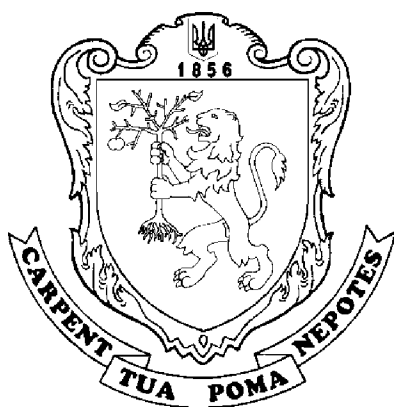


**Міністерство освіти і науки України
Львівський національний аграрний університет**



**СТУДЕНТСЬКА МОЛОДЬ
І НАУКОВИЙ ПРОГРЕС В АПК**

**ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ
МІЖНАРОДНОГО СТУДЕНТСЬКОГО
НАУКОВОГО ФОРУМУ**

5 – 7 жовтня 2021 року

ЛЬВІВ 2021

УДК 001.89:631.145

Студентська молодь і науковий прогрес в АПК: тези доп. Міжнар. студ. наук. форуму, 5 – 7 жовт. 2021 р. Львів, 2021. 524 с.

Розглядаються актуальні питання екологічної безпеки сільськогосподарського виробництва, сучасні агротехнології й тенденції їхнього розвитку, проблеми використання та охорони земельних ресурсів, економічні аспекти розвитку АПК та сільських територій, технічний прогрес в АПК, актуальні проблеми будівництва та архітектури, а також духовного виховання молоді та культурного відродження села.

Для наукових працівників, фахівців аграрного виробництва, аспірантів, магістрів і студентів аграрних закладів вищої освіти.

ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА

УДК 502.1:631.15

*Копоть М., ст. 2-го курсу скороченої програми навчання факультету
агротехнологій і екології*

*Науковий керівник: д. б. н., академік НААН України Снітинський В. В.
Львівський національний аграрний університет*

ЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЕКОСИСТЕМИ БОЛІТ ВОЛИНСЬКОГО ПОЛІССЯ

Дослідження боліт Волинського Полісся, зокрема аналіз закономірностей їх виникнення та формування сучасного природного стану дали змогу зробити такі висновки.

Болототворні процеси виникали у двох напрямках: заболочення водойм і суходолу. Перший напрям утворення боліт поширений у межах усієї території України, зокрема й на Волинському Поліссі. Для другого – сприятливі умови у лісових районах. Багато боліт Полісся утворилося в результаті поєднання обох типів.

Заболочування водойм відбувається здебільшого на озерах з водною, потім водно-болотною і болотною рослинністю. У результаті цього пізніше формуються торфовища в озерних угловинах льодовикового і карстового походження.

У будові багатьох торфовищ Полісся відображається виникнення боліт в зв'язку із заболочуванням суходолів. Заболочення суходолів зумовлено великою кількістю ґрунтових вод, а також особливостями рельєфу, клімату. Як правило, сприятливі для заболочення місцевості виявляються в поліській частині. Болототворний процес охоплює тут як лісові, так і безлісі території.

Висока заболоченість Полісся викликана його природно-історичними умовами. Поліська частина належить до сприятливих для виникнення і розвитку болототворних процесів, утворення і нагромадження торфу.

Геологічна історія пов'язана з діяльністю льодовика, а також давніх і сучасних річок, що зумовило розвиток різних генетичних типів і форм рельєфу. Кількість опадів, різні форми рельєфу, кліматичні умови зумовили комплекс чинників болототворення, що забезпечували нагромадження і збереження вологи, викликали інтенсивний розвиток процесів заболочування.

Волинська область на сьогодні є найбільш заболоченою. Болота усіх типів займають площу 116249,0 га. На території області виділяють три типи

боліт: низинні (евтрофні), перехідні (мезотрофні) та верхові (оліготрофні). Верхові болота розвиваються на вододілах і займають лише окремі ділянки, вони мають дуже бідну флору і фауну, але специфічне поширення. Низинні болота є дуже багатими на мінеральні речовини та найбільш поширеними на території області, вони є багатими на флористичний склад. Перехідні болота є проміжними між низинними і верховими болотами, займають незначні за площею місця, флора є дуже бідною.

Характеристика боліт Волинської області за районами надається на основі матеріалів інвентаризації боліт за підручником (Льїна Л.В. Болотний фонд Волинської області). Вона засвідчила, що деякі торфові масиви осушено без потрібних для цього спеціальних проектів, а використані торфовища піддаються повторному заболоченню.

Заболоченість території Волинської області становить 5,69%. Найбільше боліт у Любешівському та Шацькому районах, а найменша їх кількість у Володимир-Волинському та Ківерцівському адміністративних районах.

За останні роки відбулась безконтрольна трансформація частини торфових боліт під сільськогосподарські угіддя. Невиправдані в екологічному аспекті масштаби осушення боліт призвели до таких проблем: прискорили пересихання боліт, розпилення та вітрову ерозію торфу, прискорили антропогенну мінералізацію торфовищ, погіршили гідрологічні умови, сприяли вторинному залісненню тощо.

Характеризуючи заходи щодо збереження цінних болотних масивів, пріоритетним слід вважати створення низки національних парків та заказників.

УДК 502:630*27(477.84)

Сенів А., Шкрабалик В., ст. 4-го курсу факультету агротехнологій і екології

*Науковий керівник: д. б. н., академік НААН України Снітинський В. В.
Львівський національний аграрний університет*

ЕКОЛОГІЧНА РОЛЬ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «КРЕМЕНЕЦЬКІ ГОРИ» У ЗБЕРЕЖЕННІ БІОРІЗНОМАНІТТЯ

Національний природний парк «Кременецькі гори» площею 6951,2 га створено на території Кременецького та Шумського районів Тернопільської області.

Щодо населених пунктів, які входять до складу природно-заповідної території і які її безпосередньо оточують, то слід зазначити, що в межах Шумського району до складу парку увійшли землі сільських рад: Тилявської (с. Башківці та с.Тилявка), Залісцівської (с. Забара, с. Антонівці), Угорської (село Угорськ) та Стіжоцької (с. Стіжок).

Національний природний парк «Кременецькі гори» створено в межах Кременецького фізико-географічного району Середньоподільської області Західно-Української фізико-географічної провінції лісостепової зони (охоплюється фрагмент Кременецького кряжу між долинами рік Іква та Вілія у межах Кременецького і Шумського районів Тернопільської області).

На сьогодні НПП «Кременецькі гори», відповідно до Закону України «Про природно-заповідний фонд», виконує покладені на нього функції, пов'язані зі збереженням, вивченням природних комплексів і проведенням еколого-освітніх робіт.

Збереженню рідкісних, зникаючих, реліктових та ендемічних видів, приділяється першочергова увага. Зараз у парку нараховується близько 60 видів флори, що охороняються чи потребують охорони. Підтверджено зростання плауна річкового – *Lycopodium annotinum* L.біля підніжжя гори Уніас.

Дослідження в парку ділянок із рідкісними видами рослин показало, що збільшили свою популяцію лілія лісова, коручка морозникоподібна, булатка великоквіткова. На нашу думку, це пов'язано з тим, що у попередньому році після бурелому, який стався у червні, багато дерев було виламано, це й призвело до збільшення освітлених ділянок, де зростають ці види. Нові місцезростання виявлені в урочищі Маслятин, на горі Божа.

Зменшення кількості особин певних видів рослин на деяких пробних ділянках пояснюється тим, що це пов'язано зі збільшенням антропогенної діяльності людини (зривання квітів на букети, яке виснажує не тільки кореневу систему, а й репродуктивний фонд рослин, що призводить до їх загибелі; викопування рослин з метою їх пересадки; пряме руйнування місцезростань виду внаслідок прокладання доріг, а також облаштування звалищ побутових та промислових відходів).

До прикладних наукових проблем збереження біорізноманіття належать проблеми збереження і відтворення як окремих видів, так і рослинних угруповань, фауністичних комплексів.

У заповідних територіях необхідно посилити екопросвітницьку роботу серед громадян сусідніх населених пунктів, щоб переламати стереотип громадян користуватися «дарами лісу» заповідних територій.

УДК 595.142:[574.4:63]

Гусак О., аспірант 2-го року навчання факультету агротехнологій і екології

Науковий керівник: д. б. н., професор Капрусь І. Я.

Львівський національний аграрний університет

ОЛІГОХЕТИ (OLIGOSCHAETA) ПЕРЕДКАРПАТТЯ ЯК ОБ'ЄКТ ЗООІНДИКАЦІЇ АГРОЦЕНОЗІВ

Господарська діяльність людини різко змінює перебіг ґрунтотворчих процесів і властивості ґрунту, а також активність живих організмів у ньому. Кільчасті черви з підкласу малоцетинкових (Oligochaeta) є чутливим індикатором змін ґрунтового покриву агроценозів Передкарпаття під впливом різних екологічних чинників середовища. Їхня екологічна роль в наземних екосистемах є дуже важливою. Зокрема, олігохети покращують не лише хімічний склад, але й структуру ґрунту, підвищуючи його аерацію, пористість, водопроникність, вологоємність та родючість за допомогою збагачення насамперед біогенним кальцієм. Вони також відіграють важливу роль у трансформації речовини та енергії в біогеоценозах.

Олігохети – один із найважливіших компонентів педобіоти в більшості біоценозів суходолу. Ця група є домінуючою за чисельністю, біомасою таксономічним і екологічним різноманіттям як на території України загалом, так і Передкарпаття зокрема.

Сьогодні в літературі можна знайти достатньо інформації про фауністичний склад, біологію і екологічні особливості малоцетинкових черв'яків. Однак усе ще недостатньо інформації щодо їхнього впливу на ґрунти сільськогосподарського використання, взаємодію з іншими організмами, які живуть у ґрунті, а також на біопродуктивність агроекосистем.

Агрогенне навантаження на навколишнє середовище в Україні у кілька разів перевищує відповідні показники у розвинутих країнах Європи, а рівень антропогенного впливу на сільськогосподарські угіддя досить високий – розораність земель перевищує 80 %, а деградація ґрунтів перевищує усі допустимі норми. Крім того, зміни, які відбуваються у ґрунтовому блоку агроекосистем, спричинюють значні порушення в їхньому надземному блоку. Тому актуальною для досліджень є проблема моніторингу ґрунтів за допомогою зоологічних об'єктів, яка дає змогу провести ранню діагностику деградаційних процесів у ґрунтах, а також виявити та запобігти екологічним ризикам у виробництві продукції рослинництва.

Нині вирощується велика кількість сільськогосподарських культур, які потребують використання значної кількості агротехнічних заходів, тому актуальним є вивчення їхнього впливу на біологічну складову ґрунтів за умов вирощування сільськогосподарських культур.

УДК 57.063:595.7(477.83)

Любинець Н., аспірант 1-го року навчання факультету агротехнологій і екології

Науковий керівник: д. б. н., професор Капрусь І. Я.

Львівський національний аграрний університет

ОСОБЛИВОСТІ ЕКОЛОГІЧНОЇ СТРУКТУРИ ТАКСОЦЕНУ КОЛЕМБОЛ У ПЕРЕХІДНОМУ ТИПІ БОЛОТА ЯВОРІВСЬКОГО НПП

Дослідження таксоцену колембол були проведені в околицях села Верещиці Яворівського району Львівської області. У результаті проведеної роботи виявлено 22 види колембол, які належать до 17 родів та 8 родин. Щільність населення колембол становила 7,1 тис. ос. /м². Особливістю дослідженої фауни колембол є змішаність її екологічної структури. Зокрема, виявлено п'ять еврибіонтних видів (*Parisotoma notabilis*, *Lepidocyrtus lignorum*, *Folsomia manolachei* та ін.), чотирьох політопних лісових видів (*Friesea truncata*, *Xenylla brevisimilis*, *Pogonognathellus flavescens*, *Tomocerina minuta*) поряд з двома кортицикольними видами (*Neamura minuta*, *Entomobrya corticalis*), а також чотирма ксерорезистентними (*Heteromurus sexoculatus*, *Entomobria multifasciata*, *Entomobrya marginata*, *Orchesella albofasciata*) і двома гігрофільними видами (*Isotomurus palustris*, *Orchesella viridilutea*). Рідкісним представником дослідженої ценогічної фауни є *Tetracanthella proxima*, який досі відомий на території України лише з Кримських гір.

Аналіз структури домінування показав, що домінуючими (більше ніж 3,1 % від загальної чисельності усіх колембол) є шість видів колембол. Зокрема, виявлено 1 еудомінантний, 3 домінантних і 2 субдомінантних види, частка чисельності яких становить 89,6% від загальної чисельності для усього болотного угруповання. Решта 16 видів є малочисельними, тобто належать до груп рецедентних та субрецедентних форм колембол. Більшість з них є еврибіонтними видами, які можуть населяти не тільки різні варіанти болотних ценозів, а й інших (лісових, лучних, лучно-степових, урбогенних та ін.), а також мають великі ареали поширення. Серед домінантів, крім

еврибіонтних видів, з одного боку, є гігрофільний *Isotomurus palustris*, який населяє прибережні вологі біотопи, з іншого – ксерорезистентні *Entomobrya corticalis*, *Orchesella albobfasciata*, які надають перевагу дуже сухим оселищам.

Отже, досліджений болотний таксоцен колембол характеризується достатньо великим видовим розмаїттям і щільністю населення, присутністю у його складі різних екологічних груп видів від гігрофільних до ксерорезистентних, а також специфічною структурою домінування.

УДК 504.06:628.5

Фірсанов М.-Д., ст. 2-го курсу скороченої програми навчання факультету агротехнологій і екології

Науковий керівник: к. б. н., доцент Панас Н. Є.

Львівський національний аграрний університет

ВПРОВАДЖЕННЯ КУЛЬТУРИ ПОВОДЖЕННЯ З ТВЕРДИМИ ПОБУТОВИМИ ВІДХОДАМИ ЯК НЕОБХІДНИЙ ЕТАП ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ НОВИХ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПОВОДЖЕННЯ З НИМИ

Зменшення побутових відходів може бути досягнуте або зменшенням обсягів утворення відходів біля джерел їх виникнення або рециклінгом вторинної сировини, що знаходиться у відходах. Важливою умовою щодо повторного використання відходів є їх сортування, певна культура поведження з відходами, постійна робота з місцевим населенням.

Важливим завданням на етапі створення та функціонування нових територіальних громад є прийняття «Програми щодо поведження з відходами на території громад», а також залучення населення до її впровадження, що є одним із чинників, які відіграють вирішальне значення в успішності втілення Програми та отриманні результатів щодо кожного із запланованих заходів.

З метою підвищення культури населення та обізнаності у сфері поведження з відходами необхідно насамперед проводити інформаційну кампанію, яка за інтенсивністю повинна розподілятися таким чином, що найбільшу кількість інформації потрібно донести до місцевого населення у період реалізації роздільного збирання відходів та запровадження нових послуг, що надаються підприємствами – перевізниками твердих побутових відходів (ТПВ). Саме на цьому етапі важливо проводити роз'яснювальну роботу та максимально залучати населення до роздільного збирання

відходів. Відповідну роз'яснювальну роботу важливо проводити в декілька етапів, зокрема починати з інформування та переконання, закінчуючи нагадуванням.

У процесі інформування громадськості важливо ознайомити з питаннями, що дають змогу зрозуміти негативний вплив ТПВ на довкілля, та вказати на переваги роздільного збирання відходів. На цьому етапі важливо залучити якомога більшу аудиторію та всю інформаційну кампанію проводити постійно. Найкраще реалізувати таку кампанію через засоби масової інформації, активно залучати Інтернет-ресурси, буклети. Окрім звичайних засобів агітаційної роботи (реклами на телебаченні і радіо, публікацій у пресі, наочної агітації тощо), можливо провести експеримент з роздільного збирання компонентів ТПВ. Необхідне постійне інформування населення міста через засоби масової інформації, зовнішню рекламу, зустрічі, уроки у школах про проведення експерименту і його позитивні сторони. Весь етап переконання передбачає формування громадської думки щодо роздільного збирання ТПВ. Етап переконання триває до повного впровадження роздільного збирання ТПВ у населених пунктах.

Перспективним є виготовлення та використання довідників з поводження з ТПВ, які можна розповсюджувати як у навчальних закладах, так і для широких кіл громадськості. Щодо навчальних закладів, то перспективним є проведення циклу занять екологічного та гігієнічного навчання для дітей та підлітків і їхніх батьків за участю як вчителів, так і запрошених лекторів, а також проведення ігор, вікторин тощо. Спрямовуючи зусилля на школярів, можна досягти двох цілей: виховати дуже сприйнятливую першу цільову групу – самих дітей, а також другу цільову групу – їхні сім'ї та друзів.

На території населених пунктів, де вже впроваджене роздільне збирання ТПВ, важливо проводити нагадування щодо проблем відходів. В агітаційній роботі на цьому етапі головною аудиторією є мешканці населених пунктів, при цьому особливу увагу слід приділяти дітям та молоді, як найбільш емоційно сприйнятливій частині населення. Крім мешканців населених пунктів, необхідно продовжувати роботу з працівниками житлово-комунального господарства, які безпосередньо займаються збиранням, перевезенням, переробленням, утилізацією та захороненням ТПВ. Особливу увагу потрібно приділити обізнаності та професіоналізму працівників ЖКГ, які повинні своїм прикладом демонструвати населенню правила поводження з ТПВ.

Загалом формування громадської думки щодо екологобезпечного поводження з побутовими відходами та зростання рівня інформованості

населення є запорукою підвищення ефективності впровадження нових сучасних технологій поводження з ТПВ.

УДК 504.3:661.12(477.83)

Вавро В., ст. 4-го курсу факультету агротехнологій і екології

Науковий керівник: к. б. н., доцент Хірівський П. Р.

Львівський національний аграрний університет

ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА АТ «ГАЛИЧФАРМ» ЯК ДЖЕРЕЛА ЗАБРУДНЕННЯ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ

Серед двадцяти двох фармацевтичних підприємств, які представляли в кінці ХХ століття хіміко-фармацевтичну промисловість України, важливе місце займає АТ «Галичфарм». АТ «Галичфарм» розташоване за адресою м. Львів, вул. Опришківська, 6/8, з дотриманням санітарно-захисної зони, норма якої згідно з Державними санітарними правилами становить 50 м. Підприємство АТ «Галичфарм» виготовляє лікарські препарати у формі таблеток, мазей, ін'єкційних та фотохімічних препаратів. Підприємство не належить до екологічно небезпечних об'єктів та розташоване в заповідній зоні «Знесіння».

На підприємстві є 10 виробничих цехів та підрозділів: таблетко-фасувальний цех, ампульний цех, котельня, хімічний цех, ремонтно-механічний цех, столярна майстерня, дільниця пакувальних матеріалів, аміачно-холодильна компресорна установка, дільниця заточних та шліфувальних робіт, автотранспортний цех.

Основне джерело утворення забруднювальних речовин атмосферного повітря в АТ «Галичфарм» знаходиться в таблетно-фасувальному цеху.

Валові викиди шкідливих речовин визначені розрахунково-балансовим методом за витратою сировини та матеріалів у технологічних процесах.

Для проведення замірів були вибрані забруднювальні речовини, які роблять найбільший внесок у рівень забруднення атмосферного повітря під час роботи підприємства.

Для визначення зони забруднення викидами підприємства проведено розрахунок полів приземних концентрацій забруднювальних речовин в атмосферному повітрі з врахуванням фонових концентрацій за програмою PLENER (версія 1,25U).

У результаті проведених у 2019 році екологічних досліджень впливу виробничої діяльності підприємства на стан атмосферного повітря

встановлено, що 10 джерелами забруднення атмосферного повітря, що знаходяться на території АТ «Галичфарм» у повітряне середовище м. Львова потрапляє 19 хімічних речовин усіх класів небезпеки: діоксид вуглецю, діоксид азоту, марганець та його сполуки, нікелю оксид, хром шестивалентний, аміак, кислота сірчана, трихлорметан (хлороформ), спирт етиловий, етилацетат, ацетон, кислота оцтова, бензин, гас, завислі речовини, аерозоль зварювальний, пил деревини, пил абразивно-металічний, пил паперу.

Забруднювальних речовин, для яких при сумісній присутності в атмосферному повітрі встановлено ефект сумачії біологічної дії, немає. Забруднювальних речовин, які утворюють між собою групи односпрямованої дії, немає.

Перевищення ГДК не спостерігається за жодним інгредієнтом, що потрапляє у атмосферне повітря на межі санітарно-захисної зони АТ «Галичфарм».

Аналіз результатів розрахунку забруднювальних речовин в атмосферному повітрі з врахуванням окремих точок, усередненої та відкоригованої за напрямками вітру зони забруднення показав, що фактична зона забруднення АТ «Галичфарм» менша від нормативної санітарно-захисної зони.

УДК 631.438(477.82)

Пиріг І., ст. 3-го курсу факультету агротехнологій і екології

Науковий керівник: к. б. н., доцент Хірівський П. Р.

Львівський національний аграрний університет

АНАЛІЗ РАДІАЦІЙНОГО СТАНУ УГІДЬ ТА ОСОБИСТИХ ГОСПОДАРСТВ ПОЛІСЬКОЇ ЗОНИ ВОЛИНСЬКОЇ ОБЛАСТІ

У Волинській області внаслідок Чорнобильської катастрофи радіоактивного забруднення зазнали сільськогосподарські угіддя Поліської зони. Зокрема, Камінь-Каширський, Любешівський і Маневицький райони, в яких переважають дерново-підзолисті і торфові ґрунти. Серед радіонуклідів, що продовжують зберігати значний негативний вплив на навколишнє середовище, залишились цезій-137 та стронцій-90. Головну роль у формуванні дози опромінення, як і в минулі роки, відіграє цезій-137.

Враховуючи, що питома вага продукції з приватного сектору зростає, а раціон сільського населення складається в основному з продуктів харчування, вироблених в особистих селянських господарствах, необхідно

здійснювати заходи, які сприяли б запобіганню безконтрольного виробництва і споживання продукції понад допустимі та контрольні рівні, встановлені державними гігієнічними нормативами.

Завдяки протираційним заходам, виконаним у 1993–2004 рр., зокрема таких, як корінне поліпшення, залуження і перезалуження луків і пасовищ, вапнування кислих ґрунтів, внесення органічних та підвищених доз мінеральних добрив, радіаційна ситуація суттєво поліпшилась – зменшились рівні забруднення ґрунту та продукції, що виробляється і вирощується в зоні радіоактивного забруднення угідь.

Однак вони залишаються ще досить високими. За результатами проведеної в 2018 р. дозиметричної паспортизації 167 населених пунктів віднесені до третьої зони. Тут середні рівні забруднення молока радіоцезієм, що виробляється в особистих господарствах населення, перевищує 100 Бк/л.

Особливо неблагополучна ситуація із забрудненням молока спостерігається в селах Малий Обзир, Боровно, Оленіно, Дубровиця, Стобихівка, малі Голоби Камінь-Каширського, Березна Воля, Лобна Любешівського та Серхів, Галузія, Прилісне, Троянівка, Бережниця Маневицького району, в яких середні значення накопичення радіонуклідів перевищують допустимі рівні.

Враховуючи тенденцію до зростання виробництва сільсько-господарської продукції приватним сектором, запропонований підхід встановлення критичних населених пунктів через рівень дозового опромінення громадян, що проживають у радіоактивно забруднених районах, є найбільш ефективними, соціально та економічно доцільним.

Цей підхід дозволяє виявити шляхи надходження радіонуклідів в організм конкретних громадян, розробити раціональну систему контрзаходів як у межах особистих господарств, так і для угідь спільного користування (сінокосів і пасовищ) у межах сільських рад. Ці системи надалі повинні бути основним керівництвом для спрямування коштів на проведення контрзаходів як в особистих господарствах, так і в межах критичних населених пунктів.

Проведені дослідження показали, що основним джерелом надходження радіонуклідів в організм населення обстежених пунктів є молочна, м'ясна продукція.

Для кожного приватного господарства встановлено переважаючі види продукції, які роблять основний внесок у внутрішнє дозове опромінення, та розроблено системи елементарних контрзаходів, які дозволять зменшити забрудненість продукції та радіоактивний вплив на організм людини.

При цьому запропоновано методичні вказівки щодо кожного обстеженого населеного пункту для прийняття керівних рішень органами

місцевого самоврядування. Фінансування контрзаходів повинно здійснюватися за рахунок державного, обласного, районних та селищних бюджетів, про що необхідно порушити клопотання на відповідних рівнях.

УДК 502:622.276.5(477.83)

Гандз Н., ст. 4-го курсу факультету агротехнологій і екології

Науковий керівник: к. б. н., доцент Панас Н. Є.

Львівський національний аграрний університет

ТЕХНОЛОГО-ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА УППГ-2 ЗАЛУЖАНИ ГАЗОПРОМИСЛОВОГО УПРАВЛІННЯ «ЛЬВІВГАЗВИДОБУВАННЯ» ЯК ДЖЕРЕЛА ЗАБРУДНЕННЯ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Газова галузь України є складною системою, до складу якої входить низка об'єктів, що пов'язані з видобутком, транспортуванням, зберіганням і перетворенням газу. Кожна частина цього газового комплексу слугує значним джерелом потенційної екологічної небезпеки.

Установка комплексної підготовки газу (УППГ-2) Залужани Самбірської ділянки Комарнівського газового промислу ГПУ «Львівгазвидобування» є джерелом забруднення атмосферного повітря та акустичного забруднення. Утворення та викиди забруднювальних речовин відбуваються на всіх технологічних ділянках.

На території УКПГ-2 є 9 джерел утворення та викидів забруднювальних речовин: котельня операторної, котел для підігріву газу в зимовий період, свічка продувки свердловин і шлейфів, свічка продувки сепараторів, підігрівач газу, метанольний бачок, ємність з метанолом, одоризаційний бачок, ємність з одорантом. Основний внесок у забруднення атмосферного повітря з джерел робить свічки продувки свердловин та сепараторів.

Технологічні процеси видобування природного газу на підприємстві супроводжуються викидами в атмосферне повітря діоксиду азоту, оксиду вуглецю, метану, спирту метилового, етантіолу (етилмеркаптану). Фактичні валові викиди забруднювальних речовин від підприємства 439,8409 т/рік. Основною забруднювальною речовиною від підприємства є метан.

Максимальні приземні концентрації з урахуванням фонового забруднення атмосфери на межі житлової забудови с. Велика Білина Самбірського району не перевищують ГДК. Показник прогнозованого забруднення атмосферного повітря становить 161,8 %. Показник гранично допустимого забруднення для атмосферного повітря становить 264,6 %.

Прогнозний розрахунковий рівень забруднення атмосферного повітря є допустимий і безпечний, з кратністю перевищення ГДЗ = 0,612 (< 1).

Максимальні приземні концентрації забруднювальних речовин від викидів стаціонарних джерел УППГ-2 в контрольних точках на межі пропонованої СЗЗ не перевищують гранично допустимих гігієнічних нормативів (за ДСП-201-97), функціонування газовидобувного підприємства відповідає вимогам Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів (ДСП №173-96) та не створює загрози здоров'ю населення.

Джерелами шуму та інфразвуку на виробничому майданчику УППГ-2 Залужани є технологічне обладнання. Виробничий шум та інфразвук, що досліджувалися, є постійними, широкосмуговими. В усіх точках вимірів в денний (8.00–22.00) та нічний (22.0–8.00) час доби рівні шуму та рівні звукового тиску в октавних смугах частот 31,5–8000 Гц не перевищують гранично допустимих значень на прилеглий території житлової забудови, відповідно до санітарного законодавства (ДСН 3.3.6.037-99 та СН 3077-84).

Рівні інфразвуку в октавних смугах частот 2–31,5 Гц в усіх точках вимірів на межі наближеної житлової забудови також не перевищують гранично допустимих величин, згідно із СанПиН 42-128-4948-89.

Враховуючи, що максимальні приземні концентрації забруднювальних речовин та рівні шуму від діяльності підприємства УППГ-2 Залужани в межах пропонованої санітарно-захисної зони не перевищують гранично допустимих гігієнічних нормативів, функціонування підприємства за умови обмеження його потужності на рівні проектної і дотримання пропонованої санітарно-захисної зони в південно-західному напрямку до межі наближеної житлової забудови с. Велика Білина відповідає вимогам ДСП № 173-96, п. 5.7 та не створить загрози здоров'ю населення.

УДК 502:637.3(477.83)

Слива Р., ст. 4-го курсу факультету агротехнологій і екології

Науковий керівник: к. б. н., доцент Хірівський П. Р.

Львівський національний аграрний університет

ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ДІЯЛЬНОСТІ ВАТ «ЖИДАЧІВСЬКИЙ СИРЗАВОД»

ВАТ «Жидачівський сирзавод» розміщене у м. Жидачеві Жидачівського району Львівської області. Основним предметом діяльності досліджуваного підприємства є виробництво молочної продукції, а саме:

кисломолочної продукції, масла та сичужних твердих сирів різного найменування.

Технологічні процеси, які застосовують у виробництві молочних продуктів на ВАТ «Жидачівський сирзавод», є джерелом забруднення атмосферного повітря.

Джерела утворення забруднювальних речовин представлені на основному і допоміжному виробництві. Основне виробництво: котельня, яка складається з двох котлів Е-1/9 і котла Рівне-30, парафінування, лабораторія, компресорна, холодильник. Допоміжне виробництво: пост електрозварювання, пост газової різки і газової зварки, заточний станок.

У результаті технологічних процесів джерел утворення в атмосферне повітря виділяються 11 забруднювальних речовин: ртуть, діоксид азоту, оксид вуглецю, оксид заліза, марганець та його сполуки, вуглеводні граничні, сірчана кислота, аміловий спирт, аміак, пил абразивно-металевий, хладон. Для кожної шкідливої речовини встановлений клас небезпеки: 1-й – ртуть; 2-й – оксид заліза, марганець та його сполуки, діоксид азоту, сірчана кислота; 3-й – аміловий спирт; 4-й – аміак, оксид вуглецю, вуглеводні граничні. Груп речовин, для яких при сумісній присутності в атмосферному повітрі встановлено ефект сумачії біологічної дії, немає.

Результати розрахунків коефіцієнта доцільності свідчать, що проводити розрахунки за допомогою комп'ютерної програми доцільно лише за двома речовинами: аміаком та діоксидом азоту.

Аналіз розрахунку розсіювання забруднювальних речовин в атмосферному повітрі свідчить, що максимальні приземні концентрації з врахуванням фонового забруднення атмосфери становлять для діоксиду азоту 0,42-0,63 ГДК, аміаку – 0,35-1,05 ГДК.

Розмір санітарно-захисної зони ВАТ «Жидачівський сирзавод» становить 50 м і належить до 5-го класу небезпеки.

Необхідним є контроль за викидами шкідливих речовин в атмосферному повітрі на ВАТ «Жидачівський сирзавод», який проводиться акредитованою лабораторією за домовленістю один раз у рік.

За даними досліджень, стан охорони праці на ВАТ «Жидачівський сирзавод» задовільний. Розроблені заходи з охорони праці, які спрямовані на поліпшення умов праці працівників заводу, підвищення продуктивності праці та збільшення обсягів випуску продукції.

УДК 502.628.4.038

Матіїв В., ст. 2-го курсу скороченої програми навчання факультету агротехнологій і екології

Науковий керівник: к. т. н., доцент Мазурак О. Т.

Львівський національний аграрний університет

ТЕХНОЛОГІЇ ЗАХИСТУ ДОВКІЛЛЯ ЗА ВИКОРИСТАННЯ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ПАЛИВ ІЗ ВІДХОДІВ

Сучасні значні темпи розвитку людської цивілізації разом зі зростаючими темпами виробництва призвели до різкого підвищення споживання всіх видів енергії, накопичення відходів і погіршення екологічної ситуації внаслідок використання традиційних видів палива.

Результати досліджень фізичних параметрів і хімічного складу вторинних паливних матеріалів з промислових відходів, зокрема зношених автомобільних шин, свідчать про доцільність їх енергетичного використання в цементній промисловості як альтернативного палива, що дозволяє знизити енергоємність виробництва, собівартість продукції (портландцементного клінкеру) та водночас вирішувати питання переробки різних видів відходів.

Доведено, що в разі використання твердого традиційного палива (з підвищеним вмістом сірки) та альтернативного палива як технологічного необхідно коректувати кількість важких металів, гіпсу в сировинній суміші, введення якого передбачено технологічним процесом виготовлення клінкеру з метою зменшення рециркуляції лужних оксидів в пічній системі та покращання процесу випалу.

Оскільки на практиці в процес згорання вугілля та альтернативних палив включаються комплексні фізичні впливи, складні хімічні реакції включно з каталізом, аеродинамікою процесу горіння і теплообміном, для досягнення нормативних значень викидів SO_2 за сухим методом необхідно проводити відповідний підбір вугілля та складу альтернативного палива, величини заміни вугілля альтернативним паливом, контроль SO_3 , інших побічних сполук у сировинній суміші з одночасним моніторингом викидів (SO_2 , оксидів нітрогену, сполук важких металів та інших токсичних поллютантів) в атмосферу. Для зниження ступеня емісії газопилових забруднень у повітряний басейн підприємств необхідно переглянути технологію виробництва цементних підприємств, удосконалити фільтраційну систему виробництва цементу, провести герметизацію технологічних процесів, зменшити кількість джерел неорганізованих пиловікидів та завершити реконструкцію очисних установок на найбільш потужних організованих джерелах емісії.

УДК 502:622.24.05(477.83)

Левицький О., магістр факультету агротехнологій і екології

Науковий керівник: к. с.-г. н., доцент Дацко Т. М.

Львівський національний аграрний університет

ВПЛИВ ВИРОБНИЧОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПрАТ «СТРИЙ-ІНЖИНІРИНГ» НА СТАН НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

ПрАТ «Стрий-Інжиніринг» належить до підприємств металообробки та машинобудування, є типовим у галузі. Проведені нами дослідження на відповідних ділянках та постах дозволили кількісно оцінити масштаби впливу виробництва бурового обладнання на якість компонентів навколишнього середовища.

Технологічні операції на підприємстві є джерелами атмосферного забруднення. Перелік забруднювальних речовин, що виділяються на транспортній, ливарній, зварювальній, фарбувальній, термічній ділянках, електрозварювальному посту, ковальсько-пресовому відділенні, нараховує 31 одиницю, серед них – оксиди азоту, вуглецю, заліза, марганець, хром, ртуть та ін., які належать до 1, 2, 3 та 4 класів небезпеки. Джерела утворення забруднювальних речовин оснащені відповідними установками для пило- та газозловлення. Пиловловлювальні установки типу циклон характеризуються високим ступенем очищення газоповітряної суміші (70,0–86,49 %). Однак у печі допалювання газів ефективність уловлення оксиду вуглецю становить лише 53,2 %. Неефективним є використання на ливарній ділянці циклона центробіжного циліндричного ЦН-15-900х6сп щодо завислих речовин.

Водопостачання підприємства здійснюється з водопроводу, скид стічних вод здійснюється в існуючу каналізаційну мережу. Майданчики монтажних робіт із складання вишок вкриті твердим водонепроникним покриттям не повністю, частина обладнання розміщена на відкритій поверхні землі. Не передбачений з майданчиків відвід дощових, талих та вод від миття самого майданчика, зворотних вод безпосередньо в каналізаційну мережу. По периметру майданчиків відсутній бургт з метою попередження потрапляння зворотних вод на відкриту землю.

У процесі виробничої діяльності на підприємстві утворюються відходи чотирьох класів небезпеки. Різні види брухту і відходів чорних металів складаються хаотично та безсистемно на всій території, відсутні спеціально відведені та облаштовані для їх складування місця. Небезпека виробничих відходів пов'язана з їх хімічним складом та ймовірністю забруднення навколишнього середовища, зокрема важкими металами.

Санітарно-захисна зона згідно з нормативами дорівнює 100 м. Межа санітарно-захисної зони витримана.

УДК 504.3:666.71/.72

Задорожний Є., ст. 3-го курсу скороченої програми навчання факультету агротехнологій і екології

Науковий керівник: к. б. н., доцент Хірівський П. Р.

Львівський національний аграрний університет

ТЕХНОЛОГО-ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ЗБАРАЗЬКОГО РАЙАГРОБУДУ ЯК ДЖЕРЕЛА ЗАБРУДНЕННЯ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ

Нами проведено екологічне обстеження та зроблена оцінка Збаразького райагробуду як джерела забруднення атмосферного повітря.

Завод розташований на малопродуктивних орних землях. Дороги та під'їзні шляхи до підприємства з твердим покриттям. Підприємство оточують: з півночі, сходу і південного сходу будинки індивідуальної житлової забудови, із заходу і півдня – кар'єр. Житлова забудова в межі санітарно-захисної зони не потрапляє.

Цегельний завод – сезонної дії, він має один технологічний потік. Виробництво серійне. Проектна потужність заводу – 1,5 млн шт. цегли.

Основною сировиною для виробництва цегли керамічної є суглинка місцевих копалин. Кар'єр розташований на відстані 70 м від заводу. Технологічним паливом є вугілля Львівсько-Волинського басейну.

Завод випускає цеглу керамічну повнотілу звичайну марок «75», «100», яка застосовується в конструкціях згідно з чинними нормами проектування камінних і армокамінних конструкцій. Випускається продукція методом пресування.

Основними джерелами утворення забруднювальних речовин на цегельному заводі є:

- ✓ зсипка глини в ящиківий живильник (джерело № 1). В атмосферне повітря викидається пил неорганічний. Джерело неорганізоване;
- ✓ зсипка з живильника на транспортер (джерело № 2). В атмосферне повітря викидається пил неорганічний. Джерело неорганізоване;
- ✓ пересипка з транспортера на вальці тонкого помолу (джерело № 3). В атмосферне повітря викидається пил неорганічний. Джерело неорганізоване;
- ✓ пересипка з вальців на транспортер (джерело № 4). В атмосферне повітря викидається пил неорганічний. Джерело неорганізоване;
- ✓ пересипка глини з транспортера на двовальний глиноміс (джерело № 5). В атмосферне повітря викидається пил неорганічний. Джерело неорганізоване;

✓ кільцева піч (джерело № 6). В атмосферу викидається міді оксид, нікелю оксид, ртуть металева, свинець та його сполуки, хром шестивалентний, цинку оксид, азоту діоксид, арсен, ангідрид сірчистий, вуглецю оксид, зола сланцева. Джерело організоване.

✓ склад вугілля (джерело № 7). В атмосферне повітря викидається пил вугілля. Джерело неорганізоване;

✓ завантаження вугілля на транспортер (джерело № 8). В атмосферне повітря викидається пил вугілля. Джерело неорганізоване.

У результаті проведення інвентаризації джерел забруднення атмосфери для Збараського райагробуду встановлено:

- при виробництві цегли в атмосферне повітря викидається 4 види забруднювальних речовин;

- основними забруднювальними речовинами, які викидаються в атмосферне повітря під час виробничих процесів у Збараському райагробуді, є двоокис азоту, оксид вуглецю, ангідрид сірчистий, речовини у вигляді суспендованих частинок;

- після проведення розрахунку розсіювання шкідливих речовин в атмосферному повітрі встановлено, що перевищення ГДК в приземному шарі атмосфери не виявлено. Однак низка речовин, які постійно продукуються виробничими об'єктами підприємства, можуть внаслідок кумуляції становити значну небезпеку;

- технологічне обладнання та технологія виробництва відповідає існуючому рівню розвитку підприємств із виробництва цегли;

- технологічне обладнання, у результаті роботи якого виділяються шкідливі речовини, не обладнане витяжними вентиляційними системами;

- експлуатація вентиляційних систем перебуває в незадовільному стані;

- санітарно-захисна зона, яка для даного виду підприємств становить 100 м, витримується.

УДК 504.3:666.362(477.83)

Душа М.-І., ст. 2-го курсу скороченої програми навчання факультету агротехнологій і екології

Науковий керівник: к. б. н., доцент Панас Н. Є.

Львівський національний аграрний університет

ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ВПЛИВУ ДІЯЛЬНОСТІ ПРИВАТНОГО НАУКОВО-ВИРОБНИЧОГО ПІДПРИЄМСТВА «РЕЗОН» НА СТАН АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ м. ЛЬВОВА

Зараз в Україні розвиток житлового та промислового будівництва відбувається надзвичайно швидкими темпами. Відповідно значно зростає попит населення та промислових підприємств на будівельні матеріали. Будматеріали виготовляються як на нових чи частково модернізованих підприємствах, так і на старих існуючих. Якщо сучасні виробництва обладнані новим устаткуванням та використовують передові технології, то в старих застосовуються застарілі технології, що часто є причиною значних викидів забруднювальних речовин.

Приватне науково-виробниче підприємство «Резон» спеціалізується на виготовленні виробів з кераміки литтям шлікера в гіпсові форми. Виробництво зосереджене на одному промисловому майданчику. На ньому знаходяться цех керамічних виробів, металевий холодний склад, транспортні шляхи та під'їзди до промислових корпусів.

Встановили, що на виробничому майданчику ПН-ВП «Резон» знаходиться п'ять організованих стаціонарних джерел викидів забруднювальних речовин в атмосферне повітря. У результаті діяльності підприємства в атмосферу викидаються дев'ять забруднювальних речовин: вуглецю оксид, азоту діоксид, речовини у вигляді суспендованих твердих частинок (пил неорганічний з умістом діоксиду кремнію понад 70 %, пил неорганічний з умістом діоксиду кремнію до 20 %); ртуть та її сполуки, НМЛОС (від опалювальних агрегатів); вуглекислий газ, метан, азоту оксид. Викиди забруднювальних речовин в атмосферу становлять 11,19 т/рік.

Технологічне обладнання, у результаті якого виділяються забруднювальні речовини, обладнане витяжними вентиляційними системами, технологічне обладнання, у результаті діяльності якого виділяється пил, обладнане вентиляційними системами з пилогазоочисними установками. На підприємстві використовують дві вентиляційні газоочисні установки, що призначені для відведення повітря з двох камер глазурування та з камери фарбування та очищення його від керамічного пилу в циклоні ЦН-11-315 та в касетному волоконному фільтрі. Ефективність очистки в циклоні ЦН-11-315 становить 90,42 %, у касетному волоконному фільтрі – 97,9 %.

Результати роботи газоочисного обладнання дозволяють практично видалити з повітря забруднювальні речовини. Недоліком є відсутність на газоочисному обладнанні приладів контролю, що б дозволило систематично проводити вимірювання ступеня очищення повітряної суміші. Рекомендується при експлуатації ГОУ регулярно перевіряти щільність повітропроводів та інструментальних апаратів, а також проводити очищення їхніх бункерів від нагромадженого пилю, не допускаючи наповнення їх об'єму понад 2/3, та регулярно промивати касету волоконного фільтра.

Максимальні приземні концентрації забруднювальних речовин від підприємства не перевищують ГДК_{М.Р.} Результати розрахунку розсіювання забруднювальних речовин в атмосфері в розрахунковому прямокутнику і в розрахункових точках на межі санітарно-захисної зони свідчать, що немає перевищення ГДК за жодним інгредієнтом.

Загалом технологічне обладнання на підприємстві перебуває в задовільному стані, експлуатується згідно з технологічними вимогами.

УДК 504:[553.981+553.982](477.83)

Щербацький В., ст. 2-го курсу скороченої програми навчання факультету агротехнологій і екології

Науковий керівник: к. б. н., доцент Панас Н. Є.

Львівський національний аграрний університет

ЕКОЛОГІЧНІ РИЗИКИ ДІЯЛЬНОСТІ НАФТОЗАБІРНОГО ПУНКТУ «СТАРИЙ САМБІР-3» НАФТОГАЗОВИДОБУВНОГО УПРАВЛІННЯ «БОРИСЛАВНАФТОГАЗ»

Останніми десятиліттями у зв'язку з неухильним розвитком світового нафтогазового виробництва, застосуванням нових технологій освоєння та масштабним видобутком вуглеводнів, значним використанням природних ресурсів та надр для потреб промисловості спостерігається зростання негативного впливу діяльності людини на навколишнє середовище та гостро постає питання захисту навколишнього середовища від антропогенного впливу.

Нафтозбірний пункт (НЗП) «Старий Самбір-3» – це пункт збору, підготовки і перекачування нафти споживачам. В основі процесу підготовки нафти на об'єкті лежить термохімічний спосіб руйнування емульсії, яке проводиться в апаратах УДО-2М (установка деемульсаційна вогнева другої модифікації); УДО-3 (установка деемульсаційна вогнева); паропідігрівачах (теплообмінниках).

Основним джерелом забруднення повітряного басейну є виділення вуглеводневих газів з нафти та димові гази, що утворюються при спалюванні газу на установках підготовки нафти (УДО-3, УДО-2М). Для запобігання забрудненню повітряного середовища встановлена сучасна герметична апаратура, скид газів від запобіжних клапанів в закриту систему. На НЗП також можливе відвантаження нафти через нафтоналиваки ЦВНГ-2 в автоцистерни. Викиди забруднювальних речовин потенційно можливі внаслідок випаровування продуктів з дихальних клапанів резервуарів, люків резервуарів.

На НЗП «Старий Самбір-3» виявлено 18 джерел викидів забруднювальних речовин, з них 14 організованих. До організованих джерел викидів забруднювальних речовин належать дихальні клапани резервуарів, люки резервуарів, димові труби установок підготовки нафти, свічі від сепараторів та установок «Супутник Б-40», труби факела, котельні, до неорганізованих – автоцистерна, амбар, нафтовловлювач, насосна перекачування нафтопродуктів.

У результаті діяльності НЗП в атмосферне повітря потрапляє 12 забруднювальних речовин: сажа, оксид вуглецю, метан, азоту діоксид, ртуть металева, ангідрид сірчистий, сірководень, бутан, гексан, пентан, пропан, етан. Основними забруднювальними речовинами є метан та неметанові леткі сполуки (бутан, гексан, пентан, пропан, етан). Серед них до небезпечних відносять азоту діоксиду, ангідрид сірчистий, сірководень. При нормальній технологічній роботі для всіх режимів експлуатації прямі викиди газу на промислі відсутні. Основна маса забруднювальних речовин в атмосферу надходить від димових труб установок підготовки нафти, свічей від сепараторів.

Валові викиди забруднювальних речовин від НЗП «Старий Самбір-3» становлять 129,6 т/рік. Обсяг викидів є в межах, які дозволяються нормативними документами. Максимальні приземні концентрації забруднювальних речовин з врахуванням фонові концентрації не перевищують гранично допустимих концентрацій у повітрі населених місць та не несуть загрози прилеглим територіям.

УДК 631.41:631.62 (477.83)

Гришук Д.-М., ст. 2-го 2-го курсу скороченої програми навчання факультету агротехнологій і екології

Науковий керівник: к. б. н., доцент Корінець Ю. Я.

Львівський національний аграрний університет

ЗМІНИ ВЛАСТИВОСТЕЙ ҐРУНТІВ ОСУШУВАЛЬНОЇ СИСТЕМИ «ЖИЖАВА» СТРИЙСЬКОГО РАЙОНУ ЛЬВІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Осушувальна система «Жижава» розташована в межах Північно-Західного Передкарпаття, яке характеризується надлишковим зволоженням з частими обложними дощами, основна частина яких випадає в літній період. Надлишкова зволоженість у комплексі з несприятливими водно-фізичними властивостями ґрунтів, поверхневим перезволоженням є основною причиною низької урожайності сільськогосподарських культур навіть за оптимальної системи внесення мінеральних та органічних добрив.

Досліджували стан ґрунтів осушувальної системи з метою виявлення змін їхніх фізико-хімічних властивостей. Встановлено, що за рахунок проведення різних етапів осушувальної меліорації у морфологічній будові ґрунтів осушувальної системи відбулися такі зміни:

- за рахунок процесів оранки та агромеліорації відбулося збільшення потужності гумусо-елювіального горизонту;

- пониження рівня ґрунтових вод надало досліджуваним ґрунтам характерного їм промивного типу водного режиму, що спричинило більш активне вимивання мулистих фракцій з верхньої частини профілю;

- у дернових опідзолених глейових ґрунтах за рахунок пониження рівня ґрунтових вод інтенсифікувався процес опідзолення, про що свідчить збільшення кількості SiO₂ у верхній частині профілю.

Проведення осушувальної меліорації спричинило перерозподіл гранулометричних фракцій у межах профілю. Інтенсифікація промивного режиму спричинила зменшення вмісту муистої фракції у верхніх частинах профілів та збільшення фракцій середнього і грубого піску.

Аналіз ґрунтових матеріалів та власних лабораторно-аналітичних досліджень свідчить, що прокладання гончарного дренажу в комплексі із заходами агрохімічної меліорації суттєво покращило фізико-хімічні та водно-фізичні властивості ґрунтів осушувальної системи «Жижава». Призупинення заходів хімічної меліорації та догляду за меліоративними спорудами стало поштовхом до ренатуралізаційних процесів, що проявляються у сезонному підвищенні рівня ґрунтових вод, підкисленні реакції ґрунтового розчину, зменшенні вмісту гумусу.

УДК 502:630*27(477.83)

Кісера Т., ст. 5-го курсу факультету агротехнологій і екології

Науковий керівник: к. с.-г. н., доцент Качмар Н. В.

Львівський національний аграрний університет

ЕКОЛОГО-ОСВІТНЯ РОБОТА НА ТЕРИТОРІЇ ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА «РОЗТОЧЧЯ»

Екологічна освіта в установах природно-заповідного фонду України покликана підвищити рівень екологічних знань та екологічної культури населення. У природному заповіднику «Розточчя» створено відділ пропаганди, екоосвіти та рекреації.

Працівники відділу в екологічному центрі заповідника проводять заняття з гуртківцями «Зелена школа», екологічні уроки в школах, лекції природоохоронної тематики, екскурсії в музеї природи, різноманітні еколого-освітні свята та акції – «Первоцвіт», «День довкілля», «День птахів», «День Землі», «Зелений паросток майбутнього», «Всесвітній день захисту навколишнього природного середовища», «Не пали листя», «Свято птахів», «Збережемо лісову красуню», «Допоможіть птахам взимку» тощо.

Працівниками заповідника були виготовлені і розповсюджені серед населення інформаційні буклети про шкоду спалювання листя та побутового сміття і запропоновано альтернативний спосіб – компостування опалого листя та органічних відходів.

Природний заповідник «Розточчя» співпрацює з Яворівським національним природним парком, як діловим партнером у структурі біосферного резервату «Розточчя», проводить спільні заходи, еколого-просвітницькі акції. Також співпрацює із середніми школами Яворівського району. Для учнів цих шкіл щорічно проводять екскурсії, бесіди, творчі зустрічі і залучають їх до проведення вищезгаданих екологічних акцій. До «Дня довкілля» за участі учнів було висаджено значну кількість крупномірних декоративних листяних та хвойних дерев. На базі заповідника функціонує громадська організація «Природа Розточчя». Заповідник продовжує співпрацю з Львівським обласним дитячим еколого-натуралістичним центром. На базі заповідника регулярно проходять практику студенти різних навчальних закладів.

У музеї природного заповідника «Розточчя» нараховується 47 експонатів тварин та птахів, шість інформаційних столів, вісім інформаційних стендів, одна інформаційна шафа. У бібліотці є: науково-популярне кіно, телефільми, відеотеки, фототеки, фотоальбоми, екофотостенди.

УДК 504.3:661.72(477.83)

Галушка В., ст. 4-го курсу факультету агротехнологій і екології

Науковий керівник: к. с.-г. н., доцент Зеліско О. В.

Львівський національний аграрний університет

ЕКОЛОГО-ТЕХНОЛОГІЧНА ОЦІНКА СТАНУ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ ПРОМИСЛОВОГО МАЙДАНЧИКА ДЕРЖАВНОГО ПІДПРИЄМСТВА «БОРОКСЬКИЙ СПИРТЗАВОД» ЛЬВІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Державне підприємство «Борокський спиртовий завод» випускає спирт етиловий ректифікований та в процесі своєї діяльності здійснює вплив на атмосферне повітря. У зв'язку з цим основною метою проведених нами еколого-технологічних досліджень було оцінити екологічний стан повітряного середовища промислового майданчика та прилеглих до підприємства територій.

Проведеними дослідженнями встановлено, що 27 джерел забруднення спричинюють надходження в атмосферне повітря території заводу 12 забруднювальних речовин 2-4 класів небезпеки: пил зерновий, спирт етиловий, етилацетат, діоксид азоту, оксид вуглецю, водень хлористий, сірчана кислота, оксид заліза, марганець, фториди, бензин, гас. Сумарна кількість забруднювальних речовин, що потрапляє в атмосферне повітря, становить 30,560 т/рік.

Заміри концентрацій забруднювальних речовин в атмосферному повітрі (території підприємства та прилеглих до заводу територій) показав перевищення гранично допустимої концентрації трьох забруднювальних речовин: пил зерновий – 3 ГДК; етилацетат – 2,7 ГДК; спирт етиловий – 1,2 ГДК. Не перевищували норм ГДК таких речовин: марганець – 0,6 ГДК; фториди – 0,6 ГДК; оксид заліза – 0,8 ГДК; діоксид азоту – 0,9 ГДК; сірчана кислота – 0,9 ГДК; водень хлористий – 0,6 ГДК; бензин – 0,8 ГДК; оксид вуглецю – 0,8 ГДК; гас – 0,8 ГДК.

Таким чином, отримані дані свідчать про необхідність удосконалення існуючих на підприємстві або введення в дію нових очисних споруд з метою зменшення викидів в атмосферне повітря етилового спирту, зернової пилу та етилацетату. Також підприємству необхідно посилити контроль за точним дотриманням технологічного регламенту виробництва; герметизувати газохідні системи і технологічні агрегати, припинити продувку і чистку обладнання, газоходів, ємностей, в яких зберігаються забруднювальні речовини, посилити контроль за режимом горіння й дотримуватись режиму повного згорання газу в котлах котельні.

УДК 504:661.187

*Петращук Ю., ст. 2-го курсу скороченої програми навчання,
Ланковський О., ст. 5-го курсу факультету агротехнологій і екології
Науковий керівник: к. с.-г. н., доцент Качмар Н. В.
Львівський національний аграрний університет*

СИНТЕТИЧНІ МИЙНІ ЗАСОБИ ЯК КЛЮЧОВІ ЕКОТОКСИКАНТИ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Синтетичні мийні засоби посідають перше місце за поширеністю застосування в побуті. Щоденне їх застосування сформувало вже в нас думку, що неможливо жити в сучасному світі без них. Мало хто задумується, наскільки вони шкідливі і який мають вплив на навколишнє середовище та, зокрема, наше здоров'я.

Уміст хімічних речовин у синтетичних мийних засобах: хлор, аніонні ПАВ, фосфати, гідрохлорид натрію, нафтові дистилати, феноли та крезолі, нітробензол, формальдегід.

Наслідками щоденного використання синтетичних мийних засобів є: депресія, порушення зору, захворювання шлунково-кишкового тракту, гіпертонія, проблеми зі шкірою (почервоніння, алергія, екзема, пухлини), онкологічні захворювання.

Для зменшення негативного впливу мийних засобів на організм людини необхідно дотримуватися основних правил їх використання:

- економно витратити хімікати, щоб запобігти надмірному їх нагромадженню в житловому приміщенні;
- захищати органи дихання та руки під час використання синтетичних мийних засобів;
- щоденно провітрювати приміщення та робити вологе його прибирання;
- ополіскувати речі достатньою кількістю проточної води, особливо посуд. Краще ополіскувати посуд розчином лимонної кислоти;
- не змішувати одночасно кілька засобів для миття.

Частковою альтернативою сучасним мийним засобам може стати використання добре усім відомих засобів на базі: рідкого мила, білого оцту, звичайної харчової соди, порошку сухої гірчиці, лимонної або апельсинової ефірної олії (освіжає повітря) тощо.

Наразі існують такі екопорошки в Україні: Дакос, Sodasan, Мильні горіхи, Ореол.

Загалом сьогодні у світі існує три основні напрями зниження токсичності пральних порошків:

- 1) заміщення фосфатів, що зм'якшують воду, цеолітами;
- 2) введення законодавчих обмежень;
- 3) розробка рецептури і виробництво принципово нових пральних порошків третього покоління.

УДК 504: 632.15

Ракобовчук В., ст. 3-го курсу факультету агротехнологій і екології

Науковий керівник: к. с.-г. н., доцент Зеліско О. В.

Львівський національний аграрний університет

ЕКОЛОГІЧНИЙ КОНТРОЛЬ ВИРОБНИЧОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТЗОВ «ГОРОДОККОНСЕРВМОЛОКО» ХМЕЛЬНИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ

ТЗОВ «Городокконсервмолоко» знаходиться в м. Городку Хмельницької області та виготовляє молочні консерви і масло тваринне. За рік завод виготовляє 17 млн умовних банок молочних консервів та 300 т масла «Селянське».

Відповідно до Державних санітарних правил підприємство з технологічними процесами, виявленими джерелами виділення в навколишнє середовище забруднювальних речовин слід відділяти санітарно-захисною зоною. За класифікацією завод належить до V класу з нормативною санітарно-захисною зоною 50 м.

Проведеною інвентаризацією встановлено, що на підприємстві нараховується 15 джерел забруднення, з них 11 – організованих і 4 – неупорядкованих. До складу підприємства входять: адміністративний будинок; маслоцех; консервний, жерстяно-баночний цех; хімічна лабораторія; котельня; компресорна; кузня; паливорозподільчий пункт, матеріальні склади, бокси автотранспорту.

Проведеними дослідженнями встановлено, що від усіх джерел забруднення в атмосферне повітря потрапляє 19 забруднювальних речовин усіх класів небезпеки: діоксид азоту, оксид азоту, оксид вуглецю, метан, сірчистий ангідрид, сажа, вугільний пил, вуглеводні, бензол, оксид заліза, діоксид марганцю, пил металевий, пил абразивний, хлористий водень, спирт ізоаміловий, гідроокис натрію, азотна кислота, аміак, свинець. Сумарна потужність викиду забруднювальних речовин становить 32,1 т на рік.

Гранично допустимі викиди забруднювальних речовин відповідають фактичним викидам. Фактична концентрація забруднювальних речовин в

атмосферному повітрі території заводу та прилеглих до нього територій за жодною речовиною не перевищує ГДК.

Таким чином, проведеними дослідженнями впливу виробничої діяльності ТзОВ «Городокконсервмолоко» Хмельницької області на стан атмосферного повітря встановлено, що технологія виробництва молокопродуктів загалом відповідає екологічним вимогам, які ставляться до підприємств даного класу.

УДК 556.5:550.35

Попко М., ст. 4-го курсу факультету агротехнологій і екології

Науковий керівник: к. б. н., в. о. доцента Онисковець М. Я.

Львівський національний аграрний університет

РАДІОЛОГІЧНИЙ СТАН ПОВЕРХНЕВИХ ВОД ГОЛОВНИХ РІЧОК НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ

Сьогодні одним з пріоритетних напрямів досліджень у галузі радіоекології вважається вивчення закономірностей поширення радіоактивних речовин у компонентах природних екосистем і оцінка забруднення водного середовища. У межах радіаційного моніторингу вод державними службами України здійснюється постійний контроль питомої активності радіонуклідів у поверхневих водах українських річок.

Розподіл та міграція радіонуклідів у водних екосистемах визначається складним взаємопов'язаним впливом фізико-хімічних та гідрологічних процесів. Динаміка вмісту радіоактивних речовин у водоймах обумовлена періодом напіврозпаду радіонуклідів, надходженням та процесами сорбції-десорбції з донних відкладів, впливом гідробіонтів тощо. Радіоактивне забруднення природних вод є дуже нерівномірним і не завжди його інтенсивність збігається зі щільністю забруднення ґрунту.

Встановлено, що радіонукліди, які потрапляють у водне середовище, концентрується в основному у донних відкладах завдяки їх високій сорбційній ємності, а рівень їх забруднення досягає 1 млн Бк/м³.

За останніми даними, радіологічний стан поверхневих вод басейну Дніпра протягом останніх років не зазнав суттєвих змін порівняно з попередніми роками. Вміст радіонуклідів у водах водосховищ Дніпровського каскаду та річках басейну у межах контрольованої території в цілому був стабільним, з незначним зменшенням рівнів забруднення.

Найбільш небезпечними є радіонукліди з тривалим періодом розпаду, що мають підвищену здатність до переміщення у воді, зокрема стронцію-90

та цезію-137. Тому саме ці штучні радіонукліди становлять найбільший інтерес під час радіаційного моніторингу.

Вміст радіонукліда цезію-137 у водах басейну р. Дніпро за своїми середніми значеннями протягом останніх років коливався. Питома активність контрольних проб води була в межах від 0,019 Бк/дм³ до 0,037 Бк/дм³.

Вміст радіонукліду стронцію-90 у водах басейну р. Дніпро (без р. Прип'ять та її приток) за своїми значеннями дещо зменшився порівняно з минулим роком, що пояснюється зменшенням виносу радіонукліду водами р. Прип'ять під час повеней. Середня питома активність води, зумовлена вмістом стронцію-90 у воді Дніпровського басейну, протягом останніх років становила $0,001 \div 0,062$ Бк/дм³.

У поверхневих водах басейну р. Південний Буг активність радіонуклідів цезію-137 та стронцію-90 значно менша допустимих рівнів. Радіаційний стан поверхневих вод басейну Південного Бугу є задовільним. За результатами вимірювань радіологічних показників, стан поверхневих вод басейнів річок Тиса та Західний Буг за останні роки теж істотно не змінився.

Таким чином, водне середовище є найважливішим депо надходження й акумуляції природних та штучних радіонуклідів. Сьогодні простежується деяка тенденція до зниження радіоактивного забруднення водного середовища внаслідок розпаду радіонуклідів та їх переходу у донні відклади.

УДК 622.5:546.95

Бригас І., ст. 4-го курсу факультету агротехнологій і екології

Науковий керівник: к. т. н., доцент Мазурак О. Т.

Львівський національний аграрний університет

ХІМІКО-БІОЛОГІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЗНИЖЕННЯ ВМІСТУ ІОНІВ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ У ШАХТНИХ ВОДАХ

Екологічною проблемою в результаті діяльності шахт залишається шахтний водовідлив та просадки території, зокрема в житлових зонах. Високомінералізовані з металовмісними компонентами стічні води з-під відпрацьованих порід териконів шахт призводять до значної деградації ґрунтового шару навколишніх територій та населених пунктів, забруднення підземних водоносних горизонтів, мігрування та асимілювання токсичних сполук важких металів практично на всіх рівнях навколишнього середовища.

У дослідженнях кількісно оцінювали коефіцієнт перевищення нормативних значень для кожного забруднювального компонента та його відсоток у загальний рівень екологічної небезпеки.

Зниження токсичності вод шахт можливе при реагентній обробці дрібнодисперсним кальцію карбонатом CaCO_3 (потенціометричним титруванням) або ж лужним розчином натрію гідроксиду NaOH (дробним осадженням). Однак згідно з результатами біотестування стічні води шахт після обробки лугом зберігають високу токсичність (дослідження на ростках салату та редиски).

Для знешкодження стоків гірничовидобувних підприємств пропонується використання біогеохімічних бар'єрних зон (біоінженерних очисних споруд), в які вводять болотні системи (біоплато) з вищими рослинами водних угруповань (ВР), що відіграють роль природного фільтра, акумулюють та утилізують забруднення.

У процесі використання біотехнологічного способу детоксикації промислових вод важливе значення має вибір рослин. Вони повинні мати високу поглинальну здатність, бути досить стійкими й невибагливими до змін гідрологічного режиму й гідрохімічних властивостей води.

В основу досліджених біохімічних технологій (карбонатний бар'єр + біоплато з ВР) покладена здатність кальцію карбонату суттєво знижувати концентрації іонів більшості важких металів у вигляді основних карбонатів при значеннях, близьких до $\text{pH} = 8,5$, а вищих водних рослин – поглинати значні кількості залишкових важких металів, а також утримувати їх. Важливо, що такі технології не вимагають значних капітальних і енергетичних витрат, застосування складного технологічного обладнання.

УДК 664.1(477.84):504

Лях Р., ст. 4-го курсу факультету агротехнологій і екології

Науковий керівник: к. б. н., доцент Корінець Ю. Я.

Львівський національний аграрний університет

ЕКОЛОГО-ТЕХНОЛОГІЧНА ОЦІНКА ВПЛИВУ ВИРОБНИЧОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПРАТ «ГНІДАВСЬКИЙ ЦУКРОВИЙ ЗАВОД» м. ЛУЦЬК ВОЛИНСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Значні обсяги виробництва цукрової продукції погіршують якість навколишнього середовища і позначаються на стані здоров'я людей. Тому розв'язання питань подальшого розширення існуючих і розвитку нових

виробництво пов'язане з проблемами гарантованої екологічної безпеки у сфері впливу цукрової промисловості.

Основними завданнями дослідження було: визначити викиди шкідливих речовин, що потрапляють в атмосферу в результаті виробничої діяльності підприємства; здійснити оцінку впливу викидів на навколишнє середовище, встановити гранично допустимі викиди; розробити рекомендації з організації контролю викидів; здійснити оцінку стану очисного обладнання та екологічності технологій і виробничого обладнання.

На заводі є 28 джерел викидів, із них 16 – організовані, 12 – неорганізовані. Встановлено, що основними шкідливими чинниками, що негативно впливають на навколишнє середовище, є: надлишок теплоти, газів і пилу. Основними джерелами утворення шкідливих речовин є котельні, агрегати і технологічні установки; сульфататори, сатуратори, випаровувальні апарати, вапняно-газові печі, вапняно-гасильні апарати, сушилки цукру. Результати розрахунків розсіювання шкідливих викидів показали, що концентрації забруднювальних речовин не перевищують ГДК, крім кислоти масляної, пилу антрациту, карбонату кальцію. Після впровадження повітроохоронних заходів перевищення концентрації забруднювальних речовин над ГДК на межі санітарно-захисної зони не виявлено.

Прийняті технологічні процеси, які використовуються у виробництві, робота газоочисного устаткування відповідають науково-технічному і галузевому рівню з погляду відповідності чинним нормативам утворення забруднювальних речовин, які відводяться в атмосферне повітря під час експлуатації технологічного та іншого обладнання.

Завод належить до четвертого класу шкідливості зі санітарно-захисною зоною 300 м.

УДК 338.48–5:574

Базюк А., ст. 2-го курсу скороченої програми навчання факультету агротехнологій і екології

Науковий керівник: к. с.-г. н., доцент Крехтун Б. В.

Львівський національний аграрний університет

БІОРИЗНОМАНІТТА ЕКОСИСТЕМ ШАЦЬКОГО РАЙОНУ ВОЛИНСЬКОЇ ОБЛАСТІ ЯК ЕЛЕМЕНТ ТУРИСТИЧНОЇ ПРИВАБЛИВОСТІ ПРИРОДНО-РЕКРЕАЦІЙНИХ КОМПЛЕКСІВ

Об'єктивна оцінка екологічного стану довкілля і його якості в умовах значного антропогенного навантаження, зниження видового

розмаїття, погіршення санітарно-епідеміологічної ситуації і виникнення пандемій набуває особливої важливості.

Нашим завданням було узагальнення та аналіз експериментальних даних щодо формування рослинного покриву на ділянках з надмірним рекреаційним навантаженням лісових екосистем Шацького району Волинської області, а також запропонувати фітомеліоративні та організаційно-технічні заходи.

У результаті досліджень встановлено, що лісова рекреація зумовлює такі рекреаційні навантаження на лісові масиви півночі Волинської області: витоптування трав'яного покриву, механічні навантаження на нього, забруднення докільця, підпали. Внаслідок нерегламентованого масового відпочинку відбувається поступове ущільнення ґрунту, у результаті чого порушується його структура; спостерігається зрідження трав'яного покриву та тенденція міграції у природні фітоценози синантропних видів (кропива дводомна, подорожник великий, осот польовий, куничник, пирій).

Зростання антропогенних навантажень пригнічує процеси природного відновлення підросту лісових фітоценозів. Зростання коефіцієнта витоптаності призводить до зменшення підросту, а за максимальних навантажень його кількість падає до 18–22 %. Підріст суттєво послаблюється, зростає його відпад. Наслідком зростаючих рекреаційних навантажень є зміна характеру розповсюдження підліску на досліджуваній площі, його видового складу та зникнення нестійких видів (*крушина ламка*, *бузина чорна*).

Фітомеліоративні та організаційно-методологічні підходи передбачають створення біогруп *Pinus banksiana*, *Sorbus aucuparia*, *Frangula alnus*, *Viburnum opulus* та стійких фітоценозів-фітомеліорантів з *Dactylis glomerata*, *Poa pratensis*, *Phleum pratense*, *Briza media*, а також формування пішохідної мережі, створення ігрових майданчиків, монтаж малих архітектурних форм та паркових меблів, що дозволить підвищити стійкість і довговічність лісових насаджень, унеможливити шкідливий вплив на навколишнє середовище, створити оптимальні умови для рекреації.

УДК 504:658.26

Ковальчук Г., ст. 4-го курсу факультету агротехнологій і екології

Науковий керівник: к. с.-г. н., доцент Крехтун Б. В.

Львівський національний аграрний університет

ЗАБРУДНЕННЯ ТЕРИТОРІЙ, ПРИЛЕГЛИХ ДО ПІДПРИЄМСТВ ТЕПЛОЕНЕРГЕТИЧНОЇ ГАЛУЗІ, ПОЛІЦИКЛІЧНИМИ АРОМАТИЧНИМИ ВУГЛЕВОДНЯМИ ЯК ФАКТОР ВПЛИВУ НА СТАН ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ДОВКІЛЛЯ

Гарантування екологічної безпеки діяльності підприємств тепло-електроенергетики значною мірою залежить від розробки ефективних методологій оцінки впливу потенційно небезпечних технологій.

Діяльність Добротвірської ТЕС ДТЕК Західенерго протягом декількох десятиліть суттєво підвищила ризики щодо захворюваності населення, створює загрози зростання аварійності внаслідок зношення виробничих фондів, продукує значні кількості відходів. ТЕС є найбільшим споживачем сировинних ресурсів, зокрема вугілля. З огляду на це нами проведено аналіз стану екологічної безпеки на ДТЕК Західенерго Добротвірська ТЕС та стану впровадження сучасних технологічних заходів щодо зниження викидів і скидів у довкілля.

Основним джерелом забруднення довкілля є спалювання палива. Головними інгредієнтними забруднювачами повітряного середовища є: зола, сірчистий ангідрид, оксиди азоту, сажа та інші; водного – перевищення допустимої температури, рН, розчинний кисень, завислі речовини та ін.; ґрунтового – поліциклічні ароматичні вуглеводні.

Аналіз існуючого забруднення атмосфери викидами шкідливих речовин Добротвірської електростанції показує, що максимальна приземна розрахункова концентрація нормованих інгредієнтів - золи, сірчистого ангідриду та оксидів азоту – становить відповідно 6,5, 3,8, 1,8 ГДК .

Зола, шлами, продукти горіння є джерелами канцерогенних забруднювальних речовин, що здатні накопичуватися у ґрунтах, – поліциклічних ароматичних вуглеводнів. За результатами досліджень рекомендується під час проведення оцінки впливу на довкілля враховувати біодоступність фракції цих забруднювальних речовин відповідно до методики ISO 17402 та ISO 11074.

Для поліпшення незадовільної ситуації, пов'язаної з роботою ТЕС, потрібно: удосконалити технологію та технічно переобладнати об'єкти, які здійснюють викиди шкідливих речовин в атмосферне повітря; замінити

морально та фізично застарілі газоочисні споруди та обладнання на високоефективні; впровадити сухий відбір золи.

УДК 556.5:502

Бурбан Б., ст. 3-го 2-го курсу скороченої програми навчання факультету агротехнологій і екології

Науковий керівник: к. с.-г. н., в. о. доцента Жилищич Ю. В.

Львівський національний аграрний університет

ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ЯКОСТІ ПОВЕРХНЕВИХ ВОД БАСЕЙНУ РІЧКИ СЯН

Принципи підтримання природних механізмів функціонування річкових екосистем повинні лежати в основі збалансованого водогосподарювання та екобезпечної експлуатації ресурсів річкової мережі, запобігати деградації водотоків до вище допустимого мінімального рівня.

У процесі досліджень вивчено якісний стан поверхневих водойм на транскордонних з Польщею ділянках у притоках річки Сян: Шкло, Вишня, Завадівка. Охарактеризовано джерела забруднення поверхневих вод басейну річки Сян. Виявлено такі причини забруднення поверхневих водойм: скид стічних вод у поверхневі водойми без належної очистки; самовільний скид стічних вод; недотримання режиму у прибережних смугах та водоохоронних зонах; поєднані ситуації.

За результатами проведених досліджень встановлено, що найкращими показниками якості води характеризується р. Завадівка, у контрольному пункті с. Грушів.

Гідрохімічні показники поверхневих вод басейну річки Сян в інших контрольних пунктах характеризувалися перевищенням нормативів за показниками БСК, азот амонійний, фосфати та підвищений вміст заліза загального. Вода у всіх створах басейну Сяну характеризується як «слабко забруднена». На якісні характеристики річкових вод впливають стічні води м. Немирів, Яворівської КЕЧ, стоки зі сільськогосподарських угідь і дворів.

За результатами досліджень рекомендується запровадити такі заходи щодо покращання екологічного стану досліджуваного об'єкта: будівництво нових очисних споруд та реконструкція існуючих; повністю каналізувати міста та селища, припинити скид неочищених стоків у водні об'єкти; привести в належний санітарний стан прибережні захисні смуги водойм та водозбірні території; виконати на небезпечних об'єктах заплановані заходи щодо охорони довкілля; виконати роботи з розчищення та берегоукріплення

річок області; дотримання водокористувачами чинного водоохоронного законодавства.

УДК 502:556.5

Піхоцький М., ст. 4-го курсу факультету агротехнологій і екології

Науковий керівник: к. с.-г. н., в. о. доцента Жилищич Ю. В.

Львівський національний аграрний університет

ОЦІНКА ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ ПОВЕРХНЕВОГО СТОКУ В МЕЖАХ САМБІРСЬКОГО РАЙОНУ З РОЗРОБКОЮ ЗАХОДІВ ЩОДО ОПТИМІЗАЦІЇ ГІДРОХІМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ ВОД

У межах річкових басейнів кожному регіону притаманний певний набір специфічних фізико-хімічних та біологічних процесів, які впливають на формування хімічного складу природних вод. Стабілізація гідрохімічного складу вод відбувається при взаємодії рідкої, твердої та газоподібної фаз, формуючи унікальні для кожного регіону дисперсні системи природних вод. На механізм формування хімічного складу вод суттєво впливає динаміка річкового потоку, водний режим водойми, внутрішній та зовнішній водообмін. Гідрохімічні параметри залежать від змін таких характеристик водного режиму, як швидкість потоку водних мас, рівень води.

Метою проведених досліджень була оцінка екологічного стану поверхневого стоку в межах верхів'я Дністра у Самбірському та прилеглих районах, розроблення заходів щодо оптимізації гідрохімічних показників якості вод.

У процесі досліджень вивчено фактичний стан поверхневого стоку в межах Самбірського району, проведено моніторингові обстеження і аналітичні розрахунки, з'ясовано основні джерела забруднення поверхневих вод, причини їх появи та масштаби впливу. При цьому показано характер змін гідрохімічного стану вод, що формують поверхневий стік, прогнозовано вплив антропогенного навантаження на площі водозбору та русла рік.

У результаті проведених досліджень виявлені факти невиконання передбачених законодавством правових норм щодо якості вод, які призвели до розвитку процесів деградації в екосистемах водойм, зниження видового розмаїття та продуктивності гідробіонтів. Наслідком цього є використання значною частиною населення Дністровського басейну для своїх життєвих потреб недоброякісної води, що може негативно впливати на стан здоров'я.

На основі проведеного аналізу екологічного стану річкової мережі басейну Дністра біля його витоків рекомендується посилити контроль скидів побутових стоків, обмежити потрапляння органічних речовин у водотік. У зв'язку зі змінами клімату та гідрологічного режиму річки Дністер необхідні професійні комплексні дослідження щодо розробки заходів збереження водності цієї важливої складової водно-ресурсного потенціалу України.

УДК 504.3:622.241

Парадюк І., ст. 4-го курсу факультету агротехнологій і екології

Науковий керівник: к. б. н., доцент Соловодзінська І.Є.

Львівський національний аграрний університет

ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ВПЛИВУ ПОШУКОВО-РОЗВІДУВАЛЬНИХ СВЕРДЛОВИН НА СТАН АТМОСФЕРИ

Обов'язковим є екологічне обґрунтування доцільності спорудження пошуково-розвідувальних свердловин, методів їх реалізації, визначення шляхів та засобів запобігання порушенню нормативного стану навколишнього середовища та забезпечення екологічної безпеки.

Забруднення атмосфери в результаті діяльності пошуково-розвідувальних свердловин відбувається: при спалюванні палива в процесі роботи двигуна внутрішнього згорання силового приводу бурової установки, дизель-електростанції та технологічного транспорту; при випаровуванні граничних вуглеводнів з металевих ємностей для зберігання дизпалива; при спалюванні продуктів освоєння свердловини в процесі випробування продуктивних горизонтів.

На майданчику бурової існує чотири організовані джерела викиду шкідливих речовин в атмосферне повітря: колектор двигуна внутрішнього згорання бурової установки; вихлопна труба блоку дизель-електростанції, що використовується для електрозабезпечення; вихлопна дизель-електростанції, що використовується для електрозабезпечення низьковольтних електродвигунів; факельний викид. Також на майданчику існує чотири неорганізовані джерела: майданчик для розміщення автоспецтехніки; металева ємність для зберігання дизпалива; блок приготування бурового розчину; вишко-лебідочний блок.

При роботі лебідки та ротора, вихлопного колектора двигуна внутрішнього згорання приводу бурового насоса, дизель-електростанції в атмосферу потрапляють: нітроген оксиди, сажа, ангідрид сірчистий, карбон оксид, бенз(а)пірен, вуглеводні насичені. При спалюванні газу на факелі в

період випробування на свердловині в повітряне середовище надходять нітроген оксиди, карбон (II) оксид, метан. З майданчика для розміщення автоспецтехніки – нітроген оксиди, карбон, карбон (II) оксид, силіцій (IV) оксид. При приготуванні бурового розчину під час завантаження порошкоподібних матеріалів у глиномішалку, що знаходиться в блоці приготування бурового розчину, відбувається викид пилу (глини бентонітової, графіту, крейди) в атмосферне повітря.

УДК 543.63:548.564.3

Вихопень О., ст. 3-го курсу факультету агротехнологій і екології

Науковий керівник: к. х. н., в. о. доцента Шкумбатюк Р. С.

Львівський національний аграрний університет

ФЕРМЕНТАТИВНА АКТИВНІСТЬ ҐРУНТІВ ЗА УМОВ НАКОПИЧЕННЯ НА ЇХНІЙ ПОВЕРХНІ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ

В умовах сьогодення постало завдання пошуку нового біоіндикатора антропогенного навантаження на ґрунтовий покрив, в якості якого можуть використовуватись ґрунтові ферменти. Тому мета нашої роботи – вивчення ферментативної активності ґрунтів в умовах накопичення на їхній поверхні твердих побутових відходів, а також встановлення взаємозв'язку між активністю ґрунтових ферментів та іншими показниками комплексного моніторингу ґрунтів, зокрема вмістом гумусу та гранулометричним складом ґрунту. Для того щоб реально оцінити вплив накопичення твердих побутових відходів на поверхні ґрунтів на навколишнє середовище, нами було проведено усереднення одержаних даних щодо вмісту активності ґрунтових ферментів та деяких хімічних показників аналізованих ґрунтів за досліджуваний період.

Досліджено активність основних ґрунтових ферментів при накопиченні на поверхні ґрунту твердих побутових відходів. За результатами досліджень активності целюлаз у ґрунтах, які використовуються для складування твердих побутових відходів, встановлено, що сміття, як екологічний чинник, спричинює істотне зниження в них активності розщеплення клітковини. Рівень цієї активності в ґрунтах тих чи інших смітників залежить від хімічного складу відходів. Слід також відзначити, що за рівнем активності целюлаз можна оцінювати вміст мікроскопічних грибів у ґрунті, оскільки вони є основними представниками тієї трофічної групи живих організмів, які здійснюють редукцію клітковини.

Зниження активності ґрунтових фосфатаз пов'язане з низькими значеннями показника актуальної кислотності ґрунту на забруднених ділянках – менше рН 6,5. Для нормального функціонування ґрунтових фосфатаз оптимальним є рівень кислотності ґрунту, який значною мірою відхиляється від рН 6,5 на 0,2 одиниці.

Низьке значення активності інвертаз пов'язане з постійною роботою на поверхні ґрунту транспортних засобів, відсутністю у складі ґрунту рослинного дериту, а також недостатньою кількістю повітря, що у свою чергу унеможливує розвиток аеробної мікрофлори та мікрофауни.

УДК 504.06:628.5

Огородник В., ст. 3-го курсу факультету агротехнологій і екології

Науковий керівник: к. с.-г. н., доцент Дацко Т. М.

Львівський національний аграрний університет

ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТЕХНОГЕННИХ УТВОРЕНЬ ВУГЛЕЗБАГАЧЕННЯ НА ПАТ «ЛЬВІВСЬКА ВУГІЛЬНА КОМПАНІЯ»

Збагачувальна фабрика ПАТ «Львівська вугільна компанія» здійснює збагачення вугілля і виробляє вугільний концентрат для теплових електростанцій, знаходиться поблизу міста Соснівки Львівської області. Фабрика має на балансі породний відвал, де складуються крупні тверді відходи вуглезбагачення, та два хвостосховища – № 1 і № 2 (земляні ємності-накопичувачі рідких відходів, які подаються гідравлічним способом через трубопроводи та зберігаються в рідкому стані), розташовані у районі річкового басейну Західного Бугу.

У відходах вуглезбагачення міститься близько 1 % піриту, окиснення якого призводить до утворення сірчаної кислоти і легкорозчинних сульфатів заліза. Внаслідок цього в підніжжі породного відвалу накопичуються сульфатні води. Вловлювання поверхневого і дренажного стоків закислених вод здійснюється дренажними каналами по периметру відвалу. Відведення стоку здійснюється в існуючий водозбірник, звідки підкислена стічна вода за допомогою насосної установки перекачується в ставок-накопичувач шахтних вод, далі – системою трубопроводів подається в технологічний процес збагачувальної фабрики для повторного використання.

Хвостосховище № 1 – зашламоване, не експлуатується. Складування хвостів збагачення проводиться у хвостосховище № 2. Для унеможливлення фільтрації із хвостосховища в чаші і по внутрішньому укосі дамби був

укладений екран із поліетиленової плівки, а також екранізація за допомогою глиняного екрану та глиняна завіса. Висвітлена вода із хвостосховища подається в оборотний цикл. Доцільним є ведення розробки хвостосховища, шляхом відбору заскладованих шламів гравітації з перекачкою їх на збагачувальну фабрику. Це забезпечить утворення додаткової ємності в чаші хвостосховища № 2, чим буде продовжений термін його експлуатації.

Безумовно необхідним є проведення регулярного контролю і спостережень за безпечним станом породного відвалу та хвостосховищ; розгляд можливості застосування супутникового моніторингу стабільності дамби хвостосховищ задля отримання даних спостережень за станом споруд та з метою попередження і своєчасного реагування на аварійні ситуації; облаштування території відповідними попереджувальними знаками.

УДК 061.27:630*27

Бучма Р., ст. 3-го курсу факультету агротехнологій і екології

Науковий керівник: к. с.-г. н., старший викладач Саламаха І. Ю.

Львівський національний аграрний університет

ЗАХОДИ РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ ОБ'ЄКТІВ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ ЛЬВІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Існування великої кількості проблем у галузі природно-заповідного фонду (ПЗФ) створює інтерес до вдосконалення заходів його використання та відтворення на засадах сталого розвитку, обґрунтування підходів щодо розв'язання правових, технологічних, екологічних, організаційних та інших проблем.

Інвентаризація видового складу й поширення видів природної флори й фауни та оцінка стану їхніх популяцій поза територіями й об'єктами ПЗФ проводиться тільки в рамках науково-дослідних тем відповідних дослідних установ Львівської області, а її результати лише частково доступні для природоохоронної практики.

Усе це ускладнює процес оцінки репрезентативності як окремих територій та об'єктів ПЗФ області, так і їх сукупностей у межах певних природно-географічних умов, що значною мірою ускладнює формування функціонально цілісної системи територій та об'єктів ПЗФ Львівської області.

Певне зменшення темпів формування нових територій та об'єктів ПЗФ, що характерне для України загалом, значною мірою зумовлене

сучасною соціально-економічною ситуацією і потребує розв'язання на державному рівні внесенням певних змін у чинне законодавство:

- спрощення порядку створення нових об'єктів ПЗФ у частині погодження з органами місцевого самоврядування та органами виконавчої влади;

- економічного стимулювання землекористувачів і землевласників до створення територій та об'єктів ПЗФ на своїх землях;

- передбачення у бюджетах усіх рівнів видатків для викупу земельних ділянок для наступного заповідання.

Відсутність необхідних державних інвестицій у розвиток національних природних парків і регіональних ландшафтних парків регіону стримує розвиток рекреаційної галузі, яка може стати основою для екологічно збалансованого розвитку Львівської області й створення нових робочих місць з перспективою виходу на рівень самозабезпечення й самофінансування об'єктів ПЗФ.

УДК 504.04. 054 (477.83)

Легін М., ст. 3-го курсу факультету агротехнологій і екології

Науковий керівник: к. х. н., доцент Уйгелій Г. Ю.

Львівський національний аграрний університет

ОЦІНКА ВМІСТУ ЗАБРУДНЮВАЛЬНИХ РЕЧОВИН У СТІЧНИХ ВОДАХ АТ «ГАЛИЧФАРМ»

Надмірне забруднення великої кількості природних водойм призвело до того, що тепер вода в природі не встигає самоочищатися. У південних районах України значно відчутний дефіцит води. Першочерговою проблемою залишається очищення значних об'ємів стічних вод. Тому на сьогодні великого значення набуває проблема раціонального використання прісної води.

Однією з причин екологічних проблем поверхневих вод Львівщини є скид неочищених та недостатньо очищених стічних вод. Оскільки у м. Львові зосереджена велика кількість діючих промислових підприємств, зокрема АТ «Галичфарм», то актуальним є дослідження скидів, а також підвищення ефективності природоохоронних заходів на підприємстві, що має велике практичне значення у вивченні екологічної ситуації в місті.

У роботі дано екологічну оцінку стічних вод АТ «Галичфарм», які після очищення скидаються в систему міської каналізації. Проаналізовані результати досліджень проб стічних вод за двома випусками. Наведена

характеристика джерел утворення шкідливих скидів і представлена технологічна схема утворення промислових стічних вод на АТ «Галичфарм».

Згідно з гігієнічними вимогами і санітарними нормами дано оцінку якості, складу і властивостей забруднених вод підприємства. Встановлено, що у стічних водах підприємства перевищення гранично допустимих норм скиду припадає на такі забруднювачі, як хлориди, сульфати. Серед речовин, що піддаються біологічному розкладу, перевищують граничні нормативи скиду в міську каналізацію такі основні забруднювачі, як залізо і нафтопродукти у двох випусках. Фактична концентрація нітритів, які належать до речовин, що не піддаються біологічному розкладу, у стічних водах підприємства не перевищує показник ГДК.

Запропоновано заходи щодо зменшення скиду забруднювальних речовин у систему міської каналізації для АТ «Галичфарм».

УДК 691.261.504

*Музика І., Федішин С., ст. 3-го курсу факультету агротехнологій і екології Науковий керівник: к. с.-г. н., доцент Іванків М. Я.
Львівський національний аграрний університет*

ВПЛИВ ВИРОБНИЧОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТОВ «МИКОЛАЇВСЬКИЙ ГЛИНОЗЕМНИЙ ЗАВОД» НА СТАН НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Роль промисловості у глобальному вимірі як основного драйвера визначається у забезпеченні сталого економічного розвитку. Провідне місце в промисловому потенціалі займає кольорова металургія, яка представлена одним із найбільших в Європі підприємств алюмінієвої промисловості – ТОВ «Миколаївський глиноземний завод», потужністю 1,6 млн т глинозему на рік. Підприємство утворює найбільшу кількість відходів IV класу у Миколаївській області (станом на 01.01.2021 р. на шламосховищах накопичено 45,16 млн т червоного шламу, або 82,85 % від усіх накопичених відходів) та використовує найбільшу кількість джерел іонізуючого випромінювання – 159 одиниць.

ТОВ «Миколаївський глиноземний завод» є одним із найбільших забруднювачів атмосферного повітря в області. Під дією повітряних потоків поверхневі шари шламу, у вигляді пилу та аерозолів, переносяться на прилеглі до шламосховища території, що є джерелом потрапляння до людей надмірної кількості пилу зі хвостосховища як інгаляційним, так і через

харчові шляхи внаслідок осідання пилу на поверхні сільськогосподарських угідь і подальшого переміщення за трофічним ланцюгом.

Шкідливі речовини поширюються не лише під час технологічного виробництва та зберігання відходів, а й під дією атмосферних опадів. Токсичні відходи містять метали (Cr, Pb, Cd, Cu, Mn), їх оксиди та велику кількість лугів, що зумовлюють високу лужність (рН 10–12) шламу. До токсичних солей, що негативно впливають на рослини, належать NaCl, CaCl₂, CaF₂, NaHCO₃, Na₂CO₃. Отже, токсичні відходи становлять серйозну загрозу забруднення штучних та природних екосистем не лише Південного регіону України, а й усієї країни. Крім цього, надзвичайну небезпеку становлять хвостосховища підприємства (система складних гідротехнічних споруд, які призначені для складування основних відходів глиноземного виробництва у сухому або рідкому вигляді), які несуть загрозу виникнення техногенної катастрофи.

Для запобігання шкідливому впливу на екосистему необхідно запровадити комплексні заходи щодо пилопригнічення під час експлуатації шламосховищ, а саме застосування екологічно безпечного методу пилопригнічення за допомогою покриття пилових поверхонь виробничої поверхні хвостосховища дерниною та очеретяними матами, і збільшення розмірів санітарно-захисної зони шламосховища.

УДК 502.1/504.06

*Бобеляк Р., Галаван В., ст. 3-го курсу факультету агротехнологій і екології
Науковий керівник: к. с.-г. н., доцент Іванків М. Я.
Львівський національний аграрний університет*

ЗНИЖЕННЯ РІВНЯ ТЕХНОГЕННОГО ВПЛИВУ ВІД ПЛАСТИКОВИХ ВІДХОДІВ НА ДОВКІЛЛЯ

Забруднення навколишнього середовища відходами з пластику є однією з головних глобальних екологічних проблем у світі. Саме синтетичні ксенобіотики є лідерами за виробництвом та споживанням, масштаби забруднення довкілля стають все більш загрозливими, тому що пластик біологічно не розкладається, може існувати в первинному стані тривалий час, а під час спалювання виділяються дуже токсичні речовини, які неможливо вивести з організму. З накопиченням мікропластику в екосистемах з'являється ризик його біоаккумуляції, у тому числі в харчовому ланцюжку, що негативно впливає на здоров'я людей та стан довкілля.

Найбільша кількість відходів з пластику припадає на пакувальні матеріали, а саме пластикові упаковки та пляшки, поліетиленові пакети, які

є головним відходом на несанкціонованих сміттєзвалищах і пляжах та регулярно з'їдаються численними морськими і наземними тваринами, що призводить до смертельних наслідків.

На період пандемії COVID-19 споживання одноразових пластикових виробів почали використовувати у великих кількостях без обмежень. Оскільки відмовитись від пластикових виробів сьогодні – справа нереальна, залишається єдиний шлях – їхня утилізація, в основному завдяки рециклінгу й апсайклінгу. Пластикові відходи – ресурс, який можна використовувати для виробництва нової пластикової сировини, виготовлення пластикових деталей та виробів або вироблення енергії, коли переробка не є доцільною.

Для зменшення негативного впливу пластикових виробів на природне середовище необхідно формувати нові підходи екологічно обґрунтованого поводження з відходами, щоб звести до мінімуму їхню кількість, що видалається на звалища; покращувати інфраструктуру для роздільного збирання відходів; заохочувати інновації щодо апсайклінгу, застосовуючи метод механічної рециркуляції, який не призводить до виділення шкідливих речовин. Дією на пластик механічних сил, таких як подрібнення, миття, розділення, сушка, гранулювання, отримують матеріал у вигляді гранул різного діаметра, смужок тощо, який може бути використаний в якості наповнювачів, гіпоалергенних подушок, сумішей, фільтрів, нафтових сорбентів тощо. Щоб зменшити обіг шкідливої пластикової упаковки, потрібно переходити на паперові пакети, які значно легше утилізувати.

УДК 574.26.11

Курець Л., ст. 5-го курсу, Швець М., ст. 3-го курсу факультету агротехнологій і екології

Науковий керівник: к. с.-г. н., доцент Лопотич Н. Я.

Львівський національний аграрний університет

АНАЛІЗ ВОДООХОРОННОЇ РОЛІ ЛІСІВ ШАЦЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ

Ліси Шацького національного природного парку (НПП) мають велике природоохоронне і рекреаційне значення. Вони виконують такі важливі функції, як водорегуляційні й водоохоронні. Тому актуальним є вивчення способів охорони й експлуатації лісів у цих напрямках. Нашими завданнями були: аналіз лісів різного породного складу, різних технологій створення за схемами змішування, їх порівняння та розроблення рекомендацій з підвищення ефективності лісогосподарських прийомів у водоохоронних насадженнях.

Водоохоронні насадження Шацького НПП займають значну площу Шацького поозер'я. Самі лише ліси займають 13500 га, а води – 6600 га. Це площа понад третини території парку. Найбільш поширеними типами лісу на території НПП є свіжий сосновий бір, свіжий і вологий дубово-сосновий суббір, сирий чорновільховий сугруд. Лісові культури становлять третину лісостанів. Для формування стійких водоохоронних лісових насаджень проводяться лісгосподарські заходи – рубки догляду і санітарні рубки. При проектуванні догляду надають перевагу освітлювальним, прочищувальним та проріджувальним рубкам.

Отже, водоохоронні насадження Шацького НПП представлені типовим для Полісся асортиментом деревних і чагарникових порід, які найкраще виконують водорегуляційні функції. Поширені монодомінантні соснові насадження, що характеризуються середньою продуктивністю і повнотою. Проте соснові насадження з домішкою листяних порід є більш продуктивними. Ці насадження зростають за II класом бонітету, і вони стійкіші проти кореневої губки.

У мокрих типах лісорослинних умов рекомендуємо створювати чорновільхові насадження, які краще тут виконують важливі водоохоронні, водоочисні та водорегуляційні функції.

Водоохоронні насадження слід створювати з урахуванням типів берегів, експозиції, рельєфу місцевості, тривалості затоплення території, меліоративних функцій створюваних культур, ґрунтових умов.

Певну частину території Шацького НПП займають не вкриті лісовою рослинністю землі, на деяких із них рекомендуємо природне або штучне лісовідновлення.

УДК 634.25

Корчинська М., ст. 5-го курсу факультету агротехнологій і екології

Науковий керівник: к. с.- г. н., доцент Лопотич Н. Я.

Львівський національний аграрний університет

АНАЛІЗ ФЛОРИСТИЧНОГО БАГАТСТВА ЛУЧНИХ ЕКОСИСТЕМ ГІРСЬКОЇ ЧАСТИНИ ЛЬВІВЩИНИ

Найбільшу частку сільськогосподарських угідь гірських районів займають луки з переважанням у травостой мітлиці тонкої, костриці червоної й біловуса. Оскільки з ранньої весни деякі луки використовують для випасу худоби або перетворені у постійні пасовища, вони трансформуються у щільнодернові низькопродуктивні угруповання, що подекуди заростають

чагарниками ялівцю звичайного. Найціннішими для господарства вважають митлицеві й червонокострицеві луки. За даними досліджень, флористичний склад митлицевих лук доволі багатий. У ньому зазвичай бере участь 90–95 видів квіткових рослин і понад 20 видів мохів.

У низинній частині ми описали змішані травостої митлиці, де їхнє флористичне ядро утворюють злаки. Серед них субдомінантами є костриця лучна, тимофіївка лучна за участю трясунки, гребінника, конюшини лучної й білої, лядвинця тощо. Описана екосистема є митличником лучно-кострицевим. Більшість площі лук у середньогір'ї займають екосистеми червонокостричників. Флористичний склад їх багатший від митлицевих. Домінантою описаного нами травостою в середньогір'ї є костриця червона, що належить до нещільнокущової життєвої форми. У високогір'ї найбільші площі сьогодні займають екосистеми біловусників. Вони утворилися на місці митлицевих і червонокострицевих екосистем за відсутності догляду й надмірного пасовищного використання. Ці чинники з плином часу зумовлюють ущільнення ґрунту і деградацію травостою.

Флористичний склад описаної нами екосистеми біловусника у високогір'ї бідний. Описана нами екосистема є червонокострицевим біловусником, для якого характерні полідомінантність і складна структура. Екопотенціал цих лук втрачений унаслідок пасторальної дегресії та відсутності агротехнічних заходів. Господарська цінність таких екосистем низька. Середньогірні й низинні лучні екосистеми зберегли свій екопотенціал за рахунок родючіших ґрунтів, однак потребують штучного удобрення й меліорації для призупинення виснаження дегресивних тенденцій у травостої й едафотопі. Низинні екосистеми, особливо сінокісного використання, залишаються найпотужнішими щодо свого екопотенціалу, і його можна й надалі підвищувати сучасними агротехнічними заходами.

УДК 141.311:504:316.64

Пасічник А., Проказюк С., ст. 3-го курсу факультету агротехнологій і екології

Науковий керівник: к. с.-г. н., доцент Іванків М. Я.

Львівський національний аграрний університет

ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ СВІДОМОСТІ У ПОДОЛАННІ КРИЗОВОГО ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ ПЛАНЕТИ

Сучасний розвиток можна визначити як критичний, що спричинено глобальною неузгодженістю між його економічною, екологічною і

соціальною складовими. Основні принципи, на яких базується концепція сталого розвитку, вказують на необхідність взаємозв'язку і збалансованості цих трьох складових на шляху до подолання глобальних проблем.

У сучасному світі по-споживацьки людина ставиться до природи. Задоволення зростаючих потреб населення спричинює вичерпання невідновлюваних ресурсів планети та деградацію довкілля, що через надмірне споживання призводить до зростання антропогенного тиску.

Для можливості реалізації природоохоронних заходів у вирішенні глобальних проблем необхідним є усвідомлення як студентською молоддю, так і всім суспільством глибини та важливості екологічних проблем. Важливо розуміти, що екологічні проблеми, які загострюються, не можуть бути вирішені лише технологічними методами.

Екологічна криза, що вразила нашу планету, внесла істотні корективи у відносини людини і природи, змусила переосмислити всі досягнення світової цивілізації, оскільки постала проблема знищення всього живого внаслідок діяльності людини.

Практично щодня людина постає перед вибором сортувати сміття чи викинути його у загальний бак, прийняти душ чи ванну, обрати товар у склі, чи у виді упаковки, яка не переробляється, адже кожне з рішень може мати свої наслідки для природи.

Екологічна свідомість полягає в обізнаності з екологічним станом планети, держави, регіону; розумінні причин і наслідків екологічної кризи та умов виходу з неї, знанні екологічних законів; раціональному використанні природних ресурсів, охороні і збереженні довкілля, що сприятиме набуттю екологічної компетентності. Отже, в умовах екологічної кризи слід усвідомити необхідність зміни світоглядних орієнтирів, цінностей та ідеалів, що є підґрунтям екологічно доцільної поведінки особистості і виявом її екологічної компетентності.

Екологічна енцикліка Папи Франциска закликає людей до відповідального ставлення до довкілля та активної участі кожного в охороні природи.

Соціальні мережі дозволяють швидше поширювати екологічну інформацію, популяризувати екологічні тренди, збільшувати коло обізнаних та зацікавлених людей у вирішенні екологічних проблем.

Необхідно приймати обґрунтовані й раціональні екологічні рішення та діяти в інтересах збереження цілісності навколишнього середовища з дотриманням принципів справедливого суспільства на благо теперішніх і майбутніх поколінь. Слід прагнути до отримання нового досвіду взаємодії з довкіллям, нових, нетрадиційних навичок зменшення власного тиску на природу. Тому власні потреби мають бути розумними, а не надмірними.

Отже, рівень екологічної свідомості людини впливає на її поведінку щодо природи, на вибір дій, які можуть заподіяти шкоду довкіллю, або тих, які мінімізують негативний екологічний вплив.

УДК 504.5.06:546.3

*Ждан А., ст. 5-го курсу факультету агротехнологій і екології
Науковий керівник: к. с.-г. н., старший викладач Саламаха І. Ю.
Львівський національний аграрний університет*

ОХОРОНА ҐРУНТІВ ВІД ЗАБРУДНЕННЯ ХІМІЧНИМИ ПОЛЮТАНТАМИ І ВАЖКИМИ МЕТАЛАМИ

Ґрунт називають головним багатством держави й планети. Однак цим стратегічно важливим ресурсом далеко не завжди розпоряджаються раціонально, й в Україні, як і в більшості країн світу, відбувається небезпечний процес деградації ґрунтів, який фахівці називають «тихою кризою планети».

Забруднення ґрунтів важкими металами призводить до утворення кислої або лужної реакції ґрунтового середовища, зниження обмінної ємності катіонів, втрати поживних речовин, до зміни щільності та пористості, до розвитку ерозії та дефляції, до скорочення видового складу рослинності, її пригнічення або повної загибелі.

Перспективним напрямом зниження вмісту важких металів у ґрунтах є їх фітомеліорація – вирощування на таких землях рослин – концентраторів важких металів. Установлено, що виводити важкі метали з ґрунту можуть багаторічні бобові трави. Дослідженнями доведено позитивний вплив використання для цієї мети люцерни посівної та еспарцету піщаного.

Захист ґрунтів від забруднення важкими металами ґрунтується на вдосконаленні технології виробництва. Перспективним напрямом вирішення цієї проблеми є культивування мікроорганізмів, які здатні накопичувати той або інший метал. Вапнування ґрунтів, внесення органічних і мінеральних добрив також значною мірою закріплюють важкі метали в ґрунтах. Зменшення кислотності ґрунту знижує розчинність сполук свинцю, кадмію, миш'яку та цинку.

Велику роль у локалізації важких металів відіграють зелені насадження. Так, посадка вздовж автомагістралей суцільної смуги з глоду і клена польового знижує вміст свинцю в овочах, які вирощують на примагістральній території, на 30–50 %.

В охороні ґрунтів основну увагу приділяють санітарним заходам із видалення, знешкодження та утилізації твердих і рідких відходів. Бездоганна робота системи каналізації і очищення рідких викидів, своєчасне збирання і видалення твердих відходів, підтримання чистоти є надійним гарантом захисту ґрунту, ґрунтових і мінеральних вод від забруднення.

УДК 502.1(262.5)

Годунов І., ст. 3-го курсу факультету агротехнологій і екології

Науковий керівник: старший викладач Ментух О. С.

Львівський національний аграрний університет

ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ЧОРНОГО МОРЯ

Чорне море – це унікальне внутрішньоконтинентальне море, якому притаманний високий вміст сірководню на глибинах 150–200 метрів, що створює своєрідний бар'єр для всіх організмів, за винятком деяких видів анаеробних бактерій, тому біорізноманітність на Чорному морі не є великою. Однак прошарок сірководню не є єдиною причиною слабкого біорізноманіття на Чорному морі, ще однією причиною є його екологічний стан.

Серед основних екологічних проблем Чорного моря виділяють:

1) сильне забруднення річок, що впадають у море, особливо стоками з полів, що містять мінеральні добрива, зокрема нітрати і фосфати. Це спричинює бурхливе зростання фітопланктону («цвітіння» моря – інтенсивний розвиток синьо-зелених водоростей), зменшення прозорості вод і загибель багатоклітинних водоростей;

2) забруднення вод нафтою і нафтопродуктами (найзабрудненішими районами є західна частина моря, на яку припадає найбільший об'єм танкерних перевезень, а також акваторії портів). Це призводить до загибелі морських тварин і забруднення атмосфери за рахунок випаровування нафти і нафтопродуктів з поверхні води;

3) забруднення вод моря відходами людської життєдіяльності – скидання неочищених або недостатньо очищених стічних вод тощо;

4) масовий вилов риби і заборонене, але використовуване донне тралення, що знищує донні біоценози;

5) інвазія моллюском (*Rapana venosa*), який за відсутності своїх природних ворогів збільшив свою чисельність, поїдаючи двостулкових моллюсків – головних біофільтрів Чорного моря, як наслідок прозорість останнього знизилася з 10 до 3–5 метрів.

Чорне море – це прекрасне місце рекреації, має великий рибний ресурсний потенціал, через нього проходять торговельні шляхи з іншими державами.

УДК 502.51(282.247.314)

Кушнір О., ст. 3-го курсу факультету агротехнологій і екології

Науковий керівник: старший викладач Ментух О. С.

Львівський національний аграрний університет

ГІДРОЕКОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА РІЧКИ ДНІСТЕР

Дністер є транскордонною річкою між Україною і Республікою Молдова. Це друга за довжиною річка України та дев'ята в Європі. Від витоків до м. Старого Самбора Дністер тече серед Карпатських гір, далі – по рівнинній території України та Молдови.

Басейн Дністра розташований у семи областях на південному заході України (Львівська, Івано-Франківська, Тернопільська, Хмельницька, Вінницька, Чернівецька та Одеська). Невелика його ділянка у верхів'ях басейну знаходиться в Польщі. Басейн має форму дуже витягнутого, зігнутого посередині овалу завдовжки близько 700 км при середній ширині 120 км. Висоти у гірській частині басейну сягають 1000–1800 м БС.

У басейні Дністра налічується 14 886 річок, але лише 11 його приток мають довжину понад 100 км. Основною особливістю гідрографічної мережі басейну Дністра є відсутність значних приток. У межах України налічується лише шість річок, що належать до середніх; їх довжина не перевищує 250 км. Переважають малі річки довжиною до 10 км. Річкова мережа у басейні розвинута нерівномірно. Вона найгустіша (понад 1–1,5 км/км²).

У басейні річки багато ставків і водосховищ. На початку ХХІ століття у басейні Дністра (у межах України) налічується 3447 ставків загальним об'ємом 244,4 млн м³ та 65 водосховищ загальним об'ємом 3253,5 млн м³.

На Дністрі в Україні створено три водосховища: Дністровське, Дністровське буферне і Дністровське гідроакумулююче. Вони разом утворюють комплекс Дністровських водосховищ, головне призначення яких протипаводкове та гідроенергетичне.

Дністровське водосховище розташоване на відстані 677,7 км від гирла Дністра, його довжина 194 км, лежить на території Чернівецької, Хмельницької, Вінницької і Тернопільської областей. Характерними особливостями водосховища є його значна глибина, відносно мала ширина й велика звивистість. Дністровське водосховище створене на рівнинному

плато в глибоко врізаній долині Дністра, з різко вираженою асиметричною долиною. Дністровське буферне водосховище утворене на ділянці Дністра від Дністровської ГЕС до Дністровської ГЕС-2 і призначене для внутрішньодобового вирівнювання скидів води з ГЕС у нижню течію Дністра.

При впадінні до Дністровського лиману Дністер утворює плавневу систему загальною площею 700 км². Це самостійний елемент ландшафту басейну Дністра. Плавні охоплюють частину долини Дністра від м. Бендери до лиману, поверхня її перерізана рукавами, старицями, що затоплюється під час паводків.

За останні півтора десятиліття у басейні річки Дністер спостерігається чітка тенденція до зменшення забору та використання води, а також до зменшення обсягів скидів стічних вод і забруднювальних речовин. Незважаючи на певне зменшення антропогенного навантаження на басейн, необхідно відзначити, що загальна гідроекологічна ситуація залишається напруженою, зокрема за рахунок збільшення частки скидів неочищених стічних вод та значної зарегульованості стоку. Водний режим річок визначається кліматичними, гідроекологічними, гідрографічними особливостями.

Закономірні зміни концентрації хімічних компонентів у воді річок у часі характеризуються гідрохімічним режимом. Він проявляється у вигляді переважно сезонних коливань концентрації компонентів, які залежать як від фізико-географічних умов басейну річки, так і від зміни рівня антропогенного впливу.

На якість води та живе населення Дністра істотно впливає зарегулювання стоку та утворення водосховищ. Робота гідроелектростанцій змінює динаміку водних мас, що спричинює формування зовсім інших екосистем, ніж це мало місце до зарегулювання річкового стоку.

УДК 502.21:621.039](477.83)

Вовк Я., ст. 2-го курсу факультету агротехнологій і екології

Науковий керівник: к. б. н., в. о. доцента Онисковець М. Я.

Львівський національний аграрний університет

РІВЕНЬ РАДІОАКТИВНОГО ЗАБРУДНЕННЯ В МЕЖАХ МІСТА ЛЬВОВА

Визначення радіаційної обстановки в межах великих міст потребує проведення спеціальних досліджень з метою організації ефективної системи

радіоекологічного контролю. Завдання радіоекологічного контролю урбоєкосистем полягає в кількісній та якісній оцінці параметрів радіаційної ситуації, зумовленої наявністю природних і техногенних джерел радіації з метою оптимізації режиму проживання і господарювання в міському середовищі. Система радіоекологічного контролю великого міста передбачає вимірювання гамма-фону, ступеня радіаційної чистоти та рівня індивідуальної дози іонізуючого випромінювання.

За результатами аналізу інтенсивності накопичення радіоактивного забруднення (І. Іванова), урбоєкосистеми Львова розділено на житлові, промислові, транспортні і паркові. Аналізуючи радіоекологічні показники за типами урбоєкосистем Львова, можна побачити, що транспортні магістралі мають найвищий ступінь радіоактивного забруднення. Зумовлено це тим, що автотранспорт є найбільшим джерелом надходження іонізуючого випромінювання в довкілля. Дещо менший рівень концентрації радіонуклідів притаманний густозаселеним житловим урбоєкосистемам. Найкраща радіоекологічна ситуація спостерігається в паркових частинах міста, де середня концентрація радіонуклідів становить лише 1,76 мКі/км².

Рівень радіоактивного забруднення Львова коливається від 1,76 мКі/км² у паркових урбоєкосистемах до 9,77 мКі/км² у межах транспортних урбоєкосистем. Ці дані відповідають Нормам радіаційної безпеки України, згідно з якими дозове навантаження не повинно перевищувати 1 мЗв/рік. Однак в окремих частинах міста, пов'язаних з основними транспортними магістралями, спостерігається підвищення радіаційного рівня до 20–25 мКі/км².

Вищий рівень забруднення радіонуклідами завжди спостерігається в центральній частині міста. Гамма-фон у багатьох місцях тут перевищує 15–25 мкР/год.

Підвищення показників радіоактивного забруднення зумовлене поверхневим зносом та накопиченням у понижених ділянках урбоєкосистем радіонуклідів автотранспортом. У східній, віддаленій від центру, частині Львова спостерігаються нижчі показники радіоактивного забруднення: гамма-випромінювання – 4–7 мкР/год, максимальне – до 12 мкР/год.

Таким чином, радіаційна ситуація в місті Львові є задовільною. Підвищений радіаційний фон пов'язаний з природною неоднорідністю геологічних порід, а також підвищеними викидами від міського автотранспорту.

УДК 504.53.062.4

Ратушняк М., ст. 6-го курсу факультету екології та збалансованого природокористування

Науковий керівник: к. с.-г. н., доцент Тимчук І. С.

Національний університет «Львівська політехніка»

ОПТИМІЗАЦІЯ СИСТЕМИ ПОВОДЖЕННЯ З ПОЛІМЕРНИМИ ВІДХОДАМИ У СКЛАДІ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ МІСТА ЧОРТКОВА

У той час коли левову частку твердих побутових відходів (ТПВ) малих міст становлять харчові відходи, основну небезпеку несе все ж полімер. Саме він посідає 2-гу сходинку у вмісті ТПВ міста Чорткова, а у великих містах – взагалі першу. Зараз важко знайти в супермаркеті хоч щось, не закутане в поліетиленову плівку. Та навіть при уникненні її при покупках, на смітник викидається саме «пакет зі сміттям».

У зв'язку з пандемією кількість пластикових відходів збільшується з кожним днем: ресторани та супермаркети загортають продукти у поліетиленову плівку, їжу доставляють у пластику, викидаються одноразові засоби захисту (рукавички, маски).

Альтернативним рішенням використанню звичайних поліетиленових пакетів є їх біорозкладні замінники. Сьогодні в Україні та світі популяризується думка, що біопакети швидко розкладаються й не завдають шкоди навколишньому природному середовищу.

Раніше вже доведено, що деякі компанії виробляють так звані «біопакети», які під дією кисню розпадаються на мікропластик. Тобто зроблені вони з оксорозкладного матеріалу, що на 98–99 % складається зі звичайного поліетилену та домішок для пришвидшення розпаду.

Тим не менш, є біопакети з крохмалю чи целюлози, які заслуговують на увагу. Сировина береться з кукурудзи, картоплі, кавави, дерев.

Та щоб дізнатися, чи насправді вони здатні розкладатися за декілька місяців, і щоб порівняти їх з біопакетами зі звичайного прилавка супермаркету, було поставлено дослід. Біорозкладні пакети різного складу захоронено в ґрунтове середовище в лабораторних умовах. Після завершення піврічного періоду ми на власному досвіді переконаємось, чи насправді є біопакети, які стануть альтернативою для заміни звичайних пакетів.

Окрім того, для вбереження міста від шкідливого впливу полімерів на здоров'я населення, а також захисту навколишнього природного середовища пропонуємо вести нову політику поводження з твердими побутовими відходами.

УДК 504.064

Ганжиловський Н., ст. 4-го курсу технічного відділення

Науковий керівник: к. пед. н. Русіна Н. Г.

ВСП «Рівненський фаховий коледж НУБіП України»

ПРОБЛЕМИ СМІТТЄЗВАЛИЩ ТА ШЛЯХИ ЇХ ВИРІШЕННЯ

Протягом останнього десятиріччя в Україні продовжує відбуватися прогресуюче накопичення як промислових, так і в побутових відходів. У країні щорічно утворюється понад 50 млн м³ твердих побутових відходів (ТПВ). На території держави нараховується майже 6 000 полігонів ТПВ, а стихійних (неконтрольованих) за різними оцінками до 30 000 – це приблизно 7 % від усієї площі України. Загальний обсяг відходів на всіх полігонах, включаючи й промислові, становить понад 450 млн т на рік, багато з яких – небезпечні. 99 % сміттєзвалищ не відповідають екологічним вимогам, а перевантажених серед них налічується близько 25 %.

Сьогодні проектування полігона ТПВ відбувається з урахуванням вимог екологічного законодавства та безпеки, подальшого сортування й переробки сміття, з обов'язковим облаштуванням дренажної системи, що виводить фільтрат. За своєю структурою полігон – багаторівневий (шар глини, гідроізоляційна плівка). Правила експлуатації полігонів ТПВ передбачають щорічні технологічні плани організації робіт із захоронення відходів, на яких позначаються робочі карти. Це робить процес захоронення вчасним та регульованим, що спрощує рекультивацию – відновлення родючого шару землі.

Кожне сміттєзвалище має бути рекультивоване за правилами, аби уникнути екологічної катастрофи, а відновлені ґрунти – озеленені. До 2030 року в Україні має залишитися близько 300 полігонів, а решта мають пройти процес рекультивации. Рекультивация відбувається у два етапи – технологічний і біологічний. Технологічний етап передбачає: вирівнювання поверхні бульдозерами та самоскидами, формування тіла полігона; прокладання дегазифікаційної мережі з горизонтальними відводами, які об'єднуюватимуться у загальний колектор; покриття тіла полігона шаром компактованої (трамбованої) глини, геокомпозитом та ґрунтом. Біологічна рекультивация: посів трави та кущів; будівництво мережі контролю за стічними водами та моніторинг свердловин.

UDC 338.43:502

Bogdich Ya., mag.

Doradca naukowy: dr. hab., professor Samborski A.

Uczelnia Państwowa im. Szymona Szymonowica w Zamościu, Republic of Poland

EKOLOGICZNIE BEZPIECZNA PRODUKCJA ROLNA

Omawianie ekologicznie bezpiecznej produkcji rolnej winno być poprzedzone wyjaśnieniem dotyczącym rolnictwa ekologicznego, które jest określane jako biologiczne, biodynamiczne lub organiczne i należy rozumieć jako system gospodarki o charakterze zrównoważonym, zarówno w przypadku produkcji roślin, jak i zwierząt, w obrębie danego gospodarstwa. System ten opiera się na środkach pochodzenia biologicznego i mineralnego, które nie są przetwarzane technologicznie.

Podstawową zasadą w omawianym rodzaju rolnictwa jest rezygnacja ze stosowania w trakcie procesu produkowania żywności środków rolnych, weterynaryjnych i spożywczych pochodzenia chemicznego.

Należy podkreślić, że rolnictwo ekologiczne umożliwia prowadzenie gospodarki zgodnej z przyrodą, pozwala na przeciwdziałanie degradowaniu środowiska dzięki stosowaniu środków naturalnych, umożliwia także uzyskiwanie żywności gleby i zdrowotności zwierząt, a wyprodukowana tym sposobem żywność posiada wysoką jakość.

Wśród najważniejszych funkcji rolnictwa ekologicznego wymienia się: podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństw, ochronę wód gruntowych, utrzymywanie naturalnych krajobrazów oraz wspieranie kulturalnych i socjalnych funkcji w środowisku wiejskim. Natomiast wśród celów tego rolnictwa wskazuje się przede wszystkim na: 1. Produkcję żywności posiadającej wysokie walory odżywcze; 2. Wspieranie procesów życiowych zachodzących w systemach przyrodniczych; 3. Wzmocnienie cykli biologicznych w obrębie gospodarstwa; 4. Wykorzystywanie odnawialnych zasobów przyrody bazując na regionalnej organizacji produkcji rolniczej; 5. Zamykanie obiegu materii organicznej w obrębie gospodarstwa; 6. Stosowanie materiałów wielokrotnego użytku; 7. Zapewnienie zwierzętom godnych potrzeb bytowych; 8. Unikanie skażeń i zanieczyszczeń środowiska; 9. Nacisk na pozaprodukcyjny aspekt rolnictwa; 10. Utrzymanie genetycznej różnorodności żywych elementów w gospodarstwie rolnym i jego otoczeniu; 11. Zapewnienie producentom godnego życia, odpowiednich dochodów i satysfakcji z partycypowania w ochronie przyrody.

Powszechnie przyjmuje się, że rolnictwo ekologiczne to taki sposób gospodarowania, w którym stosowane są jedynie środki naturalne w postaci nawozów zielonych, obornika, kompostu, nawozów zwierzęcych i minerałów

występujących w przyrodzie. Ponadto w ochronie roślin stosowane są metody zapobiegawcze w postaci biologicznej oraz środki roślinne i mineralne, a zwierzęta mają zapewnioną ściółkę, pasze gospodarskie i ruch na świeżym powietrzu. Istotne znaczenie ma również fakt, że w gospodarstwach ekologicznych stosowany jest system produkcji rolnej, który opiera się na wykorzystywaniu tylko naturalnych procesów, jakie zachodzą w przyrodzie. Uwzględnia się także urozmaicony płodozmian, co ma na celu podwyższenie biologicznej aktywności i poziomu żyzności gleby. Materiały siewne i sadzeniowe pozyskiwane są w myśl zasad rolnictwa ekologicznego, a dobieranie gatunków i odmian roślin oraz ras zwierząt dokonuje się na bazie populacji, ras i odmian miejscowych, uwzględniając ich odporności na czynniki chorobotwórcze.

Należy zatem przyjąć, że rolnictwo ekologiczne jest systemem gospodarowania, który charakteryzuje się zrównoważoną produkcją roślinną i zwierzęcą w obrębie gospodarstwa. Takie gospodarstwa określane są mianem gospodarstw ekologicznych, a ich produkty są ekologicznie bezpieczne.

UDC 332.33

Gusak O., graduate student

Doradca naukowy: dr. hab., professor Rutkowska B.

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, Republic of Poland

WYKORZYSTANIE I OCHRONA ZASOBÓW ZIEMI

Środowisko naturalne rządziło się swoim prawami i działało bez zarzutu do czasu pojawienia się człowieka na ziemi. Zachowywało swój rytm oraz harmonię. Pierwsi ludzie korzystali z zasobów ziemi nie naruszając jej struktury, natomiast ludzie XX wieku wyrządzili wiele nie odwracalnych szkód. Jedyną drogą aby nie pogłębiać tych zniszczeń jest racjonalne wykorzystanie środowiska.

Konieczna jest ochrona środowiska, racjonalna gospodarka zasobami naturalnymi (ograniczenie zanieczyszczenia środowiska, ochrona zagrożonych wyginięciem gatunków zwierząt i roślin, promocja odnawialnych źródeł energii) wzrost gospodarczy oraz sprawiedliwy podział korzyści z niego wynikających. Zasoby Ziemi dzielimy na: zasoby niewyczerpywalne, wyczerpywalne – odnawialne i wyczerpywalne – nieodnawialne. Zasoby niewyczerpywalne nie kończą się, ale ich jakość może się obniżać. Nieodnawialne zasoby przyrody tworzyły się wiele milionów lat. Powstają tak powoli, że z perspektywy długości ludzkiego życia ich zapasy są skończone, wyczerpywane. Do surowców nieodnawialnych należą między innymi paliwa kopalne (węgiel, ropa naftowa, gaz ziemny), które potrzebowały wielu milionów lat na powstanie z materii

organicznej. Wydobyte z wnętrza ziemi są albo spalane i zamieniane na energię, albo są surowcem do produkcji różnych tworzyw, np. plastiku i farb, nie nadających się do powtórnego przetworzenia. Za nieodnawialne uważa się również metale, chociaż nie są one spalane jak paliwa, to jednak raz użyte, z punktu widzenia środowiska, do którego miałyby wrócić, są niczym więcej niż złomem. W ciągu ostatnich dwudziestu lat ludzie stali się bardziej świadomi ogromnego marnotrawstwa surowców naturalnych. W wielu krajach znaczną część surowców wykorzystuje się powtórnie.

Stopniowo zaczynamy się przyzwyczajać do myśli, że oszczędzanie energii i zasobów naturalnych jest jednym z podstawowych przejawów odpowiedzialnego postępowania, które powinno charakteryzować każdego człowieka dbającego o dobro swoje własne i swych współobywateli. Pod pojęciem ochrony zasobów kryje się nic innego jak ochrona środowiska czyli są to wszystkie działania zmierzające do naprawienia wyrządzonych szkód lub zapobiegających wyrządzeniu szkód fizycznemu otoczeniu lub zasobom naturalnym, jak też działania zmierzające do zmniejszenia ryzyka wystąpienia takich szkód bądź zachęcające do bardziej efektywnego wykorzystywania zasobów naturalnych, w tym środki służące oszczędzaniu energii i stosowania odnawialnych źródeł energii. Sposoby ochrony środowiska: racjonalne kształtowanie środowiska i gospodarowanie zasobami środowiska zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, przeciwdziałanie zanieczyszczeniom, utrzymywanie i przywracanie elementów przyrodniczych do stanu właściwego, recykling.

СУЧАСНІ АГРОТЕХНОЛОГІЇ Й ТЕНДЕНЦІЇ ЇХНЬОГО РОЗВИТКУ

УДК 636.085.53

Дудич О., ст. 5-го курсу факультету агротехнологій і екології

Науковий керівник: к. с.-г. н., доцент Бальковський В. В.

Львівський національний аграрний університет

УРОЖАЙНІСТЬ І ПОЖИВНА ЦІННІСТЬ ЗЕЛЕНОЇ МАСИ ЛЮЦЕРНИ ЗАЛЕЖНО ВІД СОРТУ

Розвиток тваринництва залежить від розвитку кормовиробничої галузі, як головного джерела надходження високоякісних кормів, де важливу роль у вирішенні проблеми дефіциту рослинного білка відіграють багаторічні бобові культури, у тому числі люцерна. Тому однією з головних умов органічної системи землеробства є збільшення посівних площ багаторічних бобових трав. Вирощування багаторічних бобових трав дозволяє одержувати екологічно чисту продукцію, а створені ними природні агрофітоценози стають важливою складовою агроландшафтів, що забезпечує екологічний баланс навколишнього середовища, та підтримують здоров'я і безпеку людей. Нестача у раціонах тварин протеїну призводить до перевитрати кормів, недоодержання продукції тваринництва та збільшення її собівартості.

Велике значення для збільшення виробництва кормового рослинного білка має люцерна, яка є однією з найбільш цінних і продуктивних трав. Люцерна порівняно з іншими бобовими травами містить більше перетравного протеїну, а в її складі міститься багато вітамінів і мінералів. Крім цього, вона забезпечує високий вихід перетравного протеїну з одиниці площі.

Люцерна характеризується високою посухо- і зимостійкістю. Рослини люцерни можуть рости на одному місці 6–8 років та здатні швидко відростати після скошування. Крім цього, люцерна збагачує ґрунт органічними речовинами та поліпшує його структуру.

Проте однією з умов ефективного вирощування люцерни на зелену масу є правильний вибір сорту. Виходячи з цього було проведено порівняльне дослідження вирощування люцерни на зелену масу сортів Єва і Алія.

Результати досліджень показують, що поживність зеленої маси люцерни сорту Алія була вища порівняно із сортом Єва. Крім того, вирощування люцерни сорту Алія забезпечувало вищий вихід кормових одиниць і перетравного протеїну з одиниці площі та дозволило одержати більший прибуток порівняно з вирощуванням люцерни сорту Єва.

УДК 635.21:631.559:631.543.3

Гладун Б., ст. 5-го курсу факультету агротехнологій і екології

Науковий керівник: к. с.-г. н., в. о. професора Завірюха П. Д.

Львівський національний аграрний університет

РЕЗУЛЬТАТИ ВИВЧЕННЯ ДИНАМІКИ ФОРМУВАННЯ ВРОЖАЮ ПЕРСПЕКТИВНИМИ ГІБРИДАМИ КАРТОПЛІ СЕЛЕКЦІЇ ЛНАУ

У 2019–2020 рр. вивчені особливості динаміки нагромадження урожаю бульб гібридами картоплі впродовж періоду їх вегетації. Для досліджень використано 12 нових гібридів картоплі середньоранньої, середньостиглої і середньопізньої груп стиглості, які створені у Львівському НАУ. Під час створення гібридів як вихідні батьківські форми для схрещувань використані сорти картоплі української селекції Бородянська рожева, Водограй, Воля, Західна, Зов, Ліщина, Оксамит, Світанок київський і сорти зарубіжної селекції Невська (Російська Федерація), *Sante* (Нідерланди), *Aminca* (Нідерланди). За стандарти використані: для середньоранньої групи – сорт Водограй, середньостиглої – Воля і середньопізньої – сорт Західна. Вивчення динаміки формування врожаю міжсортовими гібридами картоплі здійснювали проведенням п'яти пробних підкопувань через кожні 10 днів, починаючи із 60-го дня від їх садіння і до 100-го дня.

Встановлено, що в групі середньоранніх гібридів найбільш інтенсивним та максимальним нагромадженням врожаю бульб відзначався гібрид 14/9-30 [Західна х (Зов х Невська)], середньостиглих форм – гібриди 14/16-2 [(Західна х *Aminca*) х (Воля х Ліщина)] і 15/5-19 [(Західна х *Sante*) х (Воля х Ліщина)] і середньопізніх – гібрид 11/15-12 [Західна х (Бородянська рожева х Оксамит)]. При цьому їх перевищення за продуктивністю над відповідними сортами-стандартами досягало 44,9–58,1 % за середньої продуктивності однієї рослини 900–1200 г/кущ.

Виявлено, що гібриди картоплі різних груп біологічної стиглості, які виділилися інтенсивним нагромадженням врожаю, характеризувалися також інтенсивним формуванням загальної кількості бульб і меншою мірою – їх крупності. Отже, за рівності різних чинників вирощування картоплі (тип ґрунту, удобрення, температурний режим, кількість опадів), динаміка формування врожаю бульб, елементів його структури (кількості і крупності бульб) визначаються генотиповими особливостями конкретного гібрида. У процесі проведення досліджень нами відібрані окремі міжсортові гібриди картоплі з вдалим поєднанням кількості, крупності бульб, підвищеної їх крохмалистості, з якими буде проводитися подальша селекційна робота згідно з її схемою для культури картоплі.

УДК 635.21 : 531.35

Підчеха О., ст. 5-го курсу факультету агротехнологій і екології

Науковий керівник: к. с.-г. н., в. о. професора Завірюха П. Д.

Львівський національний аграрний університет

ВИВЧЕННЯ ТА ПІДБІР ВИХІДНОГО МАТЕРІАЛУ ДЛЯ ПРИКЛАДНОЇ СЕЛЕКЦІЇ КАРТОПЛІ НА КОМПЛЕКС ГОСПОДАРСЬКО-ЦІННИХ ОЗНАК

Для проведення цілеспрямованої селекції картоплі з виведення нових її сортів, які характеризуються заданими параметрами, важливого значення набуває підбір вихідних батьківських форм з високим рівнем фенотипічного прояву основних селекційних ознак. Тобто успіх селекції картоплі безпосередньо залежить від якості вихідного матеріалу.

Тому нами у 2019–2020 рр. в умовах дослідного поля кафедри генетики, селекції та захисту рослин Львівського НАУ на темно-сірих опідзолених легкосуглинкових ґрунтах (зона Західного Лісостепу) проведені експериментальні дослідження з вивчення та підбору вихідного матеріалу для прикладної селекції картоплі на комплекс господарсько-цінних ознак. Зокрема, вивчали 86 нових сортів і гібридів картоплі української і зарубіжної селекції різних груп стиглості: ранні, середньоранні, середньостиглі і середньопізні.

За результатами досліджень виділено генетичні джерела для селекції картоплі за окремими ознаками або ж їх комплексом. Зокрема, на:

- *ранньостиглість* – Бородянська рожева, Божедар, Взірець, Зов, Кобза, Повінь, Поран, Щедрик, *Bellarosa, Krasa*;
- *високу продуктивність* – Водограй, Воля, Західна, Княгиня, Либідь, Луговська, Палітра, Явір, *Bellarosa, Pamir, Taifun, Xenija*, г. 89-6;
- *багатобульбовість* – Билина, Бородянська рожева, Водограй, Дорогинь, Княгиня, Скарбниця, Повінь, *Anoste, Vymonda, Fabula, Xenija*;
- *крупнобульбовість* – Воля, Горлиця, Княгиня, Луговська, Символ, Слов'янка, Палітра, Щедрик, *Taifun*;
- *високу крохмалистість* – Зарево, Злагода, Ласунак, Левада, Летана, Мирослава, Околиця, Случ, Фантазія, Червона рута, Явір, *Aminca*;
- *фітофторостійкість* – Арія, Водограй, Гібридна 14, Княгиня, Левада, Слаута, Сузор'є, Червона рута, Щедрик, Явір, *Pamir*;
- *нематодостійкість* – Воля, Дніпрянка, Ластівка, Левада, Партнер, Поляна, Предслава, Пролісок, Скарбниця, Західна, Беллароса, Імпала, Розара, Рів'єра, Тайфун, Лілея, Санте, Маргарита, Гранада, Мерлот.

Виділені нами сорти і гібриди картоплі пропонуємо як вихідні батьківські форми для проведення схрещувань і створення селекційного матеріалу на окремі господарсько-цінні ознаки або ж їх комплекс.

УДК 635.21: 631.527.563

Лебеза Р., ст. 5-го курсу факультету агротехнологій і екології

Науковий керівник: к. б. н., доцент Косилович Г. О.

Львівський національний аграрний університет

РОЗВИТОК ХВОРОБ НА РОСЛИНАХ РІПАКУ ОЗИМОГО

Основними хворобами ріпаку озимого, які були виявлені нами впродовж років проведення досліджень, були фомоз, пероноспороз, альтернаріоз, склеротиніоз і борошніста роса. На рослинах перші ознаки фомозу та пероноспорозу проявлялися восени у фазі утворення розетки листя. Перші ознаки альтернаріозу, борошністої роси та склеротиніозу спостерігалися навесні. У фазі стеблуння розвиток альтернаріозу становив у 2019 р. 5,8 % та у 2020 р. – 4,6 %, борошністої роси – 5,5 % та 10,6 %, склеротиніозу – 1,3 % та 1,1 % відповідно (див. рис.).

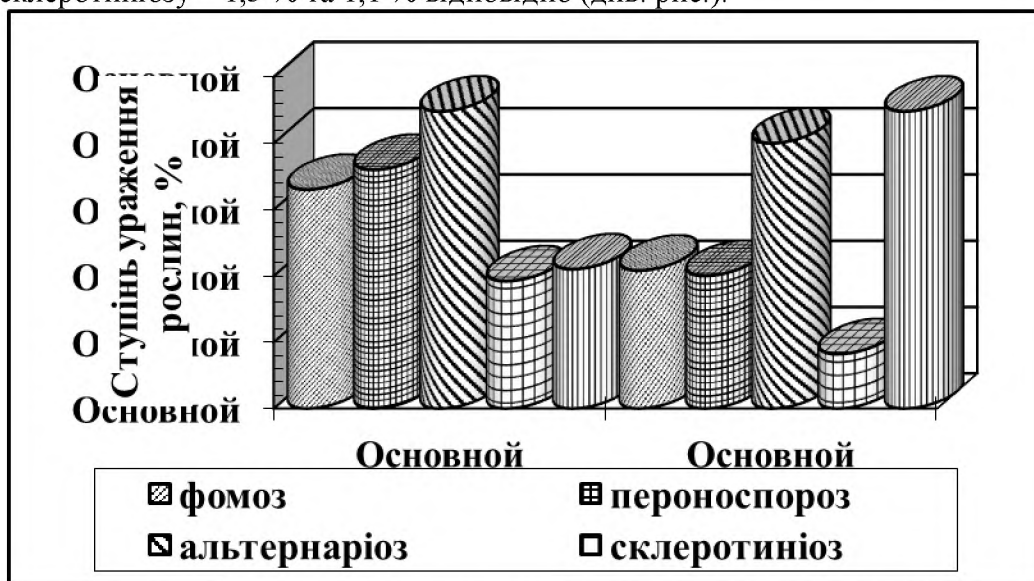


Рис. Ступінь ураження рослин озимого ріпаку збудниками хвороб

У 2019 р. на початку цвітіння найвищий розвиток спостерігався для альтернаріозу – 9,7 %, а у 2020 р. для борошністої роси – 15,2 %. Інтенсивне наростання ураження рослин хворобами спостерігалося у період формування стручків. Симптоми ураження збудниками хвороб, окрім листків, були виявлені на стеблах і стручках. У період формування стручків розвиток альтернаріозу був найвищим і становив 22,5 % у 2019 р., а у 2020 р. найвищим був розвиток борошністої роси – 22,6 % і альтернаріозу – 20,1 %.

УДК 636.085.52

Левусь В., ст. 5-го курсу факультету агротехнологій і екології

Науковий керівник: к. с.-г. н., доцент Бальковський В. В.

Львівський національний аграрний університет

УРОЖАЙНІСТЬ І ПОЖИВНА ЦІННІСТЬ ЗЕРНА КУКУРУДЗИ ЗАЛЕЖНО ВІД ГІБРИДА

Кукурудза - одна з найважливіших сільськогосподарських культур, що займає третє місце у світі за посівними площами після пшениці і рису. Унікальність кукурудзи полягає в різнобічних напрямках використання зерна і листостеблової маси.

Зерно використовується на продовольчі, кормові та технічні цілі. У харчовій промисловості кукурудзяне зерно є сировиною для виробництва крупи, борошна, олії, крохмалю, спирту.

Кукурудзяну олію використовують як для харчових, так і технічних потреб (виробництво мила, фарб тощо). Кукурудзяний крохмаль використовується в паперовій, хімічній і фармацевтичній промисловості.

З ростом цін на енергоресурси зріс інтерес до використання зерна кукурудзи для виробництва біопалива. Вихід біоетанолу з кукурудзяного зерна вищий, ніж в інших культур.

Кукурудзяне зерно відрізняється високими кормовими якостями: 1 кг містить 1,34 корм. од., тоді як зерно ячменю - 1,2 корм. од. У зерні кукурудзи міститься 65–70 % безазотистих екстрактивних речовин, 9–12 % білка, 4–5 % жиру, 2 % цукру, 5 % пентозану.

Як високоенергетичний корм, зерно кукурудзи придатне для годівлі всіх видів тварин і птиці. Зерно кукурудзи є невід'ємною частиною комбікормів.

При цьому важливою умовою ефективного вирощування кукурудзи на зерно є правильний вибір гібрида.

Тому дослідження щодо вирощування на зерно гібридів кукурудзи СИ Фортаго і СИ Феномен становить науково-практичний інтерес.

Проведеними дослідженнями встановлено, що поживність зерна кукурудзи гібрида СИ Феномен переважала гібрид СИ Фортаго. Крім того, вирощування кукурудзи гібрида СИ Феномен забезпечувало вищий вихід кормових одиниць і перетравного протеїну з одного гектара та дозволило одержати більший прибуток порівняно з вирощуванням кукурудзи гібрида СИ Фортаго.

УДК 633.34:632.4

Кузбит Н., Федорів М., ст. 5-го курсу факультету агротехнологій і екології

Науковий керівник: к. б. н., доцент Голячук Ю. С.

Львівський національний аграрний університет

СТРУКТУРА І ДИНАМІКА РОЗВИТКУ ХВОРОБ СОЇ

Соє є однією з важливих культур для економіки України, залишаючись основною зернобобовою культурою у світі. Ще кілька років тому захист цієї культури від хвороб під час її вирощування не мав суттєвого економічного значення, але зі збільшенням площ під соєю погіршився й фітосанітарний стан посівів. Тому на сьогодні структура й динаміка розвитку хвороб є важливим питанням для розробки ефективних заходів захисту сої від них.

Переважаючими в структурі хвороб сої у 2020 р. в умовах ННЦ Львівського НАУ були пероноспороз із часткою 31 % і септоріоз – із часткою 29 %.

Вивчення динаміки розвитку хвороб показало, що на перших етапах розвитку на рослинах сої спостерігалися пероноспороз, септоріоз і фузаріоз із показником розвитку 1,7–2,8 %, а також аскохітоз із поодинокими ознаками ураження (див. рис.).

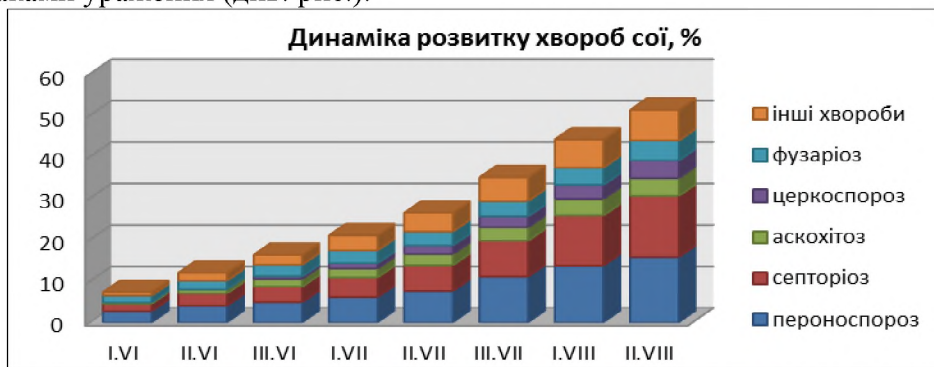


Рис. Динаміка розвитку хвороб сої (ННЦ Львівського НАУ, 2020 р.)

У подальшому відбувалося поступове наростання розвитку зазначених хвороб, а також поява на рослинах з кінця червня ознак церкоспорозу. Також на рослинах спостерігалися симптоми бактеріальних хвороб, а також склеротиніозу, або білої гнилі сої.

Таким чином, у посівах сої в умовах 2020 р. зафіксовано пероноспороз, септоріоз, фузаріоз, аскохітоз, церкоспороз та інші хвороби. Переважаючими при цьому були пероноспороз і септоріоз.

УДК 633.31:636.085.51

*Трускавецький Ю., ст. 5-го курсу факультету агротехнологій і екології,
Демчук Ю., ст. 2-го курсу Навчально-наукового інституту заочної та
післядипломної освіти*

Науковий керівник: д. вет. н., с. н. с. Огородник Н. З.

Львівський національний аграрний університет

ПЕРЕВАГИ ВИКОРИСТАННЯ ЗЕЛЕНОЇ МАСИ ЛЮЦЕРНИ У ГОДІВЛІ ТВАРИН

Люцерна є однією з найцінніших польових трав – лідер за вмістом у зеленій масі мінеральних речовин і хлорофілу. За дотримання технології вирощування люцерна щорічно може давати до 600–800 ц/га зеленої маси, а в умовах зрошування і до 900 ц/га. Вона містить 21–24 % протеїнів, багатих незамінними амінокислотами, до 4,7 % ліпідів, близько – 22 % сирової клітковини, кількість обмінної енергії в 1 кг сухої речовини складає 10,9–11,0 МДж. Ця рослина характеризується великим спектром у складі зеленої маси біологічно активних речовин: С, В₁, В₂, В₃, В₁₂, Н, Е, К, β-каротин, зеаксантин, віолаксантин, флавоксантин.

Для тваринництва люцерна має високі технологічні якості, з її зеленої маси виготовляють високоякісні корми: сіно, сінаж, білково-протеїновий концентрат, сінне і трав'яне борошно, гранули чи брикети. На травостоях люцерни впродовж 5-6 років випасають велику рогату худобу. Для всіх видів тварин, особливо для молодняка, її зелена маса є цінним дієтичним кормом, якість якого залежить від фази розвитку рослин. Встановлено, що в період бутонізації, аналогічно, як і на початку фази цвітіння, вміст у люцерні перетравного протеїну, каротину та інших поживних речовин найвищий. За старіння, особливо після масового цвітіння, у рослинах зменшується вміст цих речовин і зростає кількість клітковини, відповідно корм гірше поїдається тваринами, тому на зеленій корм люцерну скошують у період бутонізації чи на початку цвітіння. Вологість ґрунту дозволяє швидко відновити травостій і на 30–35 добу він придатний для скошування.

Дослідження зеленої маси розробленого в Інституті зрошуваного землеробства НААН сорту Анжеліка та німецького сорту Планет показали, що за поживною цінністю травостою він переважав люцерну сорту Анжеліка. А сіно, отримане із зеленої маси сорту люцерни Зоряна, запропонованого Інститутом землеробства південного регіону УААН, за якісними показниками хімічного складу суттєво поступається сорту Галаксі Макс французької компанії Маїсадур.

УДК 631.82:633.34

Бобик В., ст. 5-го курсу факультету агротехнологій і екології

Науковий керівник: к. з. н., в. о. доцента Гаськевич О. В.

Львівський національний аграрний університет

ВРОЖАЙНІСТЬ СОЇ НА ТЕМНО-СІРОМУ ОПІДЗОЛЕНОМУ ҐРУНТІ ЗАЛЕЖНО ВІД РІВНЯ МІНЕРАЛЬНОГО ЖИВЛЕННЯ

Сприятливі ґрунтово-кліматичні умови практично всієї території України для вирощування сої, високий рівень рентабельності, а також її позитивний вплив на агрохімічні показники ґрунту зумовили збільшення площ цієї культури впродовж останніх років. Відповідно, актуальними є дослідження, спрямовані на оптимізацію умов живлення сої. Упродовж 2020–2021 рр. на території ФГ «Агро ІФ» (Тлумацький р-н, Івано-Франківська обл.) проведено дослідження впливу різних норм мінеральних добрив на врожайність сої на темно-сірому опідзоленому оглеєному ґрунті. У досліді вирощували сорт сої Аріса. Схема досліду: 1 – контроль (без добрив); 2 – $P_{30}K_{30}$; 3 – $P_{45}K_{45}$; 4 – $N_{30}P_{45}K_{45}$. Сою вирощували за агротехнологією, традиційною для лісостепової зони.

Дослідження показали позитивний вплив мінеральних добрив на врожайність культури. Зокрема, покращання умов мінерального живлення забезпечує покращання показників структури врожаю – збільшується висота рослин, кількість бобів на рослині та насінин у стручку. Найменші показники отримано на ділянці контролю: висота рослин 79 см, на одній рослині отримано в середньому 27 бобів. Найкращими показники структури врожаю були на ділянці з нормою удобрення $N_{30}P_{45}K_{45}$: висота рослин становила 93 см, кількість бобів на одній рослині перевищила показник контролю на 5 шт., маса 1000 насінин – 201 г (+12 г до контролю). Найвищий врожай зерна сої також отримано на ділянці з максимальною нормою удобрення – 34,5 ц/га, тобто приріст щодо контролю за даного рівня мінерального живлення становить 14,8 ц/га, або 43 %. Рівень рентабельності вирощування сої за норми удобрення $N_{30}P_{45}K_{45}$ становить 124 %, що є найкращим показником серед досліджуваних варіантів та забезпечує отримання найвищого прибутку.

Отже, для вирощування сої сорту Аріса на темно-сірому опідзоленому оглеєному ґрунті в умовах Передкарпаття економічно обґрунтованим є внесення мінеральних добрив у кількості $N_{30}P_{45}K_{45}$. Вказана норма добрив забезпечує отримання врожаю насіння сої високої якості.

УДК [633.11:631.8]:631.445.2

Чиж М., ст. 5-го курсу факультету агротехнологій і екології

Науковий керівник: к. с.-г. н., доцент Полюхович М. М.

Львівський національний аграрний університет

ОПТИМІЗАЦІЯ РІВНЯ УДОБРЕННЯ ПШЕНИЦІ ЯРОЇ НА ЧОРНОЗЕМІ ОПДЗОЛЕНОМУ

Пшениця яра є однією з найцінніших продовольчих культур. У зерні та борошні цієї культури міститься в середньому 14–19 % білка, 28–40 % клейковини, і використовують його для виготовлення кращих сортів манної крупи та макаронів. Борошно сильних сортів цієї культури є поліпшувачем для слабких сортів при випіканні хліба, крім того, пшеницю яру вирощують як страхову культуру на випадок несприятливих гідротермічних умов осінньо-зимового періоду і загибелі озимих.

Упродовж останніх років найбільші посівні площі цієї культури зосереджені у Львівській, Тернопільській і Вінницькій областях, що становить 40 % від загальних площ посіву в Україні.

У збільшенні врожайності та валових зборів зерна пшениці ярої важливе значення має раціональне використання мінеральних добрив, які є найбільш швидкодієвим заходом. Окрім того, пшениця яра має слаборозвинену кореневу систему та короткий період засвоєння поживних речовин, тому вона є чутливою до внесення добрив та інтенсивного використання елементів живлення.

Наші дослідження спрямовані на вивчення впливу рівня мінерального живлення пшениці ярої на її продуктивність.

До схеми досліджень увійшли варіанти: 1. Без добрив – контроль; 2. $N_{30}P_{30}K_{30}$ до сівби; 3. $N_{60}P_{60}K_{60}$ до сівби; 4. $N_{30}P_{60}K_{60}$ до сівби + N_{30} у підживлення.

Отримані результати досліджень показали, що оптимізація фону живлення сприяє формуванню вищої врожайності зерна порівняно з неудобреним варіантом. За норми добрив $N_{60}P_{60}K_{60}$ до сівби зібрано в середньому 42,5 ц/га зерна, що перевищувало контроль (без добрив) на 38,4 %. Окрім того, виявлено, що застосування добрив у два строки $N_{30}P_{60}K_{60}$ до сівби та N_{30} у підживлення сприяє подальшому зростанню врожайності.

Вміст білка за різних умов мінерального живлення збільшився з 14,7 % (на контролі) до 15,5 % за удобрення в нормі $N_{60}P_{60}K_{60}$, а вміст клейковини підвищився на 0,6 %. Кращі показники якості зерна пшениці ярої сформувалися за роздрібного внесення добрив, а саме $N_{30}P_{60}K_{60}$ до сівби та N_{30} у підживлення.

УДК 631.554:633.1:633.34

Левіцький В., ст. 5-го курсу факультету агротехнологій і екології

Науковий керівник: д. вет. н., с. н. с. Огородник Н. З.

Львівський національний аграрний університет

ПОЖИВНА ЦІННІСТЬ ВИРОЩУВАННЯ СОРТІВ СОЇ АЛЕКСАНДРИТ І КРІСТІНА НА ЗЕРНО

На продовольчому ринку України за останні 10 років соя займає лідируюче місце серед експортованих зернових культур, адже вона забезпечує харчову та тваринницьку галузі продукцією і кормами. Така пріоритетність культури на вітчизняному й світовому ринках пов'язана із суттєвими змінами системи харчування населення, обмеженням обсягів споживання жирів тваринного походження та переходом на рослинні олії.

Велику популярність соя набула і в результаті стрімкого використання в державах Євросоюзу у тваринницькій галузі соєвої продукції. Вагомим чинником є й покращання інфраструктури та розвиток світової торгівлі, що дозволило вітчизняним аграріям освоювати закордонні ринки збуту сої. Ці тенденції в комплексі підвищили попит на соєві боби і переорієнтували більшість держав на їх вирощування, серед них і Україну. На сьогодні лідерами з вирощування сої є Сполучені Штати Америки, Канада, Бразилія, Аргентина, Китай, Парагвай, Індія. Ці країни забезпечують практично 90 % загальних обсягів світового виробництва соєвих бобів. Україна перебуває на восьмому місці за виробництвом цього продукту у світі.

Позаяк поява нових сортів сої, які характеризуються потенціалом продуктивності на рівні 3,5–4,5 т/га, сприяє подальшому просуванню соєвого виробництва, за цих умов постала необхідність усебічного вивчення біологічних особливостей новостворених сортів сої, з'ясування здатності ними реалізувати за різних ґрунтово-кліматичних умов генетично зумовлену врожайність, впровадження ефективних технологій для їх вирощування.

Зважаючи на низку проблем, які з'являються за вирощування нових сортів сої, особливо іноземної селекції, нами було вивчено за умов Західного Лісостепу України особливості формування урожайності та поживності сортів сої Александрит і Крістіна. При цьому встановлено, що сорт Крістіна за вмістом протеїну і жиру у складі зерна переважає сорт Александрит.

УДК 633.33:631.816.12

Ягасик М., ст. 5-го курсу факультету агротехнологій і екології

Науковий керівник: старший викладач Багай Т. І.

Львівський національний аграрний університет

ВПЛИВ ПОЗАКОРЕНЕВИХ ПІДЖИВЛЕНЬ НА РІСТ ТА РОЗВИТОК БОБІВ КОРМОВИХ

В Україні кормові боби вирощують на площі понад 10 тис. га. Середня врожайність зерна їх 1,8 т/га, за високої агротехніки отримують по 45–50 т/га зерна і 50–60 т/га зеленої маси. Цінність цієї культури полягає у високому, до 35 %, вмісту білка та високій, до 180 кг/га, азотфіксуючій здатності, що зумовлює важливе агротехнічне значення культури як хорошого попередника.

Мікроелементи є складовою частиною ґрунту, повітря та рослин, вони беруть участь у всіх хімічних та фізіологічних процесах їхнього розвитку та формуванні врожаю. Основним способом забезпечення рослин мікроелементами є використання хелатних препаратів, зокрема Вуксалів.

Для вдосконалення технології вирощування бобів кормових в умовах достатнього зволоження проводимо дослідження з вивчення впливу позакореневих підживлень Вуксалом Мікроплант на продуктивність культури.

Дослід закладено на дослідному полі Львівського національного аграрного університету. Ґрунт – темно-сірий опідзолений, повторність триразова, розмір ділянки 50 м². Висівали боби кормові сорту Візир нормою висіву 600 тис. схожих насінин на гектар. Вносили Вуксал Мікроплант у фазі бутонізації. Витрата робочого розчину з розрахунку на 1 га 200 л.

Схема дослідження складається з таких варіантів: контроль (без застосування Вуксал Мікроплант), Вуксал Мікроплант – 1 кг/га, Вуксал Мікроплант – 2 кг/га, Вуксал Мікроплант – 3 кг/га.

Отже, в умовах дослідження позакореневе внесення Вуксалу Мікропланту за різних норм позитивно впливає на ріст і розвиток рослин бобів кормових. Так, наприклад, внесення препарату подовжило період вегетації на 1–3 доби та підвищило виживаність рослин на 1,2–2,2 %.

УДК 631.8:633.34

Блятник Т., ст. 5-го курсу факультету агротехнологій і екології

Науковий керівник: д. б. н., професор Гнатів П. С.

Львівський національний аграрний університет

АЗОТНЕ УДОБРЕННЯ СОЇ НА ТЕМНО-СІРОМУ ОПІДЗОЛЕНОМУ ҐРУНТІ

Соє є економічно рентабельною культурою в сільському господарстві Львівщини. Для отримання економічно вигідних урожаїв соє має бути оптимально забезпечена елементами живлення. На формування 1 т зерна соє використовує 75 кг азоту, 18 – фосфору і 22 кг калію. До 70 % загального споживання азоту соє, як і інші бобові, забезпечує завдяки його фіксації з повітря бульбочковими бактеріями. Ці організми в симбіозі розвиваються на кореневій системі рослин. Відповідно, з урахуванням цього система удобрення сої повинна розроблятися відповідно до рівня забезпечення ґрунту сполуками мінерального азоту, рухомого фосфору, обмінного калію.

Проте система удобрення сої на темно-сірому опідзоленому ґрунті в умовах Львівського Опілля не досконала і потребує подальших досліджень.

Загальновідомо, що соє, коли не вносять азотних добрив, отримує свій азот лише з двох джерел: N-фіксації та з N-пулу доступних форм у ґрунті (від мінералізації органічних речовин). Огляд наукових праць показує, що винесення азоту у високопродуктивної сої пропорційно збільшується з поглинання рослин азоту від фіксації та з ґрунту. Крім внесення у ґрунт, застосовують позакореневе підживлення – один зі способів внесення добрива на листя рослин. Позакореневе добриво не замінює внесені в ґрунт добрива, але це збільшує їх засвоєння та підвищує продуктивність рослин під час критичних фаз або особливих умов ґрунту чи на конкретних фізіологічних стадіях. Коли соє добре живиться азотом, вона стійкіша до збудників хвороб, і рослина здатна приносити нормальний урожай.

Коли стручки сої починають рости, рослині потрібна велика кількість калію. Частина необхідного калію можна забезпечити позакореневим внесенням, що вплине на фотосинтез та кореневу систему. Добре підживлені рослини сої збільшують урожайність і зменшують частоту та захворюваність. З цієї причини позакореневе внесення нітрату калію стало дедалі поширенішою практикою для виробників сої. Різні польові випробування з використанням добрив показують, що позакореневе внесення підвищило продуктивність сої.

УДК 631.8 : 631.86/87

Залевський М., ст. 5-го курсу факультету агротехнологій і екології

Науковий керівник: д. б. н., професор Гнатів П. С.

Львівський національний аграрний університет

МІНЕРАЛЬНЕ УДОБРЕННЯ КУКУРУДЗИ, УРОЖАЙ І ЯКІСТЬ ЗЕРНА НА ЧОРНОЗЕМІ ОПІДЗОЛЕНОМУ РІВНЕНЩИНИ

Зернова кукурудза – це культура, яка має широке використання врожаю і є дуже рентабельною. Українські аграрії 2020 року зібрали 37,5 млн т кукурудзи, або 52 % від усіх зернових. Цей показник на 45 % більший порівняно з 2019 роком. Тому актуальність вивчення удобрення в технології зернової кукурудзи на Рівненщині зростає.

Вирощування кукурудзи потребує тепла. Тривалість теплового періоду з температурою повітря понад 10°C у зоні Лісостепу становить 155–165, у Поліссі – 152–160 днів. Сучасні тенденції зміни клімату сприяють просуванню кукурудзи на північ.

Кукурудза потребує значно більше удобрення, ніж інші зернові культури. З органічних добрив найчастіше вносять гній ВРХ, який заорюють восени. Норма внесення залежить від природної зони і родючості ґрунту. У Західному Поліссі вона становить 40–60 т/га. Для зеленого добрива використовують редьку олійну, суріпицю, гірчицю білу, люпин, ріпак тощо.

На формування 1 т зерна з відповідною кількістю стебел і листя кукурудза використовує 24–30 кг азоту, 10–12 кг фосфору, 25–30 кг калію, по 6–10 кг магнію і кальцію. Дефіцит азоту може спричинити формування низькорослих особин з дрібними світло-зеленими листками. Найбільшу потребу у фосфорі кукурудза має на початку росту. За дефіциту фосфатів листки набувають фіолетово-вишневого кольору, затримуються фази цвітіння і достигання. Якщо в ґрунті не вистачає калію, то молоді рослини сповільнюють ріст, листки спочатку стають жовтувато-зеленими по краях, а потім жовтими. Верхівки і краї листків засихають, ніби від опіків.

Норма мінеральних добрив розраховується на запланований урожай і змінюється залежно від типу ґрунту, попередника, наявності органічних добрив. Традиційно вносять $N_{80-140}P_{80-100}K_{70-120}$. Всю норму фосфорних і калійних добрив необхідно внести восени під оранку, азотні вносять під весняну культивування (80–90 %), решту використовують для підживлення під час вегетації. Проте система удобрення кукурудзи на чорноземі опідзоленому Рівненщини досліджена не достатньо.

УДК 631.8 : 631.86

Твардовська О., ст. 1-го курсу Навчально-наукового інституту заочної та післядипломної освіти

Науковий керівник: д. б. н., професор Гнатів П. С.

Львівський національний аграрний університет

СИСТЕМА УДОБРЕННЯ КУКУРУДЗИ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИСОКОГО УРОЖАЮ ЗЕЛЕНОЇ МАСИ

На врожайність зеленої маси кукурудзи впливає комплекс чинників, зокрема ґрунтові та кліматичні умови, сорти чи гібриди, забезпеченість поживними речовинами ґрунту, забур'яненість, захищеність рослин від шкідників та хвороб. Одним з найвагоміших заходів, спрямованих на підвищення врожаю зеленої маси, є застосування відповідної системи органо-мінерального удобрення.

Кукурудза на зелену масу для силосування утворює велику кількість вегетативної маси за відносно короткий період інтенсивного росту, тому для формування високої врожайності кукурудзи необхідно забезпечити достатню кількість елементів живлення вже від початку росту рослин.

Норми добрив для кукурудзи вивчали І. Присташ, Р. Varlog, Г. Господаренко та ін. За даними Н. Рудаєвської, В. Гливи, удобрення кукурудзи в нормі $N_{120}P_{90}K_{90}$ у зоні Західного Лісостепу підвищило врожайність на 30–38 % порівняно з неудобреними посівами. У дослідженнях С. Танчика, Л. Центиля застосування норми $N_{90}P_{90}K_{90}$ збільшувало урожай на 24,7 %, а $N_{120}P_{120}K_{120}$ – на 30,6 %. За дослідженнями І. Свидинюка, продуктивність гібридів кукурудзи в Північному Лісостепу за удобрення $N_{135}P_{135}K_{180}$ становить 78,13–80,99 т/га залежно від гібрида та методу боротьби з бур'янами. В умовах Правобережного Лісостепу під впливом добрив, густоти та гібрида врожайність змінювалася від 50,8 т/га до 70,4 т/га за даними А. Каленської зі співавт. Для оптимального розвитку рослини кукурудзи слід також забезпечити мікроелементами, які відіграють важливу роль у житті рослин. Одним зі способів забезпечення рослин поживними елементами є позакореневе підживлення.

Аналіз літератури показує, що проведено багато досліджень з вивчення удобрення та підживлення кукурудзи, проте немає єдиної думки щодо ефективної системи застосування добрив, що зумовлює потребу подальших досліджень у цьому напрямі. Метою наших досліджень було встановлення впливу різних норм основного удобрення на врожайність силосної кукурудзи в умовах Тернопілля.

УДК 635.21: 631.527.563

Юрчишин Р., ст. 5-го курсу факультету агротехнологій і екології

Науковий керівник: к. б. н., доцент Косилович Г. О.

Львівський національний аграрний університет

РЕЗУЛЬТАТИ МОНІТОРИНГУ ХВОРОБ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ

Упродовж 2019–2020 рр. проведення досліджень у посівах пшениці озимої було виявлено високий ступінь ураження рослин збудниками борошнистої роси та септоріозу листя, частка цих захворювань серед інших сягала відповідно 18,1 % та 16,2 % (див. рис.). Перші симптоми хвороб проявлялися на листках рослин з осені, й інтенсивний розвиток спостерігався навесні та влітку.

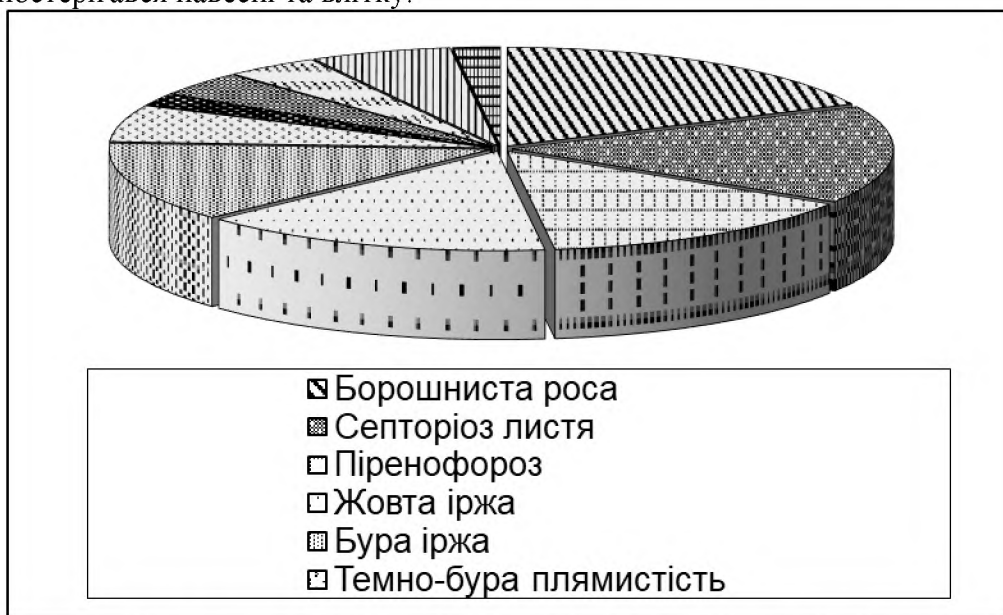


Рис. Співвідношення основних хвороб пшениці озимої

Навесні у період куціння – виходу в трубку спостерігалось ураження рослин збудниками піренофорозу, частка якого була також вагомою і становила 14,4 %, та гельмінтоспоріозу (темно-бурої плямистості листя), частка якого була значно нижчою і становила 6,2 %. У фазі висування прапорцевого листка на рослинах розвивалася жовта іржа, частка якої сягала 15,3 %, а згодом з'являлися симптоми бруї іржі, частка якої становила 12,9 %. Із захворювань кореневої системи спостерігалось ураження рослин збудниками звичайної кореневої гнилі – 6,3 %. Із хвороб колоса виявлено симптоми септоріозу – 2,1 %, фузаріозу – 4,5 % й альтерніозу – 3,8 %.

УДК 632.51:[574.4:63]:633.11

Пилипчук Т., ст. 5-го курсу факультету агротехнологій і екології

Науковий керівник: к. с.-г. н., старший викладач Корніта Г. М.

Львівський національний аграрний університет

СТАН ЗАБУР'ЯННОСТІ АГРОФІТОЦЕНОЗУ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ

Боротьба з бур'янами в посівах сільськогосподарських культур, у тому числі й озимої пшениці, має вагоме значення, адже бур'яни є конкурентами за вологу, світло і поживні речовини, що зумовить зменшення площі живлення рослин, а відповідно і її здатність формувати більше сегментів колоса і квіток у колоску. За сильної забур'яненості посівів озимої пшениці урожайність зерна може зменшуватись на 25–30 % і більше.

В умовах ПП «Агро-Експрес-Сервіс» у посівах озимої пшениці впродовж нашого дослідження були наявні такі види бур'янів: дводольні зимуючі, озимі та дворічні: ромашка непахуча (*Matricaria perforata*), фіалка польова (*Viola arvensis*), підмаренник чіпкий (*Galium aparine*), грицики звичайні (*Capsella bursa-pastoris*), талабан польовий (*Thlaspi arvense*), зірочник середній (*Stellaria media*). Дводольні ярі: лобода біла (*Chenopodium album*), спориш (*Polygonum aviculare*), щириця звичайна (*Amaranthus retroflexus*); багаторічні: осот жовтий (*Sonchus arvensis*), березка польова (*Convolvulus arvensis*), осот рожевий (*Cirsium arvense*), кульбаба лікарська (*Taraxacum officinalis*), подорожник великий (*Plantago major*). Злакові: пирій повзучий (*Agropirum repens*), вівсюг (*Avena fatua*) (див. рис.).

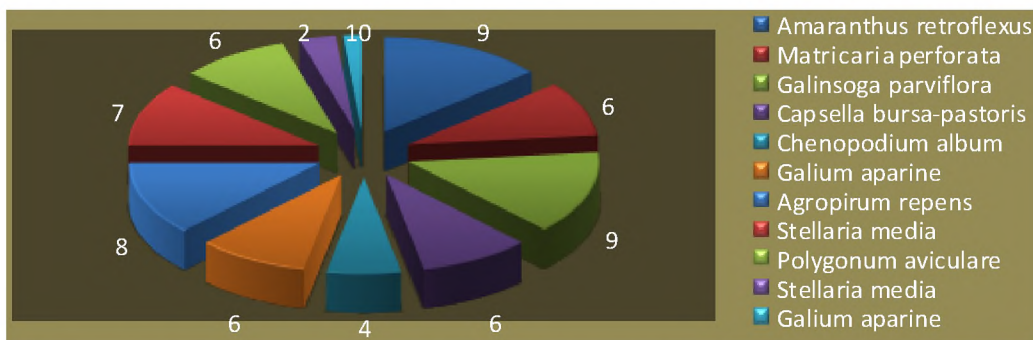


Рис. Видовий склад бур'янів в агроценозі озимої пшениці на час збирання, шт./м²

Таким чином, моніторинг посіву озимої пшениці показав, що найбільшу частку бур'янів становили дводольні бур'яни – 64–73 % від усієї актуальної забур'яненості.

УДК 631.16.53.048

Мельник І., ст. 5-го курсу факультету агротехнологій і екології

Науковий керівник: к. с.-г. н., доцент Борисюк В. С.

Львівський національний аграрний університет

УРОЖАЙНІСТЬ ЗЕРНА ЯЧМЕНЮ ЯРОГО ЗАЛЕЖНО ВІД НОРМИ ВИСІВУ НАСІННЯ

Сільськогосподарське виробництво в теперішніх умовах спрямоване на інтенсифікацію розвитку зернового господарства та збільшення обсягів виробництва зерна. Згідно зі статистичними даними, світовий валовий збір зерна забезпечується, здебільшого, такими культурами, як пшениця, рис і кукурудза. Четверте місце у світовій структурі посівних площ займає ячмінь. В Україні ячмінь поступається лише пшениці озимій. Його загальна посівна площа у світі становить близько 70 млн га, а валовий збір досягає 160 млн т. Ячмінь найбільше вирощують у Росії – 13 млн га і в Канаді – 5,0 млн га. Значні площі засівають в Іспанії – 3,6 млн га, Казахстані – 3,5 млн га і Туреччині – 3,4 млн га. В Україні ячмінь ярий вирощують на площі 3,5–3,7 млн га. Таке значне поширення пов'язане з його універсальним використанням. Зерно ячменю, за даними ФАО, використовують на промислову переробку близько 50 % щорічних валових зборів, на харчові – 15–18 %, на виробництво пива – 12–13 % і безпосередньо на кормові цілі 16–19 %. Через повноцінний хімічний склад ячмінь є однією з основних зернофуражних культур. Його кормові властивості значно перевищують пшеницю та інші злаки. В одному кілограмі зерна міститься 1,2 корм. од. і 100 г перетравного протеїну. Проте, незважаючи на великий потенціал продуктивності культури, урожайність та валові збори його зерна ще невисокі й за роками нестабільні. Водночас стрімка зміна кліматичних умов зумовлює необхідність удосконалення існуючих та розробки нових ефективних технологічних заходів вирощування ячменю ярого.

Тому в основу наших досліджень було покладено завдання визначити в умовах нестабільного зволоження Львівщини на темно-сірому опідзоленому легкосуглинковому ґрунті кафедри технологій у рослинництві Львівського НАУ оптимальну норму висіву насіння та встановити її вплив на продуктивність і якість зерна ячменю ярого.

Результати наших досліджень показали, що найвищу врожайність зерна посіви ячменю ярого сформували у варіанті з нормою висіву 4,5 млн схожих насінин/га. За цієї норми висіву врожай зерна становив 56,4 ц/га, що на 16,2 % більше від варіанта з нормою висіву 3,5 млн шт./га.

УДК 635.655:631

Гриник Н., ст. 5-го курсу факультету агротехнологій і екології

Науковий керівник: д. с.-г. н., професор Лихочвор В. В.

Львівський національний аграрний університет

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ СОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД СИСТЕМИ ЗАСТОСУВАННЯ ГЕРБІЦИДІВ

З метою вивчення особливостей формування продуктивності сої залежно від системи застосування гербіцидів у зоні Західного Лісостепу України нами закладались польові дослідження.

Розмір ділянок: загальної – 60 м², облікової – 50 м². Спосіб сівби – рядковий з міжряддям 12,5 см. Норма висіву 700 тис. шт./га. Удобрення – Р₄₅К₄₅. Розміщення варіантів методом рендомізації. Повторність досліду триразова.

Схема досліду:

Зміст варіантів: 1 – Харнес (2,5 л/га) (еталон); 2 – Харнес (2,5 л/га) + Базагран (2,0 л/га); 3 – Харнес (2,5 л/га) + Базагран (2,0 л/га) + Хармоні (7 г/га).

У дослідженнях використали сорти сої, занесені до державного Реєстру сортів рослин України – Ауреліна та Бетіна (оригінація – «Saatbau Ukraine»).

У середньому за два роки максимальну врожайність одержали у варіанті, де дворазово застосовували фунгіциди: Харнес (2,5 л/га) + Базагран (2,0 л/га) + Хармоні (7 г/га) – 3,71 т/га. Приріст від застосування гербіцидів становив 0,50 т/га, або 22,7 %.

Таким чином, в умовах зони достатнього зволоження доцільно висівати сорти сої Ауреліна та Бетіна. Вносити гербіциди Харнес (2,5 л/га) + Базагран (2,0 л/га) + Хармоні (7 г/га), що забезпечує максимальний захист посівів сої від бур'янів та отримання врожайності зерна на рівні 3,71 т/га з високими показниками якості.

УДК 633.63:631.8

Котишин А., ст. 5-го курсу факультету агротехнологій і екології

Науковий керівник: д. с.-г. н., професор Лихочвор В. В.

Львівський національний аграрний університет

ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ БУРЯКА ЦУКРОВОГО ЗАЛЕЖНО ВІД РІВНІВ УДОБРЕННЯ

Буряк цукровий є однією з найскладніших сільськогосподарських культур та забезпечує чи не найвищий прибуток з гектара серед усіх традиційних для України культур.

Правильне застосування добрив має першочергове значення для отримання високої врожайності та хорошої якості посівів буряка цукрового. При цьому дуже важливе збалансоване співвідношення поживних речовин між собою. Буряк цукровий – це культура, яка використовує значно більше елементів живлення порівняно з іншими культурами.

Один центнер повного мінерального добрива з правильним співвідношенням NPK збільшує врожайність буряка цукрового на 0,6 – 0,7 т/га, а приріст урожайності на 1 кг N становить 35,7 кг, P – 37,5, K – 18,8 кг. За узагальненими результатами досліджень, на створення 10 т коренеплодів і відповідної кількості гички буряка цукрового з ґрунту виноситься 40–60 кг азоту, 15–20 кг фосфору і 50–70 кг калію.

Дослідження щодо впливу рівнів удобрення на продуктивність буряка цукрового проводились в умовах Західного Лісостепу на темно-сірому опідзоленому легкосуглинковому ґрунті кафедри технологій у рослинництві Львівського НАУ.

Внесення мінеральних добрив істотно підвищувало врожайність коренеплодів буряка цукрового порівняно з контрольним варіантом. У середньому за роки досліджень за рахунок природної родючості ґрунту було отримано 26,3 т/га. За внесення $N_{180}P_{135}K_{210}$ врожайність зростала більш ніж удвічі і приріст становив 29,6 т/га. Приріст урожаю коренеплодів буряка цукрового в разі застосування рівня удобрення $N_{240}P_{180}K_{280}$ становив 181 %, або на 47,6 т/га більше відносно контролю. Найвищий рівень урожайності коренеплодів було отримано в середньому за роки досліджень у варіанті з нормою мінеральних добрив $N_{300}P_{225}K_{350}$. Така кількість добрив забезпечила врожайність 89,7 т/га коренеплодів, що на 63,4 т/га, або на 241 %, перевищило продуктивність рослин буряка цукрового на контрольному варіанті.

УДК 636.11: 631. 53.04

Пельчарська Т., ст. 5-го курсу факультету агротехнологій і екології

Науковий керівник: к. с.-г. н., доцент Борисюк В. С.

Львівський національний аграрний університет

УРОЖАЙНІСТЬ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ ЯРОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД СТРОКІВ СІВБИ

У світі пшеницю вирощують на площі понад 220 млн га, що становить близько 32 % від зернових. За використання зерна пшениці серед зернових культур немає рівних: борошномельна, хлібопекарська, кондитерська, макаронна, лікєро-горілчана та комбикормова галузі промисловості використовують зерно як сировину для переробки. Зерно м'якої і твердої ярої пшениці має високий вміст білка (м'яка – 14–16 %, тверда – 15–18 %) і клейковини – 28–40 %. Борошно сильних сортів використовують для поліпшення слабких сортів під час випікання хліба. Як кормову культуру її використовують для виготовлення високоякісних комбикормів. Однак в Україні пшеницю яру вирощують на незначних площах, використовуючи в основному посіви пшениці озимої.

Пшениця яра, з одного боку, є резервом одержання високоякісного продовольчого зерна, а з іншого – страховою культурою для пересіву загиблих від несприятливих погодних умов посівів пшениці озимої. Однією з причин недостатнього поширення пшениці ярої є відсутність високопродуктивних сортів та розробки інтенсивних технологій її вирощування.

Вітчизняний та зарубіжний досвід свідчить, що застосування інтенсивних технологій вирощування цієї культури на сучасному етапі розвитку землеробства дає можливість у зонах із сприятливими ґрунтово-кліматичними умовами стабільно одержувати на значних площах по 65–70 ц/га зерна. Незважаючи на те, що в цьому напрямі проведено значну кількість досліджень, однак в умовах зміни клімату визначення оптимального строку сівби, як засобу впливу на врожайність, потрібно постійно уточнювати. Тому встановлення в умовах Західного Лісостепу оптимального строку сівби та визначення його впливу на продуктивність і якість зерна пшениці ярої є важливим завданням як для науковців, так і для фахівців АПК цього регіону.

Результати наших досліджень показали, що найвищу врожайність зерна посіви пшениці ярої сформували за ранньовесняного строку сівби. За сівби вкінці березня врожай зерна становив 58,6 ц/га, що на 18,2 % більше від сівби в кінці другої декади квітня.

УДК 631.816.1:633.491

Ременюк А., ст. 5-го курсу факультету агротехнологій і екології

Науковий керівник: к. з. н., в. о. доцента Гаськевич О. В.

Львівський національний аграрний університет

ПРОДУКТИВНІСТЬ КАРТОПЛІ ЗА РІЗНИХ СИСТЕМ УДОБРЕННЯ СІРОГО ЛІСОВОГО ҐРУНТУ

Агрокліматичні умови Західного регіону України є сприятливими для вирощування картоплі. Враховуючи те, що для більшості населення України картопля є «другим хлібом», актуальним є вивчення способів підвищення її врожайності та покращання якості бульб. Одним із таких заходів є використання органічних і мінеральних добрив. Дослідження впливу удобрення на врожайність та якість бульб картоплі проведено у 2020 р. в межах СГ ТзОВ «Львів-Агро» Львівської області. Схема досліду передбачала такі варіанти: 1. Контроль – без добрив; 2. 50 т/га гною – фон; 3. фон + N₆₀P₆₀K₉₀; 4. фон + N₉₀P₉₀K₁₂₀. У досліді вирощували сорт картоплі Коннект з дотриманням рекомендованої агротехніки.

Доведено, що внесення органічних та мінеральних добрив позитивно впливає на врожайність та змінює вміст крохмалю у бульбах. Врожай бульб був найнижчим на ділянці контролю, де картоплю вирощували без застосування добрив, – 250 ц/га. Найвищий урожай картоплі отримано на ділянці з органо-мінеральною системою удобрення (50 т/га гною + N₉₀P₉₀K₁₂₀) – 360 ц/га. Приріст врожаю відносно контролю становив 115 ц/га (47,2 %). Водночас внесення органічних та мінеральних добрив зумовлює зменшення вмісту крохмалю в бульбах картоплі. У варіанті з максимальною нормою внесення добрив – 50 т/га гною + N₉₀P₉₀K₁₂₀ – вміст крохмалю (13,8 %) знижується на 0,6 % порівняно з контролем, де він становить 14,4 %. Попри це вихід крохмалю з 1 га зростає з 28,4 до 40,0 ц/га від неудобреного варіанта до максимальної норми добрив, що пов'язане з підвищенням врожайності картоплі.

Ефективність застосування органічних та мінеральних добрив на сірому лісовому ґрунті за вирощування картоплі підтверджена економічними показниками. Найвищий рівень рентабельності виробництва склався за сумісного внесення 50 т/га гною та мінеральних добрив у кількості N₉₀P₉₀K₁₂₀ та становив 76,5 %. При цьому чистий прибуток від реалізації врожаю є найбільшим (32683,0 грн/га). Таким чином, в умовах СГ ТзОВ «Львів-Агро» Львівської області за вирощування картоплі сорту Коннект на сірому лісовому ґрунті найбільш доцільним є внесення 50 т/га гною у поєднанні з мінеральними добривами у кількості N₉₀P₉₀K₁₂₀.

УДК 633.34: 631.8

Сеньчук Ю., ст. 4-го курсу факультету агротехнологій і екології

Науковий керівник: к. с.-г. н., в. о. доцента Пархуць Б. І.

Львівський національний аграрний університет

УРОЖАЙНІСТЬ ТА ЯКІСТЬ ЗЕРНА СОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД УДОБРЕННЯ НА ЧОРНОЗЕМІ КАРБОНАТНОМУ ЗАХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ

Соя характеризується специфічністю живлення. Вона споживає на формування врожаю більше поживних речовин, ніж зернові, нерівномірно поглинає елементи живлення впродовж вегетації, здатна засвоювати азот з повітря, використовувати важкорозчинні сполуки фосфору і калію з ґрунту та реутилізувати їхні запаси зі стебел у насіння.

На формування 1 ц зерна сої необхідно 6,5–7,5 кг азоту, 1,3–1,7 кг фосфору, 1,8–2,2 кг калію.

Надходження елементів живлення впродовж вегетації сої відбувається нерівномірно. Виділяють три періоди інтенсивності засвоєння поживних речовин:

1. Від сходів до початку цвітіння рослини засвоюють лише 18 % азоту, 15 % фосфору і 25 % калію;
2. Від цвітіння – до формування бобів;
3. Наливання насіння – досягання.

Основна частина макроелементів надходить у рослину в період бутонізації, формування бобів і наливання зерна: 80 % азоту, 80 % фосфору, 50 % калію.

Дослідження з питання вивчення впливу різних норм мінеральних добрив на врожайність та якість сої сорту Кордоба проведені впродовж 2020 року на чорноземі карбонатному в умовах Західного Лісостепу за такою схемою: 1) контроль – без добрив; 2) $P_{38}K_{56}$; 3) $N_{17}P_{38}K_{56}$; 4) $N_{34}P_{38}K_{56}$; 5) $N_{51}P_{38}K_{56}$.

Найвищі структурні показники урожаю сої (кількість бобів на рослині – 13,9 шт., кількість зерен у бобі – 2,3 шт., кількість зерен з однієї рослини – 32 шт., маса 1000 зерен – 178 г, маса зерна з однієї рослини – 4,7 г) відзначено у варіанті досліду за внесення мінеральних добрив у нормі $N_{51}P_{38}K_{56}$, що в підсумку позначилося на врожайності. Найбільшу врожайність – 28,7 ц/га – одержано за внесення мінеральних добрив у нормі $N_{51}P_{38}K_{56}$. Приріст врожайності в зазначеному варіанті становив 14,3 ц/га, або 99,3 % до контролю (без добрив). У зазначеному варіанті одержали найвищий вміст – 41,6 % – та збір сирого протеїну – 11,9 ц/га.

УДК 633.11:631.8

Скотик В., ст. 2-го курсу факультету агротехнологій і екології

Науковий керівник: к. с.-г. н., в. о. доцента Пархуць Б. І.

Львівський національний аграрний університет

УРОЖАЙНІСТЬ ТА ЯКІСТЬ ЗЕРНА КУКУРУДЗИ ЗАЛЕЖНО ВІД РІВНЯ МІНЕРАЛЬНОГО УДОБРЕННЯ НА ТЕМНО-СІРОМУ ОПІДЗОЛЕНОМУ ҐРУНТІ

Кукурудза потребує значно вищих норм добрив, ніж інші зернові культури.

На формування 1 т зерна з відповідною кількістю стебел і листя необхідно 24–32 кг азоту, 10–14 кг фосфору, 25–35 кг калію, по 6–10 кг магнію і кальцію, 3–4 кг сірки, 11 г бору, 14 г міді, 110 г марганцю, 0,9 г молібдену, 85 г цинку, 200 г заліза. Кількість засвоєних поживних речовин залежить від рівня врожайності.

Дослідження з питання вивчення впливу удобрення на врожайність та якість кукурудзи на зерно гібрида MAS 15.T проведені впродовж 2020 р. на темно-сірому опідзоленому ґрунті в умовах Сокальського району Львівської області за такою схемою: 1) без добрив; 2) $N_{40}P_{30}K_{120}$ (1,00 : 1,75 : 3,00); 3) $N_{80}P_{40}K_{140}$ (1,00 : 0,50 : 1,75); 4) $N_{120}P_{50}K_{160}$ (1,00 : 0,42 : 1,33); 5) $N_{160}P_{60}K_{180}$ (1,00 : 0,37 : 1,12).

Найвищі показники зернової продуктивності кукурудзи одержали за внесення мінеральних добрив у нормі $N_{160}P_{60}K_{180}$: діаметр качана 4,6 см, довжина качана 19,7 см, кількість рядів зерен 14,1 шт., кількість зерен в ряду 31 шт., маса 1000 зерен 335 г.

Найвищу урожайність кукурудзи – 78,8 ц/га – з приростом до контролю 28,6 ц/га, або 57,0 %, одержали у варіанті досліду за внесенням мінеральних добрив у нормі $N_{160}P_{60}K_{180}$. Дещо нижчі прирости урожайності порівняно з контролем одержали за внесення мінеральних добрив у нормах $N_{80}P_{40}K_{140}$ і $N_{120}P_{50}K_{160}$. На контролі урожайність кукурудзи була найнижчою і становила 50,2 ц/га.

У зерні кукурудзи одержали найвищий вміст сирого протеїну – 9,8 % – за внесення мінеральних добрив у нормі $N_{160}P_{60}K_{180}$, а крохмалю – 64,5 % – у контрольному варіанті (без добрив).

УДК 633.16:631.82

Грицак А.-С., ст. 5-го курсу факультету агротехнологій і екології

Науковий керівник: к. с.-г. н., в. о. доцента Вега Н. І.

Львівський національний аграрний університет

ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО ЗАЛЕЖНО ВІД УМОВ МІНЕРАЛЬНОГО ЖИВЛЕННЯ

Науково обґрунтована система удобрення є ефективним засобом підвищення продуктивності сільськогосподарських культур. Ячмінь ярий має короткий вегетаційний період, тому збалансоване мінеральне живлення, що включає оптимальну забезпеченість рослин необхідними макро- та мікроелементами впродовж органогенезу, є невід'ємною частиною технології його вирощування. Він позитивно реагує на внесення добрив шляхом позакореневого підживлення. Проведення листового підживлення на фоні мінерального удобрення підвищує стійкість рослин до несприятливих чинників. Тому дослідження його ефективності в конкретних ґрунтово-кліматичних умовах є актуальним.

Мета досліджень полягала у вивченні впливу різних фонів мінерального живлення на формування показників урожайності зерна та озерненості колоса ячменю ярого в умовах Західного Лісостепу.

Дослідження проводили на темно-сірому опідзоленому ґрунті. Забезпеченість ґрунту лужногідролізованим азотом була на рівні 120 мг/кг ґрунту, рухомим фосфором – 93, обмінним калієм – 72 мг/кг ґрунту. Схема досліду передбачала варіанти: 1) контроль (без добрив), 2) $N_{60}P_{60}K_{60}$, 5) позакореневе підживлення добривом Вітазим, 1,0 л/га на фоні $N_{60}P_{60}K_{60}$.

У результаті проведення досліджень встановлено позитивний вплив застосування мінеральних добрив та позакореневого підживлення на показники продуктивності ячменю ярого.

Найвищий показник урожайності отримано у варіанті з внесенням мінеральних добрив у нормі $N_{60}P_{60}K_{60}$ в поєднанні з позакореневим підживленням добривом Вітазим – 5,83 т/га. Приріст відносно контролю дорівнював 1,63 т/га, відносно фону самих мінеральних добрив – 0,28 т/га. Озерненість колоса в цьому варіанті становила 21,2 зерен/колос і була вищою від фону без добрив на 4,3 зерен/колос.

Отже, застосування позакореневого підживлення посівів ячменю ярого добривом Вітазим, 1,0 л/га на фоні мінеральних добрив є ефективним технологічним прийомом підвищення продуктивності ячменю ярого на темно-сірому опідзоленому ґрунті.

УДК 633.491;632.4;632.91

Онисько А., ст. 4-го курсу факультету агротехнологій і екології

Науковий керівник: к. б. н., доцент Голячук Ю. С.

Львівський національний аграрний університет

ОСНОВНІ ХВОРОБИ КАРТОПЛІ ТА ЗАХОДИ ЗАХИСТУ ВІД НИХ

Картопля – традиційна культура для України, при цьому основні площі під культурою зосереджені в господарствах населення. Так, у 2020 р. підприємствами було зібрано врожай культури з площі 17,4 тис. га, тоді як господарствами населення – 1308,0 тис. га. Проте врожайність картоплі в підприємствах була вищою й становила 224,8 ц/га, а в господарствах населення – лише 156,5 ц/га, тоді як потенційна врожайність культури значно вища. Однією з причин невисокої врожайності картоплі є ураження її хворобами.

Основними хворобами картоплі в умовах СОК «Агрослав» Кам'янка-Бузького району Львівської області під час вегетаційного періоду 2020 р. були фітофтороз і альтернаріоз (рання й пізня суха плямистість). Також спостерігалися бактеріальні й вірусні хвороби. Погодні умови 2020 р. були сприятливими для розвитку фітофторозу, частка якого в структурі хвороб картоплі досягла 68 %, альтернаріоз зустрічався з частотою 27 %. На бульбах картоплі під час збирання врожаю спостерігали фітофтороз, різні види парші (чорну, звичайну й сріблясту), мокру бактеріальну гниль.

Захист картоплі від хвороб ґрунтується на поєднанні різних методів захисту рослин від шкідливих організмів. Одним із важливих заходів є підбір сортів, що володіють стійкістю до домінуючих захворювань. Вирощування стійких сортів дозволяє суттєво скорочувати витрати на застосування хімічних заходів захисту, а також знижує пестицидне навантаження на навколишнє середовище. Важливим є дотримання всіх агротехнічних заходів вирощування культури, що дозволяють покращувати фітосанітарний стан посівів. Хімічний метод захисту рослин посідає одне з провідних місць у захисті картоплі від хвороб. При цьому використовують як протруювання насінневого матеріалу перед посівом, так і застосування фунгіцидів методом обприскування під час вегетації культури.

Таким чином, основними хворобами картоплі в умовах СОК «Агрослав» Кам'янка-Бузького району Львівської області були фітофтороз і альтернаріоз, який проявлявся як у формі ранньої, так і пізньої сухої плямистостей. При цьому переважаюча частка в структурі хвороб належала фітофторозу. Для захисту культури від хвороб необхідно використовувати систему заходів, що поєднує всі методи захисту рослин від шкідливих організмів.

УДК 634.1:634.11:631.541.11

Вінтоняк В., ст. 5-го курсу факультету агротехнологій і екології

Науковий керівник: к. с.-г. н., доцент Гулько Б. І.

Львівський національний аграрний університет

ВПЛИВ ЗАГУЩЕНОЇ СХЕМИ САДІННЯ МАТОЧНИКА КЛОНОВИХ ПІДЩЕП НА РІСТ І ПРОДУКТИВНІСТЬ ВІДСАДКІВ

Дослідження з вивчення загущеної схеми садіння маточника на ріст і продуктивність різних типів клонуваних підщеп проводили у 2019–2020 рр. у маточних насадженнях кафедри садівництва та овочівництва ім. проф. І.П. Гулька Львівського НАУ. Грунт дослідної ділянки темно-сірий, опідзолений, легкосуглинковий на лесоподібному суглинку, середньо-забезпечений елементами мінерального живлення, вміст гумусу становить 2,3 %, рН 6,2. Схема розміщення рослин у маточнику $1,2 \times 0,2$ м (41,5 тис. шт./га). Як контроль використовували варіант з розміщенням рослин за схемою $1,5 \times 0,3$ м (22,2 тис. шт./га).

Схема садіння клонуваних підщеп яблуні має незначний вплив на висоту відсадків, оскільки відхилення в більшості підщеп коливалося в межах 0,1–4,9 см. Знизився незначно діаметр умовної кореневої шийки в межах 0–1,9 мм, у середньому на 0,7 мм, що не мало значного впливу на якість отриманих відсадків. Різниця між досліджуваними варіантами за ступенем укорінення підщеп складала всього 0,1–0,3 бала – у середньому 0,05 бала. Довжина кореневої системи відсадків при застосуванні загущеної схеми садіння була дещо нижчою – різниця становила в середньому за три роки досліджень 0,1–2,6 см, у середньому 0,7 см. Але показник цей теж був у межах вимог стандарту і значного впливу на якість відсадків не спричиняв.

Загальна кількість пагонів з куща в досліджуваному варіанті становила 4,1–9,8 шт. з куща. Продуктивність стандартних відсадків з одного куща зменшилася порівняно з попереднім варіантом, проте значно більша кількість висаджених маточних кущів дозволила отримати значно більшу кількість відсадків з одиниці площі. Так, навіть форми М.9 і М.26 тепер забезпечували вихід стандартних відсадків на рівні 108,2 – 137,3 тис. шт./га. Найбільш продуктивними виявилися підщепи 62-223 (299,5 тис. шт./га), Дон 70-456 (307,84 тис. шт./га) та ММ.102 (303,7 тис. шт./га).

УДК 634.1:634.11:631.541.11

Огородніча О., ст. 4-го курсу факультету агротехнологій і екології

Науковий керівник: к. с.-г. н., доцент Гулько Б. І.

Львівський національний аграрний університет

ВИВЧЕННЯ РОСТУ І ПРОДУКТИВНОСТІ САДЖАНЦІВ НОВИХ СОРТІВ ПЕРСИКА У РОЗСАДНИКУ

Вивчення росту й продуктивності саджанців нових сортів персика проводили протягом 2020 р. в розсаднику кафедри садівництва та овочівництва ім. проф. І.П. Гулька Львівського НАУ, у триразовій повторності по 10 рослин у повторенні – 30 у варіанті. Грунт дослідної ділянки темно-сірий, опідзолений, легкосуглинковий на лесоподібному суглинку, середньозабезпечений елементами мінерального живлення, вміст гумусу становить 2,3 %, рН 6,2. Схема розміщення рослин у розсаднику $0,9 \times 0,3$ м, як контроль використовували сорт Редхевен. Саджанці вирощували способом окулірування вприклад 5–10 серпня.

Результати обліків приживання заокулірованих вічок сортів Редхевен, Річмей, Харнаш, Раял саммер та Іскра на різних підщепах протягом 2020 р. показують, що гірше контролю приживалися вічка сорту Харнаш (56 %). На рівні контролю приживалися вічка у сорту Іскра (79 %). Високий рівень приживання забезпечували сорти Річмей та Роял саммер (82–84 %). Висоту однорічних саджанців вимірювали перед викопуванням – 10 жовтня. Найвищі саджанці були у сортів Річмей, Іскра та Ройал саммер – 176–184 см. Низькі саджанці були у сорту Харнаш – 160 см. Вимірювання діаметра отриманих саджанців показав, що у сорту Харнаш він був на рівні контролю – 22 мм. Більш розвинені саджанці були у сортів Річмей, Іскра та Ройал саммер – 28–33 мм. Більшу схильність до утворення добре розгалуженої крони демонстрували сорти Іскра та Річмей – вони мали по 8–10 гілок крони. Найменш розгалуженими були саджанці сорту Харнаш – 3,4 гілки.

Розрахунки продуктивності стандартних саджанців нових сортів персика свідчать про низьку продуктивність сорту Харнаш – 19,3 тис. шт. Сорти Редхевен та Іскра мали середню продуктивність – 22,4–22,7 тис. шт. Високопродуктивними виявилися сорти Річмей та Ройал саммер – 24,5–28,1 тис. стандартних саджанців з гектара.

Більш розвинені саджанці забезпечували сорти Річмей та Роял саммер, які значно переважали показники контрольного варіанта.

УДК 631.962.2:57

Хомяк А., ст. 5-го курсу факультету агротехнологій і екології

Науковий керівник: к. с.-г. н., доцент Дудар І. Ф.

Львівський національний аграрний університет

ЩІЛЬНІСТЬ ТА ВИСОТА ЛЮЦЕРНО-ЗЛАКОВИХ ТРАВСУМІШОК ЗАЛЕЖНО ВІД ЇХНЬОГО СКЛАДУ

Однією з найважливіших галузей сільського господарства є тваринництво.

Виробництво продукції тваринництва залежить від міцної кормової бази в конкретному господарстві ґрунтово-кліматичного регіону. Ефективне ведення скотарства насамперед пов'язане з кормами із вегетативної маси культур як природних фітоценозів, так і сіяних агрофітоценозів.

Багаторічні бобові трави відіграють вирішальну роль у формуванні бобово-злакових травосумішок. Збагачуючи їх бобовими компонентами, можна збільшити мобілізацію біологічного азоту і цим самим усунути його дефіцит у кормовиробництві та збільшити виробництво повноцінних екологічно чистих кормів.

Висівання бобово-злакових травосумішок є основним способом вирощування багаторічних трав на корм. Склад травосумішок встановлюють залежно від природних зон, господарського призначення тощо. При цьому важливо, щоб бобові трави характеризувалися достатньо високою врожайністю у змішаному травостої, а злакові компоненти сприяли формуванню міцної дернини й отриманню збалансованого корму.

Тому вивчення складу травосумішок, які забезпечували б високу продуктивність травостою, має надзвичайно важливе значення.

Схема досліджу передбачала такі варіанти: 1. Люцерна посівна + тимофіївка лучна (контроль); 2. Люцерна посівна + костриця лучна; 3. Люцерна посівна + стоколос безостий.

Встановлено, що найбільшу кількість пагонів (2188 шт./м²) утворювали досліджувані травостої у варіанті, де вирощували парну травосумішку з люцерни посівної та стоколосу безостого. Трави, що входять до травосумішки, належать до верхового типу. Вони займають верхній ярус травостою, формують велику кількість генеративних і видовжених вегетативних пагонів. Пагони заввишки 62,9 см, добре облістнені по всій довжині стебел, що позитивно впливало на врожай кормової маси.

УДК 633.35

Мельник Р., ст. 5-го курсу факультету агротехнологій і екології

Науковий керівник: к. с.-г. н., доцент Дудар І. Ф.

Львівський національний аграрний університет

УРОЖАЙНІСТЬ ГОРОХУ ЗАЛЕЖНО ВІД СТРОКІВ СІВБИ

Основою здоров'я людини є збалансоване харчування. Білок - один із незамінних його компонентів. Джерелами білків є продукти тваринного і рослинного походження.

Зернобобові культури дають найдешевший та екологічно чистий білок, збалансований за амінокислотним складом.

Горох (*Pisum sativum*) – рослина з родини бобових, має здатність формувати високі й стабільні врожаї зерна порівняно з іншими культурами, володіє добрими показниками якості та має короткий вегетаційний період.

На сьогодні соя переважає горох за посівними площами і за обсягами виробництва. Причиною такого стану виробництва гороху є низька його врожайність.

Підвищити врожайність та збільшити валові збори зерна гороху посівного є важливою і актуальною проблемою.

Для повної реалізації потенціалу врожайності сортів гороху необхідно оптимізувати умови для росту і розвитку рослин, які забезпечуються сучасними інтенсивними технологіями, що передбачають своєчасне і якісне виконання всіх агрономічних заходів.

У системі заходів, спрямованих на збільшення виробництва гороху, вагоме місце належить строкам сівби, які б забезпечили максимальну економічну та енергетичну ефективність.

Польові досліді було закладено на темно-сірому опідзоленому ґрунті. Схема досліді передбачала такі варіанти: 1. Ранній (початок весняно-польових робіт); 2. Через 7 діб після раннього; 3. Через 14 діб після раннього; 4. Через 21 добу після раннього.

У результаті проведених досліджень встановлено, що строки сівби впливали на врожайність гороху посівного. Найвищий урожай зерна отримано за ранньої сівби (3,5 т/га).

Зміщення строків сівби на 7, 14 та 21 добу було малоефективним.

Таким чином, тільки за сівби в оптимальні строки рослини гороху посівного можуть повністю використати всі необхідні чинники для свого росту і розвитку й забезпечити найвищий урожай зерна.

УДК 631.8:631.1

Князь С., ст. 5-го курсу факультету агротехнологій і екології

Науковий керівник: к. с.-г. н., доцент Павкович С. Я.

Львівський національний аграрний університет

УРОЖАЙНІСТЬ І ПОЖИВНА ЦІННІСТЬ ЗЕЛЕНОЇ МАСИ КОНЮШИНИ ЗАЛЕЖНО ВІД СОРТУ

Конюшина лучна - цінна кормова рослина, здатна без застосування азотних добрив давати дешеві високобілкові корми для тваринництва. Поживність 2 кг сіна конюшини прирівнюється до 1 кг зерна вівса. В одній її кормовій одиниці міститься 160–175 г перетравного протеїну. За вмістом незамінних амінокислот конюшина перевершує всі злакові трави. Крім кормової цінності, конюшина має велике значення як культур, що поліпшує ґрунт, у тому числі в аспекті стабілізації балансу азоту в сільсько-господарському виробництві.

Гектар хорошого конюшинового травостою може засвоїти з повітря в середньому 160–180 кг азоту. Цей показник коливається від 20 до 300 кг/га залежно від родючості, кислотності ґрунту, умов обробітку і сорту.

Конюшина можна вирощувати в польових і кормових сівозмінах, використовувати для консервації полів, в агроландшафтному землеробстві і для підсіву в лугові і пасовищні фітоценози.

Успішне вирощування конюшини можливе лише за достатнього забезпечення насінням у необхідному сортовому асортименті.

Дотримання науково обґрунтованої технології обробітку, що передбачає норми висіву, бджолозапилення, технічне оснащення елітного насінництва, стосовно конкретних ґрунтово-кліматичних умов, дасть змогу підвищити врожайність конюшини в 1,5–2,5 рази і знизити її собівартість на 60 %.

Тому важливо вибрати найбільш придатний до умов вирощування сорт конюшини.

Виходячи з цього проводилося дослідження вирощування конюшини на зелену масу сортів Тіна і Файна в умовах господарства.

Результати досліджень показали, що поживність зеленої маси конюшини сорту Файна переважала сорт Тіна. Крім того, вирощування конюшини сорту Файна порівняно із сортом Тіна забезпечувало вищий вихід кормових одиниць і перетравного протеїну з одиниці площі та дозволило одержати більший прибуток.

УДК 633.367:636.083.2

Кобильченко В., ст. 5-го курсу факультету агротехнологій і екології

Науковий керівник: к. с.-г. н., доцент Павкович С. Я.

Львівський національний аграрний університет

УРОЖАЙНІСТЬ І ПОЖИВНА ЦІННІСТЬ ЗЕРНА ЛЮПИНУ ЗАЛЕЖНО ВІД СОРТУ

Люпин є універсальною культурою. Поряд із забезпеченням цінною кормовою сировиною люпин має велике значення в підвищенні родючості ґрунту, фітомеліорації, покращанні фітосанітарного стану агроценозів та зниженні енерговитрат у рослинництві.

Люпин характеризується швидкими темпами росту, скоростиглістю та високою кормовою і зерновою продуктивністю. Вирощування люпину підвищує родючість ґрунту, поповнює баланс ґрунтового азоту за рахунок його біологічної фіксації. За хімічним складом і харчовою цінністю білок люпину найбільш близький до тваринного. Високий вміст цінного білка в рослині та комплекс інших господарсько-цінних ознак робить люпин незамінною кормовою культурою.

Люпин має важливе кормове й агротехнічне значення. Зерно люпину за вмістом білка перевершує горох, вику і кормові боби, а за амінокислотним складом наближається до сої. Майже повна відсутність інгібіторів трипсину значно підвищує перетравність та засвоюваність люпинових кормів. Через це зерно люпину може використовуватися як високобілкова добавка в комбікормовій промисловості та для збалансованості зернофуражу за протеїном.

Важливо зазначити, що собівартість виробництва люпинового білка є найнижчою, що за різних умов ведення господарства має велике значення.

Проте для ефективного вирощування люпину важливим є правильний вибір сорту. Тому порівняльне дослідження вирощування люпину на зерно сортів Либідь і Вересневий становить науково-практичний інтерес.

Результатами проведених досліджень показано, що поживність зерна люпину сорту Вересневий перевищувала поживність сорту Либідь. Також встановлено, що вирощування люпину на зерно сорту Вересневий забезпечує вищий вихід кормових одиниць і перетравного протеїну з гектара площі та дає більший прибуток порівняно з вирощуванням люпину сорту Либідь.

УДК 631.559:636.085.51:665.334.9

Турчин В., ст. 5-го курсу факультету агротехнологій і екології

Науковий керівник: д. вет. н., с. н. с. Огородник Н. З.

Львівський національний аграрний університет

ПЕРЕДУМОВИ ФОРМУВАННЯ ВИСОКОВОРОЖАЙНИХ ПОСІВІВ ОЗИМОГО РІПАКУ

Урожайність озимого ріпаку в Україні на сьогодні порівняно з країнами Європейського Союзу перебуває на низькому рівні. Насамперед це зумовлено невідповідністю агротехнічних заходів під час його вирощування біологічним особливостям сортів чи гібридів озимого ріпаку. Одним з основних чинників на початку росту й розвитку цієї культури є низька конкуренція з бур'янами, що в подальшому суттєво впливає на посіви озимого ріпаку. Адже забур'яненість полів призводить до високого розташування точки росту на поверхні ґрунту, відповідно недостатнього укорінення ріпаку і його вимерзання, що є передумовою втрати врожаю чи формування маловрожайних посівів.

Встановлено, що науково обґрунтована система підживлення озимого ріпаку не лише підвищує кількість доступних вуглеводів у його кореневій системі, а й сприяє зростанню необхідної густоти посівів та створює умови для кращої перезимівлі рослин. Однак несприятливі погодні чинники, що спостерігаються в період підготовки ґрунту до посіву озимого ріпаку, а також упродовж усієї його вегетації, стоять на заваді одержанню високих урожаїв зеленої маси і високоякісного насіння.

Невід'ємною часткою високоврожайних посівів ріпаку є якість продукції, вимоги до якої щороку зростають під впливом інтенсифікації харчової промисловості, збільшення потреб тваринницької галузі, забруднення навколишнього середовища, хімізації виробництва, а також використання в аграрному секторі нових технологій. При цьому першочергове значення має його олійність, адже озимий ріпак за рівнем рентабельності виробництва олії переважає такі культури, як соя та соняшник.

У зв'язку із цим українські агрономи все частіше обирають сорти чи гібриди озимого ріпаку закордонної селекції, що не завжди доцільно, адже за пристосуванням до ґрунтово-кліматичних, агрохімічних та агрофізичних умов України вони дещо поступаються вітчизняним, тому вимагають оптимальніших систем їх вирощування.

УДК 631.531,2

Ванько П., ст. 5-го курсу факультету агротехнологій і екології

Науковий керівник: к. с.-г. н., доцент Бомба М. І.

Львівський національний аграрний університет

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ВРОЖАЮ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО ЗАЛЕЖНО ВІД УДОБРЕННЯ ТА НОРМИ ВИСІВУ

Зерновиробництво є провідною галуззю сільського господарства. Серед зернових культур ячмінь ярий займає третє місце після пшениці і кукурудзи та відіграє провідну роль у вирішенні зернової проблеми, оскільки є цінною продовольчою, кормовою і технічною культурою. Цінність ячменю ярого значною мірою зумовлена його збалансованістю за амінокислотним складом.

Впровадження інтенсивних технологій вирощування зернових культур висуває підвищені вимоги до оптимізації ґрунтових чинників, які суттєво впливають на ріст і розвиток рослин, а в кінцевому результаті – на врожай та якість зерна. Зміни в ґрунті доступних для рослин поживних речовин упродовж вегетаційного періоду залежать від валових запасів поживних елементів, умов їх мобілізації та внесення добрив.

Мета наших досліджень – вивчити закономірності формування структури й рівня врожаю ячменю ярого сорту Галичанин залежно від удобрення та норми висіву в умовах Західного Лісостепу.

У середньому за два роки на фоні $N_{30}P_{30}K_{30}$ збільшення норми висіву позитивно впливало на формування врожаю. Найвищу врожайність одержано за норм висіву 4,0 і 4,5 млн/га схожих насінин – відповідно 5,49 та 5,50 т/га.

Внесення мінеральних добрив нормою $N_{45+45}P_{50}K_{70}$ сприяло значному підвищенню рівня врожайності: від 5,70 т/га за норми висіву 3,0 млн/га до 6,19 та 6,25 т/га за норм висіву 4,0 і 4,5 млн/га схожих насінин.

Збільшення норми мінеральних добрив до $N_{60+60}P_{60}K_{80}$ сприяло подальшому істотному зростанню врожайності зерна, яка становила у кращих варіантах за норм висіву 4,0 і 4,5 млн/га схожих насінин – 6,62–6,64 т/га (НІР₀₅, т/га: від норми удобрення – 0,22–0,24; від норми висіву – 0,14–0,18).

Отже, на темно-сірому опідзоленому середньосуглинковому ґрунті Лісостепу Західного для формування агрофітоценозів ячменю ярого, які б забезпечили врожайність зерна високої якості на рівні 6,62 т/га, доцільно вносити мінеральні добрива нормою $N_{60+60}P_{60}K_{80}$. Оптимальна норма висіву ячменю ярого сорту Галичанин 4,0 млн/га схожих насінин.

УДК 633.491:631.816.1

Івашенюк Н., ст. 5-го курсу факультету агротехнологій і екології

Науковий керівник: к. с.-г. н., доцент Бомба М. І.

Львівський національний аграрний університет

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ВРОЖАЙНОСТІ БУЛЬБ КАРТОПЛІ ЗАЛЕЖНО ВІД УДОБРЕННЯ

В Україні картопля одна з найважливіших продовольчих культур. Більби картоплі – цінний і незамінний продукт харчування. З неї готують безліч страв. Завдяки високому вмісту крохмалю, вітамінів, незамінних амінокислот, мінеральних та інших сполук вона значною мірою забезпечує потребу людини в поживних елементах. Кількість сухої речовини в бульбах картоплі в середньому 23–25 %. Важливу роль у харчуванні відіграє картопляний крохмаль, на частку якого припадає 70–80 % сухої речовини, 20–30 % становлять білки, вітаміни, мінеральні солі, органічні кислоти та інші речовини.

Створено й передано виробництву низку нових високопродуктивних сортів картоплі, які відрізняються за вимогами до окремих прийомів вирощування. Це необхідно враховувати під час пошуку способів підвищення врожайності. У зв'язку з нестачею гною є потреба в пошуку альтернативних рішень щодо прийомів і способів її вирощування. Мета наших досліджень – встановити можливості одержання високих урожаїв картоплі з добрими якісними показниками бульб за часткової або повної заміни гною сидератами та підвищення ефективності використання органічних добрив.

Нашими дослідженнями встановлено, що заорювання 30 т/га гною та сидерату гірчиці з внесенням мінеральних добрив у нормі $N_{90}P_{90}K_{120}$ забезпечує найкращий ріст і розвиток картоплі. Саме в цьому варіанті в середньому за два роки формувався найвищий урожай бульб середньостиглого сорту картоплі Слов'янка (386 ц/га). Приріст урожаю порівняно з контролем (без добрив) становив 215 ц/га, або 126 %.

У варіанті сидерати + 30 т/га гною + $N_{90}P_{90}K_{120}$ товарність бульб становила 92,9 %, що на 7,5% вище порівняно з контролем.

На підставі проведених дворічних досліджень пропонуємо на дерново-підзолистих глеюватих ґрунтах Волинського Полісся сорт картоплі Слов'янка вирощувати при заорюванні сидерату + 30 т/га гною і внесенні мінеральних добрив нормою $N_{90}P_{90}K_{120}$, що створить сприятливий фітосанітарний стан агроценозу для реалізації високої продуктивності сорту.

УДК 633. 15 : 631. 5

Мельник І., ст. 5-го курсу факультету агротехнологій і екології

Науковий керівник: к. с.-г. н., доцент Бомба М. І.

Львівський національний аграрний університет

ПЛОЩА ЖИВЛЕННЯ ТА ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ВРОЖАЙНОСТІ ЗЕРНА КУКУРУДЗИ

Виробництво зерна кукурудзи є важливою складовою зернового господарства країни. Зокрема, забезпечення надійного зернофуражного балансу не має альтернативи, оскільки понад 60 % загального світового виробництва зерна кукурудзи використовується на корм тваринам. Крім того, у виробництві цього зерна значною мірою зацікавлені галузі харчової (понад 25 %), переробної, медичної, мікробіологічної промисловості. Майже чверть століття назад на світовому ринку попит на зерно кукурудзи почав неспинно зростати у зв'язку з використанням його для переробки на біоетанол.

Впровадження у виробництво нових високопродуктивних гібридів кукурудзи різних груп стиглості вимагає вивчення питання оптимальної густоти стояння рослин.

Дослідження щодо вивчення реакції нових гібридів кукурудзи на густоту посіву проводили на чорноземі опідзоленому середньосуглинковому в умовах Західного Лісостепу Волинської області. Дослід охоплював два фактори: фактор А – гібриди – П 8816, П 9234, П 8409, ДС 0336, ДКС 3939, ДКС 3969, ДКС 36234; фактор В – густота посіву перед збиранням урожаю – 70, 75, 80, 85 тис. рослин на 1 га. Дослідження проводили на фоні $N_{150}P_{110}K_{110}$.

Загущення посівів від 70 до 80 тис. рослин на 1 га сприяє істотному підвищенню врожайності. Проте в разі збільшення густоти стояння до 85 тис. рослин на 1 га спостерігається незначне (гібрид П 8816) або істотне зниження врожайності (гібриди П 8409 і ДКС 3623).

Середньостиглі гібриди, крім ДС 0336, позитивно реагували на загущення посівів до 75 тис. рослин на 1 га. Подальше збільшення густоти недоцільне, оскільки спостерігається істотне зниження врожайності.

Виняток становив, причому впродовж обох років досліджень, гібрид ДС 0336 компанії Brevant seeds. Істотне підвищення врожайності спостерігалось у всіх варіантах густоти посіву і досягло рівня 17,1 т/га за густоти посіву 85 тис. рослин на 1 га.

УДК 632.51:[574.4:63]:633.491

Євпат А., ст. 5-го курсу факультету агротехнологій і екології

Науковий керівник: к. с.-г. н., старший викладач Корніта Г. М.

Львівський національний аграрний університет

СТРУКТУРА АКТУАЛЬНОЇ ЗАБУР'ЯНЕНОСТІ В АГРОФІТОЦЕНОЗІ КАРТОПЛІ

Забур'яненість посівів картоплі набула настільки загрозливих масштабів, що характеризується як національне лихо і є вагомим чинником, який обмежує виробництво сільськогосподарської культури, за статистикою, бур'яни призводять до втрат близько 25–30 % урожаю. Зважаючи на величезні витрати на захист від бур'янів, повністю знищити їх неможливо, але знизити чисельність і шкідливість до мінімуму – необхідно для оптимального вирощування картоплі, що, своєю чергою, надасть можливість ефективного відтворення картоплі як сировини, що слугує одним із найважливіших та найпопулярніших продуктів харчування для населення України.

В умовах ФГ «Золотий хутір» у посівах картоплі впродовж нашого дослідження були наявні такі бур'яни: лобода біла (*Chenopodium album*), плоскуха звичайна (*Echinochloa crus-galli*), мишій сизий (*Setaria glauca*), щириця звичайна (*Amaranthus retroflexus*), пирій повзучий (*Elytrigia repens*), хвощ польовий (*Equisetum arvense*), осот польовий (*Cirsium arvense*), берізка польова (*Convolvulus arvensis*), галінсога дрібноквіткова (*Galinsoga parviflora*) та ін. (див. рис.).

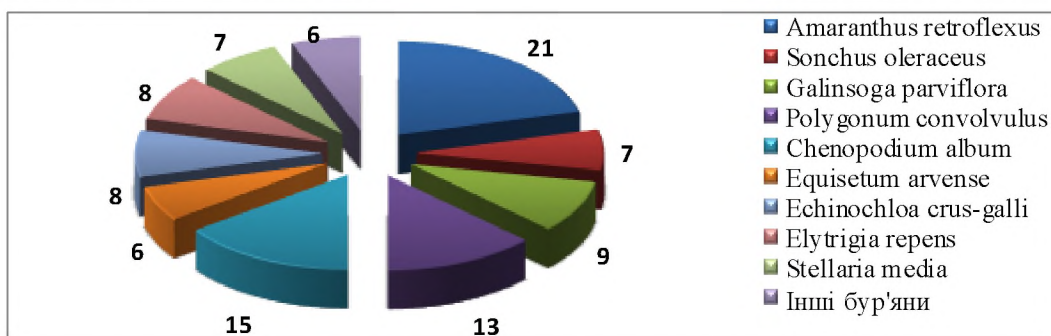


Рис. Видовий склад бур'янів в агроценозі картоплі на час збирання, шт./м²

Таким чином, знищення бур'янів є невід'ємною частиною у агросфері, оскільки без ефективної боротьби з бур'янами буде відбуватися нераціональне використання земель, що, своєю чергою, призведе до зниження продуктивності картоплі як продукту харчування.

УДК 633.33:631.842

Пастух С., ст. 5-го курсу факультету агротехнологій і екології

Науковий керівник: старший викладач Багай Т. І.

Львівський національний аграрний університет

ВПЛИВ НОРМ АЗОТНИХ ДОБРИВ НА УРОЖАЙНІСТЬ БОБІВ КОРМОВИХ

Боби кормові відзначаються високою врожайністю. Урожай з одного гектара може досягати 5 т. У зерні є до 35 % білка, який містить більшість незамінних амінокислот. На одну кормову одиницю припадає 200 г перетравного протеїну. Слід зазначити, що білок бобів кормових добре засвоюється тваринами і є цінним кормом.

Зернобобові культури, і зокрема боби кормові, є унікальними завдяки своїй здатності до симбіозу з бульбочковими бактеріями роду *Rhizobium*. Саме симбіотична здатність бобових засвоювати молекулярний азот з атмосфери зумовлює певну специфіку їх мінерального, і особливо азотного, живлення, а отже, й застосування азотних добрив.

Для вдосконалення системи удобрення бобів кормових в умовах достатнього зволоження проводимо дослідження з вивчення впливу різних норм азотних добрив на продуктивність культури.

Дослід закладено на дослідному полі Львівського національного аграрного університету. Грунт – темно-сірий опідзолений, повторність триразова, розмір ділянки 50 м². Висівали боби кормові сорту Візир, нормою 600 тис. схожих насінин на 1 га. Азотні добрива вносили під передпосівну культивуацію у формі аміачної селітри.

Схема досліду складається з таких варіантів: контроль (без внесення добрив), N₃₀, N₄₅, N₆₀ на фоні внесення P₄₅K₄₅.

Попередні результати дослідження показали, що в умовах дослідження у посівах бобів кормових спостерігається позитивний вплив внесення азотних добрив на висоту рослин, площу асиміляційної поверхні, вміст сирого протеїну та врожайність. Внесення мінерального азоту подовжує період вегетації на 5–8 діб, однак має інгібуючий вплив на симбіоз бобів кормових та бульбочкових бактерій, який зростає із збільшенням норми азоту.

УДК 635.342:631.35

Павлик М., ст. 4-го курсу факультету агротехнологій і екології

Науковий керівник: к. с.-г. н., доцент Дидів О. Й.

Львівський національний аграрний університет

УРОЖАЙНІСТЬ ТА ЯКІСТЬ КАПУСТИ БРОКОЛІ ЗАЛЕЖНО ВІД НОРМ ВНЕСЕННЯ МІНЕРАЛЬНОГО ДОБРИВА НІТРОАМОФОСКА-М

В Україні капуста броколі – одна з малопоширених овочевих рослин, особливо цінна за вмістом поживних речовин, дієтичним значенням і смаковими якостями, тому займає одне з важливих місць серед усіх видів роду *Brassica* L. Важливе значення для росту, розвитку та формування товарної продукції капусти цвітної мають мінеральні добрива. Одним із таких універсальних комплексних добрив, яке у своєму складі поєднує макро- та мікроелементи, є нове вітчизняне комплексне мінеральне добриво Нітроамофоска-М.

В умовах Західного Лісостепу України у 2019–2020 рр. на дослідному полі кафедри садівництва та овочівництва ім. проф. Гулька І. П. Львівського НАУ проводилися дослідження з вивчення впливу норм Нітроамофоски-М на урожайність та якість капусти броколі. Ґрунт дослідного поля темно-сірий опідзолений. Предметом досліджень була капуста цвітна, гібрид Монако F₁. Схема досліді передбачала такі варіанти: 1) без добрив – контроль; 2) аміачна селітра (175 кг/га) – фон; 3) фон + Нітроамофоска-М (200 кг/га); 4) фон + Нітроамофоска-М (400 кг/га); 5) фон + Нітроамофоска-М (600 кг/га); 6) фон + Нітроамофоска-М (800 кг/га). Дослідженнями встановлено, що нове комплексне мінеральне добриво Нітроамофоска-М підвищувало врожайність капусти броколі зі збільшенням норм внесення від 200 до 800 кг/га. Так, за використання Нітроамофоски-М у нормі 200 кг/га урожайність збільшилася порівняно з контролем (без добрив) на 3,5 т/га, або 12,7%. Тоді як за внесення Нітроамофоски-М у нормі 800 кг/га урожайність була найбільша – 41,8 т/га, приріст урожаю до контролю становив 14,2 т/га, або 51,4%. Найменшу врожайність капусти броколі відзначали на контролі (без добрив) – 27,6 т/га. Середня маса головки капусти броколі змінювалася від 310 г (контроль) до 546 г (за внесення Нітроамофоски-М у нормі 800 кг/га).

За внесення Нітроамофоски-М підвищувалась якість продукції капусти броколі, але до певного рівня. Найнижчу якість продукції одержано на контрольному варіанті (без добрив). Високі якісні показники продукції, а саме: вміст сухої речовини (10,7%), суми цукрів (4,8%), вітаміну С (92,7 мг/100г) – одержано за внесення Нітроамофоски-М у нормі 600 кг/га. За використання підвищених норм міндобрив (800 кг/га) спостерігається тенденція до зниження якісних показників продукції капусти броколі та підвищення вмісту нітратів. Підвищені норми міндобрив нерационально застосовувати з господарського та екологічного поглядів.

УДК 635.14:631.811.98

Галамай Д., ст. 4-го курсу факультету агротехнологій і екології

Науковий керівник: к. с.-г. н., доцент Дидів І. В.

Львівський національний аграрний університет

УРОЖАЙНІСТЬ ТА ЯКІСТЬ ПАСТЕРНАКУ ЗАЛЕЖНО ВІД ЗАСТОСУВАННЯ РЕГУЛЯТОРА РОСТУ БІОГЛОБІН

В Україні з метою отримання високоякісного врожаю овочевих рослин достатньо широко застосовують регулятори росту рослин як вітчизняного, так і іноземного виробництва. Сьогодні на ринку добрив представлено екологічно безпечний регулятор росту Біоглобін. Цей інноваційний продукт спрямований на збільшення врожайності та якості сільськогосподарської продукції. Проте дослідження з вивчення впливу Біоглобіну на ріст і розвиток овочевих рослин, зокрема пастернаку, практично відсутні.

В умовах Західного Лісостепу України впродовж 2019–2020 рр. на дослідному полі кафедри садівництва та овочівництва ім. проф. Гулька І. П. Львівського НАУ проводилися дослідження з вивчення впливу Біоглобіну на урожайність та якість пастернаку. Ґрунт дослідного поля темно-сірий опідзолений. Предметом досліджень був сорт пастернаку Стимул. Схема досліду передбачала такі варіанти: 1) контроль (без обробки); 2) обробка насіння Біоглобіном, 0,5 л/т; 3) позакореневе підживлення Біоглобіном, 0,5 л/га (у фазі трьох листків); 4) обробка насіння Біоглобіном, 0,5 л/т + позакореневе підживлення Біоглобіном, 0,5 л/га (у фазі трьох листків); 5) позакореневе підживлення рослин Біоглобіном у два етапи*; 6) обробка насіння Біоглобіном, 0,5 л/т + позакореневе підживлення рослин Біоглобіном у два етапи*; 7) позакореневе підживлення Біоглобіном, 0,5 л/га (у фазі трьох листків) + позакореневе підживлення рослин Біоглобіном у два етапи*; 8) обробка насіння Біоглобіном, 0,5 л/т + позакореневе підживлення Біоглобіном, 0,5 л/га (у фазі трьох листків) + позакореневе підживлення рослин Біоглобіном у два етапи*.

Встановлено, що зі збільшенням кількості обробок регулятором росту Біоглобін підвищувались урожайність, товарність та поліпшувалась якість продукції пастернаку сорту Стимул. За обробки насіння пастернаку Біоглобіном (0,5 л/га) + позакореневе підживлення в три етапи, одержали найкращу якість продукції, високу товарність (93 %) та найбільшу врожайність коренеплодів пастернаку – 54,7 т/га, приріст до контролю (без обробки) становив 11,4 т/га, або 26,4 %.

*Примітка**: позакореневе підживлення рослин Біоглобіном у два етапи (20.07 та 20.08) по 0,5 л/га в період інтенсивного наростання маси коренеплодів.

УДК 631.559:635.53(477.46)

Терлецький Д., ст. 3-го курсу факультету агротехнологій і екології

Науковий керівник: к. с.-г. н., доцент Дидів І. В.

Львівський національний аграрний університет

ВПЛИВ НОРМ ВНЕСЕННЯ НІТРОАМОФОСКИ–М НА ВРОЖАЙНІСТЬ ТА ЯКІСТЬ ОЗИМОГО ЧАСНИКУ СОРТУ ЛЮБАША

Мінеральні добрива є швидкодіючим і ефективним засобом підвищення врожайності сільськогосподарських культур, зокрема овочевих. Велику агрономічну ефективність проявляють ті добрива, які у своєму складі, крім основних елементів живлення, мають і мікроелементи. Озимий часник – цінна овочева рослина, проте врожайність в умовах Західного регіону є ще низькою. Експериментальні дослідження проводили протягом 2019–2020 рр. на дослідному полі кафедри садівництва та овочівництва Львівського національного аграрного університету. Метою досліджень було вивчення впливу нових вітчизняних комплексних мінеральних добрив Нітроамофоска-М з мікроелементами на врожайність і якість часнику озимого. Ґрунт – темно-сірий опідзолений легкосуглинковий. Предметом досліджень був сорт озимого часнику Любаша. Схема дослідження передбачала такі варіанти: 1) без добрив – контроль; 2) аміачна селітра (100 кг/га) – фон; 3) фон + Нітроамофоска-М (200 кг/га); 4) фон + Нітроамофоска-М (400 кг/га); 5) фон + Нітроамофоска-М (600 кг/га).

Дослідженнями встановлено, що на контролі середня маса цибулин часнику становила 38,7 г, тоді як за внесення тільки аміачної селітри вона зросла на 6,4 г, або 16,5 %. За внесення Нітроамофоски-М у нормі 400 – 600 кг/га середня маса цибулин збільшилася порівняно з контролем (без добрив) на 12,8 та 19,5 г, або 33,1 та 50,4 %. За внесення Нітроамофоски-М у нормі 800 кг/га спостерігається тенденція до зменшення середньої маси цибулини. На удобрених варіантах середня маса зубків у цибулині коливалася від 8,4 г (вар. 3) до 11,0 г (вар. 6), тобто цей показник порівняно з контролем збільшився на 1,6 г (23,5 %) та 4,2 г (61,8 %).

Дослідженнями встановлено, за внесення міндобрив у нормі 200 кг/га урожайність становила 7,25 т/га, що вище за контроль на 1,14 т/га, або 18,6 %. Високу врожайність часнику (9,36 т/га) одержали за внесення Нітроамофоски-М у нормі 600 кг/га, що вище порівняно з контролем на 3,25 т/га, або 49 %. За внесення Нітроамофоски-М у нормі 600 кг/га приріст до 4 варіанта становив 1,29 т/га, або 15,9 %. За внесення підвищених норм Нітроамофоски-М (800 кг/га) спостерігається тенденція до зниження врожайності, оскільки різниця між 5 і 6 варіантом становила лише 0,33 т/га.

Отже, на темно-сірих опідзолених ґрунтах високу врожайність з доброю якістю продукції озимого часнику сорту Любаша можна одержати за внесення нового вітчизняного комплексного мінерального добрива Нітроамофоска-М у нормі 400 – 600 кг/га.

УДК 633.33:132

Вельган Р., ст. 5-го курсу факультету агротехнологій і екології

Науковий керівник: д. с.-г. н., професор Лихочвор В. В.

Львівський національний аграрний університет

ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ БУРЯКА ЦУКРОВОГО ЗАЛЕЖНО ВІД ГУСТОТИ РОСЛИН

Рациональне розміщення рослин на площі поля є одним із шляхів підвищення продуктивності буряка цукрового. З підвищенням умісту елементів живлення в ґрунті пошук оптимальної густоти стояння рослин є актуальним завданням у сучасних технологіях вирощування буряка цукрового.

Оптимальна густота насадження рослин – важлива складова майбутнього врожаю коренеплодів. Адже загущені посіви здатні дати лише дрібні і витягнуті коренеплоди, значна частина яких втрачається при механізованому збиранні. І навпаки, при зріджених посівах неефективно використовується посівна площа, зростає забур'яненість полів, коренеплоди утворюються масивні і під час механізованого збирання значно пошкоджуються викопувальними органами бурякозбиральних комбайнів.

Дослідження з вивчення формування продуктивності буряка цукрового залежно від густоти рослин проводились в умовах Західного Лісостепу на дослідному полі кафедри технологій у рослинництві Львівського НАУ.

Урожайність коренеплодів буряка цукрового залежала від факторів, які досліджувались і коливалася у варіанті без внесення добрив – від 20,6–26,2 т/га до 75,4–88,3 т/га за рівня удобрення $N_{300}P_{225}K_{350}$.

Найбільшу масу коренеплоду було отримано у варіанті з густиною стояння рослин 80–90 тис./га, проте саме цей варіант забезпечив мінімальний збір коренеплодів – 20,6–75,4 т/га залежно від норми мінеральних добрив. Загущення посіву до 90–100 тис. шт./га забезпечило приріст відносно попереднього варіанта залежно від рівня удобрення 1,7–3,7 т/га. У варіантах із густиною стояння рослин 110–120 тис. шт./га врожайність становила залежно від рівня удобрення 23,7–84,6 т/га. Максимальна врожайність коренеплодів була отримана зі збільшенням густоти рослин до 120 – 130 тис. шт./га – 26,2 та 89,3 т/га.

УДК 604.6:338.439=111

Гуляк О., ст. 2-го курсу факультету агротехнологій і екології

Науковий керівник: ст. викладач Отир М. Б.

Львівський національний аграрний університет

GENETICALLY MODIFIED FOOD: PROS AND CONS

The world's population is growing and the need for food is increasing. Genetic engineering would increase yields in the fields due to the characteristics above. Efforts are needed to maintain and develop varieties and cultivation methods should be adapted to the local needs together with the local population. «GMO» stands for genetically modified organism and refers to any organism, whose DNA has been modified using genetic engineering technology.

In the food industry, GMO crops have had genes added to them for various reasons, such as improving their growth, nutritional content, sustainability, pest resistance, and ease of farming.

Genetic modification significantly accelerates this process by using scientific techniques that give the plant the specific desired trait. Most of the genetically modified plants present the following benefits:

- ✓ Tolerance to atmospheric stress, such as extreme temperatures, salinity, drought and floods;
- ✓ Resistance to viruses, fungi and bacteria;
- ✓ Herbicide tolerance;
- ✓ Insect resistance.

On the other hand, the use of GMOs brings risks, such as:

- ✓ Changes in the interaction between plant and biotic environment;
- ✓ Selective advantages or disadvantages;
- ✓ Transfer of genes;
- ✓ Interactions with target organisms (e.g. induction of resistance in pests to which plants are resistant);
- ✓ Modifications in sensitivity to soil abiotic factors (salinity, minerals ...);
- ✓ Harm to human or animal health;
- ✓ Toxicological effects;
- ✓ Allergenicity;
- ✓ Changes in nutritional value;
- ✓ Transfer of antibiotic resistance

All new genetically modified crops have to be checked for harmlessness to humans, animals and the environment before they are approved, but many scientists describe the current regulations for risk assessment as insufficient.

УДК 633.15:632.954

Білан Б., ст. 5-го курсу факультету агротехнологій і екології

Науковий керівник: доцент Іванюк В. Я.

Львівський національний аграрний університет

УДОСКОНАЛЕННЯ ЗАХИСТУ КУКУРУДЗИ ВІД БУР'ЯНІВ В УМОВАХ ЛЬВІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Площі посіву кукурудзи в Україні є досить високі – 4–5 млн га. Збільшення площ під кукурудзою останніми роками пов'язано з низьким урожаєм зернових, завдяки чому на ринку спостерігається поступове збільшення цін на культуру. Зокрема, закупівельна ціна у 2020/2021 р. була найвищою за останнє десятиліття і становила понад 8 тис. грн/т. Іншою можливою причиною збільшення попиту на зерно є формування додаткових стратегічних продовольчих запасів через вплив пандемії COVID-19.

Для знищення різних біологічних груп бур'янів посіви кукурудзи обприскують гербіцидами, рекомендованими «Переліком пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні». Норми їх внесення і способи застосування відрізняються і залежать від ґрунтово-кліматичних особливостей регіону, структури забур'яненості.

В умовах достатнього зволоження, де існує значна забур'яненість кукурудзи, важливим завданням є застосування ефективних гербіцидів. У своїх дослідженнях ми вивчали вплив на бур'яни та продуктивність кукурудзи таких гербіцидів: Майстер Пауер (1,2 л/га), Елюміс (1,5 л/га), Пріма (0,6 л/га), Таск Екстра (0,4 кг/га).

На дослідній ділянці домінували плоскуха звичайна, мишій сизий, лобода біла, гірчак березковидний, осот польовий, гірчак шорсткий, гірчиця польова, талабан польовий.

Попередні результати дослідження показують, що застосування гербіцидів сприяє ефективному контролю бур'янів в усіх варіантах досліду. Зокрема, найкращий контроль осотів спостерігали за використання Пріма, Таск Екстра.

УДК 633.34:631.51

Лемещук Р., ст. 5-го курсу факультету агротехнологій і екології

Науковий керівник: доцент Іванюк В. Я.

Львівський національний аграрний університет

УРОЖАЙНІСТЬ СОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД СПОСОБІВ ОБРОБІТКУ ГРУНТУ

Соя є універсальною культурою різноманітного використання. Це пов'язано з хімічним складом її насіння, яке містить 28–52 % повноцінного білка, збалансованого за амінокислотним складом, 16–27 % жиру і близько 20 % вуглеводів. Вирощуючи культуру, отримують два повноцінних врожаї: білка і рослинної олії.

Нині в Україні відбуваються процеси концентрації товарного виробництва в потужних господарських структурах, аграрно-промислових холдингах зі значними стартовими капіталами. Зазначені процеси формують системоутворювальні чинники, які визначають напрями розвитку аграрних технологій, зокрема систем обробітку ґрунту, головним чином у напрямі його мінімізації.

У Західному Лісостепу України останніми роками спостерігається випадання значної кількості опадів та достатньо прохолодний весняний період. Тому доцільним агрозаходом є вирівнювання поверхні ґрунту восени. У наших дослідженнях ми використали такі варіанти обробітку: традиційний – оранка без вирівнювання поверхні ґрунту; оранка з вирівнюванням поверхні ґрунту; поверхневий та комбінований обробіток.

Було встановлено, що в умовах дослідження продуктивність сої після комбінованого обробітку та вирівнювання поверхні ґрунту після оранки на 7–9 % є вищою, ніж після застосування поверхневого обробітку. Завдяки таким агрозаходам поліпшуються фітосанітарний стан посіву та фізичні властивості ґрунту.

УДК 632.937

Саливонюк М., ст. 5-го курсу факультету агротехнологій і екології

Науковий керівник: к. с.-г. н., доцент Рожко І. С.

Львівський національний аграрний університет

ЕКОЛОГІЗАЦІЯ ВИРОЩУВАННЯ СУНИЦЬ АНАНАСОВИХ ЗАВДЯКИ ВИКОРИСТАННЮ БІОПРЕПАРАТІВ

Асортимент біопрепаратів дуже широкий. Основні найвідоміші препарати: Дипел, Біоград, Біотрол (США), Бактоспеїн (Франція), Біоспор, Ендоспор ДМ, Нітроген Т, Нітроген Квік, Бактива, Бактолайв СІД (Німеччина), Туринжин (Румунія), Бактуцид, Екзобак (Італія), Бацилін (Польща), Ентеробактерин, Дендробацилін, Бітоксидацилін, БІЛ, Гомелін, Лепідоцид, Бактокуліцид (країни колишнього Радянського Союзу)

В Україні зареєстровано близько двадцяти біопрепаратів, серед яких: фунгіциди: агат-25, сімтес, фітоцид, планриз, гаупсин; інсектициди: актофіт, вірін-НШ, вірін діпріон, вірін-ЗСП, бактофіл марки А та Б, поліфункціональні препарати азотофіт, біокомплекс та інші.

Вітчизняні мікробіологічні препарати є доброю альтернативою хімічним засобам захисту рослин для одержання екологічно безпечної суниці.

На сьогодні найбільш поширеними та доступними для придбання у роздрібній торговельній мережі, розробка яких ґрунтується на наукових дослідженнях, є вітчизняні біопрепарати: гаупсин Бт, триходермін Бт, планриз Бт, азотофіт[®]-р для овочів і фруктів (універсальний), фітоцид[®]-р для овочів і фруктів (універсальний), біокомплекс[®]-БТУ універсальний (живе добриво).

Протягом 2018–2020 рр. на дослідному полі кафедри садівництва та овочівництва ім. професора І. П. Гулька Львівського національного аграрного університету вивчали вплив вітчизняних мікробіологічних препаратів на продуктивність сортів суниць ананасових з метою відбору найефективніших для отримання екологічно чистої високоякісної вітамінної продукції та сировини для переробної промисловості.

За результатами досліджень, можна стверджувати, що всі вітчизняні мікробіологічні препарати мають позитивний вплив на продуктивність суниць ананасових. Для досягнення бажаного ефекту від їх застосування на насадженнях суниць ананасових з метою отримання екологічного вітамінного продукту слід чітко дотримуватися запропонованих науково обґрунтованих та практично апробованих правил застосування препарату.

УДК 634.7

Ткачук Т., ст. 5-го курсу факультету агротехнологій і екології

Науковий керівник: к. с.-г. н., доцент Рожко І. С.

Львівський національний аграрний університет

ВІДПОВІДАЛЬНЕ ЯГІДНИЦТВО ЯК ЗАПОРУКА НАДХОДЖЕННЯ ДО СПОЖИВАЧА БЕЗПЕЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ

Традиційними ягідними культурами в Україні є агрус, малина, порічки, смородина, суниця, котрі мають практично однакові вимоги до ґрунту: вони добре ростуть і плодоносять на всіх основних типах оптимально зволжених (70–80 % НВ) ґрунтів середньої щільності, легкосуглинкового й супіщаного механічного складу, слабнокислої та нейтральної реакції ґрунтового розчину (рН у межах: суниця ананасові – 5,8–6,2; смородина та порічки червоні – 6,5–7; агрус – 6,0–6,5; малина – 5,5–6,5). Непридатні важкі, солончакові, заболочені, надмірно кислі і перезволожені ґрунти. Слід наголосити, що стосовно біотичної складової екологічних умов зростання – шкідливих організмів, при виборі культури та її сортів завжди надають перевагу тим, які поряд зі сукупністю бажаних позитивних властивостей найменшою мірою зазнають ураження (пошкодження). Вирощування ягідних культур повинно бути не тільки економічно вигідним, а й насамперед екологічно безпечним.

Вирощування традиційних ягідних культур є трудомістким процесом, оскільки значна частина робіт проводиться вручну, тому його успіх часто залежить від здатності виробника правильно організувати всі технологічні операції. До ключових технологічних операцій вирощування будь-якої ягідної культури належать: закладання насадження, з дотриманням екологічних вимог до умов зростання (підбір придатних ґрунтів та їх якісна підготовка, експозиції ділянки, адаптованих продуктивних сортів, способу розміщення рослин з метою забезпечення оптимальної площі живлення); догляд за насадженнями, що передбачає раціональні способи утримання ґрунту, системи удобрення, захисту проти шкідливих організмів, формування та обрізування рослин (для кущових ягідних та малини); збір врожаю та його післязбиральна доробка.

Запорукою успішного ведення промислового традиційного ягідництва та, відповідно, одержання якісного екологічно безпечного конкурентоспроможного врожаю цінної вітамінної продукції є постійний супровід фахівців, що досконало володіють сортовими технологіями вирощування ягідних культур, базисом яких виступають вимоги до екологічних умов зростання.

УДК 635.21:531.35

Ворошило О., ст. 5-го курсу факультету агротехнологій і екології

Науковий керівник: к. с.-г. н., в. о. професора Завірюха П. Д.

Львівський національний аграрний університет

ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА НОВОСТВОРЕНИХ СОРТІВ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ ЗА ГОСПОДАРСЬКО-ЦІННИМИ ОЗНАКАМИ

У 2019–2020 рр. в умовах виробництва приватного підприємства «Західний Буг» (с. Миколаїв Радеківського району Львівської області) на темно-сірому лісовому ґрунті (зона Західного Лісостепу) проведені експериментальні дослідження з порівняльної оцінки нових сортів озимої пшениці зарубіжної селекції. Вивчалися такі сорти: Кубус (Німеччина – *контроль*), Ахім (Німеччина), Опал (Німеччина), Чірон (Німеччина), РЖТ Реформ (Франція).

За даними експериментальних досліджень, в умовах господарства в середньому за 2019–2020 рр. врожайність нового сорту озимої пшениці французької селекції РЖТ Реформ досягла 87,8 ц/га, або на 22,6 % була вищою від показників сорту-контролю Кубус (71,6 ц/га). Високі значення показників урожайності зерна – відповідно 77,9 і 80,4 ц/га – зафіксовано для нових сортів озимої пшениці з Німеччини Опал і Чірон, або на 6,3 і 8,8 ц/га більше від врожайності на контролі. На рівні контролю була урожайність нового сорту озимої пшениці німецької селекції Ахім – 73,7 ц/га, або на 2,1 ц/га більше від врожайності зерна на контролі.

Дослідженнями встановлено, що в умовах господарства найвищу стійкість проти грибних хвороб (борошніста роса, бура іржа, фузаріоз колосу) впродовж вирощування у 2019–2020 рр. проявили нові сорти пшениці озимої французької селекції РЖТ Реформ і німецької селекції Ахім, стійкість яких до вказаних хвороб оцінена на рівні 8-9 балів за міжнародною 9-бальною шкалою. У виробничих умовах досліджувані нові сорти пшениці озимої зарубіжної селекції проявили достатньо добру стійкість до умов перезимівлі, з активним відростанням у ранньовесняний період, а також відзначалися високою стійкістю до вилягання та осипання зерна з колоса. Останнє найбільш притаманне для нового сорту озимої пшениці РЖТ Реформ із Франції.

На основі попереднього вивчення господарських і біологічних ознак нових сортів пшениці озимої зарубіжної селекції і визначення основних економічних та енергетичних показників їх вирощування пропонується ПП «Західний Буг» Радеківського району на темно-сірих лісових ґрунтах розширювати посіви під новим сортом озимої пшениці французької селекції РЖТ Реформ і новим сортом цієї культури німецької селекції Чірон.

УДК 633.26.31: 631.8

Лобов М., ст. 6-го курсу факультету агротехнологій і екології

Науковий керівник: к. с.-г. н., в. о. доцента Тригуба І. Л.

Львівський національний аграрний університет

Коваленко А., ст. 3-го курсу агробіологічного факультету

Науковий керівник: д. с.-г. н., професор Каленська С. М.

Національний університет біоресурсів і природокористування

ВПЛИВ УДОБРЕННЯ НА УРОЖАЙНІСТЬ БАГАТОРІЧНИХ ТРАВ

Урожайність багаторічних трав залежить від складу ценозу, року життя або використання, укосу, фону живлення та впливу погодних умов року. Враховуючи те, що оптимальний період використання багаторічних трав на зелений корм залежить від виду рослин, їхньої фази росту та розвитку, оптимальним строком збирання люцерни посівної в ценозах є кінець бутонізації – початок цвітіння, а злакових – колосіння. На другий рік життя і перший рік продуктивного використання багаторічних трав (2020 р.) за варіантами елементів технології вирощування виявлено окремі залежності (див. табл.)

Таблиця

Урожайність зеленої маси люцерни посівної та її сумішок, т/га (середнє за 2020 р.)

Травосумішка – фактор А	Добрива – фактор В			Середнє фактора А	Різниця
	Контроль	P ₉₀ K ₁₂₀	N ₃₀ P ₉₀ K ₁₂₀		
Люцерна посівна	36	46,1	48,5	43,5	–
Люцерна посівна +	тимофіївка лучна	39,5	46,6	52	2,5
	грястиця збірна	38,2	45,3	50,7	1,2
	костриця очеретяна	38,7	45,8	50,7	1,5
Середнє фактора В	38,1	46,0	50,5		
Різниця	–	7,9	12,4		
НІР05 факторів А = 1,21; В = 1,31; АВ = 3,21					

Використання сумішок люцерни посівної з рослинами родини злакових сприяло значному підвищенню врожайності зеленої маси. Порівняно з одновидовим посівом люцерни в цей рік суттєвий приріст спостерігали у варіантах сумісних посівів цієї культури з кострицею очеретяною (1,8 т/га) та тимофіївкою лучною (2,8 т/га).

УДК 633.26.31: 631.8

Панков В., ст. 6-го курсу факультету агротехнологій і екології

Науковий керівник: к. с.-г. н., в. о. доцента Тригуба І. Л.

Львівський національний аграрний університет

ПРОДУКТИВНІСТЬ БАГАТОКОМПОНЕНТНИХ РАННЬОСТИГЛИХ ТРАВСУМІШОК ЗАЛЕЖНО ВІД ВИДОВОГО СКЛАДУ КОМПОНЕНТІВ

У системі заходів, спрямованих на створення і збереження високої продуктивності лучних угідь та оптимальної видової структури їх ценозів, велика роль належить правильному підбору компонентів травосумішок. У зв'язку з цим перед нами стояло завдання з'ясувати особливості формування продуктивності лукопасовищних травостоїв залежно від видового складу травосумішок, насичення їх верховими і низовими злаковими травами. Встановлено, що вихід кормових одиниць, перетравного протеїну, обмінної енергії змінювався залежно від складу травосумішки (див. рис.).

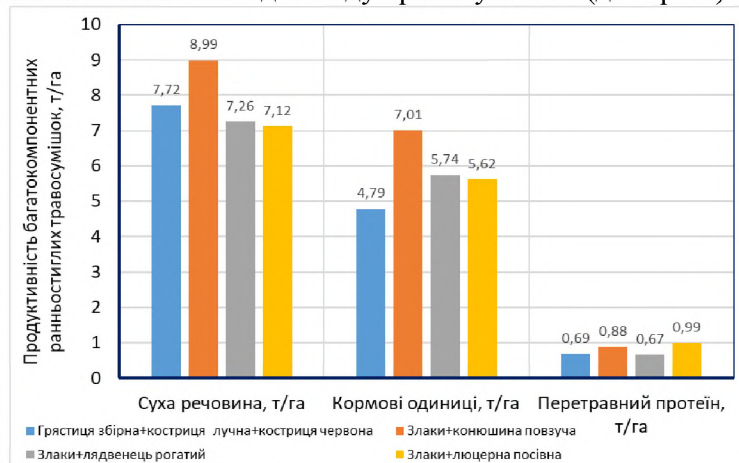


Рис. Продуктивність багатоконпонентних ранньостиглих травосумішок залежно від видового складу компонентів за 2020 рік

У перший рік використання ранньостиглих травостоїв найвищий вихід кормових одиниць (7,01 т/га) та обмінної енергії (82,7 ГДж/га) забезпечила травосумішка грястиці збірної, костриці лучної, костриці червоної з додаванням конюшини повзучої. Вихід кормових одиниць був в 1,2–1,5 раза меншим, перетравного протеїну – в 1,3–1,4 раза, обмінної енергії – в 1,2–1,4 раза порівняно з бобово-злаковими травосумішками.

UDC 633.1:366.643

Kepińska-Pacelik J., mgr inż.¹

Doradca naukowy: Biel W., dr hab. inż. prof. uczelni¹, Shuvar I., prof. dr hab.²

¹Department of Monogastric Animal Sciences, Division of Animal Nutrition and Food, West Pomeranian University of Technology, Poland

²Lviv National Agrarian University

NUTRITIONAL VALUE OF CEREALS AND ASSESSMENT OF POSSIBLE THREATS

As part of the research, an analysis of the nutritional value of three cereal species, i.e. common wheat, spelt and buckwheat, which are becoming more and more popular among consumers. Spelt - due to a much better nutritional value than the most commonly used common wheat, and a higher content of minerals, also in a better digestible form. Buckwheat - mainly as a raw material for gluten-free food for animals struggling with the increasingly common disease, which is gluten intolerance. In addition, the nutritional value analysis is also information for consumers, as it allows to verify the accuracy of the label declared by the manufacturer. The highest protein content was obtained in the test with spelt. This result confirms the research of other authors who suggested that the so-called old wheat is richer in protein than common wheat. The highest levels of fat, crude fiber and crude ash were obtained in samples of buckwheat. The buckwheat grain contained the smallest amounts of nitrogen free extract. Spelt and buckwheat were much richer in macro- and microelements compared to common wheat. The level of heavy metals was also assessed. Heavy metals can accumulate in the body leading to long-term serious health effects, including cancer. Among the analyzed species, the presence of heavy metals was found in buckwheat. They were molybdenum and lead. The analysis of the presence of heavy metals allows the consumer to estimate the risk of long-term exposure to these compounds, as well as to determine which raw material is the most-safe in this term.

UDC 636.27(477):39

Stefaniak W., student^{1,2}

*Doradca naukowy: dr hab. Czerniawska-Piątkowska E., prof. ZUT*³, *dr hab.*

*Kowalewska-Łuczak I., prof. ZUT*⁴, *Kuranc P.*⁵

¹*The Student Research Circle of Breeding Animal Breeders at the Department of Ruminant Science; West Pomeranian University of Technology in Szczecin, Poland*

²*Student Research Circle of Animal Geneticists, Department of Genetics and General Animal Breeding, West Pomeranian University of Technology in Szczecin, al Piastów 45, 70-311 Szczecin*

³*Department of Ruminant Science, West Pomeranian University of Technology in Szczecin, Poland*

⁴*Department of Genetics and Animal Breeding, West Pomeranian University of Technology, Poland*

⁵*Lublin Chamber of Agriculture, Poland*

WHITE-BACK COWS-BREED CHARACTERISTICS AND THEIR ROLE IN PRESERVING THE CULTURAL HERITAGE

Currently, there is an increasing interest in functional food among consumers, i.e. food whose regular consumption allows to obtain measurable health benefits for the human body, mainly due to the increased content of biologically active ingredients. The white-back cattle is a Polish breed of dairy cows with very good health, and at the same time extremely modest requirements in terms of food and maintenance. Milk from cows of local breeds has a high nutritional value and a large share of whey proteins and conjugated linoleic acid (CLA), which is attributed, among others, to anti-atherosclerotic and anti-carcinogenic properties. Moreover, it is characterized by excellent suitability for processing, for example for the production of ripened cheeses. Cows with white backs have been bred in Poland for centuries. The ancestors of today's white-backed cows come from the areas to the east of the Vistula, which is why they were formerly called the Vistula cows. In the first half of the 20th century, this breed constituted nearly 10% of the domestic cattle population. After World War II, due to the growing popularity of newer, more efficient dairy breeds, there was an almost complete disappearance of white-back cows. Work on restoring the white-backed race to existence was undertaken by Professor Zygmunt Litwińczyk from the University of Life Sciences in Lublin. Native breeds of cattle are usually used on low-input farms (often referred to as traditional or extensive), usually characterized by a small stock of animals, a high share of permanent grassland, low level of mineral fertilization and low consumption of concentrated feed. Local

breeds, which are a reservoir of valuable genes, have been included in the program for the protection of genetic resources of farm animals. Moreover, these breeds, being linked to specific areas of the country, form part of their breeding culture. White-back cows are included in the world list of breeds subject to the protection of genetic resources. Native animal breeds, as characteristic of a given region or country, are perfectly adapted to local environmental conditions. They also constitute an important reference point for local traditions, playing a significant role in preserving cultural heritage.

Chów i hodowla zwierząt, red. T. Szulc, UPW, Warszawa 2005, s. 132-133.

Dąbrowska B., Krowy pod ochroną, „Tygodnik Poradnik Rolniczy”, nr 32/2013, 11.

Pawlak H., Znane i mniej znane rasy bydła, Pro Agricola Sp. z o. o. , Gietrzwałd 2013, 61-62.

Zapletal P., Adamczyk K., Radkowska I., Małkusiak B. 2018. Właściwości funkcjonalne mleka krów ras lokalnych w Polsce, Wiadomości Zootechniczne, R. LVI (2018), 1, 67-76.

ПРОБЛЕМИ ВИКОРИСТАННЯ ТА ОХОРОНИ ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ

УДК 332.2

Харачко Т., ст. 4-го курсу землепорядного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Стойко Н. Є.

Львівський національний аграрний університет

ОРГАНІЗАЦІЯ ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ СТРУКТУРНИХ ЕЛЕМЕНТІВ ЕКОЛОГІЧНОЇ МЕРЕЖІ

Принципи сталого розвитку передбачають формування землекористування, яке б забезпечило одночасно рентабельне, екологічно безпечне та соціально об'єктивне використання земельних ресурсів. Одним із стратегічних спрямувань у втіленні принципів сталого розвитку в Україні є розвиток природоохоронного землекористування через формування екологічної мережі, яка складається з ключових територій (природні ядра), сполучних територій (екологічні коридори), буферних ділянок та відновних територій.

Організація структурних елементів екологічної мережі повинна охоплювати такі етапи: 1) збирання, комплектування, вивчення інформації про стан територій з особливою природною, екологічною, естетичною, історико-культурною, рекреаційною цінністю; 2) визначення та встановлення територій, що відрізняються особливою природоохоронною, рекреаційною, історико-культурною цінністю; 3) розробка, формування та обґрунтування перспективної схеми екологічної мережі області чи району; 4) визначення та створення символів, умовних позначень для елементів екологічної мережі з допомогою ГІС-технологій; 5) нанесення в програмному середовищі *Digitals* на планово-картографічний матеріал територій та об'єктів, що входять до переліку елементів екологічної мережі; 6) оцінка біоцентрично-мережевої системи ландшафту, сформованої екологічною мережею для підтримки біорізноманіття та зв'язності ключових територій.

Загалом структурно-функціональна система проектної екологічної мережі повинна охоплювати: 1) заповідні території, на яких встановлено особливий режим охорони та використання з метою їх збереження; 2) території, що перебували в господарському використанні (сільсько-господарському, лісогосподарському, водогосподарському), але їх потрібно перевести в категорію природоохоронних територій; 3) території, які будуть перебувати в подальшому господарському використанні з деякими обмеженнями.

УДК 332.2

Зюзіна Я., ст. 3-го курсу землевпорядного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Стойко Н. Є.

Львівський національний аграрний університет

ЗЕМЕЛЬНІ АУКЦІОНИ В УКРАЇНІ

Земельні аукціони мають тисячолітню історію і широко використовуються у багатьох країнах світу. В Україні перший земельний лот відбувся у Харкові в 1994 році, результатом якого було затверджене право оренди на земельну ділянку з об'єктом незавершеного будівництва.

Земельний аукціон – це спосіб відчуження речових прав на земельні ділянки, що передбачає виставлення їх у формі лота на торги, прийняття ставок учасників та продаж цих прав учаснику, що запропонував найвищу ціну за лот. Взяти участь у таких земельних торгах можуть юридичні особи і громадяни, що є суб'єктами підприємницької діяльності, які сплатили гарантійний внесок і можуть бути покупцями відповідно до законодавства України.

Земельні аукціони складаються з таких основних етапів: підготовка земельних ділянок до продажу на земельному аукціоні, проведення земельних торгів, оформлення права на земельні ділянки. В умовах пандемії поширеною формою стали електронні аукціони, які проводяться в онлайн-режимі. За результатами аукціону укладають договір купівлі-продажу, оренди, суперфіцію, емфітевзису земельної ділянки із учасником-переможцем.

Відзначимо, що в Україні земельні аукціони відбуваються в умовах недостатнього правового регулювання. Чималими проблемами постають відсутність спеціального закону «Про земельні торги та аукціонну діяльність на ринку земель», а також проблематичність участі у земельних торгах підприємств з іноземними інвестиціями та іноземних компаній.

Для вирішення цих питань насамперед є важливим прийняття закону, що врегулює певні правові відносини та призупинить перевищення власних повноважень місцевих рад та державних адміністрацій. Особливу увагу потрібно звернути на іноземних інвесторів, які при купівлі прав на певну земельну ділянку зможуть сприяти її розвитку. Вважаємо, що спільні зусилля органів влади повинні сприяти прийняттю рішень, які б забезпечили формування в Україні повноцінного, прозорого, ефективного та конкурентного земельного ринку, зокрема через проведення земельних аукціонів.

УДК 332.2

Кльок Х., ст. 5-го курсу землевпорядного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Стойко Н. Є.

Львівський національний аграрний університет

УПРАВЛІННЯ ЗЕМЛЯМИ ІЗ САМОСІЙНИМИ ЛІСАМИ

Одним із важливих завдань управління земельними ресурсами на місцевому рівні є вирішення питання використання земельних ділянок із самосійними лісами. В українському законодавстві немає визначення самосійного лісу, однак під такими угіддями розуміються переважно землі сільськогосподарського призначення, які самозасіялись лісовою рослинністю. Переважно цей процес відбувався на покинутих територіях колишніх колгоспних пасовищ чи полів, які перебувають у державній чи комунальній власності, або ж на ділянках з малопродуктивними і деградованими ґрунтами, що перебувають у приватній власності, однак через незначну інвестиційну привабливість не залучені до сільськогосподарського використання. Самосійні ліси ще трактують як «необліковані ліси», оскільки згідно з Лісовим кодексом України до лісу їх віднести не можна.

Враховуючи той факт, що в Україні відбулось створення територіальних громад, вважаємо за доцільне вирішувати питання використання самосійних лісів на місцевому рівні, оскільки саме громадам надано право розпоряджатися землями в межах своїх територій на основі розробленої та затвердженої планувальної документації. Для ефективного використання земельних ділянок із самосійними лісами необхідно провести інвентаризацію таких земель та визначити їх доцільне цільове призначення на основі еколого-економічної оцінки. З одного боку, самосійні ліси призвели до втрати основного засобу в сільськогосподарському виробництві, з іншої – створили території з рослинністю природного походження, що підвищує екологічну стійкість цих територій до негативних природних чи антропогенних впливів. Під час здійснення еколого-економічної оцінки земельних ділянок із самосійними лісами пропонуємо враховувати якість ґрунтового покриву, інвестиційну привабливість щодо різних видів діяльності (виросування сільськогосподарських чи енергетичних культур, випасання худоби, заготівля сіна тощо), екосистемні вигоди від лісової рослинності (регулювання мікроклімату, покращання якості ґрунтових і поверхневих вод, поглинання вуглецю, азоту та інших забруднювальних речовин, збереження якості ґрунтів тощо). Також важливо проводити соціологічне опитування як власників земельних ділянок, так і населення, яке проживає у межах громади, про їх бачення щодо використання самосійних лісів.

УДК 332.2

Лихвяк Н., ст. 3-го курсу землепорядного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Богіра М. С.

Львівський національний аграрний університет

ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ ЗЕМЛЕУСТРОЮ

Методичною основою організації раціонального використання сільськогосподарських земель є організація та впорядкування сільськогосподарських угідь. Це заходи, які здійснюються в проєктах землеустрою, що забезпечують еколого-економічне обґрунтування сівозмін та впорядкування угідь.

Замовлення проєктів землеустрою організації сільськогосподарських угідь є економічно не вигідним для господарств. Метою їх є отримання прибутку, збільшення капіталу.

Сучасні проєкти мають характеризувати використання земель з врахуванням екологічних і економічних чинників. Вони повинні реалізувати принципи розвитку екомережі України на засадах мінімального обробітку ґрунтів і органічного землеробства, підтримання високого рівня екологічно обґрунтованого гумусоутворення.

Інвестиційний проєкт землеустрою з впорядкування землеволідін та землекористувань на території сільської ради можна трактувати як комплекс заходів, що здійснюються задля досягнення певної мети – підвищення рентабельності сільськогосподарського виробництва, чи інших практичних дій, намічених бізнес-планом конкретних господарств. Головна мета такого проєкту – одержання прибутку. Основними заходами щодо охорони та підвищення родючості ґрунтів у сільськогосподарських підприємствах є раціональні засоби обробітку, поліпшення структури посівних площ.

Передумовами екологізації землекористування є еколого-економічний аналіз використання земельних ресурсів конкретної території. Реалізація наведених заходів передусім повинна попереджувати та не допускати такого господарювання на землі, яке суперечить нормам і стандартам щодо охорони й відтворення земель сільськогосподарського призначення.

Отже, для підвищення ефективності використання сільськогосподарських земель необхідними є заходи із землеустрою. Завдяки землеустрою як системі еколого-економічних, організаційних та соціально-економічних заходів можливе встановлення доцільних режимів використання земель усіх категорій та форм власності.

УДК 332.2

Вовк О., ст. 3-го курсу землепорядного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Богіра М. С.

Львівський національний аграрний університет

СУЧАСНИЙ СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ МОНІТОРИНГУ ЗЕМЕЛЬНИХ ВІДНОСИН

Моніторинг земельних відносин – це платформа з узагальненою та систематизованою інформацією про володіння, користування і розпорядження земельними ділянками. Моніторинг земельних відносин керується такими принципами:

- своєчасність та комплексність отримання інформації;
- об'єктивність інформації;
- оперативність надання та внесення інформації;
- відкритість результатів.

Основними завданнями моніторингу є:

- запровадження системи обміну інформацією про земельні відносини;
- підвищення якості надання послуг у сфері земельних відносин;
- підвищення якості управління земельними ресурсами на всіх рівнях;
- підвищення рівня інвестиційної привабливості земельних ресурсів та покращання бізнес-клімату;
- створення інформаційної бази для модернізації земельних відносин.

Запровадження моніторингу земельних відносин як постійної управлінської функції має вагомим позитивним значенням в реалізації земельної реформи, оскільки забезпечує відповідальні органи інформаційно-аналітичними матеріалами, які використовуються для розробки стратегій управління, водночас прозорість у здійсненні моніторингу земельних відносин дозволяє одночасно контролювати роботу цих органів.

Вільний доступ до даних здійснення моніторингу зробить земельні відносини прозорими та контрольованими. Доступною стане інформація про невитребувані паї, відмерлу спадщину, реєстрацію та використання державних земель. Система земельного моніторингу дасть змогу відстежувати динаміку змін в онлайн-режимі, що відбуватиметься із землекористуванням та власністю на землю, де обробляється, чи сплачуються податки.

УДК 502.33

Струк Д., ст. 5-го курсу землевпорядного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Черечон О. І.

Львівський національний аграрний університет

ПРОБЛЕМИ ЗЕМЛЕУСТРОЮ У НОВОСТВОРЕНИХ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАДАХ

При створенні об'єднаних громад перед людьми постає багато питань, які вони не в змозі самостійно розв'язати тому, що кожне об'єднання має свої особливості та проблемні питання не тільки соціального характеру, а насамперед із землекористуванням.

Відсутність професійного кадрового забезпечення органів місцевого самоврядування об'єднаних територіальних громад, недостатність кваліфікації службовців місцевого самоврядування для виконання нових функцій призводить до невизначеності та затягування вирішення проблем. Першочерговими питаннями, які повинні бути вирішеними, мають стати: створення найкращих умов для розвитку землекористування в громадах з метою поліпшення умов праці та життя в сільській місцевості; надання умов та можливостей для ефективного та раціонального використання наявних земельних масивів з метою створення екологічно безпечних умов життя населення і його працевлаштування, збереження родючості ґрунту; створення умов для фінансової безпеки громади на основі підтримки існуючих сільськогосподарських підприємств і створення нових тощо.

Процес вирішення проблем збалансованого землекористування новостворених громад повинен розпочатися з оптимізації структури земельних угідь: збільшення площ лісовкритих земель; зменшення розораності завдяки виведенню з обробітку малопродуктивних та еродованих земель; рекультивация порушених земель та закинутих кар'єрів, облаштування рекреаційно-оздоровчих зон, збільшення площ земель рекреаційного та природоохоронного призначення; реформування еколого-економічних відносин землекористування, збільшення ставок земельного податку та рентної плати за землю.

Вирішення зазначених проблем з врахуванням зональності, особливостей регіону, населення та національних пріоритетів дасть змогу підвищити інвестиційну привабливість регіону; ефективність використання земельного банку; природних ресурсів; поліпшити екологічний стан місцевості; забезпечити постійне збільшення фінансових надходжень до бюджету громади; створити нові робочі місця тощо.

УДК 32.21.3(123)

Шукатка Р., ст. 1-го курсу землевпорядного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Черечон О. І.

Львівський національний аграрний університет

ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Питання збалансованого використання земель нині набуває особливої актуальності, оскільки нераціональне використання земель сільськогосподарського призначення в Україні призвело до зниження родючості ґрунтів, поширення ерозійних процесів, збільшення площ забруднених і деградованих земель.

Понад 60 % земельного фонду країни становлять унікальні чорноземні ґрунти. Проте, як стверджують експерти в земельних питаннях, сучасне використання земельних ресурсів України не відповідає вимогам раціонального природокористування. Значні витрати біогенних елементів і органічної речовини негативно позначаються на фізичних властивостях ґрунту. Трансформація структурно-агрегатного складу, зменшення агрегатів під впливом води, переущільнення орних земель спричинюють погіршення інфільтраційних властивостей, що зумовлює розвиток ерозійних процесів. Втрата гумусу зумовлена кількома причинами, велике значення має дефіцит надходження органічної речовини, зменшення внесення мінеральних добрив, запровадження багатоопераційних технологій вирощування енерговитратних культур, порушення сівозмінного чинника тощо.

Тому для збалансованого використання земель сільськогосподарського призначення українським аграріям необхідно дотримуватися комплексу елементів технологій вирощування сільськогосподарських культур, спрямованих на збереження, відновлення та підвищення родючості ґрунту і, як наслідок, отримання високих урожаїв. З метою забезпечення ефективного використання земель сільськогосподарського призначення необхідно створити механізм державного регулювання, який передбачає штрафні санкції для аграрних підприємств, що інтенсивно використовують земельний потенціал без урахування екологічних чинників. Використання відповідних економіко-фінансових та організаційних інструментів дасть змогу посилити контроль за збалансованістю землекористування у сільському господарстві.

УДК 332.2.33

Романко В., ст. 4-го курсу землепорядного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Солтис О. Г.

Львівський національний аграрний університет

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ЗЕМЛЕУСТРОЮ

Основні проблеми у сфері землеустрою можна звести до таких:

- ігнорування проблем розвитку територіально-просторового планування землекористувачів;
- необґрунтовано низька плата за землю;
- повільна реєстрація та перереєстрація речових прав на земельні ділянки;
- екологічні проблеми землекористування.

Станом на 2020 рік такі проблеми ще більше загострюються в умовах розвитку крупних сільськогосподарських товаровиробників, головною ціллю яких є отримання прибутку від реалізації сільськогосподарської продукції.

Учений Л. Я. Новаковський звернув увагу на проблеми землеустрою в Україні з погляду регулювання земельних відносин. Центральною проблемою його дослідження є стан та результати земельної реформи, основними з яких були: заборона купівлі-продажу земель для ведення товарного сільськогосподарського виробництва, питання запровадження прозорого ринку земель, проблема недостатнього нормативно-правового забезпечення охорони земель, відведення особливо цінних земель під забудову внаслідок хаотичної зміни цільового призначення земельних ділянок.

Пізніше Л. Я. Новаковський привернув увагу до питання нормативно-технічного забезпечення землеустрою в Україні та узагальнив помилки й недоліки, що були допущені під час планування та управління земельним фондом. Тут він звертає значну увагу на охорону земель та зазначає, що «у сучасних умовах одним з найскладніших завдань землеустрою залишається вирішення проблем охорони земель. Має бути кардинально змінено ставлення держави до охорони земельного фонду країни. Землю треба охороняти насамперед від деградації. Припинення робіт по боротьбі з ерозією ґрунтів, засоленням, заболоченням земель, забрудненням їх важкими металами та хімічними речовинами обумовило зростання площі деградованих угідь. Катастрофічно знижується рівень гумусу в ґрунті». Учений вважає, що питання охорони земель досягло такого рівня, що може вважатися проблемою національної безпеки країни.

УДК 332.71.28

Баган А., ст. 4-го курсу землевпорядного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Солтис О. Г.

Львівський національний аграрний університет

ПОЛІТИКА ДЕРЖАВИ ЩОДО РОЗВИТКУ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД В УКРАЇНІ

Важливу роль у суспільному житті відіграє державна політика, адже саме вона має на меті своєчасне виявлення назрілих проблем розвитку суспільства, їх аналіз, встановлення причин їхнього виникнення, визначення їхньої складності, суперечливості, а також пошук шляхів їх вирішення. У сфері державної політики приймаються державно-політичні рішення, спрямовані на розв'язання певної проблеми, що виникає в тій чи іншій сфері суспільного життя, розробляються відповідні програми та інструменти їхньої реалізації.

Проаналізувавши головні цілі та конкретні завдання, відзначаємо той факт, що все зводиться знову не до конкретних дій щодо соціально-економічного розвитку сільських територій, зокрема підтримки громадян, а до підтримки сільськогосподарських підприємств, які сьогодні представляють здебільшого міжнародні холдинги. Через ресурсну неспроможність більшості органів місцевого самоврядування щодо здійснення власних і делегованих повноважень неухильно погіршувались якість та доступність публічних (зокрема адміністративних, медичних, освітніх) послуг. Цей процес супроводжувався обмеженням повноважень та ресурсів місцевих рад, що мали би піти на потреби власного розвитку. Якщо роль та особливості функціонування органів місцевого самоврядування є зрозумілими, то потенціал громадських організацій в Україні досі не реалізований належним чином.

На жаль, в Україні досі не створена чинна система контролю та критеріїв оцінювання якості роботи органів місцевого самоврядування. Не варто досліджувати питання наявності комплексної стратегії розвитку громад. Ці документи є в усіх, проте вони неякісні, а більшість представників влади бажає їх переробити, залучивши громаду та експертів. Водночас ключову роль повинна відігравати держава, функції якої мають бути спрямовані на створення таких умов ведення підприємницької діяльності в аграрному секторі, які б дали змогу підприємцям не лише отримувати економічні вигоди, а й поступово набувати статусу соціально відповідальних осіб, які беруть участь у розв'язанні соціально-економічних проблем на державному та місцевому рівнях.

УДК 65.325

Висоцька А., ст. 4-го курсу землевпорядного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Дудич Г. М.

Львівський національний аграрний університет

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ САДІВНИЦТВА В УКРАЇНІ

Значну частину продовольчого балансу України становить продукція галузі садівництва, а природно-економічний потенціал країни сприяє формуванню високих урожаїв плодкових культур. Враховуючи ці особливості, Україна має можливість забезпечити не тільки власні потреби в продукції цієї галузі, а й експортувати її. Однак ефективність виробництва плодкових культур в країні за останні роки значно знизилась. Різне зменшення обсягів виробництва і споживання плодової продукції, значне скорочення плодоносних площ багаторічних насаджень, планомірне зменшення питомої частки молодих садів, відсутність необхідної фінансової підтримки з боку держави призвели до збитковості виробництва продукції цієї галузі в більшості сільськогосподарських підприємств. За невисокого рівня виробництва плодів виникають великі труднощі з їх збутом через нерозвиненість реалізаційної інфраструктури, збереження та переробки плодів, втрати зовнішніх ринків збуту. Це зумовлює необхідність комплексного дослідження теоретичних та практичних аспектів підвищення ефективності виробництва продукції садівництва.

Садівництво – традиційна галузь сільського господарства України, яка має багатовікову історію. Важливість галузі полягає передусім у тому, що тут виробляються дуже цінні продукти харчування, які мають до того ж і значні лікувальні властивості. Плоди та ягоди мають не тільки важливе значення як незамінні продукти харчування, а й відзначаються високими лікувальними властивостями.

Таким чином, для розвитку промислового садівництва необхідне поєднання організаційно-економічних чинників з технічними та технологічними. Головним напрямом докорінних змін економічної ситуації в галузі садівництва є поліпшення використання наявних ресурсів господарств і біокліматичного потенціалу регіонів завдяки впровадженню інтенсивних ресурсощадних технологій вирощування плодоягідних культур, розширенню мережі підприємств, спеціалізованих на виробництві плодів та ягід, удосконаленню розміщення садів, поліпшенню структури породного і сортового складу насаджень, розширенню переробки і зберігання продукції в місцях її вирощування, опрацюванню заходів щодо підвищення ефективності перспективних форм господарювання.

УДК 38.2.64

Братунь С., ст. 2-го курсу землевпорядного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Дудич Г. М.

Львівський національний аграрний університет

ОХОРОНА ЗЕМЕЛЬ ЯК ОСНОВА ЇХ РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ

Раціональне використання і охорона земельних ресурсів завжди була в центрі уваги українського суспільства. Це пов'язано з багатоплановістю експлуатації землі як об'єкта господарської діяльності людини, її обмеженістю у просторі, незамінністю та невідтворюваністю. В умовах ринкової економіки актуальність цієї проблеми все більш зростає у зв'язку з конкурентними умовами виробництва, які потребують від всіх суб'єктів аграрного підприємництва забезпечити оптимальне використання наявних факторів виробництва, і насамперед земельних ресурсів.

Незважаючи на важливість і гостроту проблеми та численні теоретичні напрацювання провідних вчених щодо шляхів раціонального використання і охорони земельних ресурсів, на практиці вирішення цієї проблеми на сьогодні досягнуто не повною мірою, навпаки, рівень використання земельних ресурсів та їх екологічний стан погіршуються.

Раціональне використання земельних ресурсів у сільському господарстві передбачає виробництво сільськогосподарської продукції з метою максимального задоволення потреб населення у продуктах харчування.

У сучасних умовах господарювання, що характеризується певною відсутністю надійного державного економічного і екологічного контролю за характером використання земельних угідь та дотриманням відповідної законодавчої бази стосовно використання земельних угідь, посилюються тенденції споживацького ставлення до землі, а в сільськогосподарському виробництві – до ігнорування екологічних вимог і переслідування короткочасних економічних інтересів.

Раціональне використання ресурсів сільськогосподарського виробництва, у тому числі й сільськогосподарських угідь, залежить від багатьох чинників. Одним із найважливіших є обґрунтоване формування структури виробництва, і насамперед структури посівних площ сільськогосподарських культур у всіх категорій землевласників і землекористувачів, оскільки порушення чергування культур у сівозміні безпосередньо призводить до виснаження ґрунтів та зниження їхніх продуктивних властивостей.

УДК 911.5

Старий М., ст. 4-го курсу землевпорядного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Дудич Г. М.

Львівський національний аграрний університет

ОСНОВИ ОПТИМІЗАЦІЇ ТА РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ АГРОЛАНДШАФТІВ

В умовах надмірного антропогенного навантаження на агроландшафти досить актуальною проблемою є охорона та раціональне використання земельних ресурсів з метою збереження біорізноманіття і збалансованого функціонування ландшафтних комплексів. У сучасних агроландшафтах, які розглядаються тільки як системи для одержання максимальної кількості сільськогосподарської продукції, хід природних процесів значно порушений. Через це необхідна їх регульована реконструкція в повнокомпонентні системи з відновленими властивостями стійкості та саморегуляції. Повноцінне використання, відтворення та охорона будь-якого окремого природного компонента неможливі без оптимізації самого ландшафту. Раціональне природокористування слід розпочати з організації території на регіональному рівні, а саме – створення оптимізованих агроландшафтів з екологічно та протиерозійно обґрунтованим співвідношенням сільськогосподарських і природних угідь. Це вимагає вирішення низки завдань, найважливішим з яких є визначення показників оптимізації землекористування.

На сучасному етапі в галузі сільського господарства особливого значення набуває створення екологічно стійких та ефективних агроландшафтів, яким притаманна висока продуктивність з одночасною здатністю виконувати захисні, природоохоронні та естетичні функції. Цього можна досягнути у разі створення максимальної різноманітності території, яка інтенсивно використовується та забезпечує екологічну стабільність ландшафту.

Під екологічною оптимізацією агроландшафтів слід розуміти комплекс заходів щодо формування оптимального співвідношення угідь у структурі агроландшафту з метою їх подальшого використання в екологічно безпечному режимі, підвищення стійкості та збалансованого функціонування. Оптимізація екологічно сталого землекористування повинна ґрунтуватися на дотриманні норм щодо відносних площ ріллі, природних лук, лісу та вод.

УДК 332.72:351

Турус Н., ст. 1-го курсу скороченої програми навчання землевпорядного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Дудич Л. В.

Львівський національний аграрний університет

АМЕРИКАНСЬКИЙ ДОСВІД ОРГАНІЗАЦІЇ ВИКОРИСТАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ЗЕМЕЛЬ

Забезпечення сталого землекористування сільськогосподарських угідь США спрямоване на підтримку виробників сільськогосподарської продукції (фермерів) для підвищення ефективності їх основної діяльності і дотримання принципів охорони ґрунтів, засад раціонального землекористування в господарствах. Політика розвитку й підтримки сільського господарства в США базується на принципах безперервного та ефективного обліку сільськогосподарських земель. Фінансування заходів із забезпечення функціонування землевпорядного механізму сталого використання сільськогосподарських земель відбувається з федерального бюджету на підставі програм через відповідні міністерства. Значна увага щодо організації землевпорядної діяльності в США приділяється процесам проектування землеустрою територій з певними ландшафтними особливостями: топографічними (наприклад, рівень розчленованості території, розміщення різних видів угідь, об'єктів інфраструктури тощо), водними та ін. Для цього на рівні штатів застосовують економічні методи щодо регулювання землекористування. У США оренда, як правило, укладається на рік з подальшим її продовженням. Довгострокові орендні відносини вигідні для обох сторін з погляду поліпшення ґрунту та контролю за забрудненням. Фермерам у США оренда вигідна, якщо ринкова вартість землі вища від ставок орендної плати. За законами багатьох штатів США, до претендента на оренду ферми висувається низка вимог, що пов'язані з наявністю в нього сільськогосподарської освіти та професійного досвіду.

У 80-х роках у США була запроваджена програма ґрунтозахисних заходів «The Conservation Reserve Program», тобто програма збереження, або «резервації», ерозійно небезпечних територій, виведення їх з обробітку із засіванням багаторічних трав на 10-15 років. Результатом цієї програми є збереження 9 млрд т ґрунту від ерозії. Також була прийнята загальнодержавна програма формування національної екологічної мережі, в якій передбачалась низка заходів: оптимізація площ угідь, зменшення ступеня розораності, впровадження ґрунтозахисних систем обробітку, створення екологічних коридорів тощо.

УДК 332.33

Лисюк Л., ст. 1-го курсу скороченої програми навчання землевпорядного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Дудич Л. В.

Львівський національний аграрний університет

ЗЕМЛЕУСТРІЙ ЯК СИСТЕМА ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ЗЕМЕЛЬ

На сьогодні землі сільськогосподарського призначення є без належного науково обґрунтованого розвитку форм та методів організації території. Важливою також є проблема забезпечення стійкості агроландшафтів від негативного антропогенного та природного впливів в умовах значної кількості землекористувачів з різними формами власності, особливо це стосується встановлення придатності сільськогосподарських угідь до використання, облаштування агроландшафтів, проведення меліорації земель, встановлення оптимального співвідношення земельних угідь. У сільськогосподарському землекористуванні країни розвиваються еколого-деструктивні процеси. Методичною основою організації раціонального використання сільськогосподарських земель є організація та впорядкування сільськогосподарських угідь. Це заходи, які здійснюються в проєктах землеустрою, що забезпечують еколого-економічне обґрунтування сівозмін та впорядкування угідь.

Для раціонального використання сільськогосподарських земель необхідне поєднання двох складових: економічного та екологічного ефекту. Для цього необхідне виконання трьох умов: 1) вивчення попиту на сільськогосподарську продукцію; 2) вивчення умов виробництва сільськогосподарської продукції (агроекологічна оцінка сільськогосподарських культур та агроекологічна оцінка земель); 3) врахування попиту та агроекологічних умов.

У динамічних ринкових умовах, коли важко дотриматися жорстких рамок щодо структури посівних площ у підприємствах, вчені пропонують концепцію ґрунтоохоронних обмежень у використанні земель сільськогосподарського призначення, яка має базуватися на встановленні мінімальних вимог щодо періодичності повернення окремих сільськогосподарських культур на земельні ділянки, а не на жорсткій регламентації виробничої діяльності. Метою встановлення таких нормативів має бути досягнення високих і стабільних урожаїв та запобігання виснаженню ґрунтів і втраті їх родючості внаслідок ґрунтовоми.

УДК 332.351

Пукало Д., ст. 1-го курсу скороченої програми навчання землевпорядного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Дудич Л. В.

Львівський національний аграрний університет

ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД ЗАСТОСУВАННЯ ЕКОНОМІЧНИХ ВАЖЕЛІВ РАЦІОНАЛЬНОГО ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ

У розвинених країнах світу широко використовують заходи щодо стимулювання окремих секторів і галузей господарювання за допомогою податкових пільг. Зниженням податків стимулюються інвестиційні та науково-дослідні затрати компаній. Першим кроком у запровадженні економічного механізму раціонального землекористування є введення системи стимулів (санкцій) за дотримання (недотримання) вимог щодо структури посівних площ, яка є одним з основних чинників відтворення родючості. Стимулювання збільшення посівів багаторічних трав може розглядатися як прихована підтримка галузі тваринництва. Так, у Франції, яка на сьогодні є найбільшим виробником сільськогосподарської продукції у Західній Європі та одним із найбільших експортерів її у світі, з кожним роком зменшується частка ріллі за рахунок збільшення площ, засіяних травами, що пов'язано з посиленням тваринницької спеціалізації.

У країнах Східної Європи, де внаслідок приватизації утворилося багато малих землевласників, актуальним є укрупнення землеволодіння та землекористування. У багатьох країнах світу (Швейцарія, Нідерланди, Фінляндія, Великобританія, США) основою збереження й відновлення земельних ресурсів, покращання навколишнього середовища, умов життя людини є раціональна організація агроландшафтів. У цьому напрямі прийнято спеціальні закони і законодавчо закріплено економічні механізми екологізації земельних відносин, що зобов'язує всіх землекористувачів дотримуватись цих вимог, незалежно від розмірів угідь. До цих механізмів належать, крім зустрічних договорів між фермерами та державою; економічного стимулювання землекористувачів, такі, які в Україні тільки зароджуються: планування землекористування з виділенням екологічно чутливих районів; розроблення і впровадження комплексних програм, що враховують сільськогосподарські та екологічні аспекти використання землі; обмеження щодо строків проведення сільськогосподарських робіт, використання певної агротехніки, які обговорюються із землевласником до набуття ним права власності.

УДК 332.3

Радченко В., ст. 2-го курсу землевпорядного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Ступень О. І.

Львівський національний аграрний університет

ПРОСТОРОВО-ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ МЕТОД ВПОРЯДКУВАННЯ АГРОЛАНДШАФТУ

Діяльність суспільства трансформує природні ландшафти в антропогенні, серед яких провідне значення належить агроландшафтам, раціональна організація яких життєво важлива для забезпечення базових потреб людства.

Порівнянний аналіз відомих пропозицій щодо компонентів стійкого агроландшафту та їх дещо суперечливі авторські обґрунтування дозволяють стверджувати про доцільність проведення досліджень з метою усунення виявлених недоліків:

- відсутність усталеного переліку компонентів агроландшафту, співвідношення яких, на думку авторів, створюють його раціональний склад;
- відкриті водні території не розглядаються як контрольований компонент агроландшафту;
- немає оцінки мінімального розміру території, на якій може створюватися стійкий агроландшафт;
- не визначено вимог до взаємної просторової дислокації компонентів стійкого ландшафту;
- проблема стійкості агроландшафту не розглядається з позицій системного аналізу, яким визначається роль кожного компонента в створенні збалансованого землекористування території.

Остання позиція має суттєве значення, оскільки вимога сумісної наявності в стійкому агроландшафті низки компонентів свідчить, що прогнозується встановлення між ними збалансованого взаємного фізико-хімічного впливу. Своєю чергою, величину такого впливу є підстави вважати обернено пропорційною взаємній відстані між компонентами. За таких умов важливим для формування стійких агроландшафтів постає визначення та встановлення обмежень щодо взаємного розташування всіх компонентів агроландшафту, тобто максимальних відстаней або зон досяжності між ними, при яких забезпечується їх достатній для бажаного ландшафтоутворення взаємний вплив. Зазначений підхід використано як основу просторово-функціонального методу (ПФМ) агроландшафтного землеустрою, розробленого для оцінки та коригування агроландшафту як природно-антропогенної системи.

УДК 332.3 : 631.11

Братунь С., ст. 2-го курсу землевпорядного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Ступень О. І.

Львівський національний аграрний університет

ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ ЕКОЛОГОБЕЗПЕЧНОГО АГРАРНОГО ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ

Важливим та дієвим інструментом забезпечення сталого розвитку сільських територій є формування системи екологічнобезпечного аграрного землекористування, яке має стати цільовим орієнтиром для забезпечення належного рівня життєдіяльності людей та стану агроєкосистем. При цьому аграрне землекористування є об'єктом, на який поширюються функції виробничо-господарської діяльності і водночас процесом формування та експлуатації агроєкосистем із сукупністю природних компонентів, який повинен спиратися на природні закони землеробства з урахуванням асиміляційного потенціалу території, що визначається рівнем екологічної безпеки. Тому зрозуміти сутність екологічнобезпечного сільсько-господарського землекористування, а також передбачити спільні шляхи розв'язання організаційно-економічних проблем її забезпечення можливо завдяки визначенню основ загальної теорії безпеки.

Характеризуючи екодеструктивні чинники, що спричинюють прояв загроз та ризиків екологічної безпеки аграрного землекористування, слід зважати на те, що використання земель є процесом, де землекористувач одночасно виступає менеджером його формування та споживачем благ. Зважаючи на негативні мультиплікаційні та синергетичні ефекти загроз та ризиків, належить також критично оцінити традиційні підходи до формування екологічнобезпечного аграрного землекористування на основі такого послідовного циклу: «інтереси – загрози – захист».

Окрім цього, формування дієвої системи оцінки та діагностики загроз (ризиків) екологічної безпеки сільськогосподарського землекористування ускладнюється тим, що на сьогодні можливості практичного застосування підходів до класифікації станів та чинників впливу на рівень екологічної безпеки значно обмежуються з огляду на різноманітність та суперечливість таких підходів.

Тому потрібно врахувати підходи та сформувати власну класифікацію негативних чинників впливу на екологічну безпеку аграрного землекористування, що в подальшому слугуватиме базисом для розробки методики оцінювання її рівня.

УДК 332.3

Чаус І., ст. 2-го курсу землевпорядного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Ступень О. І.

Львівський національний аграрний університет

ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНА КЛАСИФІКАЦІЯ ПРИДАТНОСТІ ЗЕМЕЛЬ

Найважливішим з погляду сільськогосподарського виробництва є поділ земель за придатністю для конкретного, конкурентоспроможного в ринкових умовах сільськогосподарського використання. Розв'язання цього завдання досягається завдяки проведенню еколого-економічної класифікації придатності орних земель.

Оцінку природно-ресурсного потенціалу території проводять за класами придатності до вирощування сільськогосподарських культур. Землі всіх ділянок характеризуються різною придатністю для вирощування сільськогосподарських культур і розподілені на класи. При класифікації земель за цією ознакою прийняті такі підходи. Перший клас (найбільш придатні землі) – це землі, ґрунти яких придатні для вирощування всіх сільськогосподарських культур без будь-яких обмежень. Показники, що характеризують ґрунти, їх залягання за рельєфом з позиції вимог культури, оптимальні. Другий клас (середньої придатності) – це орні землі, рельєф, ґрунти та інші умови яких загалом відповідають вимогам культури, але мають чинник, що знижує родючість. Третій клас – це обмежено придатні орні землі, де ґрунтовий покрив, рельєф та інші умови характеризуються декількома негативними чинниками, усунення яких для вирощування культури пов'язане з додатковими затратами на агротехнічні, ґрунтозахисні та меліоративні заходи. Четвертий клас (землі низької придатності) – це такі орні землі, ґрунтовий покрив яких характеризується комплексом негативних чинників. До цього класу віднесені землі, на яких в умовах ділянок, що характеризуються, вирощування просапних культур різко знижує родючість земель, а урожайність сільськогосподарських культур і якість продукції низька. П'ятий клас – це непридатні під культури землі, поліпшення яких неможливе або проблематичне з технологічних, природоохоронних, екологічних та економічних міркувань.

Отже, основою еколого-економічної класифікації придатності сільськогосподарських земель є землі, виділені на підставі рівня окупності затрат основних сільськогосподарських культур, з диференціацією ступеня ерозії ґрунтів, характеру зволоженості та інших чинників, які помітно впливають на ефективність виробництва, класи придатності орних земель.

УДК 332.3

Комар А., ст. 4-го курсу землевпорядного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Ступень О. І.

Львівський національний аграрний університет

ЗЕМЕЛЬНІ РЕСУРСИ ЯК ОБ'ЄКТ ВЛАСНОСТІ ОТГ

Земельні ресурси є територіальним базисом життєдіяльності громади, основою розвитку сільської економіки та важливим джерелом поповнення бюджету об'єднаних територіальних громад (ОТГ). У результаті об'єднання органи місцевого самоврядування ОТГ отримують набагато більші можливості, повноваження та кошти для розвитку, ніж окремі села чи міста. Ефективність використання земельних ресурсів міста на сучасному етапі значною мірою залежить від економічного регулювання збору плати за землю, а саме виявлення міських територій, які зовсім не використовуються або використовуються нерационально, часто з порушенням законодавства, і подальшого їх перерозподілу для міських потреб.

На сьогодні більшість ОТГ в Україні мають переважно сільськогосподарське спрямування. Лише в деяких з них знаходяться промислові об'єкти, що становлять основне джерело надходження до місцевого бюджету. Тож ці землі мають допомогти скерувати велику частину фінансових ресурсів від держави на місця. Насамперед громади зможуть отримувати гроші від земельного податку та орендної плати за землю. Але в реальності ОТГ стикаються з цілим спектром проблем, якими не можна нехтувати. Отже, першою та найсуттєвішою проблемою є інвентаризація земель. До другої проблеми можна віднести помилки у формуванні земельних ділянок. Іншим проявом цієї проблеми є їх накладення на суміжні території. Як наслідок, громада не отримує грошей за використання земель. До третьої проблеми належить та, що більшість земель уже передано в користування. Передача земель у власність громади має створити можливість розпоряджатися землею на свій власний розсуд та отримувати від цього вигоду.

Отже, земля як найбільш цінний природний ресурс країни для територіальних громад становить основу місцевого самоврядування, є одним із важливих джерел наповнення місцевих бюджетів, сприяє задоволенню різних потреб та інтересів членів громад. Отримання додаткового ресурсу у вигляді повноважень із розпоряджень землями громади безсумнівно є позитивним явищем, якщо такі повноваження ефективно та відповідно до закону використовувати в інтересах ОТГ.

УДК 332.3

Пустовит Х., ст. 3-го курсу землевпорядного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Костишин О. О.

Львівський національний аграрний університет

ПРЕСТИЖНІСТЬ АГРАРНОЇ СФЕРИ В УКРАЇНІ

Аграрна сфера – престижна, коли вона розвивається і йде в ногу з часом, коли є точним розуміння того, що потрібно споживачам, а задоволення потреб потенційних покупців веде за собою економічну вигоду і стабільність. Оцінка сталості розвитку аграрного сектору через розрахунок інтегрального показника дає змогу визначити концептуальні засади гармонізації складових сталого розвитку аграрного сектору національної економіки за допомогою розробки імперативів побудови стратегії інклюзивного розвитку сектору в теоретичному та практичному контексті; практичну значущість і рентабельність; потребу сталості розвитку аграрного сектору, яка може бути використана в розробці програм, заходів, напрямів загальнодержавного, регіонального та місцевого розвитку.

Ситуація, яка склалася в аграрному секторі країни зараз, оцінюється як критична, зумовлює необхідність розгляду ефективних заходів, спрямованих на організацію системи матеріально-технічного забезпечення галузі, пошуку джерел фінансування, впровадження в практику інноваційних моделей розвитку, адже більшість технічного парку на виробництвах зношена більше ніж на 80 %. Такі реалії негативно позначаються не лише на якості вирощеної продукції, обробітку землі, а й на робочих місцях, адже з технічним прогресом збільшується й кількість робочих місць і затребуваність у персоналі, як технічному, так і виробничому. Несправність техніки сповільнює процес модернізації і зменшує кількість потрібних працівників.

Україна – аграрна країна і хто, як не ми, займаємо провідне місце у виробництві й вирощуванні сільськогосподарської продукції для потреб населення, зокрема й на експорт, тому рентабельність і престиж аграрної сфери завжди будуть на високому рівні. Проте, як і в будь-якій іншій діяльності, задля ефективнішої роботи й отримання якіснішої продукції аграрній сфері ще більше потрібна підтримка саме держави й виконавчих органів. Якщо буде підтримка законопроектів, які підтримуватимуть аграрну сферу, зокрема відновлення законопроекту № 5131 щодо практики виділення агросектору державної підтримки у розмірі мінімум 1 % аграрного ВВП країни за рік, це дозволить розвиватись аграрним підприємствам вдвічі швидше і якісніше та оновити свій технічний потенціал.

УДК 332.3

Мельничук Д., ст. 1-го курсу землевпорядного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Костишин О. О.

Львівський національний аграрний університет

ІСТОРІЯ І СУЧАСНІСТЬ СЕРТИФІКАЦІЇ І СТАНДАРТИЗАЦІЇ

Стандартизація виникла у глибокій давнині, розвивалася поступово, її успіхи сприяли культурному, науково-технічному та економічному прогресу на всіх щаблях цивілізації. Роботи зі стандартизації до 1901 р. здійснювались в основному внаслідок приватної ініціативи на території окремої країни, міста, підприємства.

Світова стандартизація пройшла великий і складний шлях, який можна поділити на декілька етапів:

I – період природного розвитку стандартизації – виникнення мови, письменності, міри та ваги);

II – початковий період стандартизації (кінець XIX ст. – перша половина XX ст.) – розвиток національних систем стандартизації;

III – сучасна стандартизація (друга половина XX ст. до 1990 р.) – впровадження нових технологій та нових видів техніки;

IV – стандартизація високого рівня (з 1990 р.) – загальний світовий характер стандартизації, розвиток інформаційних технологій.

Право на проведення робіт із сертифікації надається виключно лабораторіям та експертам-аудиторам, акредитованим у системі і внесеним до реєстру. Верховна Рада України прийняла Закон № 124-VIII від 15 січня 2015 р. «Про технічні регламенти та оцінку відповідності», що набрав чинності з 10.02.2016 р. В аспекті наближення законодавства Україна повинна забезпечити відповідність національного законодавства технічним регламентам Європейського Союзу та системам стандартизації, акредитації, метрології, роботам з оцінки та ринкового нагляду Європейського Союзу. Це єдиний нормативно-правовий акт, прийнятий замість Законів «Про підтвердження відповідності» та «Про стандарти, технічні регламенти та процедури оцінки відповідності». Основні положення Закону – це: скасування обов'язкової сертифікації продукції з 1 січня 2018 р.; надання інформації про обов'язкову сертифікацію продукції; запровадження реєстру сертифікатів відповідності чи свідоцтв про визнання відповідності продукції; визначення порядку призначення органів з оцінки відповідності; процедура призначення визнаних незалежних організацій; акредитовані випробувальні лабораторії виробників тощо.

УДК 332.3

Ліщук К., ст. 4-го курсу землевпорядного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Солярчук Ю. Д.

Львівський національний аграрний університет

ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ РЕКРЕАЦІЙНИХ ТЕРИТОРІЙ

За останні кілька десятиріч у світі поступово зростає значення оздоровчого лікування, туризму і рекреації. Здебільшого така тенденція пов'язана насамперед зі значним зростанням прибутків населення економічно розвинутих країн, зростанням загальноосвітнього рівня людей, розвитком транспортного сполучення. Крім того, індустріальний розвиток цивілізації, забруднення екологічних систем навколо великих промислових міст змушує все більшу кількість людей шукати відпочинок та оздоровлення в поки що екологічно благополучних регіонах. Таким чином, в Україні обслуговування рекреантів стало не лише самостійною галуззю науки, а й життєво необхідною формою задоволення потреб людини. Володіючи величезним природним потенціалом, Україна усвідомлює необхідність розвитку рекреаційно-туристичної інфраструктури.

В Україні значну частину природного потенціалу становлять: рекреаційні ландшафти (лісові, приморські, гірські), оздоровчі ресурси (мінеральні води та лікувальні грязі), природно-заповідні об'єкти (національні природні та регіональні ландшафтні парки, біосферні заповідники, парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва тощо), території історико-культурного призначення (пам'ятки архітектури та містобудування, історико-архітектурні заповідники тощо).

Сучасний етап розвитку туристично-рекреаційних комплексів в Україні характеризується певною невідповідністю між платоспроможним попитом на туристично-рекреаційні послуги та пропозицією, яка визначається рекреаційною місткістю чинних оздоровниць, що призводить до дестабілізації показників заповнюваності ліжкового фонду санаторно-курортних установ, якості і рівня ефективності їх рекреаційної діяльності.

Для покращання стану туристично-рекреаційного комплексу необхідна розробка заходів щодо створення мережі спеціалізованих об'єктів туристичної інфраструктури, розташованих поблизу національної мережі міжнародних транспортних коридорів, основних транспортних магістралей та туристичних маршрутів. Також необхідний розвиток сільського зеленого туризму, який є одним із пріоритетних напрямів туристичної діяльності. Це дасть змогу приймати туристів у місцевостях з наявною туристичною інфраструктурою, але слабо розвинутою базою розміщення.

УДК 332.3

Кошлай Д., ст. 1-го курсу землевпорядного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Солярчук Ю. Д.

Львівський національний аграрний університет

ФОРМУВАННЯ РИНКУ ЗЕМЛІ В СУЧАСНИХ УМОВАХ

Поступовий перехід економіки України до ринкових відносин супроводжується розвитком ринку землі, створенням необхідної ринкової інфраструктури. Ринок землі – це засіб перерозподілу земельних ділянок між власниками і користувачами економічними методами на основі конкурентного попиту та пропозиції, що забезпечує: купівлю-продаж, оренду, заставу тощо земельних ділянок або прав на них; визначення вартості землі та визнання її капіталом і товаром; розподіл простору між конкуруючими варіантами використання земель та суб'єктами ринку. Економічний оборот землі здійснюється між різними власниками землі, суб'єктами господарювання, землекористувачами, різними адміністративними одиницями, категоріями земель, державами. При цьому може змінюватися або залишатися початковою форма власності на землю, цільове призначення тощо.

Сучасне законодавство формує земельні відносини на якісно новому фундаменті, коли земля, як засіб виробництва, включається в економічний обіг, притягує капітал. Земля є унікальним капіталом у своїй здатності утримувати вартість, пов'язану з економічною діяльністю. Вона також здатна підвищувати вартість з часом. Правову основу придбання громадянами і юридичними особами України земельних ділянок несільськогосподарського призначення складає Конституція України, відповідно до якої громадяни, юридичні особи й держава набувають і реалізують право власності на землю лише відповідно до закону (ст. 14).

Ще одним джерелом надходжень до бюджету є мито, яке сплачується при нотаріальному посвідченні цивільно-правових угод із земельними ділянками на вторинному ринку землі. Із збільшенням кількості первинних продажів земельних ділянок, зростатиме й подальший рух землі, а це означає зростання надходжень у місцеві бюджети від сплати мита. Використання землі в Україні є платне, і місцеві бюджети матимуть стабільне джерело надходжень у вигляді земельного податку, незалежно від форми власності на землю. Земельний податок дає змогу органам місцевого самоврядування здійснювати моніторинг якості землі, змінювати ставки податку залежно від інфляції внаслідок щорічних переоцінок нерухомості, що є не завжди можливим при угодах оренди землі.

УДК 332.2

Харачко Т., ст. 3-го курсу землевпорядного факультету

Науковий керівник: д. е. н., доцент Таратула Р. Б.

Львівський національний аграрний університет

ЗВІТНІСТЬ З КІЛЬКІСНОГО ОБЛІКУ ЗЕМЕЛЬ ЯК ОСНОВА ВЕДЕННЯ ДЕРЖАВНОГО ЗЕМЕЛЬНОГО КАДАСТРУ

Згідно зі ст. 203 ЗКУ, облік кількості земель «відображає відомості, які характеризують кожну земельну ділянку за площею та складом угідь», а облік якості земель «відображає відомості, які характеризують земельні угіддя за природними та набутими властивостями, що впливають на їх родючість, а також: за ступенем забруднення ґрунтів».

На сьогодні актуальним питанням постає виконання наказу Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України від 30.12.2015 р. № 337 «Про затвердження форм адміністративної звітності з кількісного обліку земель (форми №№ 11-зем, 12-зем, 15-зем, 16-зем) та Інструкцій щодо їх заповнення». Відповідно цей наказ зареєстровано в Міністерстві юстиції України 26 січня 2016 року.

Наказом Держкомзему України «Про первинний облік земельних ділянок на основі застосування кадастрових номерів та стандарту бази даних автоматизованої системи ведення державного земельного кадастру» від 12.10.2000 р. облік земельних ділянок на основі кадастрових номерів було запроваджено у складі державного земельного кадастру.

У спеціальній літературі зазначається, що наявний матеріал з обліку земель (форми 6-зем, 2-зем) насправді є обліком землекористувачів, а не земель. Статистична звітність виходить із припущення, що землекористувач здійснює землекористування згідно з основними видами своєї економічної діяльності.

Слід також зазначити, що в адміністративній звітності з кількісного обліку земель (форми №№ 11-зем, 12-зем, 15-зем, 16-зем) вказується, окрім видів цільового використання земель, на класифікацію організаційних форм суб'єктів економіки та класифікацію видів економічної діяльності.

З форм 6а-зем, 6б-зем залишається лише «з усіх земель зрошувальні землі», «з усіх земель осушені землі» – фактично нічого.

Звітність буде у функціоналі національної кадастрової системи (НКС). Доопрацьовується програма, яка дозволить перенести відомості про громадян і юридичних осіб з програми «Земля» в НКС, залишається проблема з запасом.

УДК 504.4.062

Матійців В., ст. 3-го курсу землевпорядного факультету

*Наукові керівники: д. е. н., доцент Таратула Р. Б.,
к. е. н., доцент Радомський С. С.*

Львівський національний аграрний університет

НАПРЯМИ МОНІТОРИНГУ ВОДНИХ РЕСУРСІВ У КОНТЕКСТІ ВИКОРИСТАННЯ ОСУШЕНИХ ЗЕМЕЛЬ У ЗАКАРПАТТІ

Проблеми використання водних ресурсів залишаються одними з найважливіших з погляду покращання екологічної ситуації навколишнього середовища і забезпечення життєвого простору людства. Ведення системного моніторингу дозволить реально оцінити ситуацію зі станом водних ресурсів, у тому числі і впливу на них меліоративних осушувально-зволожувальних систем.

Закарпатською областю експлуатуються меліоративні осушувальні системи загальною площею 183,7 тис. га, каналізовані русла та канали довжиною 1339 км, які були збудовані ще в минулому столітті.

Враховуючи наслідки минулого антропогенного втручання в природне середовище, необхідно розпочати роботи з площинного обводнення земель, особливо в гірських районах області, та збереження боліт, які мають важливе водоохоронне значення. Вони нагромаджують вологу, регулюють рівень води в колодязях, ставках, озерах. Болота та зволожені землі послаблять посухи в навколишній місцевості.

Виникає необхідність розробити стратегічне накопичування та збереження води у верхньому водозбірному басейні р. Тиси з розрахунку рівномірного забезпечення потреб населення, сільського господарства та промисловості протягом року без нанесення шкоди навколишньому середовищу.

Наслідки необдуманих втручань людини в навколишнє середовище – особливо у верхів'ї водозбору р. Тиси, де формуються водостоки, – деформують збалансоване водокористування.

Необхідно зрозуміти, що збереження збалансованого водокористування басейну верхньої Тиси – це стратегічні гарантії водозабезпечення середнього і нижнього її басейнів.

Необхідно на міжнародному науковому рівні піднімати проблематику стратегічного моделювання та прогнозування водокористування басейну р. Тиси, де будуть задіяні всі чинники, які впливають на водокористування у стратегічному аспекті.

УДК 336.77.632

Пошелюжна О., ст. 4-го курсу землевпорядного факультету

Науковий керівник: д. е. н., в. о. професора Ковалишин О. Ф.

Львівський національний аграрний університет

СУЧАСНІ УМОВИ ФОРМУВАННЯ ВІДОМОСТЕЙ СИСТЕМИ ДЕРЖАВНОГО ЗЕМЕЛЬНОГО КАДАСТРУ

Електронний документ – один з електронних варіантів формування відомості про результати робіт із землеустрою та оцінки земель, які підлягають внесенню до Державного земельного кадастру. Вимоги до змісту, структури і технічних характеристик електронного документа визначаються Порядком ведення Державного земельного кадастру. Як результат, в електронному вигляді (обмінного файла) формуються відомості з метою внесення даних до Поземельної книги, яка ведеться в електронному вигляді, та визначено набір базових лексичних і синтаксичних правил для побудови обмінних файлів. Цей формат ґрунтується на розширюваній мові розмітки (англ. Extensible Markup Language, скорочено XML) – запропонованому консорціумом World Wide Web (W3C) стандарті побудови мов розмітки ієрархічно структурованих даних для обміну між різними програмами.

З 10 червня 2020 р. в Україні почав діяти новий порядок державної реєстрації земельних ділянок. Згідно з постановою Кабінету Міністрів протягом найближчих двох років буде діяти пілотний проект за принципом екстериторіальності при реєстрації землі. Сертифіковані інженери-землевпорядники здійснюють державну реєстрацію земельної ділянки шляхом відкриття Поземельної книги на таку ділянку в електронній (цифровій) формі із застосуванням вебтехнологій, з використанням особистого електронного цифрового підпису в порядку, встановленому законом, але не пізніше семи робочих днів. Такі дії будуть здійснюватися щодо реєстрації земельних ділянок при:

- їх відведенні;
- встановленні/відновленні меж в натурі (на місцевості);
- інвентаризації земель.

Важливо враховувати, що пілотний проект не поширює свою дію на земельні ділянки, державна реєстрація яких здійснюється щодо:

- технічної документації з розділення й об'єднання земельних ділянок;
- технічної документації зі встановлення меж частини земельної ділянки, на яку поширюються права суборенди, сервітуту;
- інших видів документації із землеустрою.

УДК 336.77.631

*Кравчук Я., ст. 4-го курсу землевпорядного факультету
Науковий керівник: д. е. н., в. о. професора Ковалишин О. Ф.
Львівський національний аграрний університет*

РЕЄСТРАЦІЯ РЕЧОВИХ ПРАВ ТА ФОРМУВАННЯ ЗЕМЕЛЬНОГО БАНКУ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД

Важливим досягненням реформи децентралізації є створення об'єднаних територіальних громад (ОТГ). Відтепер у багатьох колишніх сільських рад з'явилася можливість наповнювати бюджет громади за рахунок успішного управління і правильного підходу.

Місцеве самоврядування є правом територіальної громади – жителів села чи добровільного об'єднання в сільську громаду жителів кількох сіл, селища та міста – самостійно вирішувати питання місцевого значення в межах Конституції та законів України. Воно може здійснюватися територіальною громадою як безпосередньо, так і через органи місцевого самоврядування: сільські, селищні, міські ради та їхні виконавчі комітети.

Якщо говорити про неперспективні сільські ради, які практично не мають надходжень, а тільки територію, для них об'єднання до ОТГ змінить критичну ситуацію на краще. Вони отримають можливість управляти ресурсом та вибудувати систему менеджменту, а це, як наслідок, дозволить розвивати громаду та втілювати важливі для життя сільських жителів реформи. Добробут людей – це добробут держави. Отже, нам варто спільно подбати про ОТГ та допомогти громадам вийти зі складних обставин.

Варто передусім звернути увагу на земельний банк, який має ОТГ. Слід виконати низку завдань, які стосуються земельної реформи, та вирішити чимало проблем в управлінні землею громади. Земельний банк ОТГ можна назвати одним з великих об'єктів, яким вона розпоряджається. У жовтні Президент України продемонстрував політичну волю та доручив уряду передати право розпорядження землями державної власності ОТГ. Таким чином, наділив громади повноваженнями розпоряджатися землею. Висвітлюється те, що вдалося зібрати, – лише 2 млн га земель сільськогосподарського призначення за межами населених пунктів, але і ці землі державної власності є цінними для громад. Облік землі, яка перебуває у межах ОТГ, забезпечить надходження важливих для бюджетів коштів.

Онлайн-карти та облік за допомогою засобів автоматизації дозволить створити громаді масив даних для обліку земельного податку та його сплати користувачами і власниками земель.

УДК 332.334

Бойко М., ст. 3-го курсу землевпорядного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Микула О. Я.

Львівський національний аграрний університет

АНАЛІЗ ІСНУЮЧОГО СТАНУ ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬ ГОРОХІВСЬКОГО РАЙОНУ ВОЛИНСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Раціональне використання земельних ресурсів має не лише велике значення для виробництва сільськогосподарської продукції, а й відіграє важливу роль у розвитку національної економіки загалом. Таким чином, раціональне використання земельних ресурсів означає дотримання необхідного рівня вмісту поживних речовин у ґрунті, запобігання різним видам ерозії, дотримання сівозмін, вирощування екологічно чистої продукції, зменшення розораності, використання земель за цільовим призначенням.

Використавши дані звіту про наявність та розподіл земель за власниками землі, землекористувачами, угіддями та видами економічної діяльності (форма б-зем) було створено порівняльну характеристику розподілу і використання земель району. Аналіз сучасного стану використання земель Горохівського району Волинської області засвідчує, що в структурі земельного фонду велику частку площі займають сільськогосподарські землі – 724,5755 км², що становить 70,92 % від загальної площі району.

Наступною є категорія лісів та інших лісовкритих площ, яких частка у земельному фонді становить 20,66 % території району, тобто 211,0791 км². Забудовані землі займають 40,4607 км², що становить від загальної площі 3,97%. Частки відкритих заболочених земель та відкритих земель без рослинного покриву або з незначним рослинним покривом становлять 0,48 і 2,05 % відповідно. Землі водного фонду займають 19,6163 км², а це 1,92 %.

Сучасна структура земельного фонду Горохівського району Волинської області показує, що провідне місце посідає користування сільськогосподарськими землями. За даними 2020 року, у межах території досліджуваного району загальна площа сільськогосподарських земель становить 724,6 км² (70,92 %) території.

Станом на 1 січня 2020 року частка земель під ріллею становить 70,9 %, сіножаті – 18,9 %, пасовища – 14,6 %, а землі під багаторічними насадженнями займають 2,0 %. Протягом останніх років прослідковується тенденція до зменшення площ ріллі у загальній площі сільськогосподарських угідь. Зменшення розораних площ можна пояснити збільшенням їх під сінокосами та природними пасовищами, а також відведенням під забудову.

УДК 332.334

Нога І., ст. 5-го курсу землевпорядного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Микула О. Я.

Львівський національний аграрний університет

СТАН ВЕДЕННЯ ДЕРЖАВНОГО ЗЕМЕЛЬНОГО КАДАСТРУ ТА ПРОВЕДЕННЯ НОРМАТИВНОЇ ГРОШОВОЇ ОЦІНКИ В КАМІНЬ- КАШИРСЬКОМУ РАЙОНІ ВОЛИНСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Камінь-Каширський район розміщений у північній частині Волинської області. Площа району – 174,9 тис. га, з яких 60,7 тис. га сільськогосподарських угідь.

Площа земельних ділянок у Камінь-Каширському районі, які не внесені у систему державного земельного кадастру (ДЗК), станом на 1 жовтня 2020 р. становить 73873,5540 га, або 42,30 %. Найбільше незареєстрованих земель у Грудківській сільській раді – 79,72 %, а найменше у Верхівській – 7,78 %.

За 2020 рік зареєстровано на території Камінь-Каширського району 3596 земельних ділянок з прийнятих 4260 заяв, надано 1161 витягів з ДЗК про земельні ділянки.

Для всіх населених пунктів району проведена нормативна грошова оцінка земель, причому регіональний коефіцієнт, що враховує кількість населення, географічне положення, адміністративний статус населеного пункту та його господарські функції, входження в приміську зону міст з кількістю населення 100 тис. осіб і більше, наявність у населеного пункту статусу курорту, встановлений на рівні 1,00. З усіх населених пунктів тільки у селах Воегощі, Волиці, Пнівному, Соснівці та Фаринці не застосовані коефіцієнти за входження до зон радіаційного забруднення.

Найбільше значення середньої (базової) вартості одного квадратного метра земель населеного пункту (станом на 1 січня 2020 р.) зафіксоване в селах Стобихівці, Видричах, Рудці-Червинській – відповідно 54,85, 56,67 та 58,51 грн/м². Найменше значення – у селах Надрічному, Залазько – 8,11 та 8,46 грн/м² (оцінка проведена у 2012 р.).

Аналіз результатів оцінки засвідчує потребу оновлення оцінки земель населених пунктів Камінь-Каширського району. Нами здійснено розрахунок потреб для проведення нормативної грошової оцінки земель населених пунктів в розрізі сільських рад. Така потреба становить 928,28 тис. грн на 2020–2021 рр.

УДК 332.3

Захарчук Ю., ст. 3-го курсу земельного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Смолярчук М. В.

Львівський національний аграрний університет

ПОЛЕЗАХИСНІ ТА ЛІСОЗАХИСНІ СМУГИ ЯК НЕВІД'ЄМНІ СКЛАДОВІ РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬ

У наш час запроектовані захисні полезахисні і лісозахисні смуги являють собою важливу складову екомережі. Їм притаманні просторово-цільові форми, такі як умови місцезростання, структура, фітоценотичні і біогеоценотичні особливості. Виконують вони лісомеліоративну, захисну, природоохоронну функції.

Зазвичай полезахисні і лісозахисні смуги рекомендують проектувати по межі контуру поля для затримання снігового покриву з відповідним розподіленням по всій території поля рівномірно, з метою унеможливлення видування родючого шару. Захищаючи ґрунти від негативних впливів, вони сприяють підвищенню процесів інтенсифікації сільськогосподарського виробництва. Поля, захищені лісосмугами, здатні знижувати швидкість вітру на 15–25 % та накопичувати вологу на 4–6 %.

На сьогодні, у час земельних перетворень, які відбуваються в державі, як нам не прикро визнавати, але все ж варто визнати, що й досі немає створеної єдиної і завершеної системи полезахисних та лісозахисних смуг. Щодо тих, які є сьогодні в країні, – а це приблизно 32 %, – слід сказати, що перебувають вони у доволі критичному і незадовільному стані. Є безліч причин такого становища. Однією з причин є те, що й досі при встановленні розмірів полезахисних і лісозахисних насаджень користуються інструкціями, прийнятими в середині 70-х років минулого століття. Вони, на думку багатьох науковців, є значно завищеними, що, своєю чергою, у перспективі призводить до зниження ефективності їхньої захисної дії.

Ефективного використання та охорони земель можна досягти при розробці проєктів землеустрою, які забезпечать еколого-економічне обґрунтування сівозмін та впорядкування угідь. Йдеться про проєкти землеустрою, в яких особлива увага привернута до розміщення полезахисних і лісозахисних смуг, адже саме вони запобігають розвитку ерозійних і деградаційних процесів, сприяють формуванню задовільного мікроклімату міжсмугових ділянок та виконують низку інших не менш важливих функцій. У питаннях полезахисних лісових смуг та інших захисних насаджень необхідно, крім того, передбачити лише системний і комплексний підхід до їх збереження.

УДК 332.3

Столяр М., ст. 3-го курсу землевпорядного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Смолярчук М. В.

Львівський національний аграрний університет

ПРИРОДООХОРОННІ ЗАХОДИ ЯК НЕВІД'ЄМНА СКЛАДОВА УСПІШНОГО УПРАВЛІННЯ ЗЕМЕЛЬНИМИ РЕСУРСАМИ

Ефективність раціонального використання земель виступає головним визначальним чинником, який здатен регулювати екологічну безпеку і економічне зростання нашої держави. Варто звернути увагу на те, що вирішення проблеми впровадження раціонального землекористування насамперед полягає у дослідженні фактичного еколого-економічного стану використання земельного потенціалу, знаходженні та дослідженні всіх «проблемних точок» у використанні відомих підходів щодо застосування природоохоронних заходів.

Раціональне землекористування має бути побудоване на головних принципах, таких як:

- системний підхід (комплексне оцінювання впливу виробництва і середовища зі здійсненням прогнозу відповідних реакцій);
- оптимізації (прийняття науково обґрунтованих рішень для використання земельних ресурсів із врахуванням економіко-екологічного підходу) тощо.

На сьогодні саме характер використання землі і є тією першо-причиною, тим наслідком, який призводить до загострення негативних явищ, яким властива екологічна чи економічна природа. Більшість процесів водно-вітрової ерозії, засолення, дефляції, перезволоження та низка інших несприятливих явищ загалом здебільшого зумовлені нераціональністю землекористування та подекуди нехтуванням головних парадигм екологічно безпечного природокористування.

Врахування природоохоронних заходів для організації території землекористування є своєрідною панацеєю і виступає базовим в ефективній земельній політиці.

Сьогодні варто приділити увагу розвитку нових ринкових механізмів щодо природоохоронної діяльності, суть яких має ґрунтуватись на можливості застосування екологічних субсидій, податків, зборів, позик, штрафів, кредитних квот. І беззаперечно, використання вищезгаданих механізмів державного регулювання дозволить збільшити інвестиційні надходження в охорону навколишнього середовища.

УДК 332.2.021.8(477)

Савчук В., ст. 5-го курсу землевпорядного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Шпик Н. Р.

Львівський національний аграрний університет

ЗЕМЕЛЬНА РЕФОРМА В УКРАЇНІ: КІНЕЦЬ І ЗНОВУ ПОЧАТОК

Земельна реформа в Україні була однією з найбільш тривалих у світі (процес було запущено 15 березня 1991 р.).

Серед знакових етапів земельної реформи варто зазначити такі:

1) у 2001 р. ухвалено Земельний кодекс № 2768-III, яким введено мораторій на продаж земель сільськогосподарського призначення до 1 січня 2005 р. Пізніше його дію продовжили, дію мораторію «розширювали» і його норми змінювали декілька разів. Проте сподівання на зняття мораторію завжди залишалися;

2) у 2011 р. до розгляду в парламент було подано законопроект «Про ринок земель» 9001-д від 7 грудня 2011 р., проте у 2012 р. його відхилили та зняли з розгляду;

3) 31 березня 2020 р. Верховна Рада України ухвалила Закон «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо обігу земель сільськогосподарського призначення» (введення в Україні ринку землі).

Донедавна земельна сфера була найбільш корумпованою. З настанням реформи децентралізації ситуація змінилася на краще. Проте для економіки негативними наслідками заборони на купівлю-продаж сільськогосподарських земель стали не лише корупція, а й:

- міграція сільського населення;
- недоотримання власниками земель орендної плати за свої землі;
- виснаження ґрунтів через нераціональне використання земельних ресурсів;
- розвиток тіньової економіки.

Хоча Закон про ринок землі № 552-IX було ухвалено ще в березні 2020 р., але, будемо відвертими, з юридичного погляду цього недостатньо для того, щоб ринок повноцінно запрацював у 2021 р. Фактично цей механізм потрібно детально виписати, інакше нас очікує досить різнопланова практика реалізації.

Підсумовуючи, можна зазначити, що станом на березень 2021 р. законодавча база для реалізації положень про ринок земель не є повністю готовою, тому ми точно зіткнемося з проблемами реалізації положень закону.

УДК 332.2:004.67

Фоміна В., ст. 4-го курсу землевпорядного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Шнік Н. Р.

Львівський національний аграрний університет

ДІДЖИТАЛІЗАЦІЯ В ЗЕМЕЛЬНИХ ВІДНОСИНАХ: ЯК СПРОСТИТИ ЖИТТЯ ЗА ДОПОМОГОЮ ІТ

Діджиталізація – термін, який на сьогодні набрав широкого розголосу, увійшов в українську мову лише кілька років тому і означає зміни, які відбуваються у всіх сферах суспільного життя, що пов'язані з використанням цифрових технологій.

У нашому дослідженні ми розглянемо запровадження цифрових технологій у земельних відносинах країни. Нині Україна взяла надійний і перспективний курс на розвиток цифрових інформаційних ресурсів і послуг.

Верховна Рада ІХ скликання прийняла у першому читанні законопроект про запровадження земельних торгів через ProZorro. Цим нормативно-правовим актом пропонується продаж земельних ділянок державної і комунальної власності або прав на них, який обов'язково проводитиметься через електронні аукціони в електронній торговій системі.

Земельні торги будуть проводитися через єдину електронну торгову систему, в режимі реального часу в мережі Інтернет. Уся документація щодо земельних ділянок, яка стосуватиметься торгів, буде відкритою та забезпечуватиме ефективність організації та проведення вищезазначених торгів.

Перезавантаження Державного земельного кадастру (ДЗК) поділені на декілька етапів:

1. Створення ортофотопланів та 3-D моделі місцевості території України.
2. Наповнення відомостями ДЗК, що передбачає:
 - стовідсоткову інвентаризацію державних сільськогосподарських земель;
 - інвентаризацію решти державних земель;
 - внесення відомостей про якісні характеристики земель.
3. Створення електронного реєстру сертифікованих інженерів-землевпорядників та геодезистів.

Ще одним із нововведень є створення національної інфраструктури геопросторових даних. Система має поєднувати в собі всі реєстри та інформаційні бази держави, за допомогою неї громадяни зможуть отримувати відповідні документи у спрощеному порядку.

УДК 332.12

Зюзіна Я., ст. 3-го курсу землевпорядного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Радомський С. С.

Львівський національний аграрний університет

ОСНОВНІ ЧИННИКИ ВПЛИВУ НА РИНКОВУ ВАРТІСТЬ ТА ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ ДІЛЯНОК У ЗАКАРПАТТІ

В умовах України не всі загальноприйняті у світовій практиці оцінки можуть бути застосовані. Це особливо стосується ринкового методу. Зокрема, це відсутність достатньої інформації про продаж та її достовірність, а також відсутність розроблених поправок, які б враховували відмінності оцінюваних земельних ділянок.

Серед сільськогосподарських регіонів України Закарпатська область є однією з найскладніших за плануванням використання земельного фонду. Причина цього явища – гірський рельєф, висока залісненість річкових водозборів, високі зливові паводки, які завдають значних збитків аграрному комплексу області. Усе це негативно позначається на якості гірських ґрунтів та придатності їх до сільськогосподарського використання і формування асортименту вироблюваної продукції. Безперечно, що вертикальна зональність повинна бути обмежувальним чинником ведення сільськогосподарського виробництва. У Польщі, наприклад, верхня межа використання гірських ґрунтів для сільськогосподарського виробництва не перевищує 850 м над рівнем моря.

У ст. 200 Земельного кодексу України та статті 1 Закону України «Про оцінку землі» вказується, що «економічна оцінка земель – це оцінка землі як природного ресурсу і засобу виробництва в сільському і лісовому господарстві та як просторового базису в суспільному виробництві за показниками, що характеризують продуктивність землі, ефективність їх використання та дохідність з одиниці площі».

Відсутність в Україні достатньої інформації про продаж та її достовірність, а також відсутність розроблених поправок, які б враховували відмінності оцінюваних земельних ділянок, вказує на те, що не всі загальноприйняті у світовій практиці оцінки можуть бути застосовані.

Через велику різноманітність комбінацій рельєфу, фізико-хіміко-біологічних властивостей та кліматичних умов земля формує істотно відмінні види та методи її використання в ринкових умовах у певному регіоні. Саме це й повинно знайти відображення у формуванні земельних відносин з приводу користування, використання та придбання земельних ділянок.

УДК 332.334

Скриленко О., ст. 3-го курсу землевпорядного факультету

Науковий керівник: старший викладач Дума Ю. І.

Львівський національний аграрний університет

ПОЛПШЕННЯ ОЦІНКИ ПРИДАТНОСТІ ЗЕМЕЛЬ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ В РИНКОВИХ УМОВАХ

У ст. 200 Земельного кодексу України та ст. 1 Закону України «Про оцінку землі» вказується, що «економічна оцінка земель – це оцінка землі як природного ресурсу і засобу виробництва в сільському і лісовому господарстві та як просторового базису в суспільному виробництві за показниками, що характеризують продуктивність землі, ефективність її використання та дохідність з одиниці площі».

Ціна на землю в країнах Європи є досить диференційованою, що залежить від якості ґрунту, місця розташування та попиту, зорієнтованого в основному на використання землі в несільськогосподарських цілях. Найвищі ціни на землю в Північній і Західній Європі, у регіонах з найвищою густотою населення. Наприклад, ціна 1 га орної землі в Німеччині і Голландії становить близько 15 тис. євро, натомість у Франції – 3,2 тис. євро.

Вартість землі передусім залежить від її сільськогосподарської придатності. Враховуючи недосконалість існуючих методик її оцінки, ми пропонуємо підхід польських вчених, адаптований до вітчизняних умов. Зокрема, нами використано метод IUNG (Instytut Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa (Pulawy)).

Запропонована методика може використовуватись як на рівні адміністративно-територіального поділу територіальних одиниць, так і для господарюючих суб'єктів і окремих земельних ділянок.

Використання земель у сільськогосподарському виробництві потребує оцінки їх придатності. З цією метою пропонується підхід, що забезпечує і оцінку привабливості для покупців земель для сільськогосподарського використання з урахуванням сукупності параметрів, що характеризують якість ґрунту, агроклімат, рельєф та водний режим.

УДК 332.3(477):111(043.2)

Кошлай Д., ст. 1-го курсу землевпорядного факультету

Науковий керівник: ст. викладач Дубневич Н. Ю.

Львівський національний аграрний університет

FEASIBILITY OF LAND USE IN UKRAINE

Objective. The concept of sustainable land use within the context of sustainable land development plays a very important role in current models of land management. Conditioned by the agrarian orientation of our country, many publications are aimed at solving problems of rational use of agricultural lands, while other categories of lands are given less attention. Taking into account the available features for other categories of land, the purpose of this publication is to summarize and to provide conceptual approaches to sustainable land use within industrial areas.

Methodology. The results were obtained by analyzing the State legal acts of Ukraine, and were based on the publications of domestic and foreign authors with regard to issues of sustainable land development as well as the development of eco-cities in Ukraine and abroad. This study is grounded on official statistics and reports of The State Service of Ukraine for Geodesy, Cartography and Cadaster and the State Statistics Service of Ukraine.

Results. Based on current research on industrial land use, priority directions of their possible sustainability use were given, and the corresponding specificity was suggested. The concepts of «sustainable development», «eco-city» and «eco-development» were defined and the results of foreign research on these issues were presented. It was established that in Western Europe, all land management is based on the principles of sustainable development with a significant influence of an environmental component, which is a burning issue in Ukraine as well. Scientific novelty. Scientific novelty is based on the suggestions for a possible adaptation of the environmental component of sustainable use of industrial land to form industrial park land parcels.

Practical value. The development of the concept of sustainable territorial development and its adaptation in Ukraine for all categories of lands is to become a priority in the near future. In this matter, the most important is the ability to combine the best practices of developed countries, while taking into account the local conditions.

УДК 528.9(092):111

Шукатка Р., ст. 1-го курсу землепорядного факультету

Науковий керівник: к. пед. н., в. о. доцента Турчин І. М.

Львівський національний аграрний університет

A HISTORY OF CARTOGRAPHY. AN ANCIENT PERIOD OF CARTOGRAPHY

Cartography is the study of making maps. It combines the knowledge of design, techniques as well as scientific elements. Having analyzed various scientific works of such authors as J. Harley, D. Woodward, E. Baldock and others, we can make the summary.

The ancient period of cartography development lays the fundamentals of the modern mapmaking. Firstly, the earliest maps were practiced on stone, cave walls. Long before our era, Chinese geographers surveyed the Far East. They had an institution for surveying. According to an ancient Chinese legend *He Bo Xian Tu*, which we can translate as «the River Deity presenting a map». The river deity gave a gift to the legendary king Yu the Great. It was a stone with a map, showing flood. Thus, the king could prevent the flood, which was to destroy the agriculture.

Later, Babylonians drew maps on clay tablets or animal skins. The scientists state that the Babylonian World Map, created in the 6th century BC, is the earliest map of the world. There are two circles, particularly one inside the other on the map. The inner circle has eight small circles, which show cities.

Moreover, Egyptians had an accurate system of land survey and drew maps on papyrus. It is important to mention that scholars assume the Turin Papyrus Map as the oldest map of the topographical aspect about the ancient world.

In addition, the ancient Greeks made great works for current cartography development, in particular they used concepts of longitude and latitude. They drew paper maps to be used for navigation and find some places of the Earth. It is stated that a philosopher Anaximander is one of the first cartographers, who made the map of the known world.

Josef W. Konvitz stated «We will learn much not only about maps, but about how and why and with what consequences civilizations have apprehended, expanded, and utilized the potential of maps». I agree with this statement. And you?

УДК 811.112.2=338.4

Смолярчук Ю., ст. 2-го курсу землевпорядного факультету

Науковий керівник: к. пед. н., доцент Городецька Н. Г.

Львівський національний аграрний університет

MODERN UND VERANTWORTUNGSBEWUSST: LANDWIRTSCHAFT IN DEUTSCHLAND

Die Agrarwirtschaft ist weltweit eine der wichtigsten Wachstums- und Zukunftsbranchen. Angesichts wachsender Weltbevölkerung und begrenzter fossiler Energiequellen wird ihre Bedeutung für die sichere Lebensmittelversorgung und für die Energiegewinnung aus nachwachsenden Rohstoffen weiter zunehmen. Die deutsche Landwirtschaft ist ein moderner Wirtschaftszweig, der sich zugleich seiner Traditionen bewusst ist. Sie stellt sich der Herausforderung, Erträge nachhaltig zu steigern, ohne dabei in nennenswertem Umfang neue Agrarflächen erschließen zu können. Eine moderne und produktive Landwirtschaft nutzt die ihr zur Verfügung stehenden Flächen intelligent und nachhaltig und trägt dazu bei, schutzwürdige Naturräume wie Wälder, Moore und Grasland zu schonen.

In der deutschen Landwirtschaft erzeugen etwa 608 000 Beschäftigte in rund 264 000 Betrieben jährlich Güter im Wert von rund 58 Milliarden Euro. Knapp die Hälfte der Fläche der Bundesrepublik wird landwirtschaftlich genutzt. Zuletzt betrug die Agrarfläche 16,7 Millionen Hektar Land. Der Flächenanteil des Ökolandbaus beträgt 1 614 000 Hektar. Auf gut 90 Prozent der landwirtschaftlichen Fläche in Deutschland wird moderne Landwirtschaft betrieben: Unter Einsatz neuer Technologie und mit modernem Pflanzenschutz und nachhaltiger Mineraldüngung wird der Löwenanteil der landwirtschaftlichen Produktion in Deutschland gesichert.

Die fruchtbaren Ackerböden der Erde lassen sich nicht beliebig ausdehnen. Daher muss jeder Hektar Land in Zukunft deutlich mehr Menschen versorgen. Das heißt für die Landwirtschaft: sie muss die verfügbaren Nutzflächen noch effizienter nutzen als bisher. Nur so können künftige Generationen nachhaltig mit hochwertigen, sicheren und dennoch preiswerten Lebensmitteln versorgt werden. Darüber hinaus sichert eine effiziente und wirtschaftlich gesunde Landwirtschaft nicht nur ihre eigene Existenz, sondern trägt auch zur Erhaltung der Wirtschaftskraft ganzer Regionen bei.

УДК 538:111

Вовк О., ст. 3-го курсу землепорядного факультету

Науковий керівник: ст. викладач Панчишин С. Б.

Львівський національний аграрний університет

LAND SURVEYING WITH DRONES

Surveying is a profession that requires patience and accuracy. Companies across many industries need surveyors to evaluate large plots of land and provide them with detailed mapping and measurements. Drone mapping is the process of surveying an area of land with an unmanned aerial vehicle (UAV). Surveying with a drone offers enormous potential to GIS professionals. With a drone, it is possible to carry out topographic surveys of the same quality as the highly accurate measurements collected by traditional methods, but in a fraction of the time.

What can drones be used to survey?

- **Construction Sites and Earthworks.** Drones are used: to start almost any project, to help on large-scale builds, to establish plot boundaries, to create legally acceptable subdivisions, to evaluate the land suitability, to make important preliminary decisions, to ensure optimal safety and legality.
- **Land Development Sites.** The installation of oil and gas pipelines requires a significant amount of planning. Drone surveys help: to evaluate where pipelines can and can't go, to determine the proximity to natural resources and conservation sites, preexisting construction or infrastructure or privately owned property. When it comes to designing and constructing new roads and bridges, drone imaging can help: to examine areas, to determine if they need reshaping, to evaluate if the land is suitable for construction in the first place.
- **Mines and Quarries.** Quarries and open mines can be dangerous areas for traditional surveyors, but mining companies often need a mapping of their worksites. UAVs provide an excellent method of capturing aerial images and creating computer models while keeping their surveyors as safe as possible. Drone surveys help: to evaluate where pipelines can and can't go, to determine the proximity to natural resources and conservation sites, preexisting construction or infrastructure or privately owned property.
- **Archeological Sites.** Before archaeologists conduct digs, they need to survey the area to decide whether or not it looks like a promising location. Using drones allows them to do so quickly and at minimal expense, saving them time and allowing them to pinpoint interesting areas.

Summarizing, the use of the latest technologies in surveying, especially drones, is a remarkable progress.

УДК 336.77.631

Шукатка Р., ст. 1-го курсу землепорядного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Рижок З. Р.

Львівський національний аграрний університет

ЗАСТОСУВАННЯ ІНЖЕНЕРНОЇ ГЕОДЕЗІЇ В БУДІВНИЦТВІ

Геодезія – це наука, що досліджує параметри Землі в комплексі і окремо. Для цього в геодезії виділяють різні напрями, безліч методів і засобів. Цими засобами й методами можна вирішити численні завдання, які ставить перед собою геодезія. Щоб розділити різнобічну геодезичну сферу на більш зрозумілі і прості категорії, було виділено кілька основних напрямів. Одним із них є інженерна геодезія.

Геодезичні роботи в будівництві – це роботи, які забезпечують точне розташування об'єктів і споруд, їх відповідність нормативним документам. Для якісного ведення будівельних робіт необхідно виконати комплекс як підготовчих, так і основних робіт – створення опорної мережі, інженерно-геодезичні вишукування, забезпечення геометричних параметрів елементів будівельних конструкцій, винесення в натуру основних осей будівництва, супроводження будівельно-монтажних робіт, виконавча зйомка тощо.

Геодезія супроводжує будівництво на всіх етапах. Перший етап – це інженерно-геодезичні вишукування. Саме з цього і починається робота на будівельному майданчику. Дослідження передбачають створення геодезичної основи, топографічну зйомку і складання топографічної документації. Усі ці роботи проводять на передпроектній стадії.

Після того як проєкт розроблено, затверджено, геодезичні процедури зводяться до підготовки до розбивки і виконання самої розбивки основних і допоміжних осей будівлі, перенесення проєкту на будівельний майданчик, розрахунку земляних робіт і розбивки підстави. Коли фундамент закладений, це не означає, що геодезичні роботи на цьому закінчилися. У процесі будівництва всього будинку від заснування і до покрівлі необхідний постійний геодезичний контроль за ходом зведення ключових елементів фасаду, перекриттів, кожного з поверхів, а також покрівлі. Такий контроль здійснюється за допомогою проміжних виконавчих зйомок. Після закінчення всіх робіт робиться підсумкова зйомка, яка потрібна і для введення конструкції в експлуатацію. Виконавчі зйомки дають можливість стежити за ходом будівництва та вчасно виявляти можливі відхилення і помилки.

УДК 336

Матійців В., ст. 3-го курсу землепорядного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Рижок З. Р.

Львівський національний аграрний університет

ОЦІНКА ТОЧНОСТІ ГЕОДЕЗИЧНИХ ВИМІРЮВАНЬ

Будь-який процес вимірювань, в яких би умовах він не відбувався, супроводжується похибками, які є в більшому чи меншому значенні залежно від точності вимірювання. Точність вимірювань – це головна характеристика якості вимірювання, що відображає близькість результату вимірювання до істинного значення вимірюваної фізичної величини. Вона є однією з головних характеристик якості вимірювання, що відображає близькість до нуля похибки результату.

Точність вимірювання залежить від впливу низки похибок, серед яких інструментальні, похибки оператора та похибки зовнішнього середовища. Більшість геодезичних робіт виконують сучасними цифровими приладами, тому інструментальні похибки значно зменшились, але не зникли. Точність також залежить і від людського чинника, коли інженер неправильно виконує вимірювання або є неуважним, це призводить до похибок, яких неможливо позбутися. Похибки зовнішнього середовища залишаються, їхній вплив зменшити складно, тому в геодезії більшість вимірів проводять у помірну погоду, без вітру, спеки, дощу тощо, задля того, щоб зменшити вплив похибок зовнішнього середовища і збільшити точність вимірювання.

Під час обчислення геодезичних вимірів інженери приділяють велику увагу, щоб зменшити похибку або нівелювати її, тому для цього існує низка способів і формул. Основними такими похибками є: абсолютна, відносна, зведена. Ці похибки визначають як різниці між виміряними значеннями та істинним значенням вимірюваної величини, що виражають в одиницях величини, частках або у відсотках.

Доведено, що потреба людства в різних геодезичних вимірах зростає, за рахунок цього вдосконалюється точність вимірювання, яка є одним з основних завдань сучасної геодезії, в якій створюються нові високоточні прилади та проводяться розрахунки для вдосконалення вирахування похибок. Від точності геодезичних вимірів залежить якість виконаної роботи.

УДК 332.5:(528.48:004.4)

Вітюк Т., ст. 3-го курсу землевпорядного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Колодій П. П.

Львівський національний аграрний університет

ЗАСТОСУВАННЯ ІНСТРУМЕНТІВ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ DIGITALS ДЛЯ УПРАВЛІННЯ ЗЕМЕЛЬНИМИ РЕСУРСАМИ

Вдосконалення та розвиток системи управління земельними ресурсами – одна з найважливіших невирішених проблем земельної реформи. Одним з інформаційних елементів у структурі системи управління земельними ресурсами є картографічне забезпечення. В управління земельними ресурсами досить стрімко впроваджуються геоінформаційні системи (ГІС). На сьогодні дуже важливо використовувати нові модернізовані та актуальні методи зберігання, збору, аналізу та прогнозу стану земельних ресурсів. ГІС – результативний та доцільний засіб для отримання, прогнозу або відстеження інформації. Сучасним представником ГІС є програмне забезпечення DigitalS, яке дає змогу оптимізувати всю процедуру прийняття рішень щодо управління земельними ресурсами. Адже будь-яке управлінське рішення у сфері землеустрою спершу спирається на картографічні та земельно-кадастрові дані, а результати цих рішень також відображаються в цих матеріалах та звітних документах.

Важливим елементом створеної ГІС є розроблення концептуальної моделі даних, яка в майбутньому буде характеризувати об'єкт дослідження і представляти про нього постійно оновлену інформацію. В умовах програмного комплексу DigitalS такий підхід забезпечується пошаровим відображенням усіх необхідних даних про територію, а також інші інтернет-ресурси, серед яких можна завантажувати ортофотоплани (Google maps, Bing maps), Публічну кадастрову карту України, Геодезичну мережу України.

На основі отриманої ГІС маємо можливість вирішувати низку сучасних проблем, зокрема дотримання земельного законодавства, облік земель, виявлення помилок у Державному земельному кадастрі, моніторинг використання та охорони земель та інші потреби, у тому числі в разі необхідності поділу земельної ділянки, прийняття рішення щодо передачі землі в оренду, передачі земельних ділянок із однієї сільської (селищної) ради в іншу або навпаки тощо. Як бачимо, програмне забезпечення DigitalS є ефективним інструментом у системі управління земельними ресурсами у забезпеченні адміністративних органів повною та актуальною картографічною інформацією та іншими просторовими даними.

УДК 528:332

Фоміна В., ст. 6-го курсу землепорядного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Колодій П. П.

Львівський національний аграрний університет

ЗАСТОСУВАННЯ ГЕОІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОПТИМІЗАЦІЇ УПРАВЛІННЯ ЗЕМЕЛЬНИМИ РЕСУРСАМИ

Управління земельними ресурсами – це процес, що вимагає опрацювання великої кількості різних даних та оперуючи поточною інформацією про фізичні властивості земель, юридичний статус земель і перспективи їх використання. Якісно обробити такий інформаційний простір у сучасних реаліях можливо лише із застосуванням геоінформаційних систем.

На жаль, сьогодні широке застосування геоінформаційних систем в управлінні земельними ресурсами відбувається незадовільними темпами, адже цей процес розвитку є невідповідним. Це в кінцевому підсумку негативно впливає на рівень економічної ефективності землекористування та стан земельних та інших ресурсів через низький рівень контролю за їх використанням.

В умовах проведеної територіальної адміністративної реформи в Україні утворився тотальний брак інформації про землекористування об'єднаних територіальних громад, що сповільнює їх розвиток. Інструментом вирішення такої проблеми може бути масове застосування геоінформаційних систем у системі управління земельними ресурсами територіальних громад. Це можливо через реалізацію як комерційних програмних продуктів, які вже добре відомі в Україні, зокрема такі як ArcGIS, Digital та AutoCAD, так і програм з відкритим програмним кодом, найвідоміші серед яких QGIS та SAGA.

Забезпечення прийняття оптимізованих рішень базуючись на даних ГІС є найбільш перспективним напрямом в управлінні земельними ресурсами, оскільки це джерело одержання актуальної інформації, яку інструментами проведення ГІС-аналізу можливо візуалізувати та використати як засіб дослідження наступних задач, щоб забезпечити збалансований розвиток території. Тобто при інтеграції геоінформаційних систем та інтелектуальної складової можливо забезпечити оптимізований підхід прийняття рішень як у сфері землеустрою територій, так і моніторингу використання та охорони земель, а також консолідувати всю інформацію, яка необхідна для прийняття рішень щодо використання земельних і природних ресурсів територіальних громад.

УДК 004.352

Братунь С., ст. 2-го курсу землепорядного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Бочко О. І.

Львівський національний аграрний університет

ТЕХНОЛОГІЧНІ МОЖЛИВОСТІ СУЧАСНИХ НАЗЕМНИХ ЛАЗЕРНИХ СКАНЕРІВ

Лазерний сканер – прилад, який проводить вимірювання за допомогою лазерного випромінювання. У результаті вимірювання відстаней від сканера до точок об'єкта та реєстрації відповідних напрямів (вертикальних та горизонтальних кутів) обчислюються просторові координати цих точок.

На сьогодні лазерні сканери виготовляє низка фірм геодезичного приладобудування, а саме: Leica Geosystems, Topcon, Trimble, Zoller + Froehlich, RIEGL. Усі вони намагаються задовольнити вимоги користувачів щодо технічних можливостей лазерних сканерів, уважно стежать за тенденціями ринку геодезичних послуг і відразу реагують на їхні зміни. На нашу думку, сучасні лазерні сканери за функціональними можливостями доцільно розділити на дві групи: автономні та інтегровані.

Автономні – це клас лазерних сканерів, що у своїй комплектації мають всі стандартні функції та можливості роботи. До них належать практично всі сучасні лазерні сканери.

Інтегровані – це клас лазерних сканерів, які, крім стаціонарних функцій, мають додаткові можливості, такі як: інтегрований GPS-приймач, цифрова камера з високою роздільною здатністю та інтернет-браузер.

Результатом роботи лазерного сканування є множина точок з відомими тривимірними координатами. Такі набори точок прийнято називати хмарами точок, або сканами. Кількість точок в одному скані може варіювати від декількох десятків тисяч до десятків і сотень мільйонів.

Робота зі сканування найчастіше відбувається в декілька сеансів через форму об'єкта, коли всі поверхні не видно з однієї точки (наприклад, чотири стіни будівлі). Отримані з різних точок стояння скани суміщаються за допомогою спеціального програмного модуля в єдиний простір – хмару точок всього об'єкта.

Основним напрямом застосування повітряного лазерного сканування є створення великомасштабних карт і планів. У сучасних технологіях, пов'язаних з моделюванням забудованих територій, інвентаризацією доріг, ліній електропередачі, дослідженням гідрографічних об'єктів, широко використовують лазерне сканування місцевості.

УДК 528.3:551.5

Мартин С., ст. 2-го курсу землепорядного факультету

Науковий керівник: к. е. н., в. о. доцента Рій І. Ф.

Львівський національний аграрний університет

ОПРАЦЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРИЛАДОВОЇ ПОПРАВКИ ТАХЕОМЕТРІВ ЗА ДОПОМОГОЮ ВИМІРЮВАННЯ ВІДРІЗКІВ ЛІНІЇ У ВСІХ КОМБІНАЦІЯХ

Приладова поправка (ПП) віддалемірної частини тахеометра враховує конструктивні особливості приладу, тому визначення або перевірка її значення є одним з основних досліджень тахеометрів. Загальноприйнята методика цього дослідження передбачає вимірювання довжин відрізків багатоцентрового геодезичного базису. Дуже часто потрібно терміново перевірити значення цієї поправки під час вимірювань на об'єкті, віддаленому від геодезичного базису. У таких випадках рекомендують застосувати вимірювання відрізків будь-якої лінії у всіх комбінаціях.

У 2020 р. на геодезичному полігоні Львівського національного аграрного університету ми виконали дослідження приладової поправки електронного тахеометра Sokkia SET 610. Закріпили лінію АВ завдовжки приблизно 1,2 км. За допомогою досліджуваного тахеометра, встановленого в пункті А, у створі цієї лінії на відстанях близько 400 і 800 м закріплені пункти 1 і 2, тобто вся лінія розділена тільки на три відрізки. Після цього на пунктах 1, 2 і В встановлено штативи з тригерами, обладнані лазерними центрами, що дало змогу точно їх відцентрувати над пунктами. Висоти марок визначено тахеометром. Під час вимірювань на тригери встановлювали марки та тахеометр, який поступово переставлявся з п. А на пункт 1 і далі на п. 2. Після цього виміряно лінії АВ та її відрізків у всіх комбінаціях. Перші три лінії виміряно тахеометром, встановленим в п. А. Для вимірювання двох наступних ліній тахеометр встановлено на штативі в пункті 1 на місце марки з відбивачем.

Під час врівноваження методом корелат з невідомими результатами дослідження ПП віддалемірної частини тахеометрів, виконаного способом вимірювання відрізків лінії у всіх комбінаціях, для отримання точності поправки, у два рази вищої від точності віддалеміра, достатньо ділити лінію тільки на три відрізки. Закріпивши цю лінію і її відрізки, одержимо багатоцентровий базис. Дослідження приладової поправки способом вимірювання відрізків лінії у всіх комбінаціях при строгому врівноваженні результатів дослідження дає майже таку саму точність, як дослідження, виконане на геодезичному базисі.

УДК 528

Назарко О., ст. 2-го курсу землепорядного факультету

Науковий керівник: к. е. н., в. о. доцента Рій І. Ф.

Львівський національний аграрний університет

АНАЛІЗ МЕТОДІВ ОЦІНЮВАННЯ ТОЧНОСТІ ВИЗНАЧЕННЯ ПЛОЩ ЗЕМЕЛЬНИХ ДІЛЯНОК

Новими вимогами до точності визначення меж земель є: підвищення точності визначення площ ділянок; приведення у відповідність площ, записаних у державних актах на право власності на земельну ділянку, з фактичними площами; обґрунтування точності запису площ у документах, що встановлюють право на землю.

Стосовно позначень, у більшості геодезичної літератури площу позначають літерою P . В іншій літературі – літерою S , а літерою P позначається периметр. Біжучу точку доцільно позначати літерою i .

Основні вимоги до топографо-геодезичних даних обумовлені «Основними положеннями щодо створення топографо-геодезичної основи» та «Положенням по земельно-кадастровій інвентаризації земель населених пунктів». Однак такі характеристики абсолютно неузгоджені.

Для з'ясування похибки визначення площ ділянок використовують різні формули.

Розглянемо ділянку, для якої істинна площа становить 4500 м^2 . Обчислимо середні квадратичні похибки площі ділянки, якщо середня квадратична похибка положення межових точок становить $0,4 \text{ м}$, за різними формулами.

Було виконано підрахунок дійсних помилок визначення площ цієї ділянки за зміни координат межових точок, враховуючи рівномірний розподіл випадково визначених координат. Загалом було задіяно 180 варіантів. Загальна середня квадратична похибка становила $14,4 \text{ м}^2$. Діапазон значень дійсних похибок – у межах $-34,601 - +29,060 \text{ м}^2$. У такому разі найближчі значення надають формули Маслова А. В. і яка отримана в праці (Рій І. Ф., Смірнов Є. І. «Точність визначення площ земельних ділянок місцевості») – $m_S = 40,5 \text{ м}^2$, за іншими формулами ця помилка коливається від $13,7 \text{ м}^2$ до 49 м^2 .

Для оцінки точності визначення відносних помилок слід застосовувати диференційований підхід.

УДК 512.033

Русецька О., ст. 3-го курсу землепорядного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Бочко О. І.

Львівський національний аграрний університет

ПЕРМАНЕНТНІ СТАНЦІЇ, ЯКІ РОЗТАШОВАНІ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ

Процес встановлення та роботи перманентних станцій поширився на країни Східної та Центральної Європи. В більшості європейських країн успішно працюють станції, які об'єднані єдиною організаційною структурою – EUPOS (European Position Determination System).

Нині технологія RTK набуває поширення і на території нашої держави. Так, зокрема, теоретичними і практичними питаннями отримання та передачі диференційних поправок у реальному часі займалися і продовжують займатися наукові центри Києва, Харкова, Львова.

Українська мережа GPS-станцій створена з метою підвищення точності геодезичних вимірювань на території України та прив'язки координатної системи України до Міжнародної земної системи відліку. Ця мережа є частиною Державної геодезичної мережі України. Інформаційну та технічну підтримку діяльності мережі станцій спостережень супутників Глобальних навігаційних супутникових систем (GPS-мережі) України здійснює Український центр визначення параметрів обертання Землі.

Українська мережа перманентних GPS-станцій, як і більшість національних мереж, створена спільними зусиллями декількох організацій та інститутів. Зараз на території України існує такий перелік перманентних станцій, дані яких є доступними відкрито: Київ/Голосіїв (GLSV), Ужгород (UZHL), Полтава (POLV), Сімеїз (CRAO), Миколаїв (MIKL), Львів (SULP), Харків (KHAR), Євпаторія (EVPA), Алчевськ (ALCI), Сміла (SMLA), Чернігів (CNIV), Кацивелі (KTVL), Новгород-Сіверський (NOVS).

В ГАО НАН України створено Операційний центр (ОС, Operational Center) української перманентної GPS-мережі.

Створення та функціонування Укргеокосмомережі дозволило Україні взяти участь у виконанні багатьох міжнародних програм досліджень у галузі астрономії, геодезії та геофізики і отримати відповідну інформацію, яка необхідна для забезпечення робіт з геодезії, картографії, навігації та служби часу в Україні.

УДК 528.72

Зюзіна Я., ст. 3-го курсу землепорядного факультету

Науковий керівник: к. т. н., доцент Процик М. Т.

Львівський національний аграрний університет

ДОСЛІДЖЕННЯ СТАНУ РОСЛИННОСТІ НА ТЕРИТОРІЇ ЛНАУ ЗА ДАНИМИ АЕРОЗНІМАННЯ З БПЛА DJI PHANTOM 4

Безпілотні літальні апарати (БПЛА) активно використовують для оцінювання стану рослинності – як природних деревостанів, так і культурних насаджень. Нами виконане дослідження, яке має на меті оцінку стану рослинності в межах території академістечка ЛНАУ на основі автоматизованого методу обробки аерознімків, отриманих RGB-камерою з квадрокоптера DJI Phantom 4. Аерознімання виконано на кафедрі геодезії та геоінформатики ЛНАУ 19.03.2021 р. в період до активного розвитку рослинного покриву. Це дозволило забезпечити видимість земної поверхні крізь крони дерев і оцінити стан трав'яного покриву та ступінь враження дерев рослиною-паразитом омела звичайна або біла (*Viscum album L.*). Результатом оброблення аерознімків є створення відповідних карт вегетаційних індексів на територію академістечка ЛНАУ.

Веgetаційні індекси дозволяють кількісно оцінити стан рослин порівнянням значень спектральних каналів RGB (Червоний-Зелений-Синій) та каналу NIR (Ближній інфрачервоний) зображення. У дослідженні нами застосовано канали RGB для попіксельного розрахунку значень вегетаційних індексів, що наведено у таблиці.

Таблиця

Формули для розрахунку вегетаційних індексів

Назва вегетаційного індексу	Формула для розрахунку (Red, Blue, Green – значення каналів для кожного пікселя зображення)
GCC – Green Chromatic Coordinate	$GCC = \text{Green} / (\text{Blue} + \text{Green} + \text{Red})$
RCC – Red Chromatic Coordinate	$RCC = \text{Red} / (\text{Blue} + \text{Green} + \text{Red})$
BCC – Blue Chromatic Coordinate	$BCC = \text{Blue} / (\text{Blue} + \text{Green} + \text{Red})$
ExG – Excess Green	$ExG = 2 \cdot GCC - RCC - BCC$
ExR – Excess Red	$ExR = 1.4 \cdot RCC - GCC$
NDI – Normalized Difference Index	$NDI = (\text{Red} - \text{Green}) / (\text{Red} + \text{Green})$
VEG – Vegetative Index	$VEG = \text{Green} / (\text{Red}^{0,667} \cdot \text{Blue}^{0,333})$

У результаті аналізу карт вегетаційних індексів можна зробити висновки щодо ураження дерев омелою, стану трав'яного покриву на території парку, заростання пішохідних доріжок, що дозволяє приймати рішення щодо управління територією, її впорядкування, проведення агрономічних заходів і захисту декоративних рослин.

УДК 528.4

Клинковський П., ст. 2-го курсу землепорядного факультету

Науковий керівник: старший викладач Біда О. Ю.

Львівський національний аграрний університет

ВИКОРИСТАННЯ ГІС-ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ВИРІШЕННЯ ІНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧНИХ ЗАВДАНЬ У БУДІВНИЦТВІ

Зараз геоінформаційні технології (ГІС-технології) широко застосовуються практично у всіх сферах людської діяльності. Особливо варто відзначити галузі діяльності, в яких ціна помилки на етапі створення і проектування продукту досить висока. Застосування ГІС у будівництві значно підвищує ефективність капітальних вкладень, скорочує терміни проектування і вартість зведення об'єктів і комплексів за рахунок варіантної багатопараметричної оптимізації, підвищує надійність і якість здійснюваних будівельних рішень.

Інформація, що містить просторову складову, становить значну частину всіх даних, з якими мають працювати організації та установи. Тому сьогодні геоінформаційні системи вже давно вийшли за рамки поняття системи, що обробляє власне просторові дані. Сучасні ГІС дозволяють працювати не тільки з різними картами та атрибутами об'єктів на них, але і з різними типами документів (текстовими, графічними, мультимедійними), пов'язаними з певними об'єктами, здійснювати складні запити до баз даних та перетворювати їх результати у карти, картограми чи діаграми, прив'язані до певних територій, та багато інших операцій.

Геоінформаційні технології дозволяють автоматизувати виконання багатьох традиційних, у тому числі і дуже трудомістких при ручному виконанні, процедур, як визначення довжин, обчислення площ, об'ємів, побудова полігонів, накладення шарів даних один на один і їх аналіз.

При будівництві та прокладанні інженерних мереж навіть незначне відхилення в розрахунках може призвести до серйозних наслідків як у плані збільшення витрат на реалізацію проєкту, так і в плані зниження рівня безпеки для користувачів об'єктів будівництва або інженерної інфраструктури. Різного роду помилок при проектуванні систем інженерних комунікацій і підготовці до будівельних робіт дозволяє уникнути застосування системи моніторингу будівельних проєктів на базі спеціалізованих геоінформаційних систем і технологій, які дозволяють отримати зведені оцінки за всіма споруджуваними об'єктами в режимі реального часу і зробити аналіз критичних ситуацій.

УДК 528.2/3

Мартин С., ст. 2-го курсу землепорядного факультету

Науковий керівник: старший викладач Біда О. Ю.

Львівський національний аграрний університет

ОСНОВНІ ПАРАМЕТРИ МЕТОДИКИ СУПУТНИКОВИХ СПОСТЕРЕЖЕНЬ ДЛЯ СТВОРЕННЯ ГЕОДЕЗИЧНИХ МЕРЕЖ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ГНСС

Методика виконання геодезичних робіт при створенні планових опорних геодезичних мереж формувалася протягом тривалого часу і містить принципи положення, яких потрібно неухильно дотримуватися під час організації геодезичних вимірювань. Це стосується і робіт, пов'язаних з використанням супутникових технологій. Всебічно опрацьована і обґрунтована методика – передумова успішного виконання будь-якого завдання. Сукупність певних методів і формує методику виконання робіт.

Основні вимоги щодо виконання ГНСС-спостережень зведені у нормативно-правові акти, інструкції та іншу технічну документацію. Дотримання певних норм і правил дозволяє зводити до мінімуму неминучі помилки, не допускати накопичення похибок у процесі вимірювань і тим самим підвищувати точність визначення шуканих параметрів.

Для створення високоточних геодезичних мереж використовують найточніший метод супутникових спостережень – відносний статичний.

Нормативні документи, зокрема і розглянуті нами (України та інших держав), ставлять вимогу, щоб положення пунктів мереж всіх класів визначалося в єдиній системі координат. З цією метою виконують прив'язку мереж, що створюють, до пунктів вищого класу, кількість яких залежить від класу точності створюваної мережі. Для мереж вищого класу точності рекомендують як вихідні використовувати не менше трьох пунктів або не менше чотирьох. Якщо проектується мережа нижчого класу, де вимоги до точності є менш строгими, деякі інструкції допускають прив'язку до двох вихідних пунктів. Допустима відстань від нових пунктів, що прив'язуються до вихідних, залежить також від класу створюваної мережі. Здебільшого максимальне її значення є близьким до допустимої найдовшої довжини сторони в запроектованій мережі. Прив'язку пунктів супутникових мереж до пунктів ДГМ виконують статичним методом, не менше як двома сеансами двочастотними приймачами. Тільки у разі, якщо пункти віддалені від пунктів ДГМ не більше ніж на 10 км, прив'язку дозволяється виконувати одночастотними приймачами.

УДК 332

Бермес М., ст. 1-го курсу скороченої програми навчання землевпорядного факультету

Науковий керівник: д. е. н., доцент Ступень Р. М.

Львівський національний аграрний університет

ПРОБЛЕМИ ВИКОРИСТАННЯ ТА ОХОРОНИ ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ

Однією з основних проблем контролю за використанням та охороною земельних ресурсів є незабезпечення повноти даних про всі земельні ділянки на території України в Державному земельному кадастрі. Із 2013 року ситуація значно покращилась, але станом на сьогодні велика кількість відомостей про земельні ділянки, правовстановлюючі документи на які видані до 2004 року, залишаються не внесеними до Державного земельного кадастру. Також у ньому наявна значна кількість помилок. З цією метою формується Національна інфраструктура геопросторових даних.

Для усунення недоліків земельних ділянок (черезсмузжя, дрібноконтурність, відсутність доступу до доріг та комунікацій тощо) та ефективного використання земельних ресурсів необхідно вжити заходів щодо консолідації земель, які можуть передбачати розробку відповідних проєктів землеустрою здійснення заходів щодо поділу, об'єднання, обміну, купівлі-продажу земельних ділянок, встановлення земельних сервітутів, укладення, зміни договорів про користування земельними ділянками.

Також проблемою використання та охорони земельних ресурсів є значна кількість малопродуктивних, деградованих чи порушених земель, які не використовуються в сільськогосподарському виробництві та потребують консервації або рекультивациі. Але такі заходи здебільшого землекористувачами, землевласниками чи уповноваженими органами не проводяться.

Відповідно до ст. 5 Земельного кодексу України, одним із принципів, на яких будується земельне законодавство, є забезпечення раціонального використання та охорони земель. Згідно з частиною четвертою ст. 37 Закону України «Про охорону земель», з метою здійснення контролю за динамікою родючості ґрунтів систематично проводиться їх агрохімічне обстеження, видаються агрохімічні паспорти, в яких фіксуються початкові та поточні рівні забезпечення поживними речовинами ґрунтів і рівні їх забруднення. Тому системний моніторинг ґрунтів сільськогосподарського призначення є елементом загальнодержавного моніторингу навколишнього середовища.

УДК 528.3

Столяр М., ст. 1-го курсу скороченої програми навчання землевпорядного факультету

Науковий керівник: д. е. н., доцент Ступень Р. М.

Львівський національний аграрний університет

ОСОБЛИВОСТІ КООРДИНАТНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЕРЖАВНОЇ ГЕОДЕЗИЧНОЇ МЕРЕЖІ

Інженерно-геодезичні мережі являють собою систему геометричних фігур, вершини яких закріплені на місцевості спеціальними знаками. Їх створюють відповідно до розробленого проекту виконання геодезичних робіт (ПВГР).

До опорної геодезичної мережі належать: державна геодезична мережа; розрядні геодезичні мережі згущення (опорні мережі); знімальні геодезичні мережі.

Державна геодезична мережа охоплює планову і нівелірну геодезичні мережі. Державна планова геодезична мережа являє собою українську постійно діючу мережу спостережень глобальної навігаційної супутникової системи (ГНСС); геодезичну мережу 1 класу; геодезичну мережу 2 класу; геодезичну мережу 3 класу.

Державна геодезична мережа (ДГМ) – це державна геодезична референтна система координат УСК-2000 і загальна система координат. До цієї системи входить: українська перманентна мережа (УПМ) глобальної навігаційної супутникової системи (ГНСС); геодезична мережа 1 та 2 класів і геодезична мережа згущення 3 класу.

Положення пунктів ДГМ визначають у системах координат:

– просторових прямокутних X , Y , Z (вісь Z збігається з віссю обертання референц-еліпсоїда, вісь X лежить у площині нульового меридіана (Гринвіцького), вісь Y спрямована праворуч); X і Y лежать у площині екватора);

– геодезичних (еліпсоїдальних): B – геодезична широта, L – геодезична довгота, H – геодезична висота;

– плоских прямокутних X і Y , які обчислюються в проєкції Гаусса-Крюгера.

Наявність на одній території пунктів інженерно-геодезичних мереж у різних системах координат (державна, місцева, локальна) зумовлює потребу перетворення (трансформації) координат пунктів геодезичних мереж з однієї прямокутної системи в іншу. За цього існують різні методи лінійного і квадратичного (поліноміального) перетворення.

УДК 528.3

Захарчук Ю., ст. 1-го курсу скороченої програми навчання землевпорядного факультету

Науковий керівник: д. е. н., доцент Ступень Р. М.

Львівський національний аграрний університет

ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯМ ГЕОІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ З ВІДКРИТИМ ПРОГРАМНИМ КОДОМ

Відкрите програмне забезпечення (open-source software) – програмне забезпечення з відкритим програмним кодом, тобто цей код може бути прочитаний або змінений користувачем. Особливостями відкритого програмного забезпечення є вільне розповсюдження, доступний вихідний код, дозвіл на модифікацію або зміну вихідного коду.

Основним мотивом розвитку сегменту відкритих ГІС у світі вважається неспроможність задоволення всіх потреб ринку пропрієтарними ГІС, зокрема невеликих або некомерційних організацій (наукових лабораторій, освітніх закладів, державних установ), які нездатні придбати необхідну кількість ліцензій. Це є характерним і для України, на фоні розуміння важливості та необхідності ГІС у більшості сфер діяльності.

Умовно всі відкриті ГІС можна розділити на три основні класи:

- 1) настільні (інсталюються на комп'ютер);
- 2) веб (працюють через веббраузер);
- 3) просторові бази даних (у них містяться геопросторові дані).

Зосередимо увагу на настільних відкритих ГІС. Перелік доступних для використання у світі відкритих настільних ГІС переважає 350 рішень, а до найбільш поширених у світі можна віднести QGIS, GRASS GIS, Whitebox geospatial analysis tools (Whitebox GAT), Saga GIS, gvSiG, ILWIS, uDIG, MapWindow GIS (за версією Monde Geospatial, 2017).

За своїм функціоналом представлені відкриті ГІС не поступаються комерційним аналогам. Усі відкриті ГІС оновлюються та розвиваються, про що можна говорити, спираючись на аналіз наявних у мережі інсталяційних версій та частоти їх оновлення. Архітектурні рішення відкритих ГІС також подібні до пропрієтарних, для них характерною є багаторівнева модульна структура. Більшість відкритих ГІС не мають високих вимог до апаратного технічного забезпечення й підтримують можливість роботи під різними операційними системами, за винятком ILWIS та MapWindow GIS, що працюють виключно під ОС Windows.

УДК 528.912

Зірчак М., ст. 1-го курсу землепорядного факультету

Науковий керівник: к. т. н., доцент Процик М. Т.

Львівський національний аграрний університет

РЕЛЬЄФ ТА ЙОГО ЗОБРАЖЕННЯ НА ПЛАНАХ І КАРТАХ

Рельєф – це сукупність різноманітних за формою й розмірами нерівностей земної поверхні. Рельєф місцевості не є постійним. Під впливом сил, що діють всередині Землі, коливань температури, дії води, вітру й рослин та антропогенної діяльності з часом рельєф змінюється. Тому заходи, що спрямовані на раціональне використання земної території, пов'язані з необхідністю періодичного вивчення рельєфу й відображення його на картах, планах й профілях.

Форми рельєфу класифікують на угнуті й опуклі. До опуклих форм належать курган, пагорб, горб, гора, сідловина, хребет, плато; а до вгнутих – яр, балка, лощина, долина, ущелина, улоговина тощо.

Рельєф місцевості на планово-картографічних матеріалах зображають за допомогою відповідних умовних знаків, що повинні відповідати таким умовам: детально й точно показувати розміщення всіх форм його нерівностей, що характеризують розчленованість та уступоподібність місцевості; забезпечувати визначення висот окремих точок місцевості й перевищення даних точок над іншими; напрямок схилів та їх крутість; наочно зображувати рельєф, щоб найкраще уявляти дійсний ландшафт місцевості. Рельєф місцевості на плані можна зобразити написами висот характерних точок. При великій кількості цих написів за ними можна судити про форми рельєфу та крутість схилів, але за такої їх чисельності план важко читати, а також наочно уявляти рельєф місцевості.

Наочну уяву про форми рельєфу та крутість схилів дає спосіб штрихів, які наносять паралельно схилу за принципом: чим крутіший схил, тим товщий штрих. Недоліком цього способу є те, що за планом із штрихами важко судити про величину перевищень між точками земної поверхні. Крім того, велика кількість штрихів погіршує читання планів і карт, а саме нанесення штрихів – дуже трудомістка і кропітка робота.

Чітке та об'ємне відображення рельєфу місцевості на географічних картах дає спосіб відмивки схилів, тобто фарбування схилів коричневою фарбою (чим крутіший схил, тим темніший тон фарби), та спосіб кольорової пластики, що передбачає фарбування карт різними тонами декількох кольорів залежно від висот точок місцевості.

УДК 332.356

Іваницька М., ст. 1-го курсу землевпорядного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Радомський С. С.

Львівський національний аграрний університет

ПРОБЛЕМИ ВИКОРИСТАННЯ І ОХОРОНИ ЗЕМЕЛЬ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Землями сільськогосподарського призначення визнаються землі, надані для виробництва сільськогосподарської продукції, здійснення сільськогосподарської науково-дослідної та навчальної діяльності. Здійснювана земельна реформа спрямована на забезпечення раціонального використання та охорони земель. Водночас у результаті складних економічних умов поглибилися процеси деградації ґрунтів. Загострилася проблема з балансом поживних речовин у землеробстві, зростає кислотність ґрунтового розчину, зменшується вміст гумусу. У ґрунтах склався негативний баланс поживних речовин, поширилась дегуміфікація, значно збільшилися площі середньо- і сильнокислих ґрунтів.

Порушені екологічно допустимі співвідношення площ ріллі, природних кормових угідь, лісових і водних територій, що негативно впливає на стійкість агроландшафту і довкілля. Сільськогосподарські угіддя зазнають забруднення промисловими та побутовими відходами, нафтою та нафтопродуктами, пестицидами та іншими хімічними речовинами, ущільнюються важкою ґрунтообробною технікою, підтоплюються.

Закон України «Про охорону земель» встановлює, що власники та землекористувачі, у тому числі орендарі, земельних ділянок зобов'язані здійснювати заходи щодо охорони родючості ґрунтів. Використання земельних ділянок способами, що призводять до погіршення їх якості, забороняється. На землях сільськогосподарського призначення може бути обмежена діяльність щодо вирощування певних сільськогосподарських культур, застосування окремих технологій їх вирощування або проведення окремих агротехнічних операцій; розорювання сіножатей, пасовищ; використання деградованих, малопродуктивних, а також техногенно забруднених земельних ділянок; необґрунтовано інтенсивного використання земель.

УДК 332

Яцик Р., ст. 1-го курсу землепорядного факультету

Науковий керівник: д. е. н., доцент Таратула Р. Б.

Львівський національний аграрний університет

ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ РИНКОВИХ ЗЕМЕЛЬНИХ ВІДНОСИН В УКРАЇНІ

Запровадження ринкових земельних відносин так і не стало запорукою формування сталого землекористування, зокрема:

- не відбулося вдосконалення земельних відносин у сільськогосподарському виробництві, натомість здійснена тотальна парцеляція товарних сільськогосподарських землекористувань, а також фіксація створеної неефективної системи землеволодіння;

- подальше реформування земельних відносин у містах та інших населених пунктах відбувається переважно у напрямі приватизації земель територіальних громад, яке нерідко здійснюється в умовах «колективної безвідповідальності» розпорядників землі – органів місцевого самоврядування, що стає причиною безсистемної урбанізації та ускладнення умов для просторового розвитку містобудівних систем;

- обмежений характер має кредитування під заставу землі, у тому числі іпотечне, яке здійснювалося щодо земельних ділянок несільськогосподарського призначення;

- зберігається неефективний механізм справляння плати за землю, що базується на спрощених підходах визначення податкової бази та передбачає значну кількість винятків із загального режиму оподаткування й не дозволяє розглядати земельний податок як повноцінну фінансову основу місцевого самоврядування та регіонального розвитку;

- не здійснюється моніторинг земель, не встановлений порядок ведення державного земельного кадастру, що унеможливує ефективне гарантування прав на землю та дієвий державний контроль за використанням та охороною земель;

- залишається незавершеною нормативно-правова та методична база розвитку земельних відносин.

УДК 528.48

Чертополох В., ст. 1-го курсу землепорядного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Рижок З. Р.

Львівський національний аграрний університет

ЗАСТОСУВАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ ГЕОДЕЗИЧНИХ ПРИЛАДІВ НА ВИРОБНИЦТВІ

Сучасні геодезичні прилади поділяють на кілька груп, кожна з яких має особливе значення – це геодезичне GPS-обладнання, лазерні далекоміри, електронні нівеліри, електронні тахеометри.

Одними з найпопулярніших геодезичних приладів є електронні тахеометри. Пояснюється це тим, що вони володіють широкою сферою застосування. Електронний тахеометр – це вимірювальний інструмент, у якому конструктивно об'єднані електронний теодоліт, світлодалекомір і мікропроцесор із прикладним геодезичним програмним забезпеченням. Багатофункціональний геодезичний прилад, що поєднує в собі теодоліт і комп'ютер, призначений для розв'язання безлічі будівельних і геодезичних задач. Нині користувачам пропонується широка лінія приладів найрізноманітніших виробників.

Одним із необхідних методів вимірювання в геодезії є нівелювання. Нівелювання – це визначення різниці висот двох і більше точок земної поверхні відносно умовного рівня, тобто визначення перевищення. Його застосовують при вивченні форм рельєфу, у будівництві, експлуатації споруд та інших геодезичних роботах. Лазерний нівелір – геодезичний прилад, призначений для визначення перевищень і передачі висотних позначок. Він також має відношення до сучасного та ефективного інструменту, який використовують під час розбивки земельних ділянок, будівництва споруд, обробки приміщень. Головна відмінність лазерних нівелірів від їх оптичних аналогів у тому, що в них є можливість побачити вже побудовану робочу площину. Найбільш інноваційні нівеліри, які використовуються для зовнішніх робіт, мають металевий корпус з великим ступенем пило- та вологозахисту або особливий міцний корпус з індустріального пластика. Цей прилад дозволяє побудувати базову горизонтальну, вертикальну або похилу площину безпосередньо на стіні, підлозі, стелі і контролювати їх візуально або за допомогою спеціальних приймачів і нівелірних рейок.

Електронні геодезичні прилади постійно оновлюються, удосконалюються і модернізуються, що дозволяє виконувати виробничі завдання з вищою точністю, кращою якістю і в коротші терміни.

УДК 528.48

Свиридюк Д., ст. 1-го курсу землепорядного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Рижок З. Р.

Львівський національний аграрний університет

ОСОБЛИВОСТІ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ В ГЕОДЕЗІЇ

Геодезичне програмне забезпечення – це ряд програм, за допомогою яких розв’язуються різноманітні геодезичні задачі. Вони прискорюють і спрощують виробничі процеси на стадії підготовчих, обчислювальних і графічних робіт. Електронне геодезичне обладнання дозволяє записувати всі польові виміри в носії даних і передавати для оброблення у відповідних програмах. Це дає можливість збільшити продуктивність праці та точність виконання робіт і водночас уникнути грубих помилок через вплив людського чинника.

Для надійної обробки геодезичних розрахунків необхідний повністю автоматичний процес і коректно розроблений механізм програмного забезпечення. Вибір таких програм, а за необхідності формування комплексу програмного продукту стоїть перед сучасними підприємствами і службами у геодезичному виробництві з метою ефективної і якісної роботи.

Однією з програм, що значно спрощує обчислення, є геодезичний калькулятор у форматі Excel. З його допомогою можна швидко і безпомилково виконувати геодезичні розрахунки і обчислення з використанням будь-якого обсягу даних. Геодезисту варто лише знати базові поняття для роботи з програмою Excel. Заповнюючи клітинки таблиці вихідними (вимірними) даними і натискаючи клавішу Enter, отримують кінцевий, шуканий результат.

Найпопулярнішим у геодезичному середовищі є програмний комплекс AutoCAD. Він володіє зручним інтерфейсом і численними можливостями, яким присвячені цілі посібники. AutoCAD має декілька програмних модулів. У складі модуля AutoCAD Civil 3D існує геодезичний блок «Зйомка» та інші блоки, що дають можливість підрахунку земляних мас, геопросторового аналізу, геодезичних робіт на будівельних майданчиках, трасах. Також існує модуль AutoCAD Map 3D, який дозволяє створювати різноманітні види карт, 3D моделі на базі даних топографічних зйомок у системі AutoCAD.

УДК 336.77.631

Біглей А., ст. 3-го курсу Івано-Франківського коледжу ЛНАУ

Науковий керівник: Бодак О. Б.

Івано-Франківський коледж Львівського НАУ

ПОРЯДОК ПРИВАТИЗАЦІЇ ЗЕМЕЛЬНОЇ ДІЛЯНКИ ДЛЯ БУДІВНИЦТВА ТА ОБСЛУГОВУВАННЯ ЖИТЛОВОГО БУДИНКУ

Згідно зі статтею 121 Земельного кодексу України кожен громадянин України має право на безоплатне отримання земельної ділянки із земель державної чи комунальної власності в таких розмірах:

- для будівництва і обслуговування житлового будинку, господарських будівель і споруд (присадибна ділянка) у селах – не більше 0,25 гектара, у селищах – не більше 0,15 гектара, у містах – не більше 0,10 гектара.

Для того щоб безоплатно отримати земельну ділянку, громадянину України необхідно звернутись до органу, уповноваженого здійснювати розпорядження земельними ділянками державної або комунальної власності, із заявою про безоплатне надання земельної ділянки у власність.

Таким органом щодо земель комунальної власності, які переважно розташовані в межах населених пунктів, є відповідна сільська, селищна, міська рада, а щодо земель державної власності, які, як правило, розташовані за межами населених пунктів, є:

- при наданні земельних ділянок для ведення садівництва або особистого селянського господарства – Головне управління Державного агентства земельних ресурсів в області,

- при наданні земельних ділянок в інших випадках – районна державна адміністрація.

За наслідками розгляду звернення уповноважений орган має прийняти рішення про надання дозволу на розробку проекту землеустрою щодо відведення земельної ділянки або надати відмову в його наданні. Далі необхідно замовити у землеупорядній організації виготовлення проекту землеустрою щодо відведення земельної ділянки. Землеупорядна організація має виконати геодезичні роботи і розробити проект землеустрою щодо відведення земельної ділянки у строки, встановлені договором. Межі земельної ділянки, за потреби, мають бути закріплені межовими знаками встановленого зразка. Проект землеустрою має бути складений у паперовій формі та у формі електронного документа.

УДК 631.6 (477.7)

Зіненко І., ст. 4-го курсу Навчально-наукового інституту архітектури, будівництва та землеустрою

Наукові керівники: д. е. н., професор Шарій Г. І., ст. викладач Одарюк Т. С. Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

ВІДТВОРЕННЯ ЛІСОСМУГ ЯК ШЛЯХ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТІЙКОСТІ АГРОСИСТЕМ

Останніми роками спостерігається довга пауза в захисному лісорозведенні на території України. Полезахисні лісові смуги на сьогодні залишилися без господаря. Лісосмуги – це важливий елемент сучасного агроландшафту, що відіграє суттєву роль в існуванні й розвитку агроєкосистем. Вони є особливим типом штучних насаджень, які за місцем розташування (первинне плато) і за своєю конструкцією (вузькі смуги) суттєво вирізняються серед інших типів штучних насаджень. На території України, а особливо в Полтавській області, сформувався критично незадовільний стан лісосмуг, викликаний старінням деревостою, його загибеллю з різних причин, самовільним вирубуванням та відсутністю догляду.

Полезахисні лісосмуги варто вважати одним з основних засобів біологізації землеробства, оскільки вони захищають сільськогосподарські угіддя від несприятливих природних явищ (суховіїв, посухи, хуртовин, водної й вітрової ерозії) та виконують поліфункціональну роль у поліпшенні довкілля, сприяють отриманню гарантованих урожаїв сільськогосподарської продукції, підвищенню родючості ґрунтів та не потребують амортизаційних відрахувань. Лісистість, зокрема полезахисна, сучасних агроландшафтів України залишається на низькому рівні, що призводить до розвитку низки негативних екологічних процесів як у використанні сільськогосподарських угідь, так і в системі господарювання. Аналіз сучасного ступеня повноти й завершеності систем полезахисних лісових насаджень і необхідності їх оптимізації показав, що полезахисна лісистість в Україні становить лише 1,5 % від загальної площі землекористування, за нормативу 3 %. Площа полезахисних лісосмуг різного цільового призначення, а також лісів, які, своєю чергою, виконують захисні функції, є вдвічі меншою, ніж та, що дасть можливість стабілізувати довкілля і створити умови для нормального господарювання. Створення повноцінної системи полезахисних насаджень, як складової екологічного каркаса території – один із найрадикальніших шляхів забезпечення стійкості агроєкосистем.

УДК 336.77.631

Богак Л., ст. 3-го курсу спеціальності «Геодезія та землеустрій»

Науковий керівник: Вагилевич Т. В.

Івано-Франківський коледж Львівського НАУ

ОХОРОНА ЗЕМЕЛЬ ЛІСОВОГО ФОНДУ

Важливу економічну, екологічну, соціальну роль у житті суспільства відіграють землі лісогосподарського призначення, які займають самостійне місце у складі державного земельного фонду.

Головна риса охорони земель лісогосподарського призначення полягає в тому, що відповідні земельні ділянки пов'язані з лісовими ресурсами, які на них знаходяться, отже, охорона та захист цих земель повинні здійснюватися з урахуванням особливостей лісів.

Ліси є унікальним відтворюваним ресурсом та займають найважливіше місце серед природних багатств України. У сучасних умовах життя людства ліс не лише не втратив свого значення, а й набув нових функцій. Так, ведення лісового господарства вирішує важливі державні завдання в галузі охорони, захисту і відтворення лісів, раціонального використання лісових ресурсів, забезпечення економічної й екологічної безпеки країни.

Рубка лісів не просто існує. Порушуючи закон, ці ліси перетинають кордон, митницю і якимось дивовижним чином опиняються в Європейському Союзі. Ці два чинники доводять: незаконна рубка є, вона продовжується і вона нікуди не зникає.

Тому, вважаємо, потрібно впливати на цю ситуацію, про яку тепер заговорили вголос. Потрібно приймати закони, які передбачатимуть максимальні штрафи за незаконну вирубку, і таким чином, можливо, поступово все налагодиться і ситуація стане більш стабільною.

Ліси є унікальним відтворюваним ресурсом і займають найважливіше місце серед природних багатств України. Так, ведення лісового господарства вирішує важливі державні завдання в галузі охорони, захисту і відтворення лісів, раціонального використання лісових ресурсів, забезпечення економічної й екологічної безпеки країни. Знищення лісу може завдати людству великої шкоди, адже він є джерелом кисню, регулятором вологості і життєдайною скарбницею для Землі.

УДК 332.334

Гусак Д., ст. 4-го курсу відділення садово-паркового господарства та землеустрою

Науковий керівник: к. е. н., доцент Лавейкіна Є. С.

Екологічний фаховий коледж Львівського НАУ

ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ЗЕМЕЛЬ

Раціональне землекористування передбачає максимальне залучення до господарського обігу всіх земель та їх ефективне використання за основним цільовим призначенням.

Сільське господарство значною мірою зумовило сучасний стан використання сільськогосподарських земель і агроландшафтів. Недооцінка цього чинника призводить до негативних змін у навколишньому середовищі, деградації земель, соціально-економічних та екологічних втрат.

Останнім часом усе більше уваги приділяється дослідженню використання сільськогосподарських земель на ландшафтній основі, оскільки агроландшафти, як єдиний компонент природи, функціонують на сільськогосподарських землях.

Організація сільськогосподарського землекористування на ландшафтній основі передбачає врахування корисних властивостей агроландшафтів, особливо ресурсовідновлювальних, та забезпечення максимального доходу за мінімальних економічних затрат на їх використання і збереження на засадах збалансованого розвитку.

Ландшафтний підхід дозволяє враховувати взаємозв'язок усіх компонентів природи, що гарантує поліпшення якості природних ресурсів, досягнення екологічної стабільності території землекористування.

Особливо проблемним є використання орендованих земель великими сільськогосподарськими підприємствами, які в дуже інтенсивний спосіб використовують орендовані землі. Раціональне використання земель може бути забезпечене лише за умови розробки проекту землеустрою.

Це вимагає відповідної послідовності його реалізації, зокрема створення ерозійно стійкого каркаса агроландшафту, який повинен забезпечити підтримання агроєкосистеми в стійкому стані за рахунок здійснення спеціальних природоохоронних заходів і впровадження технологій, а також регулювання господарських чинників. Основою сучасного землеустрою має стати ландшафтна структурізація сільськогосподарських територій з детальною характеристикою рельєфу, якості ґрунтів, мікрокліматичного режиму тощо.

УДК 332.334

Рій С., ст. 4-го курсу відділення садово-паркового господарства та землеустрою

Науковий керівник: к. е. н., доцент Лавейкіна Є. С.

Екологічний фаховий коледж Львівського НАУ

ЕФЕКТИВНЕ ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ ФЕРМЕРСЬКИМИ ГОСПОДАРСТВАМИ

На сучасному етапі розвитку ринкових відносин у сільському господарстві основу малого й середнього підприємництва становлять саме фермерські господарства.

Фермерське господарство – це одна з форм господарювання на селі, яка характеризується домінуванням приватної власності на землю та засоби виробництва.

Відтворення земельних ресурсів фермерськими господарствами не є достатньо організованим і тому потребує проведення низки трансформаційних заходів. Насамперед це стосується оптимізації розмірів земельного господарства. Йдеться про недостатню землезабезпеченість значної частини фермерів. У зв'язку з цим доцільним є збільшення обсягів орендованих земель, а також залучення додатково земельних ділянок домогосподарств, які не використовують продуктивних угідь.

Істотною перешкодою, що гальмує розвиток та ефективне функціонування фермерства в Україні, є орендні відносини. Світовий досвід засвідчує, що в економічно розвинутих країнах фермерство базується на власній землі, яка становить переважну більшість у загальній площі цих господарств. В Україні ж фермер досить часто змушений брати невеликі клаптики землі у багатьох орендодавців для того, щоб сформувати земельний масив, на якому можна було б ефективно господарювати. Поліпшення відтворення земельних ресурсів фермерськими господарствами потребує також проведення заходів для зменшення їх розораності.

Актуальною є державна підтримка фермерських господарств через відшкодування вартості розробки проєктів відведення земельних ділянок для введення господарства в приватну власність та оренду; будівництво тваринницьких приміщень. Система державної підтримки повинна передбачати: гарантовані державою закупівельні ціни на основні види сільськогосподарської продукції, дотації, спрямовані на пріоритетний розвиток галузевої структури фермерських господарств.

УДК 332.334

Бойцун Р., ст. 2-го курсу відділення садово-паркового господарства та землеустрою

Науковий керівник: к. е. н., доцент Лавейкіна Є. С.

Екологічний фаховий коледж Львівського НАУ

СТАН СУЧАСНОГО ЗЕМЛЕУСТРОЮ В УКРАЇНІ

Земля завжди була, є і залишатиметься особливим об'єктом суспільних відносин, що характеризується просторовою обмеженістю, незамінністю, постійністю місцезнаходження тощо. Основним інструментом держави, що покликаний забезпечити екологобезпечне, ощадливе, раціональне та економічно ефективне використання землі, є землеустрій, який є основою землекористування.

Аналіз вимог чинного земельного законодавства, Закону України «Про землеустрій», практики ведення землепорядного виробництва та динаміки розвитку земельних відносин за період проведення земельної реформи, основних рис функціональних особливостей сучасного землеустрою висвітлив низку проблем, для розв'язання яких необхідно розробити і здійснити відповідні заходи. Проблеми у сфері землеустрою виникли з різних причин і мають різну природу.

На наш погляд, можна виділити п'ять груп основних проблем землеустрою: теоретико-методологічні, нормативно-правові, екологічні проблеми землекористування, техніко-технологічні та організаційно-виробничі. Для вирішення цих проблем постає необхідність у вдосконаленні структури землеустрою та формуванні механізмів управління землекористуванням і державного регулювання земельних відносин за допомогою розроблення єдиних стандартів та нормативів щодо використання земель.

Підводячи підсумок, можна стверджувати, що землеустрій на сучасному етапі розвитку земельних відносин повинен бути не лише системою технічних заходів щодо перерозподілу земель, а й ефективним та дієвим засобом досягнення екологічної стабільності навколишнього природного середовища в узгодженому поєднанні економічних, соціальних та естетичних потреб суб'єктів земельних відносин.

УДК 332.3

Жолдак Н., ст. 3-го курсу відділення садово-паркового господарства та землеустрою

Науковий керівник: к. е. н., доцент Лавейкіна Є. С.

Екологічний фаховий коледж Львівського НАУ

НОРМАТИВНО-ПРАВОВІ ПРОБЛЕМИ ЗЕМЛЕУСТРОЮ

Провідним інструментом України, який має забезпечити екологічно безпечно та економічно ефективне використання землі, є землеустрій, що виступає важливою складовою земельних відносин, дієвим механізмом в організації землі як засобу виробництва і певною мірою врегульовує суспільні відносини стосовно володіння, користування і розпорядження землею.

Стаття 13 Конституції України конкретно визначає землю і природні ресурси, що знаходяться у межах України, об'єктами права власності українського народу. Захист прав усіх суб'єктів права власності і господарювання і забезпечення соціального курсу економіки Конституцією України покладається на державу, проте і гарантується рівність усіх суб'єктів права власності перед законом. У 2001 р. Верховна Рада України затвердила новий Земельний кодекс України, а у 2003 р. – Закон України «Про землеустрій». Цими важливими нормативно-правовими актами було визначено базові правові й організаційні принципи діяльності у сфері землеустрою, які спрямовані на врегулювання відносин між органами державної влади та органами місцевого самоврядування, юридичними і фізичними особами у процесі забезпечення сталого розвитку землекористування нашої держави.

Зокрема, удосконалюючи правове регулювання землеустрою, на нашу думку, доцільно реалізувати такі зміни: запровадження належного контролю якості робіт із землеустрою через її рецензування сертифікованими інженерами-землевпорядниками зі стажем практичної роботи не менше двох років, які не брали участі в складанні цієї документації; відмінити таку процедуру, як видача спеціальних дозволів на зняття та перенесення ґрунтового покриву земельних ділянок, як документів дозвільного характеру.

Однак доцільно запровадити загальне правило щодо визначення вимог стосовно збереження поверхневого (родючого) шару ґрунту у будь-якій документації із землеустрою – скасування процедури попереднього погодження матеріалів місця розташування об'єкта, який передбачається розмістити на земельній ділянці, тому що вона тільки повторює планувальні рішення, які стосуються просторової композиції і параметрів забудови, що визначені в містобудівній документації.

УДК 332.3

Коротись О., ст. 4-го курсу відділення садово-паркового господарства та землеустрою

Науковий керівник: викладач Зварич О. І.

Екологічний фаховий коледж Львівського НАУ

ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ РОЗВИТКУ ЗЕМЛЕУСТРОЮ ТА КАДАСТРУ В УКРАЇНІ

Створення ефективної земельно-кадастрової системи є найважливішою передумовою сталого розвитку ринкових земельних відносин, оскільки саме на них покладається вирішення завдання обліку всіх одиниць земельної власності, лише на його основі здійснюється гарантування прав на земельні ділянки. Саме у складі кадастру здійснюється оцінювання земель для фіскальних і регуляторних цілей.

На нашу думку, головною перевагою розвитку землеустрою і кадастру на території України є спрощення всіх необхідних для встановлення координат земельної ділянки, оренди і ведення земельного кадастру процедур. Це дасть змогу майбутньому фермеру швидше розпочати роботу на щойно купленій земельній ділянці. Питання подальшого розвитку земельного кадастру і перетворення його у «мультикадастр» з часом і в Україні набуватиме більшої актуальності. Наразі потрібно активізувати наукові дослідження, спрямовані на розроблення Концепції розвитку кадастру в Україні у середньостроковій перспективі, адже світова спільнота з баченням кадастру до 2034 року вже визначилася. Революційним, на думку експертів «Прозорої землі», є закон України «Про Державний земельний кадастр», прийнятий 7 липня 2011 року, а саме його стаття 35, оскільки вона гарантує відображення відомостей Державного земельного кадастру в мережі Інтернет. Так, користувачі Інтернету можуть вільно й безоплатно отримувати інформацію про: межі адміністративно-територіальних одиниць, кадастрові номери земельних ділянок, межі земельних ділянок, цільове призначення земельних ділянок, вид функціонального використання земельної ділянки, нормативну грошову оцінку земель та земельних ділянок, розподіл земель між власниками і користувачами, зведені дані кількісного та якісного обліку земель.

Отже, слід зрозуміти важливість розвитку перспектив та недоліків кадастру й землеустрою в Україні, оскільки ще з давніх-давен земля була нашою головною цінністю, і навчитись правильно й ефективно нею користуватись, не завдаючи шкоди природі, – наш головний обов'язок як патріотів своєї країни.

УДК 332.3

Залипська О., ст. 4-го курсу відділення садово-паркового господарства та землеустрою

Науковий керівник: викладач Зварич О. І.

Екологічний фаховий коледж Львівського НАУ

РЕАЛІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ДЕРЖАВНОЇ ІНВЕНТАРИЗАЦІЇ ЗЕМЕЛЬ

Інвентаризація земель проводиться з метою встановлення місця розташування об'єктів землеустрою, їхніх меж, розмірів, правового статусу, виявлення земель, що не використовуються, використовуються нерационально або не за цільовим призначенням, виявлення і консервації деградованих сільськогосподарських угідь і забруднених земель, встановлення кількісних та якісних характеристик земель, необхідних для ведення Державного земельного кадастру, здійснення державного контролю за використанням та охороною земель і прийняття відповідних рішень органами виконавчої влади та органами місцевого самоврядування.

Проведення інвентаризації земель у цьому випадку полягає у необхідності формування земельних ділянок, тобто визначенні земельної ділянки як об'єкта цивільних прав, визначення її площі, меж та внесення інформації про неї до Державного земельного кадастру. Звісно, що однією з головних проблем проведення інвентаризації є фінансування. Не лише сільськогосподарських земель, які інвентаризують для відкриття ринку земель, а загалом всіх земель інших категорій. Так, держава витрачає значні кошти на проведення інвентаризації земель та подальшу передачу її в об'єднані територіальні одиниці. Проте наявність у Державному земельному кадастрі стає наслідком великої кількості заяв на виділення цих ділянок за процедурою безоплатної приватизації земель. Одним із шляхів вирішення проблеми є внесення змін до закону про автоматичну передачу земель від держави до ОТГ. Також супротив розпорядників земельними масивами зумовлений систематичним порушенням чинного законодавства та незаконною передачею земель. Землі несільськогосподарського призначення не підлягали проведенню обов'язкової інвентаризації, проте це не заважає ринку функціонувати.

На нашу думку, примусове проведення інвентаризації земель під час здійснення землеустрою та складання за її результатами технічної документації із землеустрою щодо проведення інвентаризації земель не є обов'язковими для відновлення ринку земель сільськогосподарського призначення, які перебувають під дією мораторію. Результатом тривалого реформування земельних ресурсів в Україні має стати ефективний господар.

УДК 332.3

Арагонян А., ст. 4-го курсу відділення садово-паркового господарства та землеустрою

Науковий керівник: викладач Черніцька Г. З.

Екологічний фаховий коледж Львівського НАУ

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧНИХ ЗНІМАНЬ ДЛЯ МОНІТОРИНГУ ЗЕМЕЛЬ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Останніми десятиріччями у світі відбувається надзвичайно інтенсивний розвиток нових технологій одержання інформації про просторові об'єкти на поверхні Землі, у тому числі засоби дистанційного зондування, супутникової навігації тощо. Суцільна інформатизація охопила сферу кадастрово-реєстраційної діяльності, землеустрою та оцінки нерухомості. Наслідком цієї «науково-технічної революції» стають, серед іншого, різкі зміни на ринку праці, адже інженерні навички та вміння геодезистів, землепорядників, фотограмметристів, картографів, які ще двадцять років тому могли вважатися вельми затребуваними, сьогодні досить швидко «застарівають» і втрачають актуальність.

Системи космічного знімання у наш час стали необхідним елементом кожної розвиненої країни. Одним із напрямів космічного та авіаційного знімання є створення радіолокаційних систем, за допомогою яких отримують інформацію про рельєф земної поверхні, а також про її певні фізичні властивості. Отримані в процесі досліджень та аналізу технічні характеристики знімальних космічних систем високого розрізнення Quick Bird, GeoEye, Ikonos та Orb View дали підставу стверджувати, що за матеріалами зображень територій цими космічними системами стало можливим отримати карти масштабу 1:10000, а в окремих випадках і 1:5000, що дозволяє використовувати ці матеріали в кадастрі для внутрішньогосподарського землеустрою великих агропромислових підприємств, розробки проєктів сівозмін тощо.

Розглянувши найцікавіші рішення, зауважимо, що світова практика свідчить про те, що найефективнішим засобом інформаційного забезпечення в разі вирішення проблем моніторингу земель сільськогосподарського призначення є космічні системи дистанційного зондування Землі. Це пов'язано з появою новітніх апаратів високого розрізнення, які матимуть комерційне призначення.

УДК 332.3

Борищ Д., ст. 4-го курсу відділення садово-паркового господарства та землеустрою

Науковий керівник: викладач Черніцька Г. З.

Екологічний фаховий коледж Львівського НАУ

АНАЛІЗ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ ОБРОБКИ ДАНИХ ІНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧНИХ ВИШУКУВАНЬ

Сьогодні обробка геодезичних даних без використання комп'ютера є неможливою. Це пов'язано не тільки з підвищеним обсягом обчислень, а й із загальною автоматизацією геодезичного виробництва, впровадженням автоматизованих технологій збору геодезичної інформації, автоматизованих систем геодезичного контролю за станом споруд. Тому виникає необхідність вивчення різних прикладних програм для обробки геодезичних вимірювань, а також програм, що дозволяють використовувати геодезичні дані, для створення ЦММ, ГІС, баз даних тощо.

На ринку України для обробки геодезичних вимірювань представлена невелика кількість програмних продуктів. Користувачам відомі такі спеціалізовані програмні продукти: «Caddy» фірми Ziegler (Німеччина), «Кредо-діалог» (Білорусь), «Топоград» (Україна), «Торосад» фірми SMT, Datatechnik (Швеція), «FieldWorks» корпорації Intergraph, AutoCAD Civil 3D, AutoCAD Map 3D компанії Autodesk (США) тощо.

Нині існує безліч програмних і технічних засобів, що дозволяють отримувати, перетворювати, передавати і реєструвати інформацію в електронному вигляді. Сьогодні обробити геодезичні дані неможливо без використання комп'ютерних технологій. Збільшується не лише обсяг вимірів, а й підвищується загальна автоматизація геодезичного виробництва, впроваджуються сучасні технології збору геодезичної інформації. Унаслідок цього виникає необхідність вивчення та аналізу різних спеціалізованих програм для обробки геодезичних вимірів і програм, за допомогою яких можна працювати з геодезичними даними, оскільки всі вони дозволяють створити необхідну проектну документацію.

УДК 332.3

Якимів Р., ст. 4-го курсу відділення садово-паркового господарства та землеустрою

Науковий керівник: викладач Виткович О. І.

Екологічний фаховий коледж Львівського НАУ

ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ БПЛА ПІД ЧАС ПРОВЕДЕННЯ ІНВЕНТАРИЗАЦІЇ ЗЕМЕЛЬ

Разом зі сучасними цифровими технологіями та електронними геодезичними приладами використовують і нові методи дослідження місцевості. Один із таких новітніх способів отримувати за менший час більш точні і докладні дані під час проведення топографо-геодезичних і землевпорядних робіт, і особливо при інвентаризації земель, – це використання технологій безпілотних літальних апаратів (БПЛА).

На сучасному етапі, коли важливу роль відіграють економічний та екологічний аспекти, виконувана інвентаризація з використанням більш автоматизованих пристроїв, які є набагато вигіднішими, стає привабливішою. Тому все частіше і частіше виконавці топографо-геодезичних робіт пристосовуються до використання БПЛА у поєднанні з іншими технологіями.

Сам по собі БПЛА – лише частина складного багатофункціонального механізму, якому необхідні додаткові елементи: робоче місце оператора, програмне забезпечення, прилади передачі даних і матеріали, необхідні для виконання цілей польоту. Комплекс управління БПЛА являє собою складну, багаторівневу структуру, основне завдання якої – забезпечити виведення БПЛА в заданий район і виконання операцій відповідно до польотного завдання, а також забезпечення доставки інформації, отриманої бортовими засобами БПЛА, на пункт управління. Використання БПЛА полягає не тільки в зніманні місцевості, а й у розпізнанні на отриманих знімках контурних точок розташованих на них об'єктів і у визначенні розташування в просторі координат цих точок. Існує три види прив'язки до місцевості: планова, коли визначають площинні координати осей X, Y точок місцевості, при визначенні тільки висот висотна, а при визначенні всіх трьох параметрів – планово висотна, або, інакше кажучи, просторова.

У результаті застосування цих методів ми отримуємо ортофотоплан – незамінний для створення цифрових картографічних матеріалів і визначення координат розташування об'єктів та їх поворотних точок, під час проведення техніко-інженерних обстежень і виконання топографо-кадастрових робіт.

УДК 332.3

Вельгуш М., ст. 4-го курсу відділення садово-паркового господарства та землеустрою

Науковий керівник: викладач Виткович О. І.

Екологічний фаховий коледж Львівського НАУ

ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ГЕОДЕЗИЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПІД ЧАС РОЗРОБКИ ПРОЄКТІВ ЗЕМЛЕУСТРОЮ

Сучасний світ вимагає сучасних підходів до виконання різноманітних завдань, це стосується і геодезії. Актуальним є питання спростити землевпорядні роботи за допомогою використання сучасних геодезичних технологій і методів, які допоможуть у створенні проекту відведення у власність, для будівництва та обслуговування житлових будинків, господарських будівель і споруд (присадибна ділянка).

Аерофотознімання – один із найпродуктивніших методів збору просторової інформації, основа для створення топографічних планів і карт, побудови тривимірних моделей рельєфу і місцевості. Аерофотознімання дає змогу отримати статичні зображення великої ділянки земної поверхні у вигляді аерофотознімка. Саме тому воно незамінне під час географічних та гідрографічних розвідок, виконання земельних та лісовпорядних робіт, у будівництві, сільському господарстві та землеустрої. Для отримання суцільного фотографічного зображення ділянки місцевості аерофотознімання виконується за прямолінійними паралельними маршрутами з частковим перекриттям сусідніх аерофотознімків одного маршруту (поздовжнє перекриття) або суміжних маршрутів (поперечне перекриття), що дозволяє визначати просторові координати точок місцевості. Аерофотознімання є проміжним етапом на шляху створення й забезпечення вихідною інформацією картографічних та ГІС-матеріалів і дозволяє отримати такі просторові дані: топографічні карти і плани масштабу від 1:500 до 1:5000; цифрові моделі рельєфу з висотною точністю до 0,5 м; ортофотоплани високої роздільної здатності; шари для геоінформаційних систем із відповідним тематичним навантаженням різного формату; віртуальні (тривимірні) моделі місцевості, створені на основі сукупності перелічених вище даних. Результати аерофотознімання можливо використовувати для розроблення будівельних проєктів, землевпорядних і кадастрових робіт, в екологічних дослідженнях, геологічній розвідці й оцінюванні стану об'єктів нерухомості.

УДК 332.3

Жмінка Д., ст. 2-го курсу відділення садово-паркового господарства та землеустрою

Науковий керівник: викладач Баб'як Г. М.

Екологічний фаховий коледж Львівського НАУ

КАРТОГРАФІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОЦІНКИ СТАНУ ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ

Картографічне забезпечення оцінки стану земельних ресурсів полягає в активному впровадженні картографічного методу як основного засобу просторового аналізу відповідних видів природних об'єктів та отриманні завдяки цьому результатів первинного і вторинного оціночного характеру. При цьому важливим моментом є розроблення таких картографічних матеріалів, які б сприймалися як повноцінний документ.

Процес картографування стану земельних ресурсів потребує значних масивів інформації (причому різнопланової, яку одержують унаслідок трансформації або переробки первинних даних). Тому якість інформації як щодо змісту, так і щодо її сучасності є визначальною в оцінці достовірності та актуальності відповідних карт. А зміст карт, який тісно пов'язаний з їхнім конкретним призначенням, у всій сукупності досліджень визначається якістю їх інформаційного навантаження. Це може бути покладено в основу класифікації, де (за якістю інформаційного навантаження) прослідковується етапність переходу від сумування аналітичних даних про об'єкт дослідження до інтегрованих та системних знань про нього. При цьому під якістю розуміється як змістова адекватність інформаційного навантаження карти і характеристик реального об'єкта, так і їх максимальний збіг у часі. Останнє визначає сучасність карт.

В основу визначення груп карт покладено їхню функціональність, у рамках якої виділено карти інвентаризаційні (або констатаційні), оціночні, індикаційні, рекомендаційні та прогнозні.

На наше переконання, основними є рекомендаційні карти – це карти, які відображають результати аналізу первинних оціночних даних шляхом представлення інтегрованої інформації на основі різних підходів і методик в оцінці явищ та процесів. Такі карти призначені для прийняття остаточних рішень. Вони фактично відстежують різні варіанти стану земельних ресурсів і є, по суті, підсумковими картографічними матеріалами в ланцюгу оцінки їхнього стану.

УДК 332.3

Кульчицька С., ст. 3-го курсу відділення садово-паркового господарства та землеустрою

Науковий керівник: викладач Баб'як Г. М.

Екологічний фаховий коледж Львівського НАУ

ІНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧНІ ВИШУКУВАННЯ ПІД ЧАС ПРОЄКТУВАННЯ ІНЖЕНЕРНИХ ОБ'ЄКТІВ

Інженерно-геодезичні вишукування для будівництва повинні забезпечувати отримання топографо-геодезичних матеріалів і даних про ситуацію та рельєф місцевості (у тому числі про дно водотоків, водойм і акваторій), розташування й характеристики наявних будівель і споруд (наземних, підземних і надземних) та інших елементів планування (у цифровій та графічній формах), необхідних для комплексного оцінювання природних і техногенних умов території (акваторії) будівництва й обґрунтування можливості проектування, створення та ведення державних кадастрів, забезпечення управління територією і ризиками надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру тощо. Мета інженерно-геодезичних вишукувань: отримання інженерно-топографічних планів для розроблення проєктів; побудова або реконструкція інженерно-геодезичної мережі для визначення просторового положення і габаритів об'єктів (зокрема й підземних) та їхніх змін; отримання даних про геодинамічні процеси.

У процесі топографічного знімання території для проєктування нових об'єктів, особливо для реконструкції і технічного переоснащення чинних підприємств, на стадії робочого проєктування ведеться координування капітальних будинків та споруд, визначення їхніх зовнішніх розмірів, колодязів і камер підземних комунікацій, опор повітряних ліній, знімання під'їзних автошляхів та залізниць. В окремих випадках для підземних комунікацій складають обмірні креслення в масштабі 1:500–1:50, а за даними детального обстеження комунікацій – ескізи колодязів і камер у масштабі 1:50 (1:20) і типових опор у масштабі 1:100–1:20 або їх фотографії з обмірними даними. Для складання кошторисів на виконання топографо-геодезичних вишукувань у ДБН А2.1-1 визначено 5 уніфікованих категорій складності топографічних умов залежно від ухилу місцевості (до 0,01; 0,01–0,025; 0,025–0,035; 0,035–0,070 і понад 0,070), а також наявності забудови, підземних комунікацій, рослинного покриву тощо. За результатами інженерно-геодезичних вишукувань складають технічний звіт на весь комплекс завершених робіт, який містить текстову частину і додатки.

УДК 712.4:630

Заболотна А., ст. 4-го курсу відділення садово-паркового господарства та землеустрою

Науковий керівник: викладач Цуняк А. М.

Екологічний фаховий коледж Львівського НАУ

ІНВЕНТАРИЗАЦІЯ ОБ'ЄКТІВ САДОВО-ПАРКОВОГО ГОСПОДАРСТВА З ВИКОРИСТАННЯМ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

В умовах прискорення темпів урбанізації з одночасним погіршенням екологічної ситуації в населених пунктах України особливої уваги потребують зелені насадження. Для збереження їх декоративності, екологічної ефективності та стійкості до несприятливих умов усе більшого значення набуває своєчасна та достовірна оцінка стану об'єктів садово-паркового господарства (СПГ).

Виходячи із загального напрямку розвитку наукових досліджень за вищезгаданою тематикою, ми здійснили перевірку можливостей застосування сучасних технологій для вдосконалення існуючої методики інвентаризації на прикладі об'єктів СПГ в Західному регіоні України. При цьому для підвищення якості та інформативності робіт проводився подеревний облік рослин з використанням GPS-технологій для визначення їхніх координат та закріплення характерних точок місцевості. Для уточнення, коригування та подальшого опрацювання матеріалів інвентаризації використовували ГІС (ArcGis 9.2), яка дає змогу створювати геобазу просторових даних з їх атрибутивною інформацією на матеріалах дистанційного зондування Землі. Її візуалізація в програмах комп'ютерного моделювання (RLA 2016) надає нові можливості щодо ландшафтно-архітектурного проектування, представлення та моделювання об'єктів садово-паркового господарства. Для підвищення точності результатів під час GPS-інвентаризації слід виконувати роботи професійним обладнанням за ясної погоди в безлистяний період із застосуванням методу RTK (кінематика реального часу). ГІС дають змогу поєднувати інвентаризаційні дані з картографічною інформацією та матеріалами дистанційного зондування Землі для їх подальшого опрацювання в програмах комп'ютерного моделювання. Такі методи прискорюють виконання інвентаризаційних робіт, підвищують якість, точність та інформативність отриманих даних.

УДК 631.626.2:616

Матвейко В., ст. 4-го курсу відділення садово-паркового господарства та землеустрою

Науковий керівник: викладач Цуняк А. М.

Екологічний фаховий коледж Львівського НАУ

ЗАХИСТ ВІД ПІДТОПЛЕННЯ ТА ЗАТОПЛЕННЯ САДОВО-ПАРКОВИХ ОБ'ЄКТІВ В УМОВАХ СКЛАДНОГО РЕЛЬЄФУ

Захист від підтоплення та затоплення територій садово-паркових об'єктів є основним завданням для зниження еколого-економічних ризиків: зменшення ерозії ґрунтів, регулювання водно-повітряного балансу та водно-сольового режиму ґрунтів, покращання зростання насаджень, зменшення матеріальних збитків, забезпечення умов та безпеки життєдіяльності відвідувачів.

За результатами багаторічних натурних і моніторингових досліджень проявів процесів підтоплення і затоплення, на загальній площі 400 га, в умовах складного рельєфу, а саме на днищах балок і безстічних зниженнях, нами було запропоновано нові конструкції гідротехнічного і меліоративного будівництва. Конструкція дренажної системи з дренуючим простором забезпечує формування постійного дренуючого простору, інтенсифікацію дренажного стоку, зниження базису ерозії та підвищення загальної дренаваності території завдяки влаштуванню більш ущільненого дренажу, у зоні центрального дренуючого колектора на одному висотному рівні і з підвищеною щільністю влаштовано дрени, які формують дренуючий простір і забезпечують інтенсифікацію ґрунтового стоку. Конструкція поглинального колодязя, призначена для умов збереження ландшафту із щільним зростанням рідкісних та цінних видів рослин, працює як елемент вибіркового дренажу, що передбачає відведення поверхневих і підземних вод у добре проникні піщані шари ґрунту в зоні розвантаження ґрунтового потоку. Складається із залізобетонних елементів з водопрпусковими отворами у верхній і нижній частині колодязя, що захищені від замулення шаром геотекстилю та щебеню.

Запропоновані способи водовідведення забезпечують перехоплення ґрунтового потоку зі схилів, зниження рівня ґрунтових вод, підвищення природної дренаваності території, а також зменшення питомої протяжності систематичного дренажу, підвищення ерозійної захищеності та стійкості земель.

УДК 336.77.631

Льків О., ст. 6-го курсу інституту геодезії

Науковий керівник: д. е. н., доцент Ступень Н. М.

Національний університет «Львівська політехніка»

УПРАВЛІННЯ ЗЕМЕЛЬНИМИ РЕСУРСАМИ ОТГ

У рамках земельної реформи територіальні громади мають перспективи розпоряджатися значними фондами земель сільсько-господарського та іншого призначення, що знаходяться в їх межах. Закон України № 2194 «Про внесення змін до Земельного кодексу України та інших законодавчих актів щодо удосконалення системи управління та дерегуляції у сфері земельних відносин» покликаний децентралізувати управління землями, передаючи державні землі за межами населених пунктів у комунальну власність громад. Згідно з ним землями комунальної власності територіальних громад будуть вважатися всі землі державної власності, розташовані за межами населених пунктів у межах таких територіальних громад, крім земель та земельних ділянок, що використовуються державними ПУО, НАНУ, у тому числі галузевими академіями наук, оборони, ПЗФ, лісгосподарського призначення, під будівлями, спорудами, іншими об'єктами нерухомого майна державної власності, під об'єктами інженерної інфраструктури меліоративних систем, які перебувають у державній власності.

Земельні ділянки в межах територіальної громади, права державної власності на які зареєстровано у ДРРП, переходять у власність територіальної громади з моменту державної реєстрації права комунальної власності на них. Інші земельні ділянки та землі, не сформовані у земельні ділянки, для переходу у комунальну власність будуть потребувати процедури та, відповідно, витрат на їх формування, внесення до земельного кадастру. Важливим також є те, що перехід земельної ділянки із державної у комунальну власність не стане підставою для припинення права оренди та інших речових прав на неї. Внесення змін до вже чинного договору оренди зі зміною органу, що здійснює розпорядження такою земельною ділянкою, – не вимагається і буде здійснюватися лише за згодою сторін. Територіальним громадам необхідно на особистих комунікаціях з орендарями домагатися змін договорів оренди, тепер вже земель комунальної власності, на більш вигідних умовах.

УДК 332.2: 528.4

Лисак А., ст. 4-го курсу інституту бізнесу та інформаційних технологій

Науковий керівник: к. е. н., доцент Константинова О. В.

Одеська державна академія будівництва та архітектури

АСПЕКТИ 3D ЗНІМАННЯ ОБ'ЄКТІВ НЕРУХОМОСТІ

Лазерне сканування сьогодні стає все більше популярним, адже вважається найбільш точним та високопродуктивним методом ведення геодезичного знімання. Цей метод дозволяє отримати детальну модель сканованого об'єкта, що впливає на правдивість і точність одержаної інформації про його стан і положення та прогнозування подальших дій.

Лазерне сканування – це процес перетворення реального об'єкта, за допомогою спеціального програмного забезпечення, у цифровий вигляд з метою утворення остаточної 3D моделі. Виконується за допомогою вимірювання, з високою швидкістю, відстані від сканера до об'єкта і створення хмари точок. Для здійснення сканування використовують тахеометри з лазерним візором, 3D сканери, безпілотники або звичайні фотоапарати. Про ефективність використання кожного приладу існує багато суперечок. Так, за допомогою тахеометра можна виконувати безліч архітектурних завдань у будівництві. Під час знімання ми отримуємо координати точок, з точністю до 1-3 мм, які потім представляємо в графічному вигляді. Проте швидкість знімання є в межах 2-5 секунд на вимірювання і залежить від досвіду інженера-геодезиста. Саме тому цей спосіб доцільно застосовувати під час знімання місцевості з невеликими обсягами та невеликими об'єктами нерухомості. Основними недоліками є: низька швидкість знімання, орієнтація на невеликі об'єми, мала щільність точок.

Виконання сканування за допомогою 3D сканера значно спрощує та пришвидшує процес роботи, а також дає змогу розв'язувати складні задачі, працювати з об'єктами складної геометричної форми й отримувати результат з максимально наближеною точністю до оригіналу. Сканер вимірює горизонтальні та вертикальні напрями розповсюдження лазерного випромінювання і похилі відстані. Отримані дані повністю відтворюють модель у вигляді хмари точок. До переваг роботи зі сканером належить відносна швидкість виконання роботи, яка загалом не залежить від досвіду інженера-геодезиста, мала ймовірність спотворення результатів знімання, висока точність.

УДК 353:004.77:913

Степанов М., ст. 5-го курсу факультету геоінформаційних систем та управління територіями

Науковий керівник: к. г. н., доцент Лепетюк В. Б.

Київський національний університет будівництва і архітектури

ВИКОРИСТАННЯ ГІС-ТЕХНОЛОГІЙ ПІД ЧАС ВИЗНАЧЕННЯ ТУРИСТИЧНОЇ ПРИВАБЛИВОСТІ ТЕРИТОРІЙ

Тенденцією останніх років стала інтенсифікація розвитку туризму. Туризм є фактором створення робочих місць, зростання рівня життя населення, поповнення бюджетів місцевого та державного рівнів, розвитку виробництв, транспортної інфраструктури тощо. Аналіз туристичної привабливості територій сприяє її раціональному використанню під час виконання просторового планування. Побудова нових об'єктів туристичної інфраструктури на привабливих у туристичному аспекті територіях дозволяє більш повно використовувати наявний потенціал цих територій.

Привабливість території є поверхнею щільності точкових туристичних об'єктів з урахуванням їх привабливості. Вирішено зобразити цю поверхню на «тепловій карті».

Послідовність виконання аналізу привабливості території є такою:

1. Для кожного типу туристичних об'єктів при кожному виді туризму визначені коефіцієнти значущості (ваги) в діапазоні дійсних чисел від 0 до 1, де 0 – тип об'єктів практично неважливий, 1 – тип об'єктів дуже важливий (для даного виду туризму).

2. Для кожного інтернет-сервісу, що надає оцінки об'єктів туризму, визначено вагу.

3. Отримано оцінки об'єктів туризму з обраних інтернет-джерел. Розраховано нормовані оцінки об'єктів із врахуванням ваг сервісів та кількості оцінок.

4. «Базова» привабливість кожного об'єкта залежить від нормованої оцінки об'єкта та ваги типів туристичних об'єктів і видів туризму.

5. «Загальна» привабливість об'єкта розраховується як «базова» привабливість із врахуванням впливу топографічних об'єктів (автомобільні дороги, ліси, водні об'єкти) у зоні пішохідної доступності точкових туристичних об'єктів радіусом 300 м.

УДК 911.52

Льовіна Н., ст. 3-го курсу факультету інженерів землевпорядкування

Науковий керівник: к. с.-г. н., доцент Бузіна І. М.

Харківський національний аграрний університет ім. В. В. Докучаєва

МЕТОДИ КАРТОГРАФУВАННЯ АГРОЛАНДШАФТІВ

Сучасні комплексні дослідження території передбачають не лише отримання необхідної інформації про ландшафт і ландшафтоутворювальні процеси, а й використання її під час екологічних досліджень. Використовуються різноманітні форми отримання ландшафтної інформації: обґрунтування, рекомендації, спеціальні карти, схеми тощо.

В Україні останнім часом накопичено чималий досвід як картографічного, так і геоінформаційного моделювання стану елементів ландшафтів. Проте залишається ще багато невирішених питань під час створення ГІС-моделей та їх методичного обґрунтування. Динаміка змін якісних показників ґрунтів засвідчує стійку тенденцію до зниження їхньої родючості та погіршення загальної екологічної ситуації і вимагає проведення комплексних моніторингових досліджень як на регіональному, так і на загальнонаціональному рівнях. Проведення таких досліджень вимагає опрацювання, проведення аналізу значної за обсягом різнопланової геопросторової інформації та побудови математико-картографічних моделей з метою прийняття ефективних управлінських рішень.

У зв'язку з таким антропогенним навантаженням порушені території потребують постійного екологічного моніторингу та проведення фундаментальних досліджень з метою розробки екологобезпечних заходів для раціонального впорядкування території. Геоінформаційне моделювання увібрало в себе останні досягнення картографічного і математичного моделювання просторових даних у географії та екології. На цій основі виник геоінформаційний підхід до екологічного картографування та вивчення агроландшафтів.

Сучасні технології дозволяють перетворити вихідний масив розрізної екологічної, картографічної, фотограмметричної, геодезичної і тематичної інформації в єдину систему – базу даних, яка забезпечує сучасну обробку цифрових карт, знімків, таблиць, каталогів тощо.

УДК 353:004.77:913

Третяк В., ст. 5-го курсу факультету геоінформаційних систем управління територіями

Науковий керівник: к. т. н., доцент Лазоренко-Гевель Н. Ю.

Київський національний університет будівництва і архітектури

МОНІТОРИНГ ЗЕЛЕНИХ НАСАДЖЕНЬ ЗА ДОПОМОГОЮ ЗАСТОСУВАННЯ ГЕОІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Сьогодні міста представляють собою великі території, які забудовані будинками, підприємствами та елементами інфраструктури, такими як шляхопроводи, інженерні мережі, ЛЕП тощо. У результаті роботи промислових підприємств, завантажених автомобільних доріг якість повітря в місті значно знизилась. Крім цього, для міст є характерним високий рівень теплових, електромагнітних, шумових та інших видів забруднень. Забрудненість повітря, як правило, спричинюють такі речовини, як пил, сажа, оксид вуглецю та азоту, сірчистий газ. Для багатьох міст характерним також є наявність озону та інших продуктів фотохімічних реакцій у забрудненій атмосфері міста. Основною проблемою загазованості міст є автомобільний транспорт, точніше викиди, які він спричинює, та енергетичні об'єкти. Усі ці чинники також впливають на температуру в містах.

У нейтралізації шкоди для людського організму значну роль відіграють зелені насадження міста. Їх садять на вулицях, у парках, скверах та вздовж доріг. Це не тільки візуально покращує зовнішній вигляд і привабливість міських вулиць, а й має практичне значення для фільтрації повітря та його очищення. Дослідження показують, що за достатньої кількості зелених насаджень температура знижується на 2-4°, вологість підвищується на 15 %, швидкість вітру знижується на 40 %, шум – на 22 %, кількість шкідливих газів – на 15–30 %.

Застосування ГІС-технологій зумовлене їх здатністю забезпечити якісну оцінку зелених насаджень. Завдяки ГІС є можливість проводити моніторинг, на основі якого будуть прийматись рішення щодо вирішення тієї чи іншої проблеми. Моніторинг зелених насаджень здійснюють для оцінки стану зелених насаджень та певної динаміки – негативної чи позитивної, – яка спричинена різними чинниками (антропогенними або природними). Завдяки якісному аналізу можна ухвалювати рішення щодо ефективності природоохоронних заходів, щодо поліпшення стану зелених насаджень, інформаційного забезпечення господарської діяльності.

УДК 332.2

Місяйло М., ст. 2-го курсу магістратури факультету землевпорядкування

Науковий керівник: к. е. н., доцент Гунько Л. А.

Національний університет біоресурсів і природокористування

ВСТАНОВЛЕННЯ МЕЖ ЗОН САНІТАРНОЇ ОХОРОНИ ДЖЕРЕЛ ТА ОБ'ЄКТІВ ЦЕНТРАЛІЗОВАНОГО ПИТНОГО ВОДОПОСТАЧАННЯ

Водним кодексом України визначається спеціальна зона (територія), де запроваджується особливий санітарно-епідеміологічний режим з метою запобігання погіршенню якості води джерел централізованого господарсько-питного водопостачання, а також з метою забезпечення охорони водопровідних споруд. Для забезпечення охорони водних об'єктів у районах забору води для централізованого водопостачання населення, лікувальних та оздоровчих потреб встановлюють зони санітарної охорони (ЗСО).

ЗСО водних об'єктів створюють на всіх господарсько-питних водопроводах незалежно від їхньої підпорядкованості або типу джерела водопостачання. Залежно від типу джерела водопостачання, ступеня його захищеності і ризику мікробного та хімічного забруднення, особливостей санітарних, гідрогеологічних і гідрологічних умов, а також характеру забруднювальних речовин встановлюють межі ЗСО та їхніх окремих поясів, але всі межі ЗСО водних об'єктів визначаються проектом землеустрою. Межі ЗСО водних об'єктів встановлюються органами місцевого самоврядування на їхній території за погодженням із державними органами земельних ресурсів, санітарно-епідеміологічного нагляду, охорони навколишнього природного середовища, водного господарства та геології.

Основна мета ЗСО – охорона джерела водопостачання від забруднення. Вони організуються в складі трьох поясів:

- перший пояс (пояс суворого режиму), який охоплює територію розташування водозабірних споруд, майданчиків усіх водопровідних споруд і водопідвідного каналу;
- другий пояс (пояс обмежень), що охоплює територію, в межах якої може здійснюватись бактеріальне забруднення підземних вод;
- третій пояс (пояс спостережень) – зона спостережень на території, в межах якої може статись хімічне забруднення підземних вод.

Для водопровідних споруд, розташованих поза другим поясом ЗСО джерела водопостачання, а також для санітарної охорони водоводів передбачають санітарно-захисні смуги.

УДК 629.056.8(091)

Танська Т., ст. факультету архітектури і будівництва

Науковий керівник: асистент Шаталова Ж. О.

Херсонський державний аграрний університет

ІСТОРИЧНИЙ АНАЛІЗ СТВОРЕННЯ СУПУТНИКОВИХ НАВІГАЦІЙНИХ СИСТЕМ

У ХХ ст. для створення геодезичного обґрунтування поряд з триангуляцією стали застосовувати полігонометрію. Розвиток полігонометрії стимулювало широке впровадження в геодезичне виробництво радіо- і світлодалекомірів, використання яких дозволило створювати геодезичні побудови методом трілатерації (вимірюванням довжин сторін трикутників).

Важливе значення для розвитку геодезії мала пропозиція голландського вченого Снелліуса (1580–1626 рр.) використовувати як метод передачі координат триангуляцію. У 1615–1617 рр. Снелліус виконав у Голландії градусний вимір по дузі меридіана, що складається з 33 трикутників і має протяжність близько 130 км.

Традиційні геодезичні побудови створювалися на окремих, розділених значними водними перешкодами або державними кордонами територіях. За ними були утворені геодезичні референсні системи. До них належать референц-еліпсоїди Бесселя, Кларка, Красовського, Хейфорда та ін. Положення референц-еліпсоїдів, що утворюють геодезичні системи на різних континентах, щодо один одного і центра мас Землі не можна встановити за допомогою лише триангуляції і полігонометрії. Обмежені можливості класичних методів у сенсі передачі координат зумовлені порівняно невеликими граничними довжинами сторін триангуляції і полігонометрії (20–30 км), а також вимогою взаємної видимості між пунктами. Для цього пункти будували на вершинах гір, а на рівнинній місцевості встановлювали спеціальні сигнали.

У 1768 р. Йоганн Ейлер опублікував роботу, в якій обґрунтував можливість визначення параметрів земного еліпсоїда з одночасним вимірюванням зенітних відстаней Місяця з пунктів, розташованих на одному меридіані, які мають відомі астрономічні координати. З початку ХХ ст. увага до так званих «місячних» методів посилилася, і космічна геодезія стала оформлятися як розділ геодезичної науки.

У 1946 р. фінський геодезист Ю. Вяйсяля розробив принципи побудови триангуляції за допомогою фотографування спалахів світла на тлі зірок. Для цього джерело світла піднімали на значну висоту літаком, газовим балоном або ракетою і за командою із Землі давалися короткочасні спалахи.

З двох пунктів на поверхні Землі виконувалося синхронне фотографування двох і більше спалахів світла в різних вертикальних площинах, за результатами якого можна було з високою точністю визначити напрямок хорди, що з'єднує пункти спостережень.

Якщо розглядати методи супутникової геодезії в послідовності розвитку, то першим слід вважати геометричний метод. Він заснований на синхронному фотографуванні штучного супутника Землі (ШСЗ) на тлі зоряного неба з двох пунктів (як мінімум) на поверхні Землі, що дозволяє визначити складові вектора, що з'єднує ці пункти. Безліч таких векторів утворює векторну просторову мережу – супутникову (космічну) триангуляцію. Обробка і зрівняння цієї мережі дають можливість визначити координати нових пунктів у системі координат вихідних пунктів.

У силу великих висот спостережуваних супутників виявилось можливим створення мереж супутникової триангуляції зі сторонами порядку 1500–2000 км, що, своєю чергою, дозволило зв'язати материки і острови Землі єдиною глобальною геодезичною мережею.

Перевагою геометричного методу є можливість виключити з розгляду теорію руху ШСЗ і разом з нею такі чинники, які важко врахувати, як обурення орбіт ШСЗ, викликані аномальним гравітаційним полем планети, впливом тяжіння Місяця і Сонця, тиском сонячного випромінювання тощо.

Недоліком цього методу є те, що в результаті визначаються тільки лише відносні координати нових пунктів у системі вихідних пунктів, без прив'язки до центра мас Землі.

Тому найбільш загальним методом супутникової геодезії слід вважати динамічний метод, який заснований на вивченні зміни орбіти ШСЗ в часі.

Перші ШСЗ використовувалися переважно для отримання загальної інформації про навколоземний простір. Надалі з'явилися супутники, призначені для вирішення конкретних спеціальних завдань. На сьогодні відповідно до спеціалізації можна навести таку класифікацію супутників: зв'язки, метеорологічні, навігаційні, геодезичні, океанографічні, ресурсні (призначені для дослідження природних ресурсів), астрономічні, військові.

УДК 528.4

Шевцов М., ст. факультету архітектури і будівництва

Науковий керівник: к. т. н., доцент Яценко В. М.

Херсонський державний аграрний університет

СКЛАДАННЯ ТОПОГРАФІЧНОГО ПЛАНУ МАСШТАБУ 1:500 З ЦИФРОВОЮ ТОЧНІСТЮ 1:200

Для створення топографічного плану здійснюють контрольне знімання території з використанням БПЛА. Отриманий у результаті обробки зображень ортофотоплан слугує як абрис. Для наземної прив'язки фотознімків використовувались точки опорної знімальної мережі, які маркувались на місцевості характерним знаком, який дозволяє чітко ідентифікувати на фотографії опорну точку знімальної мережі та виконати координатну прив'язку фотознімків. Фотографія пункту опорної знімальної мережі наведена на рис 1. Загальний вигляд території топографічного знімання у вигляді фотоплану, сумішеного з точками тахеометричного знімання, подано на рис. 2.

Технічним завданням для виконання топографо-геодезичних робіт передбачалось створення топографічного плану масштабу 1:500 з цифровою точністю планових координат 1:200. Рельєф побудувати з перерізом горизонталей 0,5 метра в Балтійській системі висот.

Відповідно до інструкції з виконання топографічного знімання масштабу 1:200 відповідає точність, аналогічна 0,1 мм в масштабі відображення, тобто $0,1 \cdot 200 = 20$ мм.

Для забезпечення необхідної точності вимірювання жорстких контурів (стовпів, будівель, огорож, люків тощо) виконували в безпризменному режимі. Точність планової прив'язки точок опорної знімальної мережі становить 12–14 мм. Точність тахеометричного знімання в безпризменному режимі з використанням електронного тахеометра Topcon GPT-3005N становить 5 мм. Таким чином, загальна точність визначення планових координат складає 17–19 мм, що відповідає вимогам технічного завдання.

При побудові ізоліній рельєфу (горизонталей) похибка визначення висотних відміток не повинна перевищувати $1/3$ перерізу. Оскільки необхідно побудувати висоти з перерізом 0,5 м, то точність висотних відміток не має перевищувати $0,5/3 = 0,1666$ м. Відповідно до даних точність визначення висотних відміток точок опорної знімальної мережі складає 15–17 мм, а точність вимірювань у безпризменному режимі становить ± 5 мм, загальна точність визначення висотних відміток – 20–23 мм, що задовольняє вимоги щодо топографічного знімання цього об'єкта.

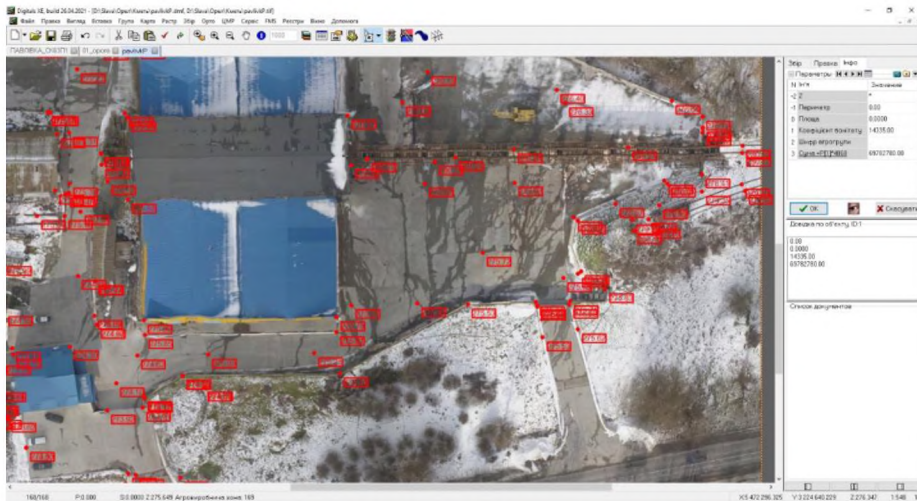


Рис. 1. Фрагмент фотоплану з пунктом опорної знімальної мережі

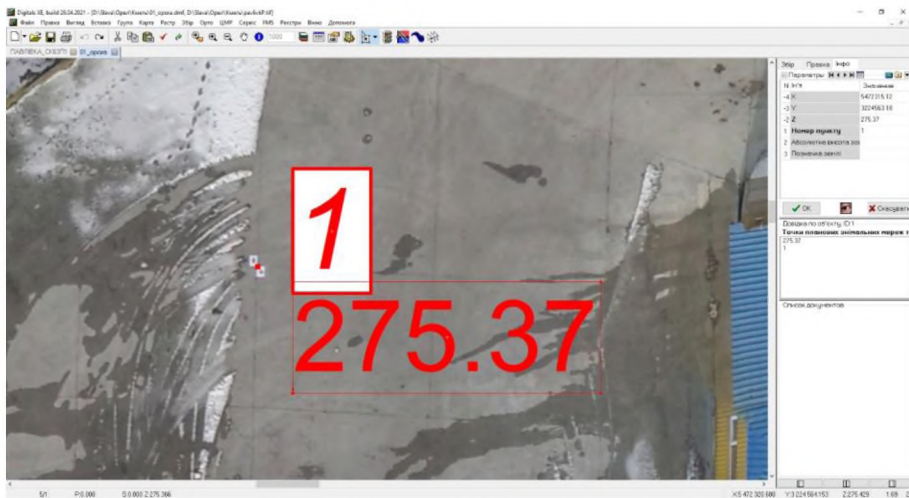


Рис. 2. Ортофотоплан, суміщений із точками тахеометричного знімання

Оскільки отримані вихідні дані задовольняють вимоги технічного завдання, їх можна використовувати для подальшого складання топографічного плану. Топографічний план об'єкта склали з використанням програмного забезпечення «Digitals», горизонталі розраховувались в автоматичному режимі з використанням цифрової моделі рельєфу (ЦМР). Для відображення дрібних деталей виконано польове дешифрування матеріалів попередньої обробки тахеометричного знімання. У результаті виконання робіт уточнено контури будівель, отримано схему розташування дрібних елементів топоплану та рельєфу. Також у процесі виконання робіт з польового дешифрування складено схеми розташування підземних комунікацій.

УДК 336.77.631

Парчук І., ст. 2-го курсу факультету землевпорядкування

Науковий керівник: викладач Бутенко Є. В.

Національний університет біоресурсів і природокористування України

ДОСЛІДЖЕННЯ В АГРАРНІЙ СФЕРІ

Сучасний розвиток аграрного сектору України здебільшого орієнтований на укрупнення господарюючих суб'єктів, створення великих аграрних компаній та холдингів. У кожному регіоні України працюють по декілька компаній, які володіють десятками тисяч гектарів ріллі, займаються інтенсивним веденням землеробства, відмовляючись від малоприбуткових та соціально спрямованих напрямів діяльності. Це призводить до зменшення кількості робочих місць, міграції сільського населення у великі міста, далеко та близьке зарубіжжя. З кожним роком погіршується стан соціальної інфраструктури, на що впливає передусім відсутність достатнього фінансування з бюджетів різних рівнів.

Як відомо, Україна розташована в декількох природно-кліматичних зонах та має різні види ґрунтів. Так, наявність різноманітності ґрунтів та природно-кліматичних зон зумовлює розвиток кооперації і спеціалізації в рослинництві, адже різні ґрунти дають різні можливості для виконання технологічних операцій під час вирощування культур. Служби аграрного маркетингу мають справу з товарами першої життєвої необхідності з коротким терміном зберігання, які мають споживче, естетичне і моральне призначення. Отже, функціонування аграрного маркетингу через особливості аграрного виробництва й збуту продукції сільського господарства характеризується різноманітністю конкретних схем маркетингу.

Система аграрного маркетингу має свої відмінності порівняно з іншими видами маркетингу, які пов'язані зі специфікою аграрного виробництва та впливають на специфіку маркетингових досліджень на аграрному ринку. У функції аграрного маркетингу входять комплексне вивчення ринку, планування товарного асортименту, політика цін, реклама, стимулювання, управління збутом і післяпродажне обслуговування. Тому саме маркетингова інформація в діяльності аграрного підприємства має велике значення, оскільки будь-яка маркетингова діяльність базується на дослідженні конкретної ситуації, що склалася на ринку. Отже, основними напрямками маркетингового дослідження в галузі АПК є дослідження аграрного ринку, його місткості, кон'юнктурні або прогностичні дослідження збуту сільськогосподарської продукції, вивчення практики діяльності конкурентів, дослідження реакції споживачів на введення нового товару. Тому дуже важливо добре організувати вибір, розробку і реалізацію проєктів маркетингових досліджень в АПК, оскільки такі дослідження є незамінним засобом для обґрунтування й прийняття своєчасних, ефективних управлінських рішень в умовах невизначеності ринкового середовища.

УДК 332.2

Оларі С., ст. 2-го курсу факультету кадастру і права

Науковий керівник: к. с.-г. н., доцент Хоржан О.

Державний аграрний університет Молдови

ФЕНОМЕН ПОКИНУТИХ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ УГІДЬ У РЕСПУБЛІЦІ МОЛДОВА

У Республіці Молдова внаслідок приватизації сільськогосподарських угідь утворилося понад мільйон дрібних селянських (фермерських) господарств середньою площею 1,4 га, розділених на декілька окремо розташованих одна від одної ділянок. Це є причиною низки проблем і недоліків у використанні земель, зокрема останніми роками спостерігається такий негативний процес, як невикористання сільськогосподарських угідь, через що такі землі називають покинутими.

У 2011 р. на основі загального сільськогосподарського перепису в Республіці Молдова виявлено 246,9 тис. га покинутих сільськогосподарських угідь (10 % від загальної площі цих угідь у країні). Покинуті землі на території розподілені нерівномірно. Найбільше таких земель у Центральному регіоні розвитку, як у межах самого регіону (16,1 %), так і в порівнянні з усією країною (46,3 %), найменше – у Північному регіоні – відповідно 3,2 % і 10,1 %. У муніципії Кишинів, що охоплює місто і прилеглі села, хоч і зосереджено найменше невикористовуваних сільськогосподарських земель (1,5 %), але за відносним показником (13,6 %) їх кількість більша, ніж у середньому в країні (11,0 %) і близька до показника Центрального регіону розвитку. Основна частина покинутих сільськогосподарських угідь зосереджена на землях приватної власності.

Досліджуючи питання покинутих сільськогосподарських угідь у Республіці Молдова, пропонуємо таке визначення категорії цих земель: покинуті сільськогосподарські угіддя – ділянки землі, на яких призупинено сільськогосподарське виробництво без нормативно визначених причин (наприклад, тимчасова консервація), вони покриті дикою трав'яною або деревною рослинністю, що погіршує економічну та екологічну ситуацію як на цих, так і на прилеглих ділянках через поширення бур'янів, шкідників, хвороб тощо. Для вирішення проблеми покинутих сільськогосподарських угідь пропонується: на законодавчому рівні закріпити визначення покинутих сільськогосподарських угідь та диференціювати їх за станом земельного покриву; розробити комплекс юридичних, економічних, інституційних та адміністративних заходів для регулювання земельних відносин у цій ситуації.

UDC 332.33.001.005

Klimaitė-Skrinskienė I., second year master student of the Faculty of Water and Land Management

Scientific supervisor: assoc. prof. dr. Gurskienė V.

Vytautas Magnus University, Lithuania

INVESTIGATION OF ECOLOGICAL STABILITY THE TERRITORY OF KAUNAS CITY

The aim of the research is to review the conditions of land use of valuable natural areas – urban reserves. Europe has a particularly long history of land protection measures and is the region with the highest number of protected areas in the world. This type of territories are also established in cities. Their area has grown rapidly in recent times. Especially the unique natural areas in the cities are important both for maintaining the ecological stability of the areas and for the possibilities to adapt them for recreation. Areas must therefore be subject to a special land use regime. The object of the research is the reserves in Kaunas city municipality.

According to the “General Plan of the Territory of Kaunas City Municipality”, the reserves in Kaunas occupy 1,175 ha or about 7.5 percent. the total area of the municipality. Kaunas city in the landscape, some of the most important natural elements are: the expressive terrain of the area, water bodies, greenery. Combinations of these elements form exceptional urban structures, such as tree-covered slopes, clearly meandering river valleys, attractive residential areas. Kaunas city is often called a green city due to its abundance of parks, reserves and protected areas.

The procedure for land use in reserves is defined by laws, territorial planning documents, regulations of reserves. The use of nature reserves is aimed at preserving the natural structure of the landscape, valuable natural and cultural objects; stop the construction invasion; to differentiate land use in individual territorial zones. In order to preserve biological diversity (especially rare, endangered species), some areas are not suitable for visiting, efforts are made to preserve the most natural environment possible. Roads, paths, recreation areas and small architectural objects are arranged in areas suitable for recreation.

The main conflicts and problems in the reserves are related to the incompatibility of the use and protection of territories, lack of funds for organizing management, the impact of various types of pollution on the environment; protection of local people's disinterest, lack of education or information. These problems have been declining in recent years. Other problems arise from the establishment of land use regulations without economic and legal justification, environmental impact assessment.

UDC 332.33(470)

Līga Mediņa, third year student

Scientific supervisor: Dr. oec. Jankava Anda

Latvia University of Life Sciences and Technologies, Latvia

LAND USE PLANNING AS A TOOL FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE TERRITORY IN LATVIA

In order to launch developing idea of area, the area and configuration of the parcel is not always such as needed for planned land use, and it is often necessary to make changes in the boundaries of real property. To perform it legally justified, the legislation of Latvia should provide two instruments for such purposes: development of detailed plan or Land use planning project (LUPP). The detailed plan should be one of the documents at the local level of the spatial development planning system. However, development of LUPP in Latvia is determined by the Land Use Planning Law (2006). The LUPP should be developed for following land use planning works: elimination of inter-areas or exchange of land parcels by reorganisation of land parcel boundaries; division of land parcels. The purpose of this research is to evaluate the role of the LUPP in sustainable development of the territory in Latvia. To achieve this, the following tasks have been identified:

- carry out survey of specialists of local governments about development of LUPP and their importance;

- compare the procedures and conditions for development of LUPP and detailed plan in accordance with regulatory documents adopted in Latvia.

The survey was organised in order to find out the current situation about development of LUPP, how and for what purposes the LUPP are developed in the various local governments of Latvia. The questionnaire was produced and distributed digitally using the Google.com personal account, in which questionnaire was inserted electronically with number of questions concerning the development of LUPP in the local governments. Questionnaires were sent out to all 119 of Latvia local governments. The questionnaires were completed and returned by nearly half 50 (42%) of Latvia local government specialists.

LUPP in Latvia is not included in spatial development planning system, but in practice it is applied in cases of division of land parcels. Therefore, it becomes as basis for sustainable development of territory. Current legal framework and methodology of LUPP in Latvia do not correspond to wider reorganisation of land parcel boundaries and implementation of land consolidation. Need for reorganisation of land parcel boundaries, particularly in rural areas, in future will increase. Therefore legal framework for development of LUPP should be improved.

UDC 528.4:004.4

Venckus J., 3rd year student Faculty of Technologies

Supervisor: lecturer Urbanavičienė I.

Kaunas University of Applied Sciences, Lithuania

METHODS FOR DETERMINATION OF QUARRY DAMAGED LANDS IN LITHUANIA

The use of Underground Natural Resources is an important element in meeting the needs of society. These activities have a negative impact on an environment due to the damage to areas when useful subsoil resources (sand, gravel, etc.) are extracted by open mining.

Data on areas damaged by quarries must be collected and systematized, as well as research and control of subsoil resources must be carried out. It is important that close inter-institutional cooperation and adequate control reduce number of damaged land areas and increase the efficiency of mining operations in legally operating quarries. Depending on the type of user, they are public and private. These quarries are small, with an average area of about 1.5 hectares, shallow, up to 1.5-3 meters of depth. At present, the quarry is no longer used, abandoned, technical reclamation (sloping of slopes) is not carried out, they are bushy and those near settlements are often turned into illegal landfills.

Information on damaged land is constantly collected and updated. A compiled map of damaged areas provides a lot of information about damaged land areas, type, condition, their geographical location, date.

There are two types of exact methods for determination of damaged land areas, depending on the situation of the existing object aerophotogrammetric systems are used that are better suited to the open area, and geodetic methods and techniques where the position and condition of the object are not significantly affected. It is important to have reliable and comprehensive initial information about field work. An orthophotographic map of the object and spatial data (x, y, Z) are used to calculate the area and volume of the damaged land. Aerial photography not only takes pictures, but also collects height points (e.g. every 5 cm). Photogrammetric generation of 3D point array of the object and calculation of the area and volume of the selected object are then performed.

In the case tree-covered and bushy damaged areas and in aquatic quarries it is reasonable to apply geodetic measurements and the processing of that data (determination of area and volume).

There are about 3,000 units of damaged lands in Lithuania (11.6 thousand hectares). Such number and area of territories damaged by quarries is too large. The aim is to reduce area of damaged lands, plant them with forests, bushes and create recreation areas, etc.

ЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ АПК ТА СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ

УДК 631.162:347.453.1

Протоцька Т., ст. 1-го курсу економічного факультету

Науковий керівник: д. е. н., професор Гнатишин Л. Б.

Львівський національний аграрний університет

ОБЛІК ПРАВ ОРЕНДИ ЗЕМЕЛЬ АГРАРНИМ ХОЛДИНГОМ

Визначальною характеристикою аграрного холдингу є наявність у його консолідованій фінансовій звітності специфічних корпоративно-галузевих активів, що у своїй сукупності присутні лише в холдингах, діяльність яких загалом або в частині окремих дочірніх підприємств пов'язана із сільським господарством. Одним із таких об'єктів є права користування земельними ділянками сільськогосподарського призначення. Важливим завданням в системі обліку холдингу є розробка облікової політики та методології пооб'єктного обліку даних активів. Належна організація їх обліку дозволить посилити аналітичність звітності та забезпечить можливість ідентифікації агрохолдингу в системі національних рахунків. Зокрема, облікова політика та методологія прав користування земельними ділянками повинна, з одного боку, задовольняти інформаційні потреби корпоративного управління всередині холдингу, а з іншого – забезпечувати інформацією про вартість земель сільськогосподарського призначення галузеве управління.

Права оренди земельних ділянок, придбані в результаті об'єднання бізнесу, відображаються окремо від гудвілу за їх справедливою вартістю на дату придбання. Амортизація прав оренди земельних ділянок розраховується лінійним методом протягом строку дії договору оренди. Для прав оренди земельних ділянок термін амортизації може бути також встановлений на 10 років. Період амортизації і метод амортизації прав оренди земельних ділянок розглядається принаймні на кінець кожного звітного періоду. При цьому всі зміни в оцінці враховуються в перспективі. Після первісного визнання нематеріальні активи, придбані в результаті об'єднання бізнесу, відображаються за фактичною вартістю за вирахуванням накопиченої амортизації та накопичених збитків від знецінення на тій же основі нематеріальних активів, що придбані окремо. Права оренди земельних ділянок, які були придбані окремо, обліковуються за первинною вартістю за вирахуванням накопиченої амортизації та накопичених збитків від знецінення. Прибуток або збиток від припинення визнання нематеріальних активів визначається як різниця між чистими надходженнями від вибуття та балансовою вартістю активу, і визнається у прибутку або збитку в разі припинення визнання активу.

УДК 657.471.12

Юматов Ю., ст. 2-го курсу економічного факультету

Науковий керівник: д. е. н., професор Гнатишин Л. Б.

Львівський національний аграрний університет

ОЦІНКА ТА ОБЛІК ЛЮДСЬКОГО КАПІТАЛУ

Людський капітал – це сформований або розвинутий у результаті інвестицій та накопичений людиною запас здоров'я, знань, навичок, здібностей, мотивацій, які дозволяють йому успішно виконувати свою професійну діяльність і які доцільно використовувати для отримання корисного результату. Людина розглядається не лише як ключовий ресурс, який забезпечує конкурентну перевагу компанії, але й як актив, що має вартісний вимір. Система бухгалтерського обліку повинна забезпечувати вимірювання витрат на працівників не тільки з позиції заробітної плати, а й інвестицій у їх формування і відтворення.

Вважаємо, що в сучасних економічних умовах облік людського капіталу в плані формування його первісної вартості слід здійснювати використанням окремого субрахунка 156 «Інвестиції у людський капітал», а у спеціальній відомості відкривати окремі аналітичні рахунки за видами витрат (на пошук, навчання тощо). Оприбуткування людського капіталу варто здійснювати на спеціально введений субрахунок – 128 «Людський капітал» за первісною вартістю, яка включає прямі витрати на оплату праці, прямі матеріальні витрати, інші витрати, безпосередньо пов'язані із створенням цього нематеріального активу.

Надходження людського капіталу передбачає отримання відповідного зиску, що також знайшло своє місце у запропонованій моделі обліку. Так, дохід передбачається нагромаджувати на рахунок 710 «Дохід від первісного визнання та зміни вартості активів, які обліковується за справедливою вартістю».

Використання людського капіталу протягом кількох операційних циклів вимагає нарахування амортизації згідно з методами, передбаченими П(С)БО 7 «Основні засоби» та вимогами Податкового кодексу України. Для цього пропонуємо створити новий субрахунок 136 «Амортизація людського капіталу». З метою зіставлення доходів і витрат від надходження і вибуття людського капіталу буде логічно ввести окремі субрахунки 7101 «Доходи від первісного визнання та від зміни вартості людського капіталу» і 9401 «Витрати від первісного визнання та від зміни вартості людського капіталу».

Для керівництва та працівників підприємства пропонуємо формувати внутрішню бухгалтерську звітність, в якій буде відображено систему показників про динаміку здійснених на працівників витрат.

УДК 657.47

Леонідова А., ст. 1-го курсу економічного факультету

Науковий керівник: д. е. н., професор Костирко І. Г.

Львівський національний аграрний університет

ВИМІРЮВАННЯ ТРАНСАКЦІЙНИХ ВИТРАТ

Наукові напрацювання у сфері трансакційного сектору економіки на сьогодні все ще обмежені теоретичними дослідженнями, практичне застосування яких ускладнюється відсутністю чітких критеріїв вимірювання трансакційних витрат на рівні мікроекономіки та конкретних господарюючих суб'єктів. Тому пошук і обґрунтування кількісних вимірників розміру трансакційних витрат відносно результатів господарської діяльності аграрних підприємств є ключовою вимогою для організації процесу управління ними з метою раціоналізації самих бізнес-процесів на цих підприємствах. Зазначена проблема є недостатньо опрацьованою саме у прикладному напрямі і потребує невідкладного вирішення.

Абсолютний розмір трансакційних витрат суб'єктів господарювання можливо встановити двома способами: шляхом облікової оцінки, яка дає змогу отримати точні дані про ці витрати, та необлікової оцінки, за допомогою якої можна визначити приблизні розміри цього виду витрат. Обидва види оцінки за умови поточної відсутності обліку трансакційних витрат в аграрних підприємствах можуть бути здійснені за допомогою розподілу витрат суб'єктів господарювання за певний період на трансформаційні і трансакційні на підставі аналізу даних первинного обліку. Ця процедура вимагає доступу до архівів бухгалтерської документації підприємств за декілька років, у зв'язку з чим її проведення є проблематичним через небажання керівників підприємств розголошувати конфіденційну інформацію.

Невід'ємною складовою управління витратами, зокрема трансакційними, поряд зі статистичним спостереженням за обсягами формування витрат є застосування процедур економічного аналізу для оцінки характеру функціонування витрат у процесі господарювання. У рамках розробки аналітичних інструментів управління трансакційними витратами аграрних підприємств пропонуємо використовувати систему показників навантаження трансакційних витрат на одиницю основних економічних показників функціонування підприємства, метою розрахунку яких є встановлення обсягу трансакційних витрат, який обслуговує використання конкретних видів ресурсів (чи необхідний для отримання конкретного виду благ) у процесі господарської діяльності.

УДК 336.77.631

Баглай А., ст. 2-го курсу скороченої програми навчання економічного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Жидовська Н. М.

Львівський національний аграрний університет

ЗАПРОВАДЖЕННЯ ЕЛЕКТРОННИХ ЛІКАРНЯНИХ В УКРАЇНІ

Електронний лікарняний – це документ, який підтверджує тимчасову непрацездатність працівника.

Відповідно до наказу Міністерства охорони здоров'я України від 01 червня 2021 року № 1066 «Деякі питання формування медичних висновків про тимчасову непрацездатність та проведення їхньої перевірки» з 04 червня по 31 серпня 2021 року в Україні передбачено перехідний період впровадження електронних лікарняних. Протягом цього періоду особам можуть видаватися і електронні лікарняні, і паперові листки непрацездатності. Ці два види документів є підтвердженням встановленого факту тимчасової непрацездатності та підставою для здійснення страхових виплат застрахованим особам.

Цільова модель формування та видачі «е-лікарняних» передбачає формування електронних листків непрацездатності в Електронному реєстрі листків непрацездатності на підставі медичних висновків про тимчасову непрацездатність, внесених лікуючим лікарем до Реєстру медичних висновків в електронній системі охорони здоров'я.

Сформований листок непрацездатності у день створення (відкриття лікарняного) стає доступним для перегляду в кабінетах страхувальника та застрахованої особи на вебпорталі електронних послуг Пенсійного фонду України, але до дати закінчення періоду його дії не може бути використаний страхувальником як підстава для нарахування матеріального забезпечення. Після формування е-лікарняного в електронному кабінеті страхувальника роботодавець протягом десяти днів з дня закінчення періоду дії е-лікарняного призначає матеріальне забезпечення застрахованій особі.

За даними Національної служби здоров'я України, до електронного реєстру лікарняних не передаватимуть конфіденційну інформацію про пацієнтів – діагноз та інші відомості про стан здоров'я. Лише мінімум, щоб визначити непрацездатність.

Отже, запровадження електронних лікарняних – важливий етап у побудові системи ефективного електронного документообігу, що дозволить економити бюджетні кошти завдяки мінімізації видачі необґрунтованих лікарняних та спрощенню процесу отримання страхових виплат.

УДК 34:004:616-036

Пачок Ю., ст. 4-го курсу економічного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Жидовська Н. М.

Львівський національний аграрний університет

CYBER THREATS DURING THE QUARANTINE

The Internet scam is becoming a popular kind of fraud. Definition of the Internet scam is legislatively set within the concept of «Fraud» (Article 190 of the Criminal Code of Ukraine) – taking possession of somebody else's property or obtaining the property title by deceit or breach of confidence.

During the coronavirus pandemic, cyber criminals has become more active and upgraded different schemes of fraud. Some kinds of cyber threats during the quarantine, which ordinary citizens can face, are described in the Table.

Table

Some kinds of the Internet scam during the quarantine

№	Kind of fraud	Short characteristic
1	Fraud under the mask of charity	Use of the charity idea by fraudsters, creation of fake charity organizations and funds of fight against coronavirus.
2	Compensation for those, affected by the coronavirus	Creation of fraud clone-sites of the Portal of healthcare of the citizens of the Commonwealth of Independent States, which propose to get compensation because of coronavirus disease.
3	Coronavirus jackpot or earning during the pandemic	The fraudsters' proposals to earn during the coronavirus pandemic by making adumbration concerning the definite website, which contains information about the earning, related with medicines against coronavirus.
4	Zoomdemic	Fraudsters use Zoom platform, which has some weaknesses and problems in terms of cyphering and confidence, and thus, leak Zoom videos in the Internet, etc.
5	Fraud Viber-bot	Sending messages by fraud Viber-bot on behalf of PrivatBank about the state support because of spreading of the coronavirus disease, proposing to get money on the card after mentioning its number, bank card term, three-figure security code and bank SMS-code of the transaction confirmation.
6.	Phisher sites for payment for utility services	Creation of fraud (phisher) websites for payment for utility services, which “operate” under the image of online payment services, whereas they actually steal money or bank-card data.

УДК 658.8

Вакулюк С., ст. 5-го курсу економічного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Малецька О. І.

Львівський національний аграрний університет

МАРКЕТИНГОВИЙ АУДИТ В УКРАЇНІ

Аудит маркетингу – це цілеспрямоване управлінське консультування щодо виявлення упущених вигод від недостатнього застосування комплексу маркетингу й розроблення адекватної маркетингової стратегії фірми.

Маркетинговий аудит полягає у виробленні рекомендацій щодо вдосконалення маркетингової діяльності. Висновок, що складається після закінчення цього виду аудиту, відрізняється від фінансового аудиторського висновку і представляється у формі звіту з описом сфери аудиту, виявлених фактів («expost») і рекомендацій для керівництва щодо підвищення ефективності функціонування підприємства. Ще одна особливість цього аудиту полягає в тому, що він спрямований на перспективу («exante»), а традиційний аудит фінансової звітності орієнтований на оцінку правильності відображення минулих подій («expost»).

Основними складовими елементами маркетингового аудиту є:

1) аудит маркетингового середовища:

- макросередовище (демографічне, економічне, екологічне, технологічне, політичне, культурне);

- мікросередовище (ринки, покупці, конкуренти, розподіл та дилери, постачальники, допоміжні та маркетингові фірми);

2) аудит маркетингової стратегії: аудитори досліджують, як підприємство реалізує свої цілі і стратегію щодо зовнішнього середовища і внутрішніх можливостей;

3) аудит організації маркетингу (формальна структура, функціональна ефективність, ефективність взаємодії): аудитор досліджує здатність підприємства ефективно здійснювати стратегію, відносини окремих відділів між собою і ставлення до відділу маркетингу; обговорюється також, як підприємство займається показниками ефективності маркетингової діяльності;

4) аудит маркетингової продуктивності (прибутковість, ефективність витрат);

5) аудит маркетингових функцій.

Маркетинговий аудит являє собою процес регулярного та критичного дослідження, аналізу та контролю за маркетинговою діяльністю підприємства.

УДК 657

Поліщук О., ст. 2-го курсу економічного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Малецька О. І.

Львівський національний аграрний університет

ОСОБЛИВОСТІ АУДИТУ З ОПЛАТИ ПРАЦІ ТА ШЛЯХИ ЙОГО ВДОСКОНАЛЕННЯ

У сучасних умовах господарювання заробітна плата відіграє значну роль у житті людей, функціонуванні підприємства та загалом в існуванні держави. Зокрема, має важливе значення у процесі суспільного відтворення, є елементом ринку праці, входить до головних чинників, що впливають на ефективність діяльності підприємства, та є основним видом доходів працюючих. Тому слід приділити особливу увагу вирішенню проблемних ділянок обліку та аудиту й обрати напрями їх поліпшення, адже своєчасна та гідна оплата праці впливає на якість виконуваних робіт працівниками як виробничої, так і управлінської сфери, та загалом на фінансовий стан підприємства.

Аудит розрахунків з оплати праці повинен надавати достовірну інформацію про стан розрахунків. Висновки проведення цього аудиту керівники й управлінці використовують у прийнятті рішень про подальшу діяльність підприємства, тому доцільно, крім перевірки обліку та фінансової звітності, також здійснювати розрахунок показників, що характеризують розрахунки з оплати праці. Для проведення аудиту розрахунків з оплати праці аудитор повинен мати достатні знання та досвід у даній сфері обліку, стежити за змінами та підвищувати свій професіоналізм.

Поліпшення аудиту буде сприяти здійсненню контролю над рівнем компетентності аудиторів і якості послуг, що надаються, забезпеченню реальної незалежності аудитора та введенню санкцій і покарань аудиторів щодо недостовірності надання аудиторських послуг.

Сьогодні облік оплати праці перебуває під впливом змін і реформ, тому потребує постійного оновлення та вдосконалення. Вирішення виявлених під час дослідження проблем підвищить якість облікових даних, їх правдивість та достовірність, що, своєю чергою, позитивно позначиться на обґрунтованості управлінських та аудиторських рішень. Впровадження наведених методів покращання аудиту є джерелом для зростання його рівня, що, своєю чергою, є чинником впливу на майбутній стан та інвестиційну привабливість об'єкта перевірки.

УДК 657.375

Гнатів М., ст. 5-го курсу економічного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Ціцька Н. Є.

Львівський національний аграрний університет

ОСНОВИ ТАКСОНОМІЇ ФІНАНСОВОЇ ЗВІТНОСТІ

Одним із нововведень Закону України від 05.10.2017 р. № 2164-VIII «Про внесення змін до Закону України «Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні» щодо удосконалення деяких положень» було застосування такого поняття, як «таксономія фінансової звітності».

Система фінансової звітності – це інтегрована система, що дозволяє отримувати, перевіряти, обробляти та розкривати фінзвітність суб'єктів звітування та їх аудиторських звітів на основі використання документів у форматі Inline XBRL (iXBRL), що розроблені на основі таксономії, прийнятої та опублікованої Мінфіном. XBRL (англ. eXtensible Business Reporting Language – «розширювана мова ділової звітності») – відкритий стандарт обміну бізнес-інформацією. Ця форма дуже поширена у світі, тому що дозволяє опрацьовувати великі обсяги якісних та кількісних показників. Нині XBRL офіційно рекомендований до використання і підтримується Радою з МСФЗ для електронного складання звітності за стандартами МСФЗ.

Таксономія фінансової звітності – це склад статей і показників фінансової звітності та її елементів, які підлягають розкриттю. Загальна таксономія фінансової звітності випускається Фондом міжнародних стандартів фінансової звітності (м. Лондон, Велика Британія). З технічного погляду таксономія базується на XBRL – відкритому стандарті для подання фінансової звітності в електронному вигляді.

Система Таксономії МСФЗ перераховує та визначає конкретні коди, якими можна скористатися для ідентифікації інформації, розкритої у фінансовій звітності за МСФЗ.

Перелік таких статей та показників Мінфін затвердив наказом «Про затвердження перекладу Таксономії фінансової звітності за міжнародними стандартами фінансової звітності» 25.10.2019 р. № 452 (діє з 01.01.2020 р.).

Фінансову звітність та консолідовану фінансову звітність, складену на основі Таксономії фінансової звітності за МСФЗ в єдиному електронному форматі, слід подавати до центру збору фінансової звітності, операційне управління яким здійснює Національна комісія з цінних паперів та фондового ринку (НКЦАФР). Таким чином здійснюється доступ до інформації, відображеної у фінансовій звітності, органів державної влади, інших органів та користувачів.

УДК 657. 1

Котилишин А., ст. 2-го курсу економічного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Ціцька Н. Є.

Львівський національний аграрний університет

АВТОМАТИЗАЦІЯ ОБЛІКОВОГО ПРОЦЕСУ АГРАРНОГО ВИРОБНИЦТВА

Важливе значення в організації і здійсненні аграрного виробництва належить бухгалтерському обліку, ведення якого одночасно повинно здійснюватись належним чином і з найменшими затратами. Економічність організації бухгалтерського обліку досягається насамперед упровадженням у виробничу практику автоматизованих форм обліку.

Тому одним із шляхів удосконалення організації бухгалтерського обліку в аграрних підприємствах, які здійснюють обробку економічної інформації вручну, є використання автоматизованих форм обліку з різним програмним забезпеченням. Використання комп'ютерів вносить значні зміни в організацію первинного, синтетичного та аналітичного обліку, у розрахунки визначення фактичної собівартості готової сільсько-господарської продукції та складанні і поданні форм фінансової (бухгалтерської) звітності та форм статистичних спостережень.

Нині на ринку існує велика кількість різноманітних програм, які дозволяють не лише підвищувати продуктивність праці бухгалтерів, а й у процесі роботи змінювати звичну форму подання інформації. Проте неспеціалізовані програми не в змозі забезпечити всіх потреб і побажань як користувачів, так і керівників, великим недоліком є неможливість користування однією базою даних кількох користувачів одночасно, відсутність автоматичного формування різних типів звітів. Тому надзвичайно важливе значення в запровадженні передових форм автоматизованої обробки економічної інформації в аграрних підприємствах має вибір програмного бухгалтерського продукту.

Українська корпорація IT-Enterprise випустила нову програму для бухгалтерського обліку MASTER:Бухгалтерія, конфігурація «MASTER АГРО». Новий продукт компанія створила спеціально для малого та середнього бізнесу. Враховуючи те, що більшість аграрних підприємств Львівської області є невеликими за розмірами і належать до категорії малих і середніх суб'єктів господарювання, саме ця програма, на нашу думку, є доцільною до практичного використання. Програмний продукт для ведення обліку агропідприємств відповідає вимогам чинного законодавства України та повністю адаптований до українського ринку.

УДК 631:336.2

Гура Л., ст. 5-го курсу економічного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Мирончук З. П.

Львівський національний аграрний університет

ПРОБЛЕМИ ОБЛІКУ НЕМАТЕРІАЛЬНИХ АКТИВІВ В УКРАЇНІ

Нематеріальні активи (НМА) є важливим об'єктом бухгалтерського обліку за своїми характеристиками, своїм складом, за рівнем впливу на результати господарської діяльності та фінансовий стан підприємства. З огляду на тенденції розвитку світових ринків НМА виступають як головний каталізатор створення вартості підприємства, а їх частка в структурі капіталу постійно зростає.

Однією не менш важливою проблемою обліку НМА є складність їх оцінки, оскільки неможливо розробити єдину методику розрахунку цінності для кожного об'єкта нематеріального активу.

Слід зазначити, що у вітчизняній практиці оцінка НМА ще не набула свого поширення. Але якщо підприємство зможе достовірно оцінити об'єкти НМА, то воно отримає низку переваг: збалансування обліку всіх активів на підприємстві; оптимізація співвідношення активів, а також їх структури; підвищення ринкової вартості підприємства; врахування повної вартості НМА при злитті чи поглинанні даного підприємства; контроль розміру амортизаційних відрахувань.

Тому необхідно зосередити увагу на зарубіжних підходах щодо оцінки даних активів з метою запозичення їх досвіду та удосконалення обліку НМА у вітчизняних підприємствах.

Загалом слід наголосити, що НМА відіграють досить важливу роль у діяльності підприємства: є основою та індикатором технологічного розвитку підприємства, відображають інноваційну спрямованість його діяльності. Однак недосконалість законодавчої бази, несформований ринок НМА і недостатнє вивчення методики оцінки призводять до того, що НМА, на відміну від зарубіжної практики, майже не обліковуються на вітчизняних підприємствах.

Отже, облік нематеріальних активів – проблема, яка досить актуальна в практиці роботи підприємств. Вона пов'язана передусім з питаннями класифікації нематеріальних активів, а також способами їх надходження. Вплив на теорію та практику бухгалтерського обліку загалом і нематеріальних активів зокрема має його трансформація до міжнародних стандартів.

УДК 631:336.2

Хлібун С., ст. 5-го курсу економічного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Мирончук З. П.

Львівський національний аграрний університет

SOCIAL INSURANCE OF THE TAX ECONOMY AND ITS FEATURES

There are farms (individual and family) an important component agricultural sector of Ukraine's economy and effective mechanism that promotes increasing employment and income growth in rural areas, involvement investment resources in agricultural production.

The analysis of the current legislation on the peculiarities taxation of farms will allow us to recommend the best options for the taxation system in view of the real conditions of management. The Law of Ukraine “On Amendments to the Tax Code of Ukraine and Certain Legislative Acts of Ukraine Concerning Tax Reform” of December 28, 2014 №71 amended the Tax Code of Ukraine, in accordance with which Chapter 2 “Fixed Agricultural gift tax ” was removed from the Tax Code, and a separate group of single tax payers - the fourth - was allocated for former FAT taxpayers, using the possibility of applying a simplified taxation system.

Thus, farms are undoubtedly an important component agriculture sphere economy of Ukraine. Taxation small businesses in the agricultural sector requires legislative improvement and integration into EU legislation, taking into account the current economic realities of Ukraine.

It is necessary to transform the essence of simplified taxation system to reduce the tax burden simplify to accounting and reporting of taxpayers. The Law of Ukraine “On Amendments to the Tax Code of Ukraine and Certain Laws of Ukraine on Stimulating Establishment and Activity Family Farms” № 2497-VIII of July 10, 2018 makes it possible to regulate activities of the natural persons who are entrepreneurs of agricultural products, and to provide local self-government communities with additional revenues through the use land plots located on their territories.

Due to changes in the Tax Code of Ukraine and some legislative acts, rural residents and family members (including heads of FGs) will be able to obtain status the sole proprietorship - a producer of agricultural products and pay a single tax and a single social contribution. We believe that a dialogue should be established between state and the FG: state strategy development of the agricultural sector should be clear to producers and communicated through profile associations, industry organizations, the agricultural advisory system, while the problems farmers should be a priority for the state to address.

УДК 338.431.339.564

Вакулюк С., Лукашук І., ст. 5-го курсу економічного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Прокотишин О. С.

Львівський національний аграрний університет

ЗМІЩЕННЯ ЕКСПОРТНОГО ПОТЕНЦІАЛУ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ РОЗВИТКОМ ОРГАНІЧНОГО ВИРОБНИЦТВА

Експортно-орієнтована продукція – продукція, орієнтована на зовнішні ринки, у межах наявного на них попиту, конкурентна на цих ринках. Можливості виробництва такої продукції національними підприємствами аграрного сектору зумовлені передусім природно-географічним потенціалом України та її політикою стосовно розвитку економіки, зокрема аграрного сектору.

Основні критерії конкурентоспроможності сільськогосподарської продукції на світовому ринку – економічні (низька експортна вартість).

Вивчаючи виробництво та експорт органічної продукції, варто зазначити, що національні товаровиробники мають чималий потенціал у цьому напрямі. Органічну якість продукції підтверджують сертифікатом, який видає акредитований компетентний сертифікаційний орган. На упакування наносять відповідне маркування згідно зі стандартом та дані стосовно сертифікаційного органу. Сьогодні в Україні органічну продукцію сертифікує 16 сертифікаційних органів, основна частка яких належить іноземним державам.

Основні причини гальмування розвитку органічного виробництва в Україні – передусім недостатня обізнаність із цього питання виробників агропродукції; брак потрібного досвіду; острах за збільшення витрат на виробництво, неналежна екологічна відповідальність виробників стосовно майбутнього прийдешніх поколінь; брак ефективних біологічних засобів захисту рослин, недостатній розвиток їхнього виробництва.

Органічне землеробство має перетворитися на нову можливість ефективного розвитку невеликих сільськогосподарських підприємств та фермерських господарств, які через брак фінансів не вносили необхідних норм мінеральних добрив, гербіцидів та пестицидів, утім, завдяки цьому зберегли природну родючість ґрунтів, а це сприятлива умова для переходу до органічного виробництва. Виробництво органічної продукції дасть змогу таким господарствам, окрім поліпшення ефективності діяльності, розвивати власний експортний потенціал на ринках держав, де попит на таку продукцію досить високий.

УДК 334.734:631.115.8:338.409.3

Прокопишин С., ст. 4-го курсу, Огородник В., ст. 2-го курсу Навчально-наукового інституту заочної та післядипломної освіти

Науковий керівник: д. е. н., професор Костирко І. Г.

Львівський національний аграрний університет

СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКІ КООПЕРАТИВИ У РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ ТА СІЛЬСЬКОЇ ЕКОНОМІКИ

Одним з пріоритетних напрямів використання соціально-економічного потенціалу підприємництва на сільських територіях в сучасних умовах є розвиток кооперації. Адже участь у кооперативах забезпечує можливість невеликим суб'єктам аграрного ринку нарощувати власну конкурентоспроможність, збільшуючи при цьому обсяги виробництва і збуту своєї продукції.

Сільськогосподарська кооперація, виконуючи економічну функцію, забезпечує й соціальний ефект: створення нових робочих місць, розвиток соціальної інфраструктури, зростання добробуту сільського населення.

Основними підприємницькими структурами у сільській економіці, які можуть слугувати основою для розвитку кооперації, є особисті господарства населення та фермерські господарства. Вони володіють певним стратегічним потенціалом: достатнім виробничим і людським потенціалом, включаючи кваліфікаційну підготовку, навички та уміння, а також мотивацію своїх учасників, необхідними соціальним комунікаціями та виробничими зв'язками. Водночас їх галузева спеціалізація визначає вид кооперації, до якого найбільше тяжіють такі господарства, – сільськогосподарська обслуговуюча або споживча.

В Україні існує достатній інституційний потенціал для розвитку різних форм кооперації в сільській місцевості. Це стосується регіонів, де у структурі землекористування, а також виробництва сільськогосподарської та інших видів продукції значну частку займають господарства населення та фермери.

Розвиток кооперації та підприємництва на сільських територіях може вирішити одночасно низку проблем: забезпечити зайнятість; підвищити рівень життя селян; сприяти розвитку інфраструктури села; створити ринки збуту для продукції; сприяти розвитку конкурентного середовища, а отже, і зниженню цін на продовольчі товари для населення; забезпечити появу нових територіальних брендів; створити умови для розвитку таких видів виробництва, які на сьогодні є малорозвиненими або навіть не існують взагалі, наприклад, органічного сільського господарства тощо.

УДК 172. 12: 502/.504

Семко М., ст. 2-го курсу економічного факультету,

Борищ К., ст. 1-го курсу скороченої програми навчання економічного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Прокотишин О. С.

Львівський національний аграрний університет

ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ СВІДОМОСТІ ГРОМАДЯН

Екологічна свідомість – одне з ключових понять екологічної психології, що означає вищий рівень психічного відображення природного, штучного, соціального середовища та внутрішнього світу людини, саморегуляцію даного відображення та усвідомлення місця і ролі людини у реальному світі. Екологічна свідомість відрізняється від свідомості як такої тим, що вона насичена екологічним змістом і є сукупністю екологічних уявлень, які формують суб'єктивне ставлення людини перш за все до природного середовища.

Реформування проведення екологічної політики та гарантування забезпечення екологічних прав громадян стали зобов'язанням, однаковим відчуттям високого впливу екологічних чинників на якість життя, а екологічні проблеми мають прямий вплив на життя громадян. За словами науковців, екологічна свідомість перебуває в тісному зв'язку зі світоглядною концепцією співвідношення свідомості і буття та пізнання світу. Інакше кажучи, екологічною свідомістю є бажання особи жити і функціонувати в чистому навколишньому середовищі.

Важливою формою впливу на формування екологічної свідомості є проведення соціологічних опитувань, головною метою яких є сприяння розвитку екологоорієнтованого підходу до вирішення життєвих ситуацій. Такі опитування передбачають вивчення ставлення населення до наявних екологічних проблем (як на глобальному, так і на локальному рівні), а також аналіз готовності їх вирішувати.

Однак не можна сказати, що в українців відсутній потяг до екологічної відповідальності. Він, безперечно, потроху з'являється, особливо серед молоді. Хтось побував в Європі, побачив, як воно в них там працює і «заразився». Хтось слідує тренду на екологічність та гуманність, не особливо вникаючи в суть питання (що, в принципі, теж не так вже й погано). Але все ж людям потрібно трохи більше допомоги – інформаційної та практичної.

УДК 657

Поліщук О., ст. 5-го курсу економічного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Андрушко Р. П.

Львівський національний аграрний університет

СУЧАСНІ ОБЛІКОВО-АНАЛІТИЧНІ ЗАДАЧІ ЕЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБІГУ

Підприємства всього світу за допомогою інформаційних технологій намагаються оптимізувати сучасний документообіг та скоротити витрати часу та ресурсів. Для впровадження електронного документообігу на підприємстві потрібно врахувати як особливості ведення бізнесу, так і загальні законодавчі вимоги до створення, отримання, обробки та зберігання електронних документів.

Програмне забезпечення цифрового обліку найчастіше об'єднують у класи: домашня бухгалтерія і приватний бізнес; мінібухгалтерія; універсальні бухгалтерські системи; локальні АРМ; комплекси пов'язаних АРМ; управлінські системи (системи класу ERP – Enterprise resource planning); програми формування консолідованої звітності; фінансово-аналітичні системи; правові бази даних. Різні конфігурації мають прикладні рішення за галузями і задачами. Поширення набуває група програмних продуктів, що пропонуються виробниками для роботи через Інтернет, коли працює не програмне забезпечення, а сервіс з використання облікової програми, тобто в хмарі. Програма є доступною у будь-який час і у будь-якому місці за наявності стабільного каналу Інтернету, що дає можливість працювати у віддаленому доступі. Ці технології передбачають захист даних, а при їхньому використанні не мають значення ступінь розгалуженості організації та кількість філій.

В умовах цифрової економіки електронний документообіг має забезпечити формування таких документів: організаційно-розпорядчих, науково-технічних, первинних, банківських, фінансових, спеціальної документації і звітно-статистичної та податкової, що сприятиме розв'язанню не лише аналітично-облікових задач, а й управлінських. Електронний документ завершується накладанням цифрового підпису, який є обов'язковим реквізитом суб'єктів електронного документообігу.

Впровадження інтегрованої системи електронного документообігу значно покращить процедури, тому її мета і роль як елемента електронного урядування вже у сьогоденні є надзвичайно важливими. Відтак, не виключаються проблеми і через ймовірність несанкціонованого доступу до інформації, технічних неполадок та вірусів.

УДК 657.

Кулина С., ст. 3-го курсу економічного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Андрушко Р.П.

Львівський національний аграрний університет

OPTIMIZATION OF ACCOUNTING FOR QUALITY COSTS PRODUCTS IN ACCORDANCE WITH INTERNATIONAL REQUIREMENTS

After signing an association agreement with the EU Ukraine introduces the process of reforming legislation on quality and food safety in accordance with European requirements. In Europe, a certificate for quality and product safety is the norm, and its absence can lead to barriers to trade. In foreign enterprises safety who exercise government departments, and audit the quality of products that carry private entities, based on an analysis of risks and control critical points of the process (system HACCP - Hazard Analysis and Critical Control Points - a system of risk analysis and critical point control). Hazard may appear on any part of the food chain, to secure foodstuff, we must consider the danger in all areas from feed manufacturers to catering and related organizations. The terminological expression «quality costs» must be considered as costs for systematically implemented measures and processes for securing and improving quality of production to satisfy the requirements of customers as well as costs caused by the low quality of products and technological processes. Since the cost of quality is one of the elements of the prime cost of the finished products, there is a need in organizing their accounting.

Taking into consideration the lack of accurate normative regulation of costs for quality of products the process of organization of their account is rather problematic and requires particular attention. Although these costs in one form or way occur at any enterprise, accurate methods of their identification do not exist. They, therefore, may be determined by means of additional calculations and singling out from a number of other costs. There are no any certain recommendations on the subject of the given issue in Ukrainian legislation. Therefore, each enterprise can organize accounting for the costs for quality of products themselves according to their own requirements. In opinion of the authors of the given paper, the account of costs of the quality of products should be noted in a separate sub-account 915 «Costs for quality» which is opened to the account 91 «Overhead costs».

Thus, agricultural enterprises are recommended to have internal audits of quality of products to identify opportunities for its improvement and declaration of correspondence of the product quality to standards of quality.

УДК 633:582.547.11:573.4

Крук С., ст. 2-го курсу економічного факультету

Науковий керівник: асистент Станько Т. М.

Львівський національний аграрний університет

ВИКОРИСТАННЯ ЕНЕРГЕТИЧНИХ КУЛЬТУР ЯК АЛЬТЕРНАТИВНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ

Залежність економіки України від імпорту енергоносіїв зумовлює необхідність пошуку альтернативних джерел для їх отримання. Розв'язання цієї проблеми є особливо актуальним у зв'язку з тим, що через 7-10 років світові запаси нафти будуть вичерпані на 60-65 %, запасів природного газу вистачить лише на 60 років, нафти – на 30 років, вугілля – на 600 років. Зростання енергоспоживання, при зрощанні ціни енергоресурсів та збільшенні шкідливих викидів в атмосферу, зумовлює необхідність пошуку і використання альтернативних джерел енергії.

Україна щороку споживає близько 200 млн т умовного палива, з якого лише 53 % власного виробництва, і належить до енергодефіцитних країн. Паливно-енергетичний комплекс нашої держави значною мірою базується на імпорті енергетичної сировини, ціна якої постійно зростає. В умовах усе більшої нестачі та подорожчання палива з вичерпаних джерел, вагомим значення набуває питання пошуку і використання альтернативних джерел енергії та розвитку біоенергетики, забезпечення дешевим паливом сільськогосподарських товаровиробників, а також скорочення питомого споживання енергоресурсів. Крім того, ще однією, не менш важливою причиною, яка спонукає вчених шукати нові, альтернативні джерела енергії є екологія. Актуальним напрямом розвитку біоенергетики в Україні є створення багаторічних плантацій біоенергетичних культур, зокрема енергетичної верби. Більшість енергетичних рослин формують потужну вегетативну масу, яка інтенсивно фотосинтезує, зменшуючи надлишок вуглекислого газу в атмосфері і наслідки «парникового ефекту» антропогенного походження, а коренева система, за довготривалого вирощування культури на одному місці, збагачує вміст органічної речовини в ґрунті, підвищуючи при цьому його родючість.

Згідно з дослідженнями, для вирощування культур, які за короткий проміжок часу формують велику вегетативну фітомасу, ефективно використовувати такі рослини: плантації швидкорослих деревних порід з коротким періодом ротації (енергетична верба (3–5 років), тополя (6–8 років); дводольні рослини (артишок, топінамбур); багаторічні злаки (світчграс, міскантус гігантський).

УДК 630.238

Вітвіцький Б., ст. 2-го курсу економічного факультету

Науковий керівник: асистент Станько Т. М.

Львівський національний аграрний університет

ВИРОЩУВАННЯ ШВИДКОРОСТУЧИХ ЕНЕРГЕТИЧНИХ КУЛЬТУР ЯК ПЕРЕДУМОВА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

Питання пошуку альтернативних видів енергії у ХХІ ст. стає вагомим та необхідним чинником як ресурсно-енергетичного забезпечення виробництва, так і співіснування людини з навколишнім середовищем. Дедалі більшого застосування набуває використання альтернативних джерел енергії. Тенденція переходу до плантаційного лісовирощування швидкоростучих порід упродовж кількох десятиліть стала характерною для багатьох держав світу. У країнах, де проблема енергоресурсів не є критичною, плантаційне лісовирощування здебільшого спрямоване на забезпечення економічного та індустріального розвитку країн. Основною метою низки європейських держав є збереження природних лісів та забезпечення промислового виробництва ресурсами деревини із використанням для цієї мети швидкоростучих порід із коротким періодом ротації. Такі породи, відібрані відповідно до кліматичної зони та ґрунтів, дають змогу отримати комерційно цінну деревину, а інтенсивне вирощування такої деревини трансформується у діяльність, аналогічну сільськогосподарському виробництву. При інтенсивному лісорозведенні деревину бажаної якості можна одержати набагато швидше. Зростання тенденції розвитку плантаційного лісовирощування і надалі залишатиметься актуальним, тому цей напрям дозволяє вирішити такі важливі питання, як забезпечення ресурсних потреб економіки та охорони довкілля.

Як відомо, сталий розвиток передбачає забезпечення потреб нинішнього покоління без створення загрози для можливості майбутніх поколінь забезпечити свої потреби. У контексті сталого ведення лісового господарства лісокористування має бути екологічно безпечним для нащадків, економічно обґрунтованим та суспільно бажаним.

Лісівництво, спрямоване на застосування швидкоростучих деревних порід із коротким періодом ротації, є екологічно та економічно обґрунтованим доповненням до традиційного лісівництва, оскільки за такого підходу плантації високої щільності можна створювати на землях, вилучених із сільськогосподарського використання, та на деградуючих ґрунтах. Біомасу, отриману від таких плантацій, можна використовувати для отримання енергії та, зокрема, для забезпечення потреб у тепlopостачанні.

УДК 330.322(477.87)

Степчук С., ст. 1-го курсу економічного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Колач С. М.

Львівський національний аграрний університет

АНАЛІЗ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ПРИВАБЛИВОСТІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ ЛЬВІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Трансформації в українському суспільстві взагалі та аграрній сфері економіки зокрема поки що не створили передумов для подолання соціально-економічного занепаду українського села. Головними проблемами в сільській місцевості залишаються безробіття та бідність.

Проблеми сільського розвитку, а зокрема інвестиційної привабливості сільськогосподарських підприємств, досліджувало багато вчених-економістів, зокрема О. А. Бугуцький, С. М. Злупко.

Сільське господарство Львівщини має великий потенціал, насамперед значний обсяг діючих виробничих фондів. Тому поліпшення їх використання є одним із найважливіших завдань, вирішення якого сприяє підвищенню ефективності сільськогосподарського виробництва. Аналіз інвестиційної привабливості сільськогосподарських підприємств дасть підстави щодо економічного бачення і вирішення цієї проблеми.

Львівщині властива така особливість, як інвестиційна привабливість, адже туристична, рекреаційна, оздоровча функції регіону сприяють розвитку інвестиційних процесів, результати яких підвищать доступність до цього регіону і одночасно не спричинятимуть негативних змін у середовищі через виникнення й функціонування відповідних господарських суб'єктів.

Для сільськогосподарських підприємств важливим є індустріальний шлях розвитку з широким використанням інновацій, що забезпечить інтеграцію вітчизняного продовольчого комплексу у світову економіку. Вважаємо, що до основних орієнтирів аграрної політики можна віднести формування інвестиційної привабливості сільськогосподарських підприємств. Важливою передумовою формування інвестиційної привабливості є створення нових підприємницьких структур, які відповідають вимогам ринку. Основним чинником, що формує інвестиційну привабливість сільськогосподарських підприємств, є реформування земельних відносин, а саме: приватизація землі, її оренда, іпотека, а також у подальшому відкриття цивілізованого ринку землі, в якому мають бути закладені насамперед інтереси держави.

УДК 351

Кравець Д., ст. 1-го курсу економічного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Василюк О. Р.

Львівський національний аграрний університет

ВПЛИВ ЦИРКУЛЯРНОЇ ЕКОНОМІКИ НА МОДЕРНІЗАЦІЮ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

У природі немає сміття: всі елементи постійно відіграють свою роль і повторно використовуються на різних етапах. Саме тому запровадження циркулярної економіки, яка є регенеруючою та відновлювальною за своєю метою та прагне підтримувати продукцію, компоненти та матеріали у найвищій їх корисності, ефективності та цінності, є важливим кроком до виходу з критичної екологічної ситуації.

Циркулярна економіка забезпечує безліч механізмів створення цінності, які відмовляються від споживання обмежених ресурсів. В її умовах споживання відбувається лише в ефективних біоциклах. Ресурси регенеруються в біоциклі або відновлюються в технічному циклі.

Для розуміння масштабу слід звернути увагу на високорозвинену галузь споживчих товарів: приблизно 80 % матеріалів у сумі 3,2 трильйона доларів, що використовуються щороку, не відшкодовуються.

Органічні відходи – це потенційне джерело натуральних добрив для сільського господарства. Раціональне використання такого ресурсу допоможе Україні скоротити імпортозалежність цілої галузі, згладити ціновий тиск на сільськогосподарських виробників за рахунок підвищення конкуренції в секторі добрив і скоротити використання мінеральних добрив, які можуть чинити негативний вплив на навколишнє середовище.

Основне завдання у сфері сільського господарства (включає сільське господарство, рибальство та аквакультуру) – забезпечення продовольчої безпеки. Прогнозується, що до 2050 року кількість населення у світі сягне 10 мільярдів, яким необхідно надати доступ до безпечної та поживної їжі. Для вирішення цього завдання та досягнення цілей сталого розвитку Європейська комісія анонсувала розробку нової стратегії «Від ферми до виделки». Стратегія має зосередитись на таких завданнях: забезпечення сталого первинного виробництва; стимулювання сталих практик у харчовій промисловості, роздрібній торгівлі та сфері надання послуг проживання та харчування (HoReCa); сприяння сталому споживанню та переходу до здорового харчування; скорочення відходів продуктів харчування. Йдеться про значне зменшення використання хімічно синтезованих пестицидів та добрив, зменшення застосування антибіотиків.

УДК 338.439.02

Василина К., ст. 5-го курсу економічного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Василина О. Р.

Львівський національний аграрний університет

ОРГАНІЧНЕ ВИРОБНИЦТВО – ПЕРСПЕКТИВНИЙ ТРЕНД

Органічне виробництво є прогресивним і перспективним трендом розвитку вітчизняного агросектору, що базується на принципах сталості та застосовує методи ведення господарства без використання шкідливих для довкілля мінеральних добрив і пестицидів. Розвинуті аграрні країни світу, які досягли граничного рівня хімізації сільського господарства, здійснюють активну науково-технічну та інвестиційну політику з розвитку екологічного землеробства з використанням альтернативних технологій, зокрема органічних та біологічних.

Це є одним із перспективних напрямів розвитку агропродовольчого сектору України та офіційно визнано пріоритетом державної аграрної політики.

У 2019 р. загальна площа сільськогосподарських земель з органічним статусом та перехідного періоду становила близько 468 тис. га (1,1 % від загальної площі земель сільськогосподарського призначення України). При цьому нараховувалось 617 операторів органічного ринку, з них 470 – сільськогосподарські виробники.

Сьогодні внутрішній споживчий ринок органічних продуктів в Україні продовжує розширюватись через основні мережі супермаркетів. Основними видами органічної продукції, яка виробляється в Україні, є зернові культури, молоко та молочні продукти, крупи, м'ясо та м'ясні продукти, фрукти та овочі.

Українську органічну продукцію купують переважно країни ЄС. У 2019 р. Україна посіла 2-ге місце зі 123 країн за обсягами імпортованої органічної продукції до ЄС, піднявшись на дві сходинки порівняно з попереднім роком.

Так, протягом 2019 р. до ЄС ввезено 3,24 млн т органічної агропродовольчої продукції, понад 10 % з якої – українська. При цьому український імпорт до ЄС збільшився на 27 % – з 265,8 тис. т у 2018 р. до 337,9 тис. т у 2019 р. Хотілося би, щоб на перспективу Україна асоціювалася з органічним кошиком, в якому переважають продукти переробки з високою часткою доданої вартості.

УДК 658.5

Ключка М., ст. 3-го курсу економічного факультету,

Власова Г., ст. 5-го курсу Навчально-наукового інституту заочної та післядипломної освіти

Науковий керівник: к. е. н., доцент Сиротюк Г. В.

Львівський національний аграрний університет

ОЦІНКА РІВНЯ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ

В умовах сьогодення сталий розвиток аграрних підприємств залежить від якісної та надійної системи економічної безпеки. Особливої актуальності на сьогодні набуває проблема оцінки рівня економічної безпеки.

Методику оцінки рівня економічної безпеки аграрного підприємства можна подати в декілька етапів: на першому етапі здійснюється вибір показників діяльності підприємства за функціональними складовими оцінки; на другому – проводиться аналіз показників за складовими економічної безпеки; на третьому – розробляється бальна система оцінок для обчислення показника економічної безпеки; на четвертому – здійснюється визначення та оцінка середнього бального значення економічної безпеки; на п'ятому – проводиться розрахунок комплексного показника економічної безпеки; на шостому – аналізується комплексний показник економічної безпеки.

Прийнято, що оцінки показників, які характеризують економічну безпеку, коливаються в діапазоні від 0 до 1 залежно від відхилення від граничної величини. Виходячи з цього країна, регіон чи підприємства з погляду економічної безпеки можуть класифікуватися за чотирма групами: 1) абсолютно безпечні, коли головна характеристика дорівнює 1; 2) безпечні – 0,7–0,9; 3) достатньо безпечні – 0,5–0,6; 4) небезпечні – 0–0,4.

Для оцінки аграрних підприємств Львівської області за рівнем їх економічної безпеки використовували багатовимірний аналіз, який дозволяє об'єднати різні показники на основі агрегування їх у певні величини. Для розрахунку комплексного показника рівня економічної безпеки аграрних підприємств визначались інтегральні показники рівнів безпеки: макроекономічної, інноваційно-інвестиційної, виробничої, зовнішньоекономічної, соціальної, екологічної. У результаті дослідження встановлено, що найвище значення має такий інтегральний показник, як рівень екологічної безпеки (1), а найменше – рівень виробничої безпеки (0,4). У 2020 р. комплексний показник економічної безпеки аграрних підприємств Львівської області становив 0,7. Це вказує на те, що аграрні підприємства за рівнем економічної безпеки належать до другої групи, тобто є безпечними.

УДК 338.2

*Придка І., ст. 2-го курсу, Іванів І., ст. 5-го курсу економічного факультету
Науковий керівник: к. е. н., доцент Сиротюк Г. В.
Львівський національний аграрний університет*

ДІДЖИТАЛІЗАЦІЯ ЯК ОСНОВНИЙ ЧИННИК РОЗВИТКУ АГРАРНОГО БІЗНЕСУ

У сучасних умовах процес діджиталізації є одним із суттєвих чинників економічного зростання підприємств аграрного сектору. Процес діджиталізації являє собою трансформацію, впровадження цифрових технологій з метою оптимізації та автоматизації бізнес-процесів, покращання комунікаційних зв'язків зі споживачами та підвищення ефективності господарської діяльності.

На сьогодні в аграрному бізнесі країни за допомогою діджиталізації здійснюється інвентаризація сільськогосподарських угідь. Вона є одним із складових елементів обліку майна сільськогосподарського підприємства, за допомогою якого проводиться контроль і перевірка наявності та стану земельних ділянок для забезпечення достовірності даних обліку та фінансової звітності. Також здійснюються: визначення щільності ґрунту та його вологості; сільськогосподарська гідрологія – спостереження за гідрологічними характеристиками земель; сільськогосподарська метеорологія – моніторинг температури і вологості повітря, швидкості і напрямку вітру, кількості опадів, атмосферного тиску, температури ґрунту, а також інтенсивності сонячного випромінювання.

Сьогодні стає популярним використання дронів у сільському господарстві. Це зводиться до виконання ними двох основних функцій: транспортної та моніторингової. У першому випадку – це обприскування полів отрутохімікатами, а також застосування дронів для термінової доставки ліків, хімічних препаратів чи, наприклад, запчастин до ділянок, розташованих у важкодоступних районах. Моніторингова функція дронів набагато ширша. Залежно від апаратури, що використовується, надаються широкі можливості як для агровиробників, так і для установ, що контролюють використання земель та сільгоспвиробництво.

Отже, мінливість зовнішнього середовища вимагає від аграрного бізнесу постійної відповідності усім світовим тенденціям та стандартам, забезпечення конкурентних переваг. Ті підприємства, які здатні адаптуватися до більш гнучких бізнес-процесів, мають досить великий потенціал успіху.

УДК 658:636

Черненко С., ст. 5-го курсу економічного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Березівський З. П.

Львівський національний аграрний університет

ФОРМУВАННЯ ВИРОБНИЧИХ ВИТРАТ У СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ

Формування виробничих витрат у системі ринкової економіки регулює рівень та ефективність виробничих витрат і передбачає взаємодію між ціною та рівнем виробничих витрат. В його основі лежить принцип мінімізації виробничих витрат і підвищення якості продукції, адже ціна реалізації продукції регулюється ринком.

Особливості формування виробничих витрат у сільському господарстві пов'язані з особливостями функціонування виробничих ресурсів. Земля для сільськогосподарських товаровиробників є одним із основних виробничих ресурсів і входить до системи економічних відносин, тому для них механізм формування виробничих витрат, пов'язаний із використанням землі, повинен бути реалізований через призму наявності ціни на землю і можливості врахування цієї ціни в собівартості виробленої продукції і формування цін на сільськогосподарську продукцію.

В організації функціонування капіталу важливо встановити, яку кількість капіталу необхідно залучити у виробництво і яким чином його розмістити за напрямками використання.

Важливим виробничим ресурсом поруч із землею і капіталом є робоча сила. Головним при організації використання трудових ресурсів є забезпечення найбільш ефективного співвідношення між трудовими ресурсами і капіталом, а також можливість збільшення обсягу виробництва продукції за рахунок додаткового залучення капіталу чи робочої сили або одночасно обох ресурсів. Враховуючи сезонність у сільськогосподарському виробництві, слід планувати його таким чином, щоб досягти повної зайнятості працівників протягом року, залучивши у процес виробництва допоміжні галузі.

Механізм формування виробничих витрат є дійсним для будь-якого виду аграрних підприємств, оскільки кожен із сільськогосподарських товаровиробників намагається звести до мінімуму свої виробничі витрати.

УДК 658. 715: 631.3

Жигайло Р., ст. 2-го курсу економічного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Березівський З. П.

Львівський національний аграрний університет

ПЕРСПЕКТИВИ ЛІЗИНГУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ТЕХНІКИ В УКРАЇНІ

Важливим чинником підвищення продуктивності праці в аграрному секторі виступає рівень технічного оснащення та можливість застосовувати новітні технології в галузі. В умовах дефіциту фінансових ресурсів у агропромисловому комплексі України простежується стійка тенденція до скорочення капітальних вкладень і суттєвого зносу виробничих потужностей. Підвищення валового виробництва сільськогосподарської продукції вимагає додаткового матеріально-технічного забезпечення, що, на жаль, у значних розмірах здійснити аграрним товаровиробникам власними силами буває неможливо. Тому саме держава мала б підтримати позитивні зрушення в агропромисловому виробництві і надати допомогу в отриманні їм необхідного технічного забезпечення на вигідних умовах.

Потреба в лізингу для вітчизняних аграрних підприємств зумовлюється не тільки необхідністю кардинальної зміни матеріально-технічних ресурсів на інноваційній основі, а й недостатньою платоспроможністю більшості аграрних товаровиробників через ускладнений доступ до фінансових ресурсів з метою інвестування в підприємницьку діяльність.

Керівникам аграрних підприємств, розглядаючи різні варіанти придбання сільськогосподарської техніки, насамперед цікаво отримати техніку в користування в максимально стислі терміни і без додаткового залучення оборотних коштів. Такий варіант можливий при одержанні сільськогосподарської техніки у лізинг. Тому сьогодні лізинг виступає самостійним фінансовим інструментом, а не просто альтернативою кредитуванню.

Застосування лізингових угод в агропромисловому комплексі, особливо в умовах фінансової кризи, є однією з основних інвестиційних складових економіки держави. Тому організація оптимальних умов для придбання сільськогосподарської техніки в лізинг дозволить оновити матеріально-технічну базу сільськогосподарського виробництва та залучити обігові кошти від реалізації сільськогосподарської продукції.

УДК 338.431:631

Бойчук К., ст. 3-го курсу економічного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Зеліско Н. Б.

Львівський національний аграрний університет

ЧИННИКИ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ АГРАРНОЇ СФЕРИ УКРАЇНИ

Розвиток підприємств аграрної сфери, що має важливе значення для функціонування всього національного господарства, забезпечення продовольчої безпеки держави, стабільного функціонування сільських територій і життя сільських громад, поволі часто ускладнюється різноманітними дестабілізуючими чинниками.

Для ефективного управління розвитком підприємств аграрної сфери в умовах нестабільності важливими є визначення й систематизація чинників дестабілізації. Зазвичай серед основних макроекономічних чинників прийнято виділяти: випадковий збіг обставин, не зумовлений природою економічних відносин у суспільстві; складну і неповторну комбінацію чинників, що є унікальною для кожного окремого випадку; розширення кредиту; зміни, що відбуваються у системі грошового господарства; невірноваженість, що притаманна ринковій економіці; помилки у державному управлінні; процеси фізичного зносу і оновлення основного капіталу; коливання граничної ефективності капіталу; виникнення найрізноманітніших конфліктів інтересів; трансфери криз тощо.

Водночас в аграрній сфері проявляються специфічні чинники. Дослідженнями встановлено, що до основних із них на макроекономічному рівні доцільно віднести:

- відкритість економічних систем країн та регіонів світу;
- відносно інертність сільського господарства на тлі прискорення НТП;
- регулярні коливання економічної кон'юнктури;
- іррегулярні коливання динаміки;
- значну залежність від державної підтримки.

Поряд з макроекономічними чинниками дестабілізації вагомим значення нині набувають регіональні, до яких належать: значна залежність від стану місцевих ринків та загального розвитку регіону; незадовільний стан шляхової інфраструктури та незабезпеченість транспортом; занепад окремих сільських територій, невідповідність умов проживання у них середньостатистичним стандартам якості життя; старіння сільського населення, тривала демографічна криза на селі.

UDC 658

Drebot K., 3rd year student of the Faculty of Economics

Supervisor: PhD, associate professor Zelisko N. B.

Lviv National Agrarian University

INFORMATIVE SAFETY AS CONSTITUENT OF ECONOMIC SAFETY OF ENTERPRISES

In the modern terms of manage stands especially sharply question of ground of defense of economic interests of the Ukrainian enterprises, and also accepted strategic decisions. Eurointegration processes pull out the row of requirements to the enterprises of Ukraine, that force to adapt oneself to the increase of level to the competition and to search the adequate decisions of the most thorny problems and ways of decline of the threats of the activity, predefined by a conflict, vagueness and risks. Unfortunately, modern scientific economic researches of activity of national enterprises do not give an integral idea about safety of activity to business. In particular, practically absent idea about character functioning of the system in an aggressive environment and providing of economic security of enterprise is in the conditions of globalization to business on the whole.

In present terms a manage appears problem of providing of economic security of enterprises as an economy growing of national depends on her decision. The purpose of ensuring the economic security of the enterprise should be the system counteracting potential and real threats, the development of preventive measures to eliminate or minimize which should to ensure the success of the business entity in unstable external and internal conditions environment. Thus safety of the enterprise should be provided in such basic directions, as economic, scientific and technical, information, personnel, social, ecological, physical security, etc. The breakthrough of information technology in the late twentieth century.

At the beginning of the XXI century, it caused significant systemic transformations in the world, which made it possible to form and develop fundamentally new and integral global substances information space and information society. Uncontrolled distribution and unrestricted use of information space by the world's leading countries as an arena of action in. The process of modern information confrontation has gradually led to the vulnerability of the information sphere of these countries to influence internal and external cyber interventions and threats of intentional, accidental, natural or artificial nature. At the same time, the dependence of the general becomes more and more obvious level of economic security of the state and enterprises from its information component.

УДК 364.2

Гошко Ю., ст. 1-го курсу економічного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Магійович Р. І.

Львівський національний аграрний університет

СОЦІАЛЬНЕ ВІДРОДЖЕННЯ СЕЛА

В Україні завдання культури для державних діячів точно не стоїть серед найголовніших завдань. Однак варто постійно наголошувати на тому, що в селах проживає значна частина населення нашої держави, яке так само, як і міські жителі, має розвиватися, йти в ногу з часом.

Занедбаний стан культурно-масових закладів, низький рівень інфраструктури сіл, відсутність робочих місць та низка інших причин призвели до деградації сільського населення. Люди не хочуть розвиватися, вчитися, навіть не знають історії свого села. У багатьох немає телебачення, Інтернету, зв'язку, не знають, що відбувається навколо, а головна розвага – похід в магазин чи до церкви. Щоб це змінити на краще, має бути бажання. А в людей не буде бажання, поки воно не виникне у влади. Наприклад, більшість населення мого села – пенсіонери. Вони шкодують купити собі щось, окрім найнеобхіднішого, економлять на опаленні. Бо грошей на все не вистачає. Влада й не прагне, щоб вони жили краще. То як пенсіонери, які складають значну частину сільського населення України, можуть хотіти змін у селі, коли в них немає змін на краще у власному житті?

Молодь теж іде з села. Якщо живе родина, то ще приїжджають. А як нема – то ідуть назавжди. Молоді люди амбіційні, вони прагнуть розвиватися, будувати кар'єру. В селі її не побудуєш. Вважаємо, насамперед влада повинна звернути увагу на проблему культурного відродження села і показати людям, що можливо все змінити на краще. Не обіцяти змін, а показати реально. Наприклад, відремонтувати центральні площі, церкви чи народні доми. Навіть найпростіше – вуличне освітлення. Якщо подібні роботи розпочнуться, селяни будуть допомагати. Адже це їхнє, рідне. Звісно, варто було б підвищити пенсії. І так, щоб кожен зміг задовольняти свої потреби, не рахуючи останні гроші. І з молоддю треба працювати. Наприклад, у кожному районі збирати громаду з різних сіл, яка буде працювати над молодіжним життям. Звісно, це не легко. Але можливо. Бо лише молодь може сказати, що варто змінити, щоб залишатися у селі. Покази кінофільмів на свіжому повітрі, спортивні майданчики, пізнавальні лекції, фестивалі тощо – усе це реально реалізувати майже в кожному селі. Та головне, має бути не лише бажання молодих людей, а й підтримка з боку місцевого самоврядування, а на масштабному рівні – влади.

УДК 338.43

Романюк Я., ст. 1-го курсу економічного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Магійович Р. І.

Львівський національний аграрний університет

СТАН ТА ПРОБЛЕМИ ГАЛУЗІ ТВАРИННИЦТВА

Тваринництво є важливою галуззю національної економіки, яка забезпечує населення продуктами харчування, переробну промисловість – сировиною, а також сприяє створенню необхідних державних резервів продукції галузі, інтенсивному використанню земельних ресурсів.

Проте фактичний стан галузі нині не відповідає її потенційним можливостям і потребує додаткової уваги з боку держави.

У тваринництві існує низка проблем, які потребують вирішення:

- незбалансованість розвитку АПК: тваринництво суттєво відстає за темпами розвитку порівняно з галуззю рослинництва;

- недостатній рівень споживання: споживання м'ясо-молочної продукції на одну особу є нижчим за обґрунтовані норми;

- низький рівень товарного виробництва: частка господарств населення у виробництві продукції тваринництва, особливо в галузі скотарства, залишається визначальною;

- низька інвестиційна привабливість: значні витрати в поєднанні з довгим періодом окупності стримують капіталовкладення в розвиток галузі;

- загрозлива епізоотична ситуація: поширення африканської чуми свиней ставить під загрозу всю галузь свинарства.

Сьогодні на ринку ситуація з виробництвом та реалізацією тваринницької продукції залишається досить складною. Невирішеною є проблема забезпечення м'ясом та м'ясними продуктами вітчизняного виробництва. Значно знизився рівень споживання цієї продукції у розрахунку на одну особу. У зіставленні з європейцем чи американцем, українець у середньому за рік споживає їх удвічі менше.

Ситуація розвитку галузі тваринництва країни сигналізує про негативні тенденції в розвитку скотарства: скорочення поголів'я тварин, вагоме зниження продуктивності худоби, погіршення її якісного складу. Звичайно, ці обставини призвели до погіршення якості продукції ВРХ та зменшення обсягів виробництва, а звідси і споживання цінних продуктів харчування. Тваринники при нерентабельному виді бізнесу розраховують на значну підтримку з боку держави. Але, як свідчить досвід досліджень, велика фінансова підтримка з боку держави не є гарантом успішності як у виробництві продукції ВРХ, так і тваринництва загалом.

УДК 338.012

Мелюх Г., ст. 5-го курсу економічного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Яців С. Ф.

Львівський національний аграрний університет

ВПЛИВ СПОЖИВЧОГО ПОПИТУ НА МОЛОЧНІ ПРОДУКТИ НА РОЗВИТОК МОЛОЧНОГО СКОТАРСТВА

Ринок молочних продуктів в Україні виробляє необхідну продукцію для здорової життєдіяльності людини. Молоко та твердий сир входять до споживчого кошика середньостатичного українця. Формування й розвиток ринку молока в Україні відбувається під впливом попиту, пропозиції і ціни.

Низький рівень доходів населення обмежує його купівельну спроможність і негативно впливає на місткість внутрішнього ринку молочних продуктів. Це, своєю чергою, знижує інвестиційну привабливість молочного скотарства. Протягом тривалого періоду в Україні зменшуються поголів'я корів та обсяги виробництва молока. Низький відносно рекомендованих норм рівень споживання молочної продукції в Україні дає підстави розраховувати на зростання попиту на цю продукцію в разі підвищення реальних доходів населення. Коефіцієнти еластичності попиту на молочні продукти та витрати на їх придбання за доходом є відносно високими. Коефіцієнти еластичності грошових витрат на придбання молочних продуктів є дещо вищими, ніж коефіцієнти еластичності попиту на ці продукти, вираженого в натуральних показниках. Це свідчить про певну готовність споживачів нести додаткові витрати на придбання високоякісної продукції.

Перспективним варіантом є задоволення потреб молокопереробних підприємств у якісній сировині продукцією, виробленою на великих молочнотоварних фермах. Наявність груп споживачів з диференційованими запитами створює можливості для знаходження ніш на ринку молока малим підприємствам.

Аналіз ринку молочної продукції в Україні свідчить про зниження виробництва молочних продуктів, проте значне збільшення ціни на молочну продукцію і зменшення попиту. На сьогодні в Україні склалася ситуація, при якій середньостатистичний українець не в змозі споживати необхідну організму кількість молока через значне зростання цін і низькі доходи.

УДК 330.341.1:338.432

Ветрова К., ст. 1-го курсу економічного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Яців С. Ф.

Львівський національний аграрний університет

РОЗВИТОК ІННОВАЦІЙНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ АГРАРНОГО ВИРОБНИЦТВА

Запровадження агровиробниками інновацій є складним багатоплановим процесом, який вимагає належного забезпечення різними видами ресурсів. Принциповою обставиною є те, що здебільшого продуцентами інноваційних розробок (технологій і технічних засобів, способів організації й обслуговування виробничих процесів) виступають суб'єкти, що безпосередньо не спеціалізуються на сільськогосподарському виробництві, – наукові установи, виробники матеріально-технічних засобів тощо. Тому ефективність інноваційного розвитку сільськогосподарських підприємств залежить від обслуговування процесу трансферу інновацій, їх наукового супроводу, нагляду за практичним застосуванням.

Сукупність основних функцій, які покладаються на цю інфраструктуру, можна класифікувати на:

- фінансове забезпечення трансферу та впровадження інновацій;
- інформаційне забезпечення потреб інноваційного розвитку агровиробників;
- організаційно-координаційні – із забезпечення комунікацій між суб'єктами, задіяними у продукуванні, трансфері та практичній реалізації інноваційних розробок;
- контролюючі, що передбачають захист інтересів власників інноваційних розробок, суб'єктів, задіяних у впровадженні інновацій, споживачів агропродовольчої продукції;
- комерційно-посередницькі – із забезпечення руху товарів, що є інноваційними продуктами або використовуються в процесі їх виробництва і застосування.

Відносини між суб'єктами інфраструктури та сільськогосподарськими виробниками ґрунтуються на застосуванні певних економічних інструментів – прямих платежів за надані ресурси і послуги, стимулів для збільшення товарообігу, реалізації статутних функцій тощо. Тому можна вести мову про формування певної економічної моделі функціонування відповідної інфраструктури. Оптимізація параметрів цієї моделі є актуальним завданням для вітчизняної системи аграрного виробництва та органів управління нею.

УДК 338.432

Магійович І.-Н., ст. 5-го курсу Навчально-наукового інституту заочної та післядипломної освіти

Науковий керівник: к. е. н., доцент Магійович Р. І.

Львівський національний аграрний університет

ПЛАНУВАННЯ РОЗВИТКУ АГРАРНОГО ПІДПРИЄМСТВА

Ефективність та конкурентоспроможність аграрного підприємства як головного суб'єкта господарювання національної економіки насамперед залежить від планування як головної функції системи управління. Планування відповідає за кінцеві результати всіх складових діяльності підприємства – виробничих, фінансових, технологічних, економічних, посередницьких, інвестиційних, збутових, ресурсних та ін. Завдяки плануванню визначаються основні напрями розвитку агроформування, вибудовуються головні орієнтири видів та розмірів виготовлення продукції, реальні потреби в необхідних ресурсах з метою їх раціонального використання. Звісно, що організація планування економічної діяльності підприємства кардинально залежить від його розміру та організаційно-правової форми. Тому організаційна структура та розподіл обов'язків на підприємстві мають значний вплив на розробку поточних, тактичних та стратегічних планів з врахуванням службової підпорядкованості, контролю та координації відповідальних працівників. План є той ефективний, який синтезує в собі планування за головними цілями у поточному варіанті, тобто «згори-вниз», та кінцевий план на основі деталізації представлених, обґрунтованих планів, тобто «знизу-вгору». Прерогатива планування діяльності на підприємстві буде та, яка враховуватиме його специфічні ознаки. Якщо розглядати ознаку планування – цільова спрямованість, то є зрозумілим, що цифри та показники, які є основою плану, мають мати реальні підстави їх появи, обов'язково враховуючи вплив зовнішніх та внутрішніх чинників. Адже теперішня нестабільна ситуація у країні спричинює дисбаланс прогнозів та планових показників на підприємствах через інфляційні процеси, часті зміни у законодавстві, залежність від імпорتنих сировини та товарів, війни на сході, світової епідемії COVID-19 та інших макроекономічних причин. Адресність теж є важливою ознакою планування, яка полягає у конкретності виконання завдання особою, що володіє відповідними професійними компетенціями та відповідальна за результати планування. І термін виконання – ознака, яка характеризує строковість настання запланованого. До того ж ступінь реальності виконання плану залежить від достовірності вхідної інформації.

УДК 338.48:614.46=111(043.2)

Гуріч С., ст. 3-го курсу землевпорядного факультету

Науковий керівник: викладач Куцін О. Т.

Львівський національний аграрний університет

THE WORLD IN QUARANTINE: THE CONSEQUENCES FOR TOURISM

The global crisis caused by COVID-19 pandemic and the introduction of long-term international quarantine measures have had a very negative impact on the tourism industry. Before COVID-19, travel and tourism had become one of the most important sectors in the world economy, accounting for 10 percent of global GDP and more than 320 million jobs worldwide.

In 1950, at the dawn of the jet age, just 25 million people took foreign trips. By 2019, that number had reached 1.5 billion, and the travel and tourism sector had grown to almost too-big-to-fail proportions for many economies. The global pandemic, the first of its scale in a new era of interconnectedness, has put 100 million jobs at risk, according to the United Nations World Tourism Organization (UNWTO).

Tourism-dependent countries will likely feel the negative impacts of the crisis for much longer than other economies. Contact-intensive services key to the tourism and travel sectors are disproportionately affected by the pandemic and will continue to struggle until people feel safe to travel en masse again. The indirect losses due to intersectoral linkages in the tourism industry produce a multiplier effect throughout the economy. Findings show that the losses in GDP are approximately 2-3 times higher. As a result, a \$1 million loss in international tourist revenue can lead to a fall in national income of \$2-3 million. It is these intersectoral linkages and corresponding losses which lead to the large indirect losses when the tourism sector contracts.

The World Tourism and Travel Council in a report on the future of the industry said the pandemic has shifted travelers' focus to domestic trips or nature and outdoor destinations. Travel will largely be «kickstarted by the less risk averse travelers and early adopters, from adventure travelers and backpackers to surfers and mountain climbers», the report says.

УДК 33:338.48

Ванько Р., ст. 3-го курсу землепорядного факультету

Науковий керівник: к. е. н. Березівська О. Й.

Львівський національний аграрний університет

НАПРЯМИ ВИКОРИСТАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ФОРМ ЕКСКУРСІЙНОЇ І МУЗЕЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА РИНКУ ТУРИСТИЧНИХ ПОСЛУГ

Сучасний туристський ринок висуває нові вимоги до організації екскурсійної діяльності, а також процесів створення, просування і реалізації екскурсійного продукту. Інноваційні екскурсії повинні бути одним з головних чинників розвитку внутрішнього туризму.

Інновації в екскурсійному обслуговуванні класифікують таким чином:

- інноваційні технології розробки і проведення екскурсії;
- технічні інновації в екскурсійно-туристичних маршрутах (екскурсіях, екскурсійних турах);
- інновації екскурсійного продукту;
- інновації в маркетингу і управлінні;
- персональні інновації.

Інновації у створенні екскурсійного продукту пов'язані з виявленням і використанням нових туристичних ресурсів регіонів і застосуванням нових форм екскурсійних послуг.

Інноваційна діяльність у сфері туризму і екскурсознавства розвивається в таких напрямках:

- розробка та впровадження нового туристичного продукту, насамперед екскурсій різноманітних форм і тематики, наприклад, екскурсій на страусині ферми, у розважально-дозвільні центри тощо;
- використання нових технологій у розробці міських і музейних екскурсій з електронним аудіогідом або екскурсій з елементами екстремального туризму;
- залучення нових туристських ресурсів;
- проведення маркетингових досліджень на новому соціально-культурному рівні, наприклад, заходів за програмою «наближення до екскурсанта», тобто з урахуванням індивідуального попиту кожного потенційного туриста;
- розробка та впровадження нових за формою комплексних екскурсій, наприклад, квест-турів або екскурсій з анімацією.

Впровадження інноваційних технологій в екскурсії та екскурсійні тури безпосередньо залежить від маркетингової стратегії.

УДК 33:338.48

Креховець І., ст. 2-го курсу скороченої програми навчання землевпорядного факультету

Науковий керівник: к. е. н. Березівська О. Й.

Львівський національний аграрний університет

ДІЛОВИЙ ЕТИКЕТ У СФЕРІ ТУРИСТИЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ

Діловий етикет має важливе значення для формування світогляду фахівця з туристичного обслуговування, адже звернення до етикету різних народів відкриває можливість співробітництва і розуміння етикетного виховання, сприяє більш ефективній управлінській діяльності; вивчення правил етикету забезпечує високий рівень культури спілкування, наслідком якої є забезпечення взаємного обміну результатами діяльності; вивчення етикетної поведінки в різних комунікативних ситуаціях знімає протиріччя між практичним розрахунком та культурою поведінки; дає можливість зрозуміти, як розгортається процес формування етичної свідомості професіоналів у туристичному бізнесі. З кожним роком зростає кількість людей, що відвідують закордонні держави як туристи або ділові партнери. Діловий успіх став більшою мірою визначатися умінням налагоджувати контакти, а отже, знанням і дотриманням етикету тих країн, з якими спільно працюють представники бізнесу. Освоювати простір цивілізованого ринку нині без знання ділового етикету неможливо. Звичайно, традиції і психологія кожного народу унікальні, тому їх треба обов'язково враховувати в спілкуванні при перебуванні в тій або іншій країні.

Важливими сферами та формами ділового етикету є: офіційні та протокольні форми привітання та представлення; подарунки в ділових відносинах; етикет національних символів; візитна картка; діловий одяг; ділова субординація; етикет у рекламі тощо.

Основними формами ділового спілкування є ділові бесіди, наради, переговори, симпозиуми, семінари, презентації. Велике значення для співробітників туристичної фірми має вміння слухати інших і виявляти інтерес до почутого. Усе це, без сумніву, не залишиться непоміченим клієнтами, справить на них сприятливе враження і відповідно вплине на ефективність діяльності туристичного підприємства загалом.

Сучасний діловий етикет сприяє взаєморозумінню людей у процесі дипломатичного й ділового спілкування, забезпечує його доцільність і практичність, а також є гарантією прояву взаємоповаги суб'єктів спілкування.

УДК 330:338.48

*Гуріч С., ст. 3-го курсу землевпорядного факультету
Львівський національний аграрний університет*

МАРКЕТИНГОВІ СТРАТЕГІЇ НА РИНКУ ТУРИСТИЧНИХ ПОСЛУГ

Розробка стратегії – один з найважливіших заходів будь-якої компанії, у тому числі туристичної. Вона зумовлюється такими ключовими причинами:

1. Керівництво будь-якого підприємства потребує усвідомлення власної функції і можливостей в довгострокових планах. Вони повинні розуміти, чим керують сьогодні, до чого будуть прагнути завтра і як це робити.

2. Плани керівників повинні бути сформовані таким чином, щоб з легкістю аналізувати ймовірність їх досягнення. У подібній ситуації стратегія є своєрідним камертоном для зіставлення актуального стану та очікувань.

3. Керівництво і керівники підрозділів повинні прийти до угоди про подальші плани підприємства.

Важливу роль у поведінці споживача на ринку туристичних послуг відіграє ставлення потенційного покупця до туристської установи. Воно визначає не тільки одиничний вибір споживача, а й його загальну лояльність до підприємства, комплексу, території і пропонованих ними туристичних послуг.

Основними інструментами просування туристичного продукту на ринок у сучасних умовах є: робота з агентствами; стимулювання збуту; реклама; PR-акції.

Існує кілька основних маркетингових стратегій просування нового турпродукту на ринок: стратегія контрольної точки; стратегія «зняття вершків»; стратегія впровадження турпродукту на ринок («penetration pricing»); стратегія, заснована на сприйнятті цінності турпродукту.

У процесі маркетингового аналізу можливостей туристського підприємства використовуються такі методи: SWOT-аналіз – детальний аналіз внутрішнього і зовнішнього середовища; STEP (PEST)-аналіз – аналіз ключових факторів макросередовища; метод І. Ансоффа – методика сприйняття підприємством сильних і слабких сигналів із зовнішнього середовища; GAP-аналіз – аналіз «щільного» стратегічного розриву між реальними можливостями і намаганнями підприємства; фінансовий аналіз.

УДК [684.782.4:620.92]:347.77.012=111

Бавдик О., ст. 2-го курсу економічного факультету

Науковий керівник: к. пед. н., в. о. доцента Турчин І. М.

Львівський національний аграрний університет

SOLARGAPS SMART BLINDS

Innovative technologies play an important role in the development of the information society. Creating inventions is a difficult task. Mark Zuckerberg said: “There are different ways to do innovation. You can plant a lot of seeds, not be committed to any particular one of them, but just see what grows. And this really isn’t how we’ve approached this. We go mission-first, then focus on the pieces we need and go deep on them and be committed to them”.

First of all, one of the greatest inventions is SolarGaps smart blinds, taking into account useful, environmental as well as economical aspects. The inventor and CEO of SolarGaps Yevhen Erik stated that flower movements inspired him to develop the bright idea of combining blinds with solar panels. SolarGaps became one of the first Ukrainian startups to receive funding *within Horizon 2020 program. Nowadays these blinds are in demand around the world.*

SolarGaps are the first blinds that apply solar panels to generate electricity for dwelling and simultaneously to keep it cool. The first thing to mention is that solar panels collect energy from sunlight. A special inverter is plugged into the power grid to translate the solar energy from direct current (DC) to alternating current (AC). The SolarGaps solution helps to reduce the electricity bill by 30-40%. Considering the environmental protection, it is important to state that solar energy instead of fossil fuel in different devices is the way to reduce greenhouse gas emissions. In addition, people install smart blinds above the window outside. They can generate up to 100 W·h of energy per 1 m² of the window area. This amount of energy can power 30 LED-lamps or three MacBook laptops. Another key point is that SolarGaps can eliminate air conditioning, which is harmful both for people’s health and for ecology.

In conclusion, there are a lot of advantages of SolarGaps smart blinds. They have various awards including The Smarter E Award for innovations in renewable energy (2019, Germany), TechTour Top Presenting Company Award (2018, Poland), COP 24 UN and EBRD Special Climate Innovation Award (2018, Poland), German Design Award Winner 2020 (2019, Germany), Amazon Innovation Center China Award (2018, China), Svief Star Startup Contest Award (2017, China). All people want to have such blinds, don’t they?

УДК 336.33=111

Борищ К., ст. 1-го курсу скороченої програми навчання економічного факультету

Науковий керівник: старший викладач Гуня Л. М.

Львівський національний аграрний університет

WHAT IS ECONOMICS?

Economics (from the Greek «household management») is a social science that studies the production, distribution, trade and consumption of goods and services.

Practitioners of accountancy are known as accountants. Officially licensed accountants are recognized by titles such as Chartered Accountant (UK) or Certified Public Accountant (US).

Accountancy attempts to create accurate financial reports that are useful to managers, regulators, and other stakeholders such as shareholders, creditors, or owners. The day-to-day record-keeping involved in this process is known as book-keeping.

At the heart of modern financial accounting is the double-entry book-keeping system. This system involves making at least two entries for every transaction: a debit in one account, and a corresponding credit in another account. The sum of all debits should always equal the sum of all credits. This provides an easy way to check for errors. This system was first used in medieval Europe, although some believe that the system dates back to Ancient Greece.

According to critics of standard accounting practices, it has changed little since. Accounting reform measures of some kind have been taken in each generation to attempt to keep book-keeping relevant to capital assets or production capacity. However, these have not changed the basic principles, which are supposed to be independent of economics as such.

УДК 336.717:004.738.5=111

Бичків М., ст. 1-го курсу скороченої програми навчання економічного факультету

Науковий керівник: старший викладач Панчишин С. Б.

Львівський національний аграрний університет

E-BANKING: ADVANTAGES AND DISADVANTAGES

Over the years, banking has drastically changed. The banking sector is working to enhance customer service by providing them online banking services. It is also known as virtual banking that allows the customers to conduct online services by using the internet.

Everything has its pros and cons and e-banking isn't an exception. Let us look at the advantages of e-banking:

- convenience. E-banking is extremely convenient if you have a decent internet connection. You can access the website from anywhere without actually having to visit the bank.

- low cost banking service. Internet banking provides convenience with high quality of customer service at a lower rate.

- faster transactions. You don't have to wait for your turn to transfer funds – you can do that with a single tap of your finger. Funds from one account will be transferred to another in a matter of a few seconds.

- monitoring service. The customers can access their updated passbook anytime to monitor their transactions to manage their financial plans. Customers are instantly alerted or notified about new changes in the system.

- benefits and rewards. A lot of online banks offer more benefits and rewards to their customers that not only benefit the bank but also benefit their customers.

Therefore, E-banking has various advantages which improves the banking system but there are disadvantages of using internet banking, such as:

- security issues. Internet banking is completely insecure as there are many problems related to the website and data can be hacked by the hackers. It can lead to financial loss to the users. The financial information can also be stolen that can also create financial loss.

- difficult for beginners. New users often give up and stick to traditional banking if timely assistance isn't provided.

- transaction problem. During online banking there are various issues faced by the user such as transferred payment is not reflected, payment failed, and other issues due to technical support.

- long procedure to access e-banking.

УДК 336.744=111

Данилишин Р., ст. 3-го курсу економічного факультету

Науковий керівник: к. е. н., в. о. доцента Добровольська С. Р.

Львівський національний аграрний університет

BITCOIN: SPECULATIVE BUBBLE OR CURRENCY OF THE FUTURE?

Bitcoin was first issued in 2009 and valued at parity with one US dollar. This digital currency is a unit of account stored in electronic form. Its creator, the mythical and mysterious Satoshi Nakamoto, had had the genius idea of developing a new technologies-based currency issuance and trading system that would be perfectly secured, at least for the moment, by participants' use of decentralised online transaction validation system (called "blockchain") in which each deal is authenticated by "miners" remunerated through the creation of new bitcoins sourced from a virtual "mine". The algorithm limits the total amount of bitcoin created at 21 million units by the year 2141. 18 million had already been issued by December 2017 – but given that around 20% are never replaced (for instance, when holders lose access to their private account), the real number of units actually in circulation is around 5 million. Despite being entirely dematerialised, bitcoin possesses some of the characteristics of a real acephalous currency. Like all crypto-currencies, it has no intrinsic value, not even as a collector's item, due to its immateriality. As a result and unlike official currencies, it can never be booked as a central bank or financial institution liability. Nor is it a financial asset like a stock or bond, since it generates no return. The only investment value resides in the higher price that prospective buyers are willing to pay. In short, bitcoin is a commodity lacking an underlying asset, with investors only able to recover their initial currency stake if someone buys their holdings off of them.

Bitcoin speculation is like gambling at a casino. The fact that money has been exchanged does not mean that any additional value has been created. People who dream of becoming billionaires are bound to be disappointed. On top of this, anyone whose bitcoin purchase was funded through bank loans will have to pay them back – although total borrowing associated with this particular form of speculation is much lower than subprime debt had been.

Any remotely lucid observer knows that even if it were possible to short-sell bitcoin, the strategy is prohibited and potentially disastrous. After all, it is impossible to predict how long and how high this speculative wave is going to go. As Keynes once wrote, "A market can remain irrational longer than you can remain solvent". All that is left is to sit this one out and wait for the rivers of fortune to carry off bitcoin and its debris.

УДК 623.438.3:347.77.012=111

Гнідець М., ст. 2-го курсу економічного факультету

Науковий керівник: к. пед. н., в. о. доцента Турчин І. М.

Львівський національний аграрний університет

THE TANK ET-1 OF THE COMPANY «ELEKS»

Emerging technologies include various technical innovations, which play a key role in our modern world. Nowadays we cannot imagine the introduction of new technologies without the use of computer and other telecommunications. That is why radical novelty is an indispensable part of the process. Efficient technologies can significantly increase the role of information resources in different areas of society.

Scientists can represent their inventions at exhibitions in order to show people their advantages. Concerning the fact that IT company Eleks is one of the leaders of the IT sector, it is important to get acquainted with its innovations. Moreover, Eleks also does work for the Ukrainian military. They displayed a tank ET-1 at Futureland Festival in 2016.

The tank ET-1 is an autonomous vehicle for ensuring human safety and increasing productivity. Firstly, it is a great innovation for the military sphere. Considering its parameters, people can apply this tank to evacuate wounded soldiers and conduct works in dangerous and inaccessible places. Secondly, technological disasters can destroy people's lives but they can happen every minute without warning. Due to this fact, the tank ET-1 is a useful vehicle for operating in contaminated areas of combat consequences of technological disaster. Thirdly, the tank can increase productivity in agriculture. People can use it as a tractor or a combine for plowing or sowing the field.

CEO of General Motors Company Marry Barra states: «The key with autonomous is the whole ecosystem. One of the keys to having a truly fully autonomous is vehicles talking to each other». Autonomous vehicles are important for our future. IT specialists should pay attention to the development of algorithms and estimate them properly. The future continuous use of autonomous vehicles is irrevocable and people should take their hand off the steering wheel and just admire the ride!

УДК 811.112.2= 33

Головкевич Ю., ст. 1-го курсу економічного факультету

Науковий керівник: к. пед. н., доцент Городецька Н. Г.

Львівський національний аграрний університет

STARKER WIRTSCHAFTSZWEIG: ZAHLEN UND FAKTEN DER DEUTSCHEN LANDWIRTSCHAFT

In der deutschen Landwirtschaft erzeugen etwa 608 000 Beschäftigte in rund 264 000 Betrieben jährlich Güter im Wert von rund 58 Milliarden Euro. Knapp die Hälfte der Fläche der Bundesrepublik wird landwirtschaftlich genutzt. Zuletzt betrug die Agrarfläche 16,7 Millionen Hektar Land. Der Flächenanteil des Ökolandbaus beträgt 1 614 000 Hektar. Auf gut 90 Prozent der landwirtschaftlichen Fläche in Deutschland wird moderne Landwirtschaft betrieben: Unter Einsatz neuer Technologie und mit modernem Pflanzenschutz und nachhaltiger Mineraldüngung wird der Löwenanteil der landwirtschaftlichen Produktion in Deutschland gesichert.

Auf deutschen Äckern wird vor allem Getreide angebaut (ca. 40 Prozent), auf fast 60 Prozent der landwirtschaftlichen Fläche Futterpflanzen. Den Rest teilen sich andere Kulturen, darunter auch Gemüse. Die deutsche Landwirtschaft baut in aller Regel «Reinkulturen» an. Das bedeutet, dass der Boden speziell für eine bestimmte Pflanzenart vorbereitet und die Düngung genau auf den Bedarf dieser Kultur abgestimmt wird. Auch der wird gezielt auf die Gesunderhaltung dieser Pflanzen ausgerichtet. So kann die Landwirtschaft zuverlässig und dauerhaft Nahrungsmittel in der vom Verbraucher verlangten Qualität erzeugen.

Landwirtschaft ernährt die Menschen, bewahrt die Kulturlandschaft. Erzeugte ein Landwirt Anfang des zwanzigsten Jahrhunderts gerade einmal genug Nahrungsmittel für vier Menschen, ernährte er 1950 bereits zehn Personen. Heute versorgt ein Landwirt dank moderner Produktionsmethoden etwa 140 Menschen. Aber nicht nur quantitativ, auch qualitativ hat die Landwirtschaft zur Verbesserung der Ernährungssituation beigetragen. Moderne nachhaltige Landwirtschaft produziert auch unter ungünstigen Bedingungen zuverlässig hohe Qualität. Noch nie stand deutschen Verbrauchern ein derart vielfältiges Angebot an gesunden Lebensmitteln zur Verfügung wie heute.

Moderne Landwirtschaft steht zudem für die Erhaltung und Pflege unserer Kulturlandschaften. Viele Urlaubsgebiete in Deutschland leben auch von der Schönheit ihrer – großteils landwirtschaftlich geprägten – Landschaften.

УДК 657.15(73)=111

Кулина С., ст. 3-го курсу економічного факультету

Науковий керівник: старший викладач Панчишин С. Б.

Львівський національний аграрний університет

FORMATION OF ACCOUNTING DOCUMENTS AND CONSOLIDATION OF FINANCIAL STATEMENTS IN THE USA

At the present stage of development of public relations, the provision of information, significantly increases the role of accounting as an important function of enterprise management, regardless of ownership. This is due to the fact that accounting in the management system collects, processes information about financial and economic activities, which is necessary for the management of the enterprise.

Today, accounting is an element of the infrastructure of a market economy and a means of communication. The set of documents governing financial accounting in the United States is called the Generally Accepted Accounting Principles (GAAP) - they are a standard adopted by the US Securities and Exchange Commission (SEC), which includes definitions and principles, as well as industry rules in the American accounting system.

The most common form of accounting is a journal. This system provides for the registration of source documents in the journals, from which transactions are transferred to the general ledger or individual books for special types of transactions. To verify the correctness of the technical side of accounting, the absence of arithmetic errors, the final balances are reconciled in each reporting period using a trial balance. The company's annual report consists of several sections covering the following issues: production and sales of products by major product groups, volume and main areas of investment, research, changes in organizational structure, management, major subsidiaries, financial performance.

However, the main documents of the financial statements are: balance sheet, income statement, statement of retained earnings, statement of cash flows, statement of changes in financial position, statement of changes in equity, explanatory note. A common practice of presenting balance sheets by American companies is to calculate indicators at the end of balance sheets: Cash Flow, Working Capital, Free Cash Flow, Invested Capital.

The United States has a dominant position in the economy, including and accounting due to: the economic importance of American TNCs; influence on the business life of international companies; high technological quality provided by American industry standards; high scientific level of American publications on accounting and reporting; high professional potential of American accounting professionals.

УДК 336:657.446=111

Лобай О., ст. 1-го курсу економічного факультету

Науковий керівник: старший викладач Гавришків Н. Б.

Львівський національний аграрний університет

FINANCE, BANKING AND INSURANCE. RELEVANCE AND PROSPECTS

The economic growth of Ukraine depends on the effective use of its financial and economic potential. No country in the world can develop successfully without the proper functioning of the financial, banking, tax, customs and insurance systems, which largely depends on the level of professional training of professionals who are able to solve current problems in the financial sphere. Modern financial relations require knowledge of the nature of cash flow, capital accumulation, the ability to manage financial instruments and adapt to changing conditions of the internal and external environment. This increases the importance of training finance professionals.

«Finance, banking and insurance» is one of the leading specialties of the economic direction. The profession of a financier is relevant and prestigious. In times of continuous development of the economy, the number of entities of various forms of ownership and spheres of activity is constantly growing, and therefore the need for financiers, analysts, financial advisers and financial managers is growing as well.

The specialty «Finance, Banking and Insurance» provides knowledge necessary in the following areas: public and municipal finances; taxes; banking and insurance; money circulation; financial management; financial markets; business value assessment; audit; financial intermediation; currency transactions; stock exchange; finances of enterprises; corporate property; organizational, managerial, research and educational spheres.

After graduation, students of the specialty «Finance, Banking and Insurance» can work for banks, state institutions, private business, building societies, insurance companies, investment firms, etc. Best jobs for graduates with a finance degree are a financial planner, a financial analyst, a budget analyst, an accountant, a credit analyst, a real estate agent and a business teacher. These professions are in demand and can be well-paid.

Finance is both an art and a profession that requires talent and patience. It is a special talent to see in numbers the complex world of the economy in its correlations and harmony. A specialist in the financial sphere is a specialist with a high level of theoretical and practical economical training for realization of legal, financial, organizational and managerial activities.

УДК 616-036.21:339.9=111

Пашко В., ст. 2-го курсу економічного факультету

Науковий керівник: старший викладач Отир М. Б.

Львівський національний аграрний університет

CORONAVIRUS: HOW THE PANDEMIC HAS CHANGED THE WORLD ECONOMY

An outbreak of COVID-19 has already caused suffering to humanity and caused significant economic shock. China's declining output is being felt around the world, reflecting China's key and growing role in global supply chains, as well as in the financial and tourism markets. Outbreaks in other parts of the world have similar effects, albeit on a smaller scale.

As production in China has slowed significantly due to the outbreak of the virus, many goods are no longer available in other countries, and businesses are forced to rely on their stocks. Emerging markets, especially in Southeast Asia, are still experiencing the worst effects of the virus outbreak. Most Southeast Asian countries are heavily dependent on China and are also physically at risk of a major pandemic outbreak. The high risk of spreading the virus in Southeast Asia is associated, among other things, with increased population density and less developed health care services than in many Western countries. For example, the average number of hospital beds and doctors per 1,000 people in Southeast Asia is 0.7 and 1.5, respectively, compared to 5.6 and 3.6 in the European Union (according to the OECD).

Currencies in developing countries are also under pressure as investors reduce the risk of their investment portfolios due to negative sentiment around the world and, consequently, to some extent reduce the number of their shares in emerging markets. Currency devaluation is a serious problem, as products from abroad become much more expensive (due to deteriorating trading conditions). Some countries will also find it more difficult to service their foreign currency debt, which is a problem, for example, for Argentina, Turkey and, of course, Ukraine. Emerging market currencies and commodity prices are expected to continue to fluctuate due to general negative sentiment through COVID-19.

As a result, the number of bankrupt enterprises may increase worldwide due to the general economic slowdown. Especially if the virus spreads, as in the risk scenario, it can lead to financial instability. This is especially true in countries where corporate debt has risen sharply (such as the United States) or which has already been vulnerable (such as Italy). If banks and other financial institutions experience a serious deterioration in the quality of their loan portfolios, there is a danger that the COVID-19 crisis may even provoke a financial crisis.

УДК 336.22=111

Пікуль Н., ст. 1-го курсу скороченої програми навчання економічного факультету

Науковий керівник: старший викладач Гуня Л. М.

Львівський національний аграрний університет

TYPES OF TAXES

Taxes are sometimes referred to as direct or indirect. The meaning of these terms can vary in different contexts, which can sometimes lead to confusion. In economics, direct taxes refer to those taxes that are collected from the people or organizations on whom they are imposed. For example, income taxes are collected from the person who earns the income. By contrast, indirect taxes are collected from someone other than the person responsible for paying the taxes.

Customs duty is usually payable by the importer upon import of the goods into Ukraine. Customs duty rates are established by the Customs Tariff of Ukraine. Also, Ukraine has export duties on natural gas, scrap metal, livestock, rawhide, and certain oil seeds.

Excise tax applies to certain goods imported to or produced in Ukraine. Excisable goods include ethyl alcohol, alcoholic beverages, beer, tobacco and tobacco products, cars, car bodies, motorbikes, liquefied gas, petrol, diesel fuel, other fuel material, and electric power.

The excise tax rate for all types of tobacco, cigarettes, raw tobacco, and tobacco waste, as well as the minimum excise tax on cigarettes, will increase by 20% per annum by 2025.

Land tax is a local tax and assessed annually for the following year, paid monthly in equal instalments by the owners or users of the land. The rate of land tax depends on the category, location, and the existence of a state valuation for each particular land plot.

UDC 658:338.1

Boyko Yu., 1st year student of the Faculty of Economics

Scientific adviser: Ph.D., associate professor Sodoma R. I.

Lviv National Agrarian University

MARKETING AND LOGISTICS VALUES FOR THE CLIENT

If we consider the developed market relations, the processes of integration of marketing and logistics become relevant. These processes form the interaction of two or more concepts of leadership. The interaction of market-oriented marketing as a management concept and logistics as a flow-oriented management concept creates opportunities to increase the material and information utility and value of products evaluated by the buyer and customer (Fig.).

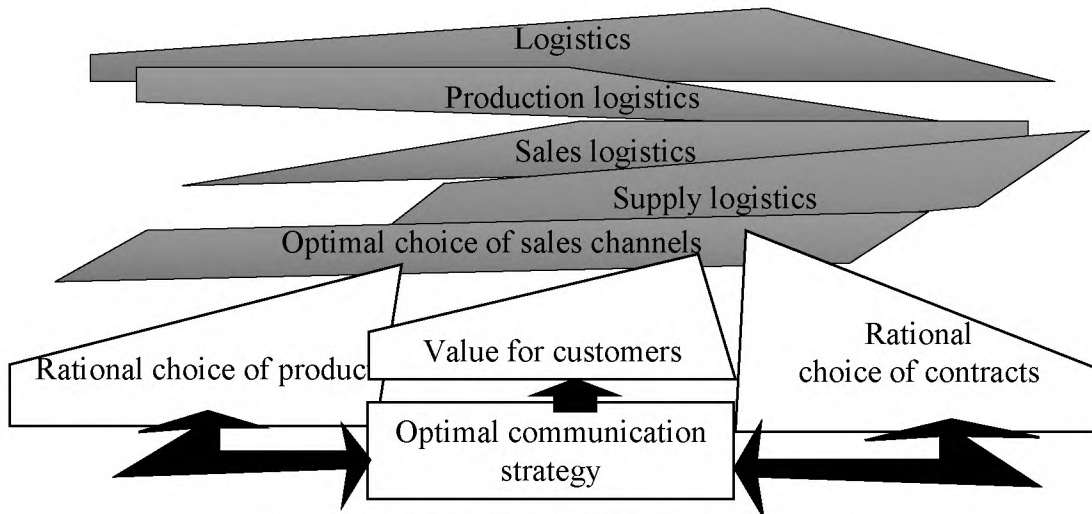


Fig. Marketing and logistics values for the client

The main areas of activity of the enterprise are the value for the buyer, in turn, the brand and supply chain must be strategically linked. The areas of demand creation (marketing) and demand satisfaction (logistics) should not be considered as separate aspects. They must be linked through supply chain management systems. As a result, values will be delivered to buyers, consumers in the most efficient way. This integration forms the basis for the allocation in the overall complex of logistics, marketing logistics, which provides customers (buyers) with a wide range of opportunities to dispose of the product.

UDC 338.434

Pashko B., 2nd year student of the Faculty of Economics

Scientific adviser: Ph.D., associate professor Sodoma R. I.

Lviv National Agrarian University

FOREIGN DIRECT INVESTMENT IN UKRAINE

The impact of globalization processes, transformational changes, and pandemics has brought the agricultural sector to a new level of development, where the leading role is given to agricultural producers. The main investors in the agro-industrial complex of Ukraine, including agriculture are Cyprus, the USA, Germany, France. Foreign direct investment in Ukraine during 2019-2020 is shown in Table.

Table

Country	2019		2020	
	million dollars USA	% to the amount of FDI in agriculture	million dollars USA	% to the amount of FDI in agriculture
Cyprus	162.3	14.57	283.6	30.43
Germany	464.2	41.67	37.1	3.98
Netherlands	201.5	18.09	23.2	2.49
Austria	43.4	3.90	81.7	8.77
Great Britain	74.9	6.72	120.9	12.97
Poland	100	8.98	148	15.88
USA	46.0	4.13	58.1	6.23
Sweden	0.6	0.05	112.6	12.08
France	21.1	1.89	66.7	7.16
Total	1114	100	931.9	100

The highest outflow of investments was in the sphere of Ukrainian industry – almost 1.6 billion dollars. At the same time, investments are focused on finance and insurance, IT, as well as professional, scientific, and technical activities. In the first quarter of 2020, investments from Cyprus decreased by \$ 1.4 billion, from Germany – by 427.5 million, from the Netherlands – by 178.4 million. At the same time, investments from Switzerland increased by 112.1 million, from Poland – by 48 million, from France – by 45 million, from Austria - by 38.5 million.

УДК 339.564: 338.246.83

Куцаба М., ст. 1-го курсу економічного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Бернацька І. Я.

Львівський національний аграрний університет

ПРОБЛЕМНІ АСПЕКТИ ЕКСПОРТУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ

Продаж сільськогосподарської продукції за кордон – це доволі важкий і водночас відкритий та чесний шлях для збагачення українських виробників, що у свою чергу сприяє розвитку галузі та забезпечує нові робочі місця, що є основою для формування заможного селянства, а також надійним способом отримання валюти для держави.

Україна – аграрна держава, а отже, її експортний потенціал є значним, проте через низку причин не використовується повною мірою. Основною перешкодою в неповному використанні експортного потенціалу є відсутність систематичної державної політики у сфері підтримки як малих, так і великих аграрних господарств, обмеженому доступі до фінансових ресурсів сільськогосподарських виробників, нерозвиненій інфраструктурі та в низці недоопрацювань під час впровадження вимог країн ЄС щодо документального оформлення товарів. Натомість сільськогосподарський виробник, експортуючи свою продукцію, зіштовхується з безліччю перешкод під час оформлення товару, а саме оформлення сертифіката походження та підтвердження безпеки продукції. Переважно такого сертифіката немає, у результаті чого неможливо ідентифікувати безпеку продукції. За відсутності такого документа не дозволено оформляти сертифікат з перевезення товару EUR.1. Сертифікат EUR.1 дає право експортувати товари до Європи, але, як зазначають українські аграрії, на митниці недостатньо спеціалістів, які б займалися видачею такого сертифіката, що істотно сповільнює темпи експортування.

На шляху експорту української сільськогосподарської продукції є низка перешкод, з якими можна впоратися лише за проведення на державному рівні постійного моніторингу зовнішньоторговельних операцій та встановлення спеціального режиму квотування й тарифного регулювання продукції агровиробництва. Адже збільшення обсягу експорту якісної сільськогосподарської продукції сприятиме надходженню прибутків до України та зміцнить товарний рівень як на міжнародному, так і на європейському ринках.

УДК 339.172(477)

Лизун В., ст. 1-го курсу економічного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Бернацька І. Я.

Львівський національний аграрний університет

ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ТОВАРНИХ БІРЖ В УКРАЇНІ

Товарна біржа є одним з елементів інфраструктури ринку будь-якої держави. Значення та роль товарної біржі полягає в тому, що вона дає змогу виробникам обирати більш вигідні ринки та канали збуту, а також налагоджувати систему та форму розрахунків.

На сучасному етапі біржова діяльність в Україні характеризується низькою ефективністю. Це зумовлено низкою чинників, до яких належать насамперед економічна криза, яка проявляється в падінні обсягів виробництва та споживання вітчизняних біржових товарів; відставання законодавчо-нормативної бази від актуальних потреб сьогодення; відсутність умов для впровадження ф'ючерсного обігу тощо.

За даними державної служби статистики України, станом на 1 січня 2021 р. в Україні зареєстровано 385 товарних бірж. Серед них такі, як Українська аграрна біржа, Київська універсальна біржа, Українська біржа дорогоцінних металів, Електронна товарна біржа України тощо.

Аналіз діяльності бірж свідчить про те, що у 2020 р. вони уклали угод на суму 32680,4 млн грн. Доцільно зазначити, що найбільшу частку в структурі укладених угод займає сільськогосподарська продукція – 17856,2 млн грн.

Товарні біржі на сьогодні не забезпечують учасникам торгів гарантування виконання зобов'язань за біржовими договорами, що послаблює зацікавленість учасників ринку до біржової торгівлі і, як наслідок, призводить до незначних обсягів останньої. Такі обсяги біржової торгівлі не сприяють розвитку сучасних біржових технологій та примушують товарні біржі здебільшого здійснювати організацію позабіржової аукціонної діяльності.

Для подолання цих проблем доцільно на законодавчому рівні визначити центральний орган виконавчої влади, на який покладатимуться функції з регулювання товарного біржового ринку, визначити мінімальну кількість засновників товарної біржі та встановити вимоги до суб'єктів – засновників біржі. Доцільно також запровадити ліцензування діяльності з організації торгівлі речовинними товарами, встановити вимоги до біржових товарів та їх мінімальних партій, щодо яких здійснюються торги.

УДК 631.1

Бернацька Д., ст. 2-го курсу скороченої програми навчання економічного факультету

Науковий керівник: старший викладач Федів Р. Д.

Львівський національний аграрний університет

ВПЛИВ COVID-19 НА МІЖНАРОДНУ ТОРГІВЛЮ У СФЕРІ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

Сільськогосподарська галузь є критичною для забезпечення продовольчої безпеки України. Торгівля сільськогосподарською продукцією є одним з двох основних джерел (інше – металургійна продукція) валютних надходжень в країну. Загалом аграрний експорт, передусім зерно, дає Україні до 40 % валютних надходжень.

За 2019 р. аграрний експорт приніс державі понад 20 млрд доларів. Сільське господарство, як бізнес «на відкритому повітрі» з мінімальною кількістю людського ресурсу, відчуває карантинні обмеження найменше. Серед адміністративних заходів, що мали місце під час карантину та безпосередньо вплинули на розвиток сільського господарства, слід назвати закриття ринків у березні–травні 2020 р. Унаслідок таких дій дрібні товаровиробники, які, власне, й мають складати основу сільського господарства, були позбавлені можливості реалізувати вирощену продукцію, не отримали коштів для задоволення інших потреб, крім продукції харчування. Враховуючи, що, за експертними оцінками, саме на продовольчих ринках зазвичай реалізується до 85 % ранніх овочів і ягід, це зумовило проблеми зі збутом вирощеної продукції, позбавило споживачів джерел постачання продовольчих товарів і поставило у скрутне фінансове становище дрібних фермерів та селян. Також наслідком цього процесу стала бартеризація стосунків у сільській місцевості, а це є однією з ознак кризи галузі.

Великі торговельні мережі та крупні закупівельні фірми протягом карантину підвищили ціни на сільськогосподарську продукцію (незважаючи на спроби державного регулювання цін на окремі групи продовольчої продукції). Це мало наслідком зменшення попиту з боку населення, а також поступову зміну структури галузі через зменшення суб'єктів виробництва сільськогосподарської продукції та, особливо, її реалізації. Саме цим зумовлене перевищення цін на продукти сільського господарства в Україні у квітні-травні на 20–40 % (за різними продовольчими групами) порівняно з країнами ЄС.

УДК 338.439.5/6

Гюрджан К., ст. 3-го курсу економічного факультету

Науковий керівник: старший викладач Федів Р. Д.

Львівський національний аграрний університет

ОЦІНКА ВПЛИВУ КАРАНТИННИХ ОБМЕЖЕНЬ НА ПРОДОВОЛЬЧУ БЕЗПЕКУ

Ситуація, що склалася внаслідок карантинних обмежень (а також у разі їх повторного застосування для протидії другій хвилі пандемії), містить загрози, пов'язані з погіршенням рівня продовольчої безпеки України, руйнуванням дрібного аграрного бізнесу, загостренням соціальної напруженості, тінізацією ринку агропродукції, що погіршує можливості протиепідемічного контролю цього процесу, провокує зростання цін на агропродукцію в торговельних мережах, стимулює її імпорт. Обмеження можливості закупівлі саджанців плодово-овочевих культур матиме наслідком суттєве скорочення обсягів збору та реалізації врожаю в цьому секторі влітку–восени 2020 р. та неможливість заготівлі плодово-овочевої продукції на наступний сезон, що відтворюватиме ситуацію дефіциту. Відсутність коштів у селян суттєво ускладнить посівну кампанію, що зменшить пропозицію сільськогосподарських товарів у наступному агропромисловому періоді, яка й без цього буде набагато меншою, зважаючи на суху зиму. Враховуючи зазначені чинники, фермери, позбавлені можливості реалізації власних продуктів та обігових коштів, будуть набагато поступливішими в процесі відчуження власної землі, нерухомості та засобів сільськогосподарського виробництва. Наслідком цього може стати подальше посилення монополістичних тенденцій у сільському господарстві.

Серед позитивних чинників розвитку галузі, пов'язаних з коронавірусом, варто відзначити повернення в Україну заробітчан – як кваліфікованих, так й некваліфікованих робітників, які можуть бути залучені до сезонних сільськогосподарських робіт й компенсувати традиційний кадровий дефіцит. Водночас у довгостроковій перспективі внаслідок коронакризи аграрний бізнес втратить багато робочих місць через тенденції максимальної механізації та автоматизації процесів. Існує також проблема «закриття» багатьох країн у плані експорту сільськогосподарської продукції через піклування про рівень особистої продовольчої безпеки. Внаслідок глобальної пандемії та обмежень, пов'язаних із нею, аграрний бізнес стане ще більш значущим для української економіки, що є прямим індикатором технологічної відсталості країни.

УДК 339.924

Влязло Ю., ст. 4-го курсу економічного факультету

Науковий керівник: старший викладач Федів Р. Д.

Львівський національний аграрний університет

ЕКСПОРТ УКРАЇНСЬКОЇ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ: ВИКЛИКИ ТА МОЖЛИВОСТІ

Безумовно, український сільськогосподарський сектор є, з одного боку, самодостатньою галуззю народного господарства (він годує країну), а з іншого – експорт сільгосппродукції є ключовим для економіки, одним із найважливіших джерел наповнення держбюджету, а також припливу валюти. Тому експорт продукції сільгоспвиробництва, поряд з експортом промислових товарів і послуг, такий важливий для економічного розвитку України.

Загалом в країні за результатами 2020 р. зовнішньоторговельний оборот продукцією АПК становив 22,19 млрд дол., що склало 45,1 % в загальному експорті України. Сільгоспекспорт зберігає лідерство в товарній структурі експорту. Хоча у минулому році його обсяг був на 841,7 млн дол. менший, ніж у 2019 році. На нашу думку, це спричинено такими чинниками:

–розгортання у світі пандемії COVID-19, що спричинило суттєві зміни в життєдіяльності багатьох держав;

–зниження ділової активності промислових підприємств та скорочення виробництва в усіх країнах, де вживаються заходи проти розповсюдження COVID-19, що призвело до глобального зменшення попиту та, як наслідок, падіння цін на світових товарних ринках;

–значна сировинна спрямованість українського експорту та суттєва залежність вітчизняних підприємств від зовнішнього ринку збуту, враховуючи існуючу волатильність кон'юнктури світових ринків, зумовлює залежність обсягу надходження валютних ресурсів від зовнішніх цінових коливань;

–продовження торговельної агресії Росії;

–системні проблеми розвитку зовнішньоекономічної діяльності (відшкодування ПДВ, митне та податкове регулювання) .

Головною загрозою світовому сільському господарству в майбутньому, на думку світових провідних фахівців, є глобальне потепління. Воно загрожує світовому сільському господарству підвищенням середніх температур вже до 2040–2050 рр., змінами режиму опадів, зростанням екстремальних погодних явищ, які позначаються на дохідності господарств.

УДК 504:37.03

Кунь В., ст. 4-го курсу економічного факультету

Науковий керівник: старший викладач Федів Р. Д.

Львівський національний аграрний університет

ПЕРСПЕКТИВИ ЕКСПОРТУ УКРАЇНСЬКОЇ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ В УМОВАХ ЗРОСТАННЯ ВПЛИВУ ГЛОБАЛЬНОГО ПОТЕПЛІННЯ

В умовах концентрації міжнародних сільгоспринків та наявності серйозних кліматичних змін, основний обсяг експорту буде припадати на меншу кількість регіонів. Україна в майбутньому може і повинна значно наростити обсяги експорту продовольства на світові ринки. Прогнози аналітиків говорять про те, що вже у 2040–2050 рр. відбудеться зниження сільгоспвиробництва у світі, при цьому зростуть ціни на продукцію агросектору. Тому торгівля сільськогосподарською продукцією у світі може дуже сильно змінитися, зокрема й через зміну клімату. Тому, якщо ми хочемо й надалі нарощувати сільськогосподарський експорт, то завданням вже найближчого часу стане підготовка до того, щоб не згаяти шанс, який дають нам глобальні зміни клімату, і здійснити всі назрілі реформи агросектору, щоб у майбутньому нарощувати обсяги виробництва, скорочувати витрати, стимулюючи великі агрокомпанії, дрібні сімейні фермерські господарства впроваджувати новітні інноваційні технології від точного землеробства аж до організації міських ферм.

Бурхливий розвиток інноваційних форм сільського господарства говорить про те, що нас чекає жорсткий конкурентний тиск. Дефіцит продовольства, пов'язаний з потеплінням, за постійно зростаючого населення Землі і підвищення цін на продовольство, призведе до збільшення кількості гравців і пропозиції сільгосппродуктів у світовій агрогалузі. І це, звичайно, чинитиме тиск на наш сільськогосподарський експорт. Нам до цього потрібно готуватися вже сьогодні.

Варто зауважити про необхідність реформ для України, як держави, орієнтованої на експорт сільськогосподарської продукції. Із практично незрівнянним сільськогосподарським виробничим потенціалом, прогноз розвитку світового сільськогосподарського ринку виглядає багатообіцяючим.

Утім, реформа сільськогосподарського сектору України є необхідною для того, щоб скористатися величезними прогнозованими можливостями, оскільки поки що сільське господарство і харчова промисловість України не досягли можливого та бажаного рівня конкурентоспроможності.

УДК 821.161.206

Ковальова О., ст. 4-го курсу економічного факультету

Науковий керівник: старший викладач Федів Р. Д.

Львівський національний аграрний університет

СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНІ НАСЛІДКИ ПРОЦЕСІВ КОЛЕКТИВІЗАЦІЇ УКРАЇНСЬКИХ СЕЛЯНСЬКИХ ГОСПОДАРСТВ У ХХ СТ.

Основними джерелами індустріалізації УРСР були: націоналізація промисловості, збільшення прямих і непрямих податків, використання трудового ентузіазму трудящих і примусової праці політичних в'язнів, колективізація сільського господарства, конфіскація церковного і монастирського майна, прибутки від зовнішньої торгівлі тощо.

Розвиток промисловості в Україні повинен був і надалі йти у старому напрямі. Роль України зводилась до забезпечення Росії паливом, необробленим металом і важким прокатом. Наступні п'ятирічки не внесли суттєвих змін – у другій п'ятирічці Україні припало ще менше коштів, лише 16,7 % від загальної суми по Союзу, а в передвоєнні роки – 14,5 %. Частка ж Росії зросла до 71 %.

На відміну від розвинених країн світу, індустріалізація здійснювалася не для задоволення споживчих потреб населення, а навпаки, споживання промислової продукції населенням обмежувалося. Сама держава ставала не тільки власником створюваних промислових об'єктів, а й споживачем її продукції: в основному зброї та засобів виробництва. Фінансові ж засоби для цього залучали з бюджету, тобто завдяки визиску людей, який був можливий лише в умовах тоталітарної держави.

Важливим джерелом індустріалізації була колоніальна рента. Так, за центнер м'яса Україні платили 2,4 крб, тоді як на світовому ринку (Лондон) ціна становила 8,8 крб. Найдешевше коштував хліб, що вивозився з України за кордон. Таким чином, результатами колективізації стали:

- занепад почуття індивідуалізму, властивого українському селянинові;
- утвердження командної економіки на селі за повного підпорядкування колгоспів державній владі;
- знищення найбільш працездатних селянських господарств;
- дезорганізація аграрного сектору (індивідуальні селянські господарства руйнувалися, а колгоспи технічно й організаційно були ще слабкими);
- наростання кризових явищ у сільському господарстві (зниження продуктивності праці, падіння валових зборів зерна тощо).

UDC 327.001

Hil'man D., st. third year of the economic faculty

Scientific supervisor: senior scholar Fediv R. D.

Lviv National Agrarian University

DIPLOMATIC MEANS IN DEFENDING THE NATIONAL ECONOMIC INTERESTS

Diplomacy is the practice of influencing the decisions making and conduct of foreign governments or international organizations through the means of dialogue, negotiations, and other primarily nonviolent means.

Diplomatic tasks vary but the Vienna Convention on diplomatic relations of 1961 provisions some basic premises.

According to the Vienna Convention, the functions of a diplomatic mission encompass:

(1) the representation of the sending state in the host state at a level beyond the merely social and ceremonial. (2) The protection within the host state of the interests of the sending state and its nationals, including their property and shares in firms which harbours economic aspects of the issues. (3) The negotiation and signing of treaties, agreements and other documents with the host state when authorized. (4) The reporting and gathering of information by all lawful means on conditions and developments in the host country for the sending government; This function doesn't mean authorization of spying but is tightly linked to the activities on the verge of lawfulness. Finally, according to the abovementioned Convention, (5) the promotion of friendly relations between the two states and the furthering of their economic, commercial, cultural, and scientific relations.

Economic diplomacy is a kind of diplomacy that uses the entire spectrum of economic tools which state possesses to achieve its national interests . The scope of economic diplomacy can encompass the all of the main international economic activities which state or private actors use. However, it is not limited, but anyway mostly includes policy decisions designed to influence exports, imports, investments, lending, aid, free trade agreements and so forth.

Economic statecraft as well as economic diplomacy involves using diplomatic skills with economic tools and measures to advance country's economic, commercial, political and other strategic goals. The overarching economic statecraft and the day-to-day economic diplomacy are nowadays hugely important parts of the most countries' international policy.

Getting this right can provide an enormous boost the national development. Economic diplomacy may also include establishing and boosting international coalitions to help the co-development and sustainable development in the world.

UDC 327:339.92

Mandzak R., st. third year of the economic faculty

Scientific supervisor: senior scholar Fediv R. D.

Lviv National Agrarian University

BELT AND ROAD INITIATIVE PROJECTS AND THEIR TRANSREGIONAL IMPACT

Originally, BRI was aimed at enhancing international transport connectivity along the ways of the historical routes of the Silk Road. Six years aftermath, it has grown to new scales. It encompasses more than 150 countries and organizations which are participant to it. BRI's international agenda and its scale serves the interest of China engagement with the world. According to Siemens company's report released to the World Economic Forum in January 2020, the People's Republic of China is supposed to become the world's biggest economy (in terms of GDP by currency exchange rates). Partially, that is going to happen because of BRI's help.

Factually, Belt and Road Initiative participants account for approximately 70% of the world population and their total output comprises to more than a half of the global gross domestic product. In congruence to the Siemens' calculations till 2025 China is predicted to have initiated or complete the projects in the different regions of the world of up to the value of US \$1.08 trillion .

Nevertheless, the BRI's last April summit in 2019, had to answer some questions about the projects affiliated to the Initiative. Some of them have been recently stocked like the concerns about debt servicing of some member-countries, corruption, environmental impact and delays or even cancellation of some projects. During the forum, its host, China's leader Xi Jinping, outlined four pillars from which BRI was going to stem in its further realization, these were finance, transparency, the environmental issues and inclusivity . The summit's main achievement is linked to the decision to establish a debt sustainability framework which would serve the cause of improving the assessment process for the projects' financial risks proper evaluation. This was consonant to the guidelines released by BRI in late 2018, which was directed at enhancement of BRI's projects standards and quality. It also included some points about excelling the financial governance.

All these measures taken within the framework of the diplomatic discourse are called to alleviate the signs of apprehension among some international partners of China and offset the argument against BRI among the competitors.

So far, the track of BRI development demonstrates the upward trend however with the flattening trajectory as its projects value numbers are varying.

УДК 339.174(477)

Боровець О., ст. 4-го курсу економічного факультету

Науковий керівник: старший викладач Федів Р. Д.

Львівський національний аграрний університет

ОСОБЛИВОСТІ ВИСТАВОК І ЯРМАРОК В УКРАЇНІ

Виставки та ярмарки займають особливе місце в арсеналі засобів рекламного впливу, оскільки надають широкі можливості демонстрації рекламованих виробів для встановлення прямих контактів з безпосередніми покупцями і споживачами.

Виставково-ярмаркова діяльність в Україні – невід’ємна складова розвитку ринкових процесів, стимулює закріплення позитивних структурних змін в економіці, сприяє науково-технічному та технологічному оновленню вітчизняного виробництва.

У зв’язку зі змінами світової економічної, політичної та демографічної ситуації найближчим часом очікують таких змін у сфері організації та проведення виставок і ярмарків: посилення транс-національного характеру вже знаних торгових виставок та ярмарків і значного гальмування виникнення нових; активізації діяльності великомасштабних міжнародних виставок та ярмарків за межами традиційних місць їхнього проведення тощо; перегляд питання про «відчинення дверей» деяких виставок для широкої публіки за точного, однак, дотримання їхнього комерційного характеру. Стосовно України така адаптація до нових умов світового ринку потребує докорінних змін у психології людей.

В Україні існує необхідність удосконалення нормативно-правової бази у сфері виставково-ярмаркової діяльності як внесенням відповідних змін і доповнень до чинних актів, так і за допомогою розробки і прийняття нових документів правового характеру.

На сьогодні виставкові й ярмаркові заходи – ефективний і якісний інструмент маркетингових комунікацій, сприяють не лише ефективній внутрішній торгівлі, а й формуванню і розвитку плідних відносин на перспективу.

УДК 334.72.005

Юцишин Д., ст. 4-го курсу економічного факультету

Науковий керівник: старший викладач Федів Р. Д.

Львівський національний аграрний університет

ОРГАНІЗАЦІЯ ПАБЛІК РІЛЕЙШНЗ НА ПІДПРИЄМСТВІ

Паблік рілейшнз – будь-яка форма особистого чи неособистого комунікативного процесу в суспільстві та серед окремих його членів з метою формування позитивного іміджу певних організацій і тривалих партнерських стосунків між ними та громадськістю.

Основною метою паблік рілейшнз є створення успіху фірми у суспільстві.

Перед кожним підприємством на сучасному етапі стоять два завдання в галузі паблік рілейшнз:

- 1) встановлення контактів між трьома громадськими групами: замовниками (покупцями, споживачами), акціонерами та службовцями;
- 2) просування підприємства та його продукції на ринках продажу за умов жорсткої конкуренції.

На маркетингову політику комунікацій впливають також і сили більш широкого соціального спрямування, що входять до так званого маркетингового макросередовища. Це чинники демографічного, економічного, природного, технічного, політичного та культурного характеру, від яких також значною мірою залежить ефективність окремих заходів з паблік рілейшнз.

Одними з основних завдань роботи зі зв'язків із громадськістю є правильне визначення підприємством кола «власної» громадськості й формування суспільної думки, формування кола друзів і доброзичливців фірми серед авторитетних, визначних акторів і впливових бізнесменів, владних структур, наших політиків тощо.

Паблік рілейшнз має займатися і профілактикою можливих конфліктів та непорозумінь із громадськістю, боротьбою з небажаними чутками щодо підприємства та його діяльності.

УДК 342.951

Шередько В., ст. 2-го курсу економічного факультету

Науковий керівник: старший викладач Федів Р. Д.

Львівський національний аграрний університет

ДЕЯКІ ОСОБЛИВОСТІ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ТА ФУНКЦІОНУВАННЯ АПК

Агропромисловий комплекс України – це сукупність галузей національної економіки, що охоплює сільське та рибне господарство, харчову промисловість і перероблення сільськогосподарської продукції, їх матеріально-технічне та фінансове забезпечення. Сільське господарство є однією з провідних галузей економіки України, яка має значні природні конкурентні переваги. Значний розвиток сільського господарства України відбувається, передусім, завдяки багатому природному ресурсу – сприятливому ґрунту. Сукупна площа українських чорноземів дорівнює площі Великобританії. Сільське господарство як галузь має низку особливостей, які значною мірою визначають результати діяльності аграрних підприємств. Серед них:

– засобами виробництва тут є живі організми – рослини і тварини, які розвиваються відповідно до біологічних законів. Тому в сільському господарстві дія економічних законів тісно переплітається з дією законів природи;

– основним засобом виробництва є земля, вона безпосередньо пов'язана з процесом праці та виробництвом продукції. Її якісні та кількісні характеристики мають прямий вплив на результат діяльності суб'єкта господарювання;

– природні умови мають суттєвий вплив на діяльність сільськогосподарських підприємств і в результаті потрібно володіти значним обсягом інформації для зменшення ризиків та невизначеності в процесі виробництва продукції;

– для виробництва сільськогосподарської продукції використовують територіальні ресурси, що, своєю чергою, потребує технічного забезпечення інноваційних технологій в агропромисловому комплексі, великої кількості перевезень техніки, матеріалів (насіння, паливо, добрива) і продукції.

Аграрний комплекс України залишається одним із ключових наповнювачів бюджету. Як результат, сільське господарство залишається однією з основних експортних галузей України. В Україні спостерігається позитивна динаміка зовнішньої торгівлі, особливо в частині експорту.

УДК 635.11.577.4

Заліско Б., ст. 4-го курсу економічного факультету

Науковий керівник: старший викладач Федів Р. Д.

Львівський національний аграрний університет

РУШІ ТА ПОТЕНЦІАЛ РОЗВИТКУ ОРГАНІЧНОГО СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА В УКРАЇНІ

Україна продовжує інтеграційний процес до ЄС, де важливими орієнтирами в економіці є впровадження у практику екологічних імперативів для збереження природи і її ресурсів та забезпечення безпеки суспільству. В аграрному секторі економіки, крім збереження довкілля, увага фахівців зосереджена на безпечності продуктів харчування.

Наразі визнано, що перспективним напрямом екологізації сільсько-господарського виробництва та переходу до сталого (збалансованого) розвитку сільських територій є органічне виробництво. Його нормативні засади відображені у Спільній аграрній політиці ЄС як важлива складова сталого розвитку сільських територій. Україна, розвиваючи у себе органічне виробництво, повинна врахувати багаторічний законодавчий і практичний досвід європейських країн та узгодити принципи цієї діяльності.

Органічне сільське господарство останнім часом розвивається швидкими темпами як у ЄС, так і в Україні. Існує велика кількість організацій, які задіяні у регулюванні та вивчені органічного виробництва. До них належать Міжнародна федерація органічного сільсько-господарського руху (IFOAM), Міжнародний центр дослідження органічних агропродовольчих систем (ICROFS), Органік Епринтс (Organic Eprints), Альянс центру органічних досліджень (ORCA), Дослідницький інститут органічного сільського господарства (FiBL), Міжнародна спільнота з досліджень органічного сільського господарства (ISO FAR).

Україна має значний аграрний потенціал для виробництва органічної сільськогосподарської продукції: придатні ґрунти (особливо чорноземи з високим вмістом гумусу), сприятливі кліматичні умови помірною поясу, великий відсоток сільського населення тощо. Проте основними проблемами, що перешкоджають повноцінному розвитку органічного сільського господарства, є недовіра населення до дотримання вимог маркування, сертифікації та виробництва, низький рівень платоспроможності населення, низька екологічна свідомість тощо.

УДК 330.65.339.5

Гарасимчук А., ст. 3-го курсу економічного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Булик О. Б.

Львівський національний аграрний університет

ШЛЯХИ ОПТИМІЗАЦІЇ УКРАЇНСЬКОГО ЕКСПОРТУ

Інтеграція України у світовий економічний простір призвела до зростання ролі зовнішньої торгівлі у відтворювальному процесі, посилила вплив кон'юнктури світового ринку на параметри розвитку економіки держави. Для оптимізації експортної політики України в сучасних умовах необхідно вжити таких заходів:

- зберігаючи присутність України у традиційних сегментах експортних ринків, життєво необхідно забезпечити нарощування обсягів експорту високотехнологічної продукції з високим вмістом доданої вартості. В іншому разі зростає загроза відчутних економічних втрат для національної економіки. З цих причин пошук ефективних механізмів та інструментів вдосконалення структури українського експорту стає першочерговим державним завданням;

- розбудова аграрно-індустріальної моделі української економіки. Висока ймовірність втрати експортного ринку частиною промисловості невідворотно зумовить болюче рішення про згортання певних напрямів «надлишкових» фондів. Компенсація можлива за рахунок розвитку національного аграрного потенціалу, значущість якого посилюється в умовах світової продовольчої кризи;

- запровадження системної інформаційно-правової та організаційно-технічної допомоги сільськогосподарським виробникам у питаннях розширення присутності та захисту інтересів на зовнішніх ринках. Розробка державно-приватних ініціатив стосовно розвитку аграрного сектору України, де слід передбачити механізми забезпечення домовленостей між державою та сільгоспвиробниками у принципових питаннях регулювання зовнішньоторговельної діяльності, динаміки цін на пально-мастильні матеріали, ціни на добрива, тарифів на перевезення;

- розширення номенклатури продукції, що вивозиться, насамперед за рахунок готових виробів;

- спрощення митних процедур;

- створення механізму фінансової підтримки експорту, насамперед кредитування, гарантування, страхування експортних поставок і кредитів й субсидування відсоткових ставок за експортними кредитами.

УДК 341.43:061

Григоращук В., ст. 5-го курсу економічного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Булик О. Б.

Львівський національний аграрний університет

МІГРАЦІЙНІ ПРОЦЕСИ В УМОВАХ ІНТЕГРАЦІЇ В ЄС

Сучасні умови суттєво видозмінюють стратегічні орієнтири нашої держави в міжнародному просторі, через що актуальність євроінтеграційних процесів та їх впливу на трудовий потенціал не ставляться під сумнів. Просхідні орієнтири з поступовим поглибленням зовнішньоторговельних зв'язків, окремі події політичного характеру зумовлюють важливість входження України до ЄС як повноправного партнера. З іншого боку, в умовах світової фінансово-економічної кризи, коли боргові зобов'язання європейських країн зростають і стають просто загрозливими, необхідність такого членства так само може здаватись не зовсім доцільною. Співвітчизники, що їдуть працювати в країни Європи, впроваджують державну політику щодо залучення іноземних ресурсів. Серед головних чинників, які приваблюють висококваліфікованих мігрантів, є такі: створення сприятливого середовища для акумуляції наукових знань, створення міжнародних програм з інформаційного обміну для підвищення кваліфікації та інтелектуального потенціалу вченого, що призводить до досягнення більшої конкурентоспроможності. Також важливими чинниками є міжнародне співробітництво з можливістю здійснювати зарубіжні відрядження, що сприяють приєднанню до досягнень світової науки і ділової культури. Формування науково-технічних фахівців шляхом активного використання інформаційного обміну приведе до засвоєння міжнаціональної ділової культури; високої мобільності нових знань, навичок, досвіду.

Таким чином, аргументованість на користь інтеграції України до ЄС лежить в економічній, соціально-політичній та світоглядній площинах. Остання базується як на сприйнятті громадянами України перспектив інтеграції для зростання власного добробуту, так і громадян Євросони щодо особливостей укладу, способу життя, ведення підприємницької та здійснення трудової діяльності в Україні. Водночас, як практикують окремі країни, демографічні проблеми можуть бути вирішені стимулюванням імміграційних процесів.

УДК 330.342

Склекович Х., ст. 5-го курсу економічного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Булик О. Б.

Львівський національний аграрний університет

МІЖНАРОДНІ ТЕНДЕНЦІЇ ЗЛИТТІВ ТА ПОГЛИНАНЬ КОРПОРАЦІЙ

Згідно із загальноприйнятими підходами, злиття і поглинання є частиною корпоративної стратегії та управління компанії, пов'язаних з процесом купівлі, продажу, поділу або об'єднання різних підприємств, що дає змогу компанії працювати більш ефективно й розвиватися швидше в її регіоні. Крім того, угоди M&A є одним із найкращих інструментів підвищення ефективності за рахунок використання ефекту масштабу, а також за рахунок синергетичного ефекту. Завдяки M&A підприємства отримують можливість найкращим чином адаптуватися до світового економічного клімату, який постійно змінюється. Аналіз глобального ринку злиттів та поглинань в умовах світової економічної кризи дозволив виявити специфічні особливості розвитку ринку злиттів і поглинань: зниження кількісного і якісного обсягу угод; зміна галузевої структури і мотивації угод; зростання числа скасованих угод унаслідок відсутності достатнього обсягу власних коштів і важкодоступності позичкових коштів; зниження темпів транснаціоналізації світової економіки, як складової – зменшення частки транскордонних злиттів і поглинань; активна участь держави в якості суб'єкта ринку корпоративного контролю; збільшення в загальній структурі операцій M&A саме злиттів, а не поглинань. Дослідження міжнародного ринку M&A свідчить, що кількість і обсяг міжнародних угод із злиття та поглинання протягом останнього десятиріччя зростали, хоча слід зазначити, що 2020 рік негативно вплинув на цю тенденцію. У 2020 році компанії оголосили про 51882 трансакцій загальною вартістю 3659 трлн дол. США. Порівняно з 2019 роком кількість угод зросла на 2,9 %, тоді як вартість знизилась на 2 %.

Зростання кількості угод зі злиття та поглинання визначає характер внутрішнього ринку та передбачає адаптацію вже існуючих організаційно-економічних чинників з урахуванням особливостей функціонування міжнародних компаній та банків в Україні. Тому лише консолідація досвіду, можливостей та раціональних управлінських, маркетингових, фінансових та організаційних рішень дозволить ефективно використати ринковий потенціал вітчизняних підприємств та фінансових установ.

УДК (338.48-6:005):616

Березюк Н., ст. 3-го курсу економічного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Булик О. Б.

Львівський національний аграрний університет

ВПЛИВ КАРАНТИНУ НА МІЖНАРОДНИЙ ТУРИЗМ

Туристичний сектор функціонує, головним чином, завдяки руху людей за межі основного місця проживання, їх мобільності та соціальній взаємодії, контактності та комунікативності. Саме ці суспільні процеси зазнали значних обмежень унаслідок заходів, запроваджених урядами держав, через загрозу складної епідеміологічної ситуації та поширення захворювання на COVID-19. Пандемія COVID-19 спричинила безпрецедентну кризу в економіці туризму. За висновками Всесвітньої туристичної організації (UNWTO), туризм є одним із найбільш постраждалих секторів від COVID-19, оскільки до кінця 2020 р. загальна кількість туристичних прибуттів у світі зменшилась на 20–30 %, на відміну від прогнозованого у січні 2020 р. зростання на 3–4 %. Наслідком такого скорочення, за оцінкою фахівців UNWTO, будуть втрати загальної суми світових доходів від туризму на 30–50 млрд дол. США. Експерти Організації економічного співробітництва та розвитку OECD визначають, що вплив COVID-19 провокує у 2020 р. скорочення кількості туристичних прибуттів та обсягу доходів від міжнародного туризму загалом на 65 %. Найбільше кризові явища вплинули на країни Азійсько-Тихоокеанського регіону, Південної Америки, Африки та Близького Сходу. Обмеження на пересування, які були впроваджені державами для запобігання поширенню захворювання на COVID-19, падіння доходів громадян внаслідок економічної кризи та рецесії потенційно зумовлюють зростання попиту на відпочинок у межах України. Пандемія несе для туризму не лише очевидні негативні наслідки, а й несподівані нові можливості. Зокрема, в Україні такі обставини надали імпульс внутрішньому туризму, пробудили цікавість людей до подорожей власною країною.

Загалом сценарії UNWTO вказують, що для того, щоб міжнародний туризм повернувся до рівня 2019 року, може знадобитися два з половиною – чотири роки. Одночасно, як очікується, поступове впровадження вакцин проти COVID-19 допоможе відновити довіру споживачів туризму та сприятиме полегшенню обмежень на подорожі та поверненню норми подорожей протягом поточного та наступних двох років.

УДК 338.27

Васюнець Р., ст. 4-го курсу економічного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Бернацька І. Я.

Львівський національний аграрний університет

СТРАТЕГІЇ ВИХОДУ НА ЗАРУБІЖНИЙ РИНОК

Найбільш поширеною стратегією виходу на зовнішній ринок є експорт, решта стратегій відрізняється вищою складністю.

Експорт – найпростіший спосіб виходу на зарубіжний ринок. Експорт вимагає найменших витрат ресурсів, тому що всі маркетингові функції в основному лягають на плечі посередників. Підприємство може експортувати свій товар двома способами: можна скористатися послугами незалежних міжнародних маркетингових посередників (непрямий маркетинг) або проводити експортні операції самостійно (прямий експорт).

Франчайзинг, як і експорт, – простий і ефективний спосіб виходу на зовнішні ринки. У цьому випадку підприємство (франчайзер) дає право використовувати свою виробничу технологію, торгову марку і патент іншому підприємству (франчайзі), що знаходиться на території іноземної держави.

Ще одним загальним напрямом виходу на зовнішній ринок є з'єднання зусиль з комерційними підприємствами країни партнера з метою створення виробничих і маркетингових потужностей.

На відміну від двох попередніх стратегій, рішення створити спільне підприємство з іноземною компанією безпосередньо залучає підприємство до процесу управління діяльністю на зовнішньому ринку. При створенні спільного підприємства обидві компанії мають право контролю і управління.

Якнайповнішою формою залучення до діяльності на зарубіжному ринку є переміщення капіталу для створення за кордоном власних складальних або виробничих підприємств.

Прямі іноземні інвестиції дають найвищий рівень контролю, який підприємство може мати при виході на зовнішній ринок.

Таким чином, управління підприємством на зарубіжних ринках має свою специфіку. Додаткові труднощі виникають у підприємств, звиклих орієнтуватися тільки на внутрішній ринок. Отже, керівництво підприємств повинно приділяти розробці стратегії виходу на зарубіжні ринки особливу увагу.

УДК 339.56.055

Гиців О., ст. 2-го курсу скороченої програми навчання економічного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Козут М. В.

Львівський національний аграрний університет

РОЛЬ МІЖНАРОДНОЇ ТОРГІВЛІ В ЕКОНОМІЧНОМУ РОЗВИТКУ

Міжнародна торгівля товарами та послугами є одним із найважливіших і найбільш динамічних чинників глобалізації світового господарства та участі в ньому національних економік. Більше того, сьогодні жодна країна не може розраховувати на успіх без активної участі в міжнародній торгівлі. З розвитком науково-технічного прогресу, створенням новітніх технологій і впровадженням інновацій сектор послуг розширює свої масштаби і частку в загальному обсязі світової торгівлі. Потреба в послугах зростає з кожним роком. Сфера послуг відіграє важливу роль не тільки в розвитку економіки окремих країн, а й у розвитку світового господарювання. За рахунок розвитку сфери послуг, зокрема торгівлі послугами, країни можуть забезпечити собі економічне зростання, підвищення рівня конкурентоспроможності, збільшення обсягів міжнародної торгівлі.

Міжнародна торгівля безпосередньо сприяє фінансовій інтеграції країн, яка теж може бути каналом впливу на економічне зростання. Цей механізм проявляється через зростання валових капітальних потоків. Однак такий механізм також є предметом високої волатильності, найсерйозніший прояв якої – фінансові кризи. Зростання фінансової інтеграції може спричинити спеціалізацію виробництва на товарах порівняльної переваги, що може зробити економіку вразливішою до шоків, притаманних конкретній галузі. З іншого боку, в капіталодефіцитних країнах такі фінансові потоки можуть, навпаки, знизити волатильність макроекономічних флуктуацій шляхом допомоги у диверсифікації виробничої бази країн.

Таким чином, економічний успіх будь-якої країни світу базується на зовнішній торгівлі. Ще жодна країна не спромоглася створити здорову економіку, ізолювавши себе від світової економічної системи. Механізмом реалізації світогосподарських зв'язків є світовий ринок як сфера усталених економічних відносин, що ґрунтуються на міжнародному поділі праці та проявляються через такі форми міжнародних економічних відносин, як міжнародна торгівля, міжнародний рух капіталу, міжнародний рух робочої сили, міжнародна передача технології, міжнародні розрахунки та валютно-кредитні операції, міжнародна інтеграція. Однак основною і центральною ланкою світогосподарських зв'язків завжди була і є міжнародна торгівля.

УДК 658:005.591.43

Лепак Т., ст. 2-го курсу скороченої програми навчання економічного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Козут М. В.

Львівський національний аграрний університет

ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ ВЕДЕННЯ МІЖНАРОДНОГО БІЗНЕСУ НА УМОВАХ ФРАНЧАЙЗИНГУ

Франчайзинг, як і будь-яка форма бізнесу, має свої переваги та недоліки. У всіх різні – що для однієї людини буде перевагою, для іншої це може бути неприйнятним недоліком. Зокрема, окрім очевидних переваг та недоліків, ми виділили категорію чинників, які залежно від індивідуального сприйняття можуть бути як перевагою, так і недоліком.

Розглянемо переваги і недоліки ведення бізнесу на умовах франчайзингу. Отже, як було зазначено раніше, франчайзинг – це спосіб ведення бізнесу. У таблиці систематизовано огляд переваг та недоліків франчайзингу.

Таблиця

Систематизація переваг та недоліків франчайзингу

Характеристика франчайзингу		
Переваги франчайзингу	Переваги або недоліки франчайзингу	Недоліки франчайзингу
Полегшення початку бізнесу	Обмежений час франчайзингу	Франчайзингові збори
Готова бізнес-ідея	Залежність від франчайзера	Ефект доміно під час кризи бренду
Мінімізація ризиків	Малий простір для інновацій та творчості франчайзі	Крах/банкрутство франчайзера
Добре відомий і впізнаваний бренд		
Підтримка та ноу-хау від франчайзера		

Між франчайзером та франчайзі здійснюється співпраця, яка визначається письмовим договором. Франчайзинг веде власний бізнес під назвою іншого бренду. Це цікавий варіант для стартапів – можливість працювати під крилами більш досвідченого ділового партнера. Звичайно, це не філантропічна діяльність, тому франчайзер також розраховує на прибуток, який називається роялті. Звісно франчайзинг має не лише переваги, але й недоліки як для франчайзера, так і для франчайзі. Франчайзер здійснює економічну експансію; для франчайзі це отримання рецепту успіху. Це дає споживачеві впевненість у придбанні товару чи послуги в перевірній системі, що працює під відомою торговою маркою.

УДК 339.9

Красій О., ст. 5-го курсу економічного факультету

Науковий керівник: доцент Федів І. М.

Львівський національний аграрний університет

ТРАНСНАЦІОНАЛІЗАЦІЯ ЕКОНОМІЧНИХ ВІДНОСИН: СУТЬ ТА ПЕРЕДУМОВИ

XXI століття стало переломним для економічної влади, що частково перенеслась від національних держав до провідних транснаціональних корпорацій (ТНК). Саме транснаціоналізація є однією з ключових характеристик сучасного розвитку світогосподарських процесів, що притаманні сучасній глобальній економіці, яка за останні кілька десятиріччів доволі суттєво та швидкими темпами видозмінила принципи економічних відносин.

Транснаціоналізація – це одна з форм процесу інтернаціоналізації, яка здійснюється на основі зростаючої експансії транснаціональних корпорацій. У свою чергу інтернаціоналізація – вихід відтворювального процесу за межі кордонів держави.

Найбільш загальною причиною виникнення транснаціоналізації є інтернаціоналізація виробництва і капіталу на основі розвитку продуктивних сил, що переростають національно-державні межі. Інтернаціоналізація виробництва і капіталу набуває характеру експансії господарських зв'язків через створення найбільшими компаніями численних відділень за кордоном і перетворення національних корпорацій на транснаціональні. Вивіз капіталу стає найважливішим чинником у формуванні і розвитку міжнародних корпорацій. До конкретних причин виникнення транснаціоналізації слід віднести її економічну ефективність, зумовлену великими масштабами виробництва в низці галузей. Жорстка конкуренція, необхідність вистояти в конкурентній боротьбі сприяють концентрації виробництва і капіталу в міжнародних масштабах. У результаті стає виправданою діяльність в глобальних масштабах, з'являється можливість зменшити витрати виробництва і отримати надприбуток.

На нашу думку, транснаціоналізація є головною рушійною силою сучасного економічного розвитку, адже саме надходження фінансових ресурсів сприяє покращанню економічного стану країн, дозволяє бути активним гравцем не лише на власному ринку, а й на зарубіжному.

УДК 339.92.011

Липак А., ст. 5-го курсу економічного факультету

Науковий керівник: доцент Федів І. М.

Львівський національний аграрний університет

ПРИНЦИПИ ФОРМУВАНЬ МІЖНАРОДНИХ ІНТЕГРАЦІЙНИХ УГРУПОВАНЬ

Міжнародні інтеграційні об'єднання виникають внаслідок глобалізації ринку, політичних, економічних, екологічних та інших проблем країн, які зацікавлені в спільному їх вирішенні.

Міжнародні інтеграційні об'єднання діють у транснаціональному політичному просторі, що являє собою сучасну організацію політичної реальності, яка характеризується появою нових суб'єктів і новим наддержавним рівнем прийняття рішень.

Зміна структурної організації соціуму, економічних і ціннісних пріоритетів, виникнення єдиної світової економіки зумовили вихід на політичну авансцену нових чинників, що є суб'єктами світової політики поряд з традиційними державами-націями. До них належать, передусім, міждержавні і наддержавні організації, транснаціональні корпорації, суспільні і громадянські асоціації тощо.

Найбільш розвинуте у світі інтеграційне угруповання – Європейський Союз.

Західноєвропейська інтеграція в процесі свого розвитку пройшла такі етапи:

1. Етап зони вільної торгівлі (1958–1969 р.).
2. Етап митного союзу (1968–1976 р.)
3. Етап загального ринку (1987–1992 р.).
4. Етап економічного союзу (з 1993 року і донині).

На прикладі Європейського Союзу можна побачити, як інтеграційне угруповання кількох держав забезпечує стійкий економічний розвиток країн які входять до його складу, створення сприятливих умов для ведення господарства в рамках єдиного комплексу. Був створений єдиний внутрішній ринок ЄС, в якому забезпечується вільне переміщення товарів, осіб, послуг і капіталів, що посилює взаємозв'язки між країнами.

УДК 339.1

Думало Д., ст. 3-го курсу економічного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Крупа О. М.

Львівський національний аграрний університет

РОЗВИТОК ІНТЕРНЕТ-ТОРГІВЛІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЮ ПРОДУКЦІЄЮ: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

Важливим напрямом управління комерційною діяльністю підприємств АПК є розвиток е-маркетингу та інтернет-торгівлі сільськогосподарською продукцією. Сьогодні поширені декілька форм інтернет-торгівлі продукцією сільського господарства:

1) продаж через розміщення повідомлень на безкоштовних дошках оголошень. Недоліками її застосування є мінімальний комерційний ефект; швидка ротація повідомлень і необхідність їх постійного оновлення; велика кількість конкурентних пропозицій;

2) продаж продукції через власний сайт або інтернет-магазин. Її використання обмежують значні витрати на розробку та підтримку функціональності сайту; тривалий час «розкрутки» сайту, несумісність деяких платіжних систем; обмежений контингент покупців;

3) продаж через інтернет-ринки. Недоліки: плата за посередницькі послуги, необхідність наявності торгового павільйону на ринку або доставки продукції до місця відбору; витрати на обов'язкову сертифікацію продукції; обмежена можливість формувати клієнтську базу та здійснювати брендинг.

Також існує низка інших обмежень щодо розвитку інтернет-торгівлі в середовищі фермерів, зокрема: упереджене ставлення частини виробників до ефективності технологій е-комерції; дефіцит кваліфікованих фахівців для оперування ними; небажання клієнтів купувати продукцію без попередньої оцінки її якості, недостатній правовий захист віртуальних продажів; ризики шахрайства та несанкціонованого доступу до рахунків тощо.

Перспективи подальшого розвитку онлайн-торгівлі пов'язані із застосуванням технології блокчейн. В її основі – цифровий реєстр будь-яких трансакцій чи угод, об'єднаних за допомогою складних алгоритмів в неперервний ланцюг блоків. Технологія не вразлива для зовнішнього втручання і дає змогу здійснювати всі операції без посередників.

Необхідними умовами розширення масштабів електронного маркетингу та торгівлі аграрною продукцією сьогодні є активна організаційна, фінансова та інформаційна підтримка цього процесу на рівні держави; організація навчання фермерів та менеджерів агропідприємств засадам е-комерції; допомога у створенні вебсайтів та інтернет-магазинів.

УДК 004:339.3

*Картинка Т., ст. 2-го курсу економічного факультету
Науковий керівник: к. е. н., в. о. доцента Маркович Н. В.
Львівський національний аграрний університет*

ОСОБЛИВОСТІ ЕЛЕКТРОННОЇ ТОРГІВЛІ В УКРАЇНІ

Однією з найбільш значних змін, яку зараз переживає світ бізнесу, є прогресивний розвиток електронної комерції. Щодня все більше підприємств різних країн в усьому світі впроваджують у свою діяльність інструменти електронної комерції, що дозволяє їм залучати нових клієнтів та, відповідно, нарощувати прибуток.

У теорії електронної комерції дану галузь прийнято розрізняти за типами, виділеними на основі суб'єктів-учасників економічних відносин та їх взаємодії один з одним. Найбільш широко розповсюдженими серед них є:

1) бізнес-до-бізнесу (B2B) – взаємозв'язок компаній, підприємств через різноманітні віртуальні B2B майданчики. Дані суб'єкти отримують можливість обмінюватись інформацією, знаходити нових партнерів, контрагентів та проводити торгові операції;

2) бізнес-до-споживача (B2C) – взаємозв'язок різноманітних компаній та постачальників товарів і послуг із кінцевими споживачами в мережі Інтернет;

3) споживач-до-споживача (C2C) – забезпечує взаємодію між кінцевими споживачами інтернет-послуг (наприклад, інтернет-аукціони, протоколи спільного використання файлів тощо);

4) бізнес-до-уряду (B2G) – взаємозв'язок компаній та підприємств з державними адміністративними органами. Наприклад, найбільш стрімкою тенденцією сьогодні є проведення закупівель товарів та послуг урядами різних країн та керівництвом міжнародних організацій через мережу Інтернет. У свою чергу комерційні організації мають можливість направляти власні пропозиції і вести таким чином діалог з владою;

5) споживач-до-уряду (C2G) – напрям, який використовується для організації взаємодії уряду країни та кінцевого споживача. Сьогодні така «цифровізація» відносин між владою та громадянами держави впроваджується і в Україні (онлайн-замовлення паспортів, реєстрація документів тощо);

6) мобільна комерція (m-commerce) – купівля і продаж товарів та послуг, обмін інформацією, здійснення платежів тощо через бездротові портативні пристрої, що взаємодіють з комп'ютерними мережами, які мають можливість проводити визначені операції в Інтернеті.

У перспективі для розвитку електронної торгівлі в Україні необхідне вдосконалення нормативної бази, перенесення досвіду зарубіжних торговельних платформ і їх адаптація до умов електронної торгівлі в межах країни.

УДК 33.021.8:61(477)

Копчук О., ст. 5-го курсу Навчально-наукового інституту заочної та післядипломної освіти

Науковий керівник: д. е. н., професор Губені Ю. Е.

Львівський національний аграрний університет

ФІНАНСОВО-ЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ МЕДИЧНОЇ РЕФОРМИ В УКРАЇНІ

Медична реформа – очевидна та суттєва реальність нашого життя. Попри очевидні та незаперечні новації саме у сфері охорони здоров'я, вона має суттєвий вплив на систему фінансування та формування певного конкурентного середовища. Найперше зміни торкнулись первинної ланки надання медичних послуг. Можна стверджувати про початок інституційної легалізації рівноправного статусу усіх форм надання медичних послуг.

В основу реформи покладена нова філософія взаємовідносин між пацієнтом, лікарем, державним регулятором та бюджетом. Передбачено поступовий перехід від бюджетного фінансування медичних установ до фінансування на основі закупівлі послуг. Причому «закупівельниками» будуть не лише держава в особі Національної служби здоров'я (НСЗ) та місцеві громади (ОТГ), а й самі пацієнти.

Чи не основна ідея реформи – виділяти фінансові ресурси не на підтримку функціонування мережі охорони здоров'я, а на фінансування послуг, наданих пацієнтам. Уже з 2020 р. фінансування багатьох закладів охорони здоров'я відбувалось відповідно до переліку послуг, визначених і оплачуваних державною через спеціальну інституцію. Цей перелік уже встановлено КМУ, і він систематично доповнюється та оновлюється. З метою вдосконалення переліку, наближення його до потреб пацієнтів формується система нагромадження та верифікації інформації.

Для розрахунку вартості гарантованого пакета медичних послуг (тобто того переліку послуг, який держава може гарантувати до надання громадянину за існуючих бюджетних можливостей) необхідно мінімально такі показники:

- 1) загальна сума у бюджеті на систему охорони здоров'я;
- 2) вартість послуг, котрі держава закуповуватиме за наявний бюджет;
- 3) потреба у послугах.

УДК 332.2

Кричковський А., ст. 3-го курсу економічного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Лисюк О. В.

Львівський національний аграрний університет

ЗЕМЛЯ ЯК ОСНОВНИЙ ЗАСІБ ВИРОБНИЦТВА У СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ

Земля є головним засобом виробництва в сільському господарстві, ефективність її використання впливає на результати господарювання. Земля, на відміну від інших засобів виробництва, не відтворюється, але коригуються її якісні властивості. Як головний засіб виробництва в сільському господарстві, вона має низку особливостей. За правильного і раціонального використання земля в процесі виробництва підвищує свою родючість, а тому є вічним засобом.

З часу офіційного оголошення земельної реформи в Україні минуло вже друге десятиліття, проте перетворення, що стосуються питань земельної власності, володіння, користування й розпорядження землею як головним засобом виробництва у сільському господарстві, виявилися досить неоднозначними та малоефективними. Доволі гостра політична боротьба навколо ринкових реформ, яка точиться вже тривалий час в українському суспільстві, тільки стримує вдосконалення земельних відносин. Саме тому вирішення стратегічних завдань у цій сфері потребує цілеспрямованого, комплексного, всебічного та науково обґрунтованого проведення на загальнодержавному рівні правових, економічних і організаційних заходів стосовно ефективного використання землі в органічному зв'язку з усіма чинниками виробництва, адже земля, як об'єкт землекористування, є вже не тільки просторовим базисом розміщення, природним ресурсом, а й товаром і водночас капіталом у речовій формі, джерелом доходу.

Високо оцінюючи внесок вітчизняних авторів у розвиток теоретичних засад щодо шляхів перетворення сільськогосподарського виробництва у високорозвинуту галузь на основі раціонального використання землі, слід зазначити, що на сучасному етапі існує об'єктивна необхідність подальшого поглибленого вивчення цієї проблеми з урахуванням регіональних її особливостей. Адже ефективною можна вважати лише таку економічну політику, за якої відбувається розширення можливостей збалансованого забезпечення сільськогосподарського виробництва ресурсами, а це значною мірою визначається природно-кліматичними умовами, культурою землеробства, менталітетом місцевого населення, його звичаями та традиціями.

УДК 339.1

Крупа С., ст. 3-го курсу Навчально-наукового інституту заочної та післядипломної освіти

Науковий керівник: к. е. н., доцент Крупа О. М.

Львівський національний аграрний університет

НАПРЯМИ ВДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ ТОВАРООБІГОМ НА ОПТОВИХ РИНКАХ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ

Оптові ринки сільськогосподарської продукції (ОРСП) – це важлива складова системи оптової торгівлі та загального товарообігу. Необхідність здійснення їх діяльності відповідно до європейських стандартів вимагає реалізації оптимальної стратегії управління товарообігом, яка базується на інноваційних засадах. Велике значення має налагодження роздрібною торгівлі, робота якої повинна координуватися з діяльністю оптової торговельної мережі, та забезпечення товарних потоків аграрної продукції за зразком ринків європейських країн, зокрема формування так званого «захисного периметру», в межах якого рух продукції від виробника до споживача відбуватиметься виключно через ОРСП.

Серед інших напрямів поліпшення управління товарообігом ОРСП можна виокремити такі:

1) введення законодавчої заборони здійснення роздрібних операцій купівлі-продажу продукції на торговельних майданчиках ОРСП; звільнення безпосередніх виробників аграрної продукції від сплати ринкового збору при реалізації продукції на ОРСП тощо;

2) перетворення ОРСП в логістичні центри з накопичення, зберігання, формування й перерозподілу партій сільськогосподарської продукції як між регіонами країни, так і за кордон;

3) запровадження єдиної інформаційної мережі ОРСП, що сприятиме налагодженню системи моніторингу результатів їх діяльності та механізму ефективного перерозподілу сільськогосподарської продукції з одних регіонів країни в інші, запобігаючи утворенню надлишків й значним її втратам;

4) регулювання сезонних закупівель частини сільськогосподарської продукції у товаровиробників у період масової пропозиції, щоб підтримати ціну на користь сільських товаровиробників, з подальшою її реалізацією споживачам у час зменшення пропозиції за зниженими цінами.

Удосконаленню управління товарообігом сприятиме застосування сучасних програмних продуктів для управління логістичними ланцюгами та торговельними процесами. Це дозволить підвищити продуктивність праці служб ринку, поліпшити організацію роботи з постачальниками і операторами ринку, полегшити процес прийняття управлінських рішень.

УДК 65.012.32:631.1.027

Пархомук Ю., ст. 3-го курсу економічного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Крупа О. М.

Львівський національний аграрний університет

ОСОБЛИВОСТІ МАРКЕТИНГОВОГО УПРАВЛІННЯ ЕКСПОРТНО-ІМПОРТНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Маркетингове управління експортно-імпортною діяльністю аграрних підприємств загалом спирається на принципи національного маркетингу, методи управління ним, але водночас характеризується своєю специфікою, оскільки має справу з зовнішньоторговельними операціями, з валютою, іноземним і міжнародним законодавством.

Процес планування маркетингу експортної діяльності передбачає: аналіз і вибір ринків залежно від цілей і ресурсів підприємства; адаптацію товару, ціни, системи збуту, комунікацій для визначення обсягу пропозиції; розробку плану маркетингу, реалізацію і контроль.

Під час дослідження зарубіжного ринку вивчають політичне, економічне, культурне, географічне і правове середовище маркетингу ринку, конкурентні переваги товару, можливі ризики, пов'язані з експортом товарів (послуг) на зовнішній ринок, наявність конкурентів, ціни їхніх товарів тощо. Залежно від глибини досліджень виділяють три підходи до вибору цільового зарубіжного ринку: суб'єктивний, дискретний і комплексний.

Для проведення міжнародної сегментації ринку необхідно: виділити групу споживачів; визначити розмір сегмента і його місткість; оцінити ефективність сегмента. Приймаючи рішення про експорт своєї продукції, необхідно добре зважити переваги та недоліки товару, особливості вибраного цільового зарубіжного ринку. Залежно від цього приймається рішення щодо необхідності адаптації товару для зовнішнього ринку.

Важливою складовою маркетингового управління є вибір каналу збуту. Оцінюючи канали збуту, розглядають: необхідний розмір інвестицій; потенціал збуту; співвідношення доходів і витрат; власні можливості контролю; умови співробітництва; умови конкуренції; зацікавленість у співробітництві.

Плануючи рекламну компанію на зовнішньому ринку, необхідно прийняти три типи рішень: про розробку рекламного бюджету; про зміст і форму рекламного повідомлення; про вибір і використання засобів поширення інформації.

Для ефективної організації експортних операцій необхідно зробити правильний вибір маркетингової політики, підбір торгових агентів тощо.

УДК 332.3:338.43

Причина С., ст. 3-го курсу економічного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Лисюк О. В.

Львівський національний аграрний університет

ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ УГІДЬ

Організація ефективного використання земельних ресурсів у сільськогосподарських підприємствах потребує застосування стратегічного планування та прогнозування. Стратегія ефективного землекористування ґрунтується на тому, що кожен економічний суб'єкт має орієнтуватись у своїй діяльності на дбайливе господарське використання обмежених земельних ресурсів, дотримуючись таких елементів, як: раціональна організація земельної території сільськогосподарського підприємства, цільове використання землі відповідно до її господарського призначення та охорона земель як об'єкта природного середовища.

Таким чином, ефективне використання земельних ресурсів передбачає не тільки прагнення певного аграрного формування до отримання максимального прибутку, а й збільшення обсягів виробництва валової продукції сільського господарства в розрахунку на одиницю площі угідь. Тому основними шляхами підвищення ефективності використання сільськогосподарських угідь є такі:

1. Поліпшення фінансово-економічного становища сільськогосподарських підприємств, що сприятиме вдосконаленню технологічних операцій вирощування сільгоспкультур, оновленню матеріально-технічної бази, впровадженню у виробництво інновацій.

2. Оптимізація структури посівних площ сільгоспкультур.

3. Забезпечення відповідного рівня внесення органічних та мінеральних добрив.

4. Належний рівень державної підтримки заходів щодо підвищення ефективності використання земельних ресурсів, охорони сільськогосподарських земель, їхнього раціонального використання, консервації деградованих і малопродуктивних земель.

5. Підвищення культури землеробства та поява зацікавленості сільгоспвиробників у впровадженні нових технологій обробітку ґрунту.

УДК 316.32

Стасюк В., ст. 4-го курсу економічного факультету

Науковий керівник: к. е. н., старший викладач Батюк Г. В.

Львівський національний аграрний університет

ВПЛИВ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ НА ФОРМУВАННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ПОЛІТИКИ ДЕРЖАВ

Глобалізація – процес всесвітньої економічної, політичної та культурної інтеграції та уніфікації. Результатом функціонування сучасної міжнародної економіки та науково-технічної, у тому числі інформаційної, революції стала глобалізація. Процес глобалізації світової економіки значною мірою обмежує здатність урядів контролювати механізм проведення економічної політики, що має вирішальний вплив на рівень зайнятості та стабільність національної економіки. Класичні інструменти національної економічної політики, призначені для активізації економічного зростання та стримування кризових явищ в економіці, значною мірою втрачають свою дієвість в умовах зростання глобалізації світового господарства. За глобалізації кожна країна не здатна існувати в умовах економічної автаркії.

Населення усіх континентів, світова спільнота дійсно зазнає глибинних трансформацій, і це є об'єктивним твердженням в силу того, що будь-які процеси, як би ми їх не називали (глобалізація, трансформація економіки, технічна чи культурна революція, інтеграція, міграція, створення міжнародних платіжних систем, міжнародних банків, фінансових центрів, тощо), є результатом розумової та господарської діяльності людини, групи людей, і всі ці процеси задумуються і реалізуються спільними зусиллями великої, значної кількості людей, об'єднаних насамперед загальноцивілізаційною потребою розв'язання існуючих проблем людства.

Глобалізація, як унікальний об'єктивний процес інтенсивного розвитку економічних, соціальних та інших відносин, загострює увагу світової спільноти на низці першочергових і невідкладних економічних, соціальних та інших проблем, які пов'язані лише з людиною і потребують свого справедливого і розумного вирішення. В останню декаду ХХ та на початку ХХІ ст. світ вступає в нову епоху, де культура та культурні чинники відіграватимуть чи не найголовнішу роль у формуванні нової світової політики, системи безпеки та стабільності, включаючи економічну безпеку.

УДК 339.1

Тихонький Ю., ст. 4-го курсу економічного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Крупа В. Р.

Львівський національний аграрний університет

УДОСКОНАЛЕННЯ ВЗАЄМОДІЇ ТЗОВ «РСП «ШУВАР» З КЛІЄНТАМИ СФЕРИ NORECA

У своїй маркетинговій стратегії адміністрація ТЗОВ «РСП «Шувар» приділяє значну увагу налагодженню ефективної взаємодії з клієнтами NoReCa. Цей сектор бізнесу характеризується високим рівнем конкуренції, сучасними підходами до маркетингу та управління, вимогами до якості аграрної продукції, спрямованістю на товар типу «висока якість–висока ціна».

Аналіз різних аспектів закупівель аграрної продукції представниками сфери NoReCa засвідчив, що основними детермінантами, які визначають їхню ринкову поведінку, є: розвиток туризму в регіоні; високий рівень конкурентного середовища та концентрації закладів цієї сфери; позиціонування закладу на ринку, орієнтація на певний сегмент споживачів; сезонні коливання споживчих переваг тощо.

Ранжування важливості основних обставин при закупівлі засвідчило пріоритетне значення сумлінності постачальника, цінової доступності та постійної наявності необхідних продуктів. Досить важливою також є ексклюзивність продуктів та однорідність товарних партій. У цьому контексті важливими завданнями є вдосконалення та регламентація господарських взаємовідносин між ринком та клієнтами NoReCa.

За твердженням частини клієнтів, загальна організація функціонування оптового ринку «Шувар» вимагає чіткішого логістичного планування постачань, організації заїзду на територію ринку, поліпшення якості торговельного обслуговування тощо. Існує необхідність налагодження партнерського діалогу виробників, постачальників, інших продавців, а також організованих представників різних груп клієнтів для спільного вирішення питань, пов'язаних із формуванням цін, забезпеченням якості продукції тощо. Інформаційна підтримка клієнтів NoReCa позитивно оцінюється, і вона є чинником лояльності покупців щодо ринку.

Умовами покращання взаємодії ТЗОВ «РСП «Шувар» зі сферою NoReCa є забезпеченням повторюваності якості товарних партій, високий рівень технологічної та інформаційної підтримки на всіх етапах взаємодії в процесі замовлення, зберігання, збуту та транспортування продукції; дотримання гарантій; брендинг продукції; спільне вкладення зусиль у маркетинг продукції місцевого виробника тощо.

УДК 339.1: 631.1

Червінський В., ст. 5-го курсу економічного факультету

Науковий керівник: к. е. н., в. о. доцента Маркович Н. В.

Львівський національний аграрний університет

ІНВЕСТИЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПІДВИЩЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ФЕРМЕРСЬКИХ ГОСПОДАРСТВ

Фермерські господарства є організаційно-правовою формою сільськогосподарського підприємництва та в умовах сьогодення мають численну перевагу на українському сільськогосподарському ринку. Вітчизняне фермерство здатне успішно розв'язувати національні соціально-економічні проблеми, такі як безробіття, соціальна напруженість, відсутність робочих місць, наповнення споживчого ринку якісними вітчизняними товарами. Але така здатність проявляється лише за умови конкурентоспроможності фермерських господарств у сучасному ринковому середовищі.

Інвестиції мають спрямованість на підвищення ефективності та продуктивності підприємства, зокрема фермерського господарства, а тому і його конкурентоспроможності, підвищення якої вимагає зростання продуктивності фізичного капіталу. Модернізація фермерських господарств має вирішальне значення для підвищення їхньої економічної ефективності завдяки ефективнішому використанню виробничих факторів, включаючи впровадження нових технологій та інновацій. Інвестиції, спрямовані на модернізацію, можуть поширюватися на: заготівельне обладнання, обробку та реалізацію існуючих продуктів, розробку нових продуктів, процесів і технологій (що можуть підвищити додану вартість сільськогосподарських продуктів), будівництво, придбання або оренду нових машин та обладнання, а також на загальні витрати, пов'язані з такими, як патентні права й ліцензії.

Запровадження ефективної інвестиційної діяльності вимагає від фермерського господарства координувати її певною інвестиційною стратегією, а не навмання. Для підвищення конкурентоспроможності фермерських господарств інвестиційна діяльність має охоплювати запровадження інвестицій як у модернізацію виробництва, так і в диверсифікацію діяльності.

Формування та підвищення конкурентоспроможності фермерського господарства потребує державної підтримки з методологічного погляду та інституційних основ формування ефективного механізму забезпечення інвестиційної діяльності фермерства.

УДК 338.242.2

Данилишин Р., ст. 3-го курсу економічного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Шолудько О. В.

Львівський національний аграрний університет

ЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ АПК

Сприйняття новому та адаптація до того, що відбувається у соціально-економічній, політичній, технологічній сферах, обґрунтоване передбачення майбутнього розвитку стають найважливішими чинниками життєздатності соціальних систем. Актуальність визначення перспектив розвитку вітчизняного АПК, як соціально-економічної системи, зумовлена ростом попиту на продовольство, його подорожчанням у зв'язку з ростом кількості населення та обмеженістю ресурсів на планеті, викликаною виснаженням родючих земель та зміною клімату, що призвела до втрати урожаю за останні чотири роки.

В умовах ринкової економіки ціноутворення – ключовий елемент створення та реалізації продукції в АПК. Ціна виступає основним джерелом інформації, необхідної для прийняття господарських рішень. Зважаючи на це, проблеми ринкового механізму формування цін залишаються важливими для всіх учасників ринку. Дослідник М. М. Артус порівнює ціну з «економічним барометром господарського життя», оскільки саме ціна робить найбільший тиск на можливість придбати той чи інший товар. Водночас народ обурюється, що один і той самий товар на вітчизняному ринку у 2-3 рази дорожчий, ніж експортований. Така проблема викликана демпінговою політикою та квотами, зокрема на олію, молочну продукцію та зернові. Звичайно, економіку потрібно налагоджувати, особливо на стадії спаду епідеміологічної ситуації. Потрібно знайти альтернативи або дешевші джерела кормів, насіння, добрив, щоб зменшити собівартість продукції – відповідно зменшивши ціну на кінцевий товар на вітчизняному ринку.

Також варто згадати про «ринок землі». Наше соціологічне опитування показало, що 80 % опитаних проти продажу землі. Рациональним варіантом вважають оренду земель. Відмова від продажу викликана небажанням продавати землю за невизначену ціну та віддавати її у власність іноземцям. На нашу думку, ринок землі – можливість виробітку додаткового продовольства, нарощування значної кількості ВВП, а земля повинна продаватись за економічно обґрунтованими цінами лише громадянам України. Продаж земель іноземцям призведе до зростання цін на продукцію.

УДК 336.77.631

Турків А., ст. 1-го курсу скороченої програми навчання економічного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Агрес О. Г.

Львівський національний аграрний університет

СУЧАСНИЙ СТАН БАНКІВСЬКОГО СЕКТОРУ УКРАЇНИ

Банківський сектор – об'єктивний наслідок вдосконалення продуктивних ресурсів суспільства та його господарських відносин. Детальніше стан банківського сектору України описує аналіз загальних активів банків.

Актив банку – це поняття, яке описує та характеризує використання залучених коштів банків з метою одержання прибутку та підтримки ліквідності банку.

Аналіз загальних активів банківського сектору України дає змогу оцінити ступінь платоспроможності та ліквідності сектору, якість кредитних портфель банків та прибутковості їхньої роботи.

Загальна сума активів банків станом на вересень 2020 р. перевищила відповідний показник на цей же період минулого року. Варто відзначити, що впровадження карантинних обмежень у другій половині березня призвело до незначного коливання сукупності банківських активів.

Відносно кредитування ситуація змінилася в негативний бік. Насамперед це пов'язано з тим, що банки враховують ризик неповернення ресурсів, наданих у вигляді кредитів.

Коронавірусна криза вплинула також на частку проблемних кредитів (NPL). За дев'ять місяців 2020 р. портфель проблемних кредитів становив 510,824 млрд грн.

У Національному банку України відзначають, що фінансовий результат українських банків суттєво зріс за третій квартал 2020 р., однак цей показник на 20 % менший за аналогічний показник 2019 р.

Ключовим чинником, який призводить до зниження рівня фінансового результату, у 2020 р. є формування резерву на випадок очікуваних збитків.

Прибуток банківського сектору України в основному забезпечений за рахунок Приватбанку, а також групою банківських формувань з іноземним капіталом, за винятком російського.

Отже, аналізуючи поточну ситуацію та вищенаведену інформацію, робимо висновок, що банківська система України є загартованою та стабільною.

УДК 338.1(477)

Слюсар М., ст. 2-го курсу скороченої програми навчання економічного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Східницька Г. В.

Львівський національний аграрний університет

ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ТРЕКІНГОВИХ СЕРВІСІВ В УКРАЇНІ

Сучасні технології не стоять на місці, а розвиваються динамічно і у всіх проявах цифровізації економічних процесів у суспільстві. Не є винятком і сфера діяльності кур'єрських служб. Для того щоб клієнт був спокійний і в будь-який час міг уточнити місце знаходження свого замовлення (посилки чи листа), можна скористатися унікальною послугою відстеження замовлення. У сучасних умовах здійснення онлайн-продажів таку послугу слід розуміти як трекінг. Діяльність трекінгових сервісів урізноманітнює портфель їх функціонування через інструменти апробації.

Сьогодні населення все частіше здійснює покупки онлайн. Причиною цього здебільшого є економія як часу, так і грошей. Окрім цього, значною перевагою є й те, що онлайн-покупки надають можливість ще й заробити. Ці зміни, безперечно, вплинули і на функціонування банківської системи та сфери доставки товарів, позаяк такі суб'єкти бізнесу перестають бути тільки банками чи об'єктами онлайн-торгівлі у традиційному розумінні і виходять за рамки фінансової галузі. Якщо ними отримувався прибуток лише за рахунок покращання стандартних моделей обслуговування клієнтів, то вже зараз змінюються самі моделі взаємодії з клієнтами, тому з'явилася потреба у запровадженні інноваційних підходів до такого роду взаємодій.

На сьогодні більшість приватних кур'єрських або поштових організацій з експрес-доставки надає своїм клієнтам послугу трекінгу. Для того щоб скористатися цією функцією, необхідно відвідати сайт організації, якою ви користувалися, і у визначеному для цього місці вказати код посилки, а потім натиснути «трекінг». Через декілька секунд ви зможете побачити, де зараз знаходиться ваше відправлення, а також зможете дізнатися, який шлях воно пройшло. Теперішні засоби зв'язку дають змогу дивитись за переміщенням поштових відправлень в будь-якому напрямі.

Розвиток та імплементація функції трекінгу у сучасних умовах механізму онлайн-продажів не забариться, позаяк з інтеграцією вітчизняного фінансового ринку у світовий доцільно найповніше і в більших масштабах використовувати сучасні інноваційні інструменти трекінгових сервісів в Україні.

УДК 336

Бичків М., ст. 3-го курсу економічного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Марків Г. В.

Львівський національний аграрний університет

ДІДЖИТАЛІЗАЦІЯ У БАНКІВСЬКІЙ СФЕРІ

Сучасний світ та технології розвиваються досить швидкими темпами. Діджиталізація починає охоплювати різні сфери життя людини, включаючи банківську. Більшість банків України пропонує у користування своїм клієнтам інтернет-платформи, які є досить зручними у використанні. З їхньою допомогою, залежно від того, клієнтом якого банку ви є, можна зайти у свій персональний профіль та скористатись різними можливостями без необхідності черговий раз особисто відвідувати банк задля здійснення операцій зі своїм рахунком.

Банки надають можливість користувачам за допомогою своїх інтернет-платформ проводити різні дії з власними коштами, які не зводяться лише до перегляду залишку на картці. Зокрема, клієнт банку може бачити історію трансакцій за кожним із своїх рахунків, оплатити комунальні послуги, створити шаблони для автоматичного списання коштів, відкрити депозит, здійснити внутрішні трансакції, перерахувати кошти іншій особі, купити іноземну валюту, оплатити покупки в Інтернеті, поповнити собі телефон тощо. Тобто в кожного у телефоні доступний цілий спектр банківських послуг.

Звісно, є певні обмеження при відкритті рахунку в банку. Адже все ще потрібно особисто з'явитися у відділення обраного вами банку з необхідними документами. Однак це поступово переходить в онлайн-формат. Прикладом виступає повністю діджиталізований банк «Монобанк», який не має власних офлайн-відділень, усі операції щодо відкриття рахунку здійснюються лише за допомогою Інтернету, картка надходить поштою.

Хоча технологічний прогрес йде семимильними кроками, у нашій країні є певні проблеми: не у всіх є можливість придбати новий гаджет, який дає доступ до Інтернету. Водночас у певних категорій осіб присутні проблеми з тим, що вони не обізнані в користуванні ним. Це здебільшого стосується старшого покоління. Також існує проблема доступу до Інтернету у сільських місцевостях.

Незважаючи на мінуси, інтернет-банкінг – це досить корисна річ. Це зручний інструмент, який дає змогу здійснювати різноманітні операції з власними коштами в один клік без необхідності йти у відділення банку, стояти в черзі та зустрічатися з багатьма незручностями.

УДК 338.1(477)

Кондратюк К., ст. 2-го курсу економічного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Східницька Г. В.

Львівський національний аграрний університет

ХАРАКТЕРИСТИКА ЕЛЕМЕНТІВ УПРАВЛІННЯ ОПЕРАЦІЙНИМИ РИЗИКАМИ БАНКІВ

Складність операційного циклу банківської діяльності пов'язується з великою ймовірністю настання операційного ризику.

Під операційним ризиком слід розуміти ймовірність виникнення збитків або додаткових втрат чи недонадходження запланованих доходів через недоліки та помилки в організації внутрішніх банківських операційних процесів, випадкові чи невідповідні дії працівників банківських установ або інших осіб, збої в роботі інформаційно-технічного програмного забезпечення операційних систем банку або внаслідок впливу зовнішніх непередбачуваних чинників. Аналіз відповідності системі управління операційним ризиком банку повинен здійснюватися згідно з вимогами Положення про організацію системи управління операційними ризиками в банках України та банківських групах. Для проведення якісного аналізу причин настання операційного ризику доцільно розглядати елементи застосування системи управління операційними ризиками в розрізі здійснення політики управління операційними ризиками, здійснення таксономії операційного ризику, застосування інструментів та культури управління операційним ризиком. Стандарти класифікації операційного ризику є фундаментальною базою для інтегрованої системи управління ризиками з узгодженим збором даних.

Поділ подій операційного ризику за бізнес-лініями виник передусім для цілей розрахунку потреб у капіталі на його покриття на вимогу регуляторів. Проте згодом банківською установою з метою внутрішнього контролю та управління ризиками напрями діяльності банку розширювалися, використовуючи при цьому все більшу їх кількість з імплементацією принципу гнучкості банківського сектору України. Отож, тепер до існуючих відносять й оновлені напрями діяльності банків – корпоративне фінансування, платежі та розрахунки, торгівлю та продаж, роздрібний та корпоративний бізнес, агентські послуги, управління активами, а також брокерські послуги роздрібним клієнтам.

Систематизація елементів вдосконалення системи управління операційними ризиками допоможе застосовувати обов'язкові та додаткові інструменти виявлення та вимірювання операційного ризику.

УДК 336.71

Андрощук Т., ст. 2-го курсу економічного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Колодій А. В.

Львівський національний аграрний університет

ВПЛИВ ОБЛІКОВОЇ СТАВКИ НБУ НА ФІНАНСОВУ СИСТЕМУ УКРАЇНИ

Облікова ставка – норма відсотка, що стягується Національним банком України при рефінансуванні комерційних банків. Вона є монетарним інструментом, за допомогою якого Національний банк встановлює для суб'єктів грошово-кредитного ринку орієнтир щодо вартості залучених та розміщених грошових ресурсів.

Правління Національного банку України 16 квітня 2021 р. ухвалило рішення підвищити облікову ставку до 7,5 % річних. Цей крок спрямований на поступове сповільнення інфляції в другому півріччі 2021 р. та повернення її до 5 % уже в першому півріччі 2022 р.

Рівень і характер змін облікової ставки залежить від тенденцій економічного розвитку країни, макроекономічних і бюджетних процесів, стану грошово-кредитного ринку тощо. Облікова ставка має підтримуватися на позитивному рівні щодо прогнозованого рівня інфляції, який визначається Кабінетом Міністрів України на відповідний рік і враховується при складанні державного бюджету. Облікова ставка є найнижчою ставкою серед процентних ставок, за якими Національний банк України може підтримувати ліквідність банків. Попри низьку облікову ставку, фахівці прогнозують, що споживчий та інвестиційний попит залишатиметься ще пригніченим. Це означає, що, з одного боку, інфляція буде утримуватись нижче цільового рівня довше; з іншого боку, це означає, що падіння української економіки може бути глибшим, ніж очікувалося.

Зміна облікової ставки є важливим сигналом для визначення банками процентних ставок за вкладами і позиками. Вона впливає на вартість кредитів, що надаються Національним банком комерційним банкам. Чим вона вища, тим дорожче обходяться банкам позики рефінансування і тим дорожче вони пропонують власні кредити, відповідно тим менше позичальників оформляють позики.

Таким чином, на нашу думку, облікову ставку треба підвищувати, оскільки для НБУ облікова ставка – це інструмент впливу на інфляцію і зменшення її може означати вільний рух цін, вихід їх з-під контролю. Якщо облікова ставка НБУ знизиться до межі 5 %, то відповідно знизяться процентні ставки для позик.

УДК 336.2

Столяр Р., ст. 5-го курсу економічного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Колодій А. В.

Львівський національний аграрний університет

РОЛЬ ЄСВ ЯК ОДНОГО З ОСНОВНИХ ДЖЕРЕЛ ФОРМУВАННЯ БЮДЖЕТІВ ЦІЛЮВИХ ФОНДІВ ДЕРЖАВИ

Якість адміністрування та справляння єдиного соціального внеску (ЄСВ) забезпечує здатність системи соціального страхування фінансувати відновлення і збереження працездатності робітників та гарантувати матеріальне забезпечення громадян, що втратили працездатність.

Недоліком при адмініструванні ЄСВ є те, що окремі роботодавці намагаються зменшити сплату цього внеску через скорочення кількості працівників. У результаті зростає безробіття в державі. Інколи деякі підприємства не хочуть офіційно оформляти на роботу працівників. До таких заходів вони вдаються задля того, аби зменшити суму ЄСВ.

Варто зазначити, що податкова політика впливає на функціонування підприємств через визначення балансового рівня податкового навантаження. Суттєве податкове навантаження спричинює зниження прибутковості діяльності підприємств, відбувається ухилення від сплати податків. Як наслідок, наявні суб'єкти господарювання закриваються, нові не створюються, що в подальшому призводить до формування тіньового бізнесу і є вкрай негативним для національної економіки. На ЄСВ припадає майже половина від усіх сум податків і зборів, сплачуваних підприємствами різних систем оподаткування. Відповідно, проведення змін будь-якого характеру стосовно механізму оподаткування суб'єктів господарювання ЄСВ зразу ж суттєво позначається на загальних розмірах витрат підприємства щодо сплати податкових зобов'язань. Проте таке зменшення фіскального навантаження спричинить зростання дефіциту бюджету Пенсійного фонду України, оскільки саме ЄСВ виступає в ролі головного джерела його наповнення.

Система загальнодержавного соціального страхування, що діє сьогодні, є ще до певної міри недосконалою. У ній присутня велика кількість законодавчих актів, відбувається часта зміна ставок відрахувань, форм звітних документів. Серед основних напрямів удосконалення може бути встановлено: спрощення здійснення обслуговування роботодавців і застрахованих осіб, оптимізація витрат на управління та підвищення його ефективності.

Отже, у сфері справляння ЄСВ є низка недоліків, які потребують детальнішого вивчення, дослідження та подальшого вдосконалення.

УДК 336.226:658:631.11

Синявський О., ст. гр. 5-го курсу Навчально-наукового інституту заочної та післядипломної освіти

Науковий керівник: к. е. н., доцент Синявська Л. В.

Львівський національний аграрний університет

ПОДАТКОВИЙ МЕНЕДЖМЕНТ НА ПІДПРИЄМСТВІ

На сьогодні податковий аспект присутній у будь-якому сегменті управління фінансами підприємства та впливає на всі ключові рішення. Тому система управління податковим чинником має стати невід'ємною частиною фінансового менеджменту, враховуючи його завдання та мету. У сучасній економічній літературі така система визначається як податковий менеджмент. Прийняття Податкового кодексу України, призвело насамперед до значного скорочення кількості податків та зборів, що має позитивно вплинути на діяльність підприємства. Однак спостерігається суттєве нерівнозначне податкове навантаження на господарюючих суб'єктів. Особливо це стосується заходів щодо оптимізації податкових платежів суб'єктів господарювання, теоретичні та практичні засади яких визначає податкове планування. Тому податковий менеджмент є найважливішою складовою фінансового планування сільськогосподарських підприємств. Податковий менеджмент є складовою всієї податкової політики як на рівні держави, так і підприємства. Тобто для підприємства ефективний податковий менеджмент означає вибір такої системи оподаткування, яка б дозволила отримувати найбільші прибутки при оптимальності податкових платежів.

Слід визначити сутність податкового менеджменту на рівні держави та підприємства. Так, податковий менеджмент на рівні держави охоплює сферу державної податкової політики. Її метою є організація такої податкової системи, яка б задовольняла всі або більшість фінансових потреб держави, а з іншого боку, не має бути обтяжливою для платників податків. Метою державного податкового менеджменту є здійснення та виконання податкової політики держави, збору податків і контролю за їх отриманням.

Завдання податкового менеджменту на рівні підприємства полягає в розробці податкової політики останнього залежно від його економічної стратегії та напрямів діяльності.

Отже, саме від вибору оптимальної системи оподаткування залежить ефективність податкового менеджменту підприємства. Його метою є розробка та реалізація податкової стратегії, яка дозволить оптимально поєднати податкове навантаження та досягнути максимального результату аграрного підприємства.

УДК 336.71

Русин Х., ст. 4-го курсу економічного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Марків Г. В.

Львівський національний аграрний університет

СКЛАДОВІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ БАНКІВСЬКОЇ УСТАНОВИ

Зважаючи на те, що банківська система будь-якої сучасної держави не існує «сама в собі», а перебуває в тісному взаємозв'язку з банківськими системами інших держав і міжнародними банківськими організаціями, проблема забезпечення надійності, безпечності, стабільності банківської діяльності виходить далеко поза межі суто внутрішньодержавного регулювання.

Стрімка інформатизація та розвиток глобальних інформаційно-комунікаційних мереж, окрім автоматизації звичних банківських процесів, ще й постійно надають можливості створення нових банківських продуктів, зокрема «SMS-банкінгу», «Інтернет-банкінгу», «WebMoney Banking» тощо.

У структурі інформаційної безпеки банківської установи виділяють такі основні складові: безпека інформаційних ресурсів; безпека інформаційної інфраструктури; безпека «інформаційного поля».

Безпека інформаційних ресурсів полягає у збереженні такої інформації від несанкціонованого розповсюдження, використання і порушення її конфіденційності (таємності).

Безпека інформаційної інфраструктури полягає в такому стані захищеності електронно-обчислювальних машин (комп'ютерів), систем та комп'ютерних мереж і мереж електрозв'язку банківської установи, яка забезпечує цілісність і доступність інформації, що в них обробляється (зберігається чи циркулює).

Безпека «інформаційного поля» банківської установи ґрунтується на контрольованості здебільшого несистематизованих потоків інформації, що оприлюднюється різноманітними учасниками інформаційних відносин: телерадіоорганізаціями, друкованими ЗМІ, інтернет-виданнями, конкурентами, органами державної влади, місцевого самоврядування тощо.

Загалом в умовах значної залежності банківської діяльності від надійності інформаційних технологій, які вона використовує, забезпечення інформаційної безпеки стає однією з фундаментальних засад існування банківської системи взагалі.

UDC 336.77.631

Verzun I., 2nd year student, faculty of Financial Management and Business of LNU after I. Franko

*Supervisor: Ph.D., Associate Professor Agres O.G.
Lviv National Agrarian University*

EUROPEAN EXPERIENCE OF THE STATE REGULATION OF RURAL TERRITORY DEVELOPMENT

The administrative and territorial reform sets the goal to secure demonopolization and decentralization of the state administration by broadening the powers of local authorities. The reform implementation first suggests economic independence of regions, in particular, creation of the adequate conditions for their sustainable development and exercising of their social obligations, infrastructure modernization, environmental protection so on.

In context of the problem solution, the experience of the European countries is instructive and useful for Ukraine, because it confirms the impossibility to ensure sustainable development of rural territories without financial participation of the state.

The Rural Development Program is an integral part of the EU's Common Agricultural Policy (EU CAP). In addition, each of the EU Member States has developed its own Rural Development Program. For example, there is the procedure of assistance for rural development, funded by the European Agrarian Fund for Rural Development as a part of the Rural Development Program (PROW) implementation in Poland.

In 2014-2020, the budget for the PROW implementation for Poland was over EUR 13.6 billion (EU funds (EAFRD – European Fund for Rural Development) – EUR 8.7 billion and the state budget of Poland - 4.9 billion euro). In Poland, the share of costs for rural development is equal to 6.8% in the overall expenditure framework for PROW in 2014-2020.

The European countries experience concerning rural development shows that funding of rural development programs is based on co-financing, which is characterized by a significant contribution of central authorities and control by territorial authorities. The share of expenditures on rural development, funded by the EU, makes 58.7 %, and by the budget of Poland – 41.3 %. Territorial units are responsible for solving current economic tasks and ensuring implementation of the social ones, referring to their financial responsibility.

УДК 336:368.5(477)

Дочумінський М., ст. 1-го курсу економічного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Томашевський Ю. М.

Львівський національний аграрний університет

ПЕРЕВАГИ ЗДІЙСНЕННЯ АГРОСТРАХУВАННЯ

Сільське господарство відрізняється високим рівнем ризиків. На нього впливають різні сезонні умови, дію яких практично неможливо контролювати. Сільськогосподарське страхування передбачає часткову або повну компенсацію втрати врожаю внаслідок непередбачених погодних умов, пожежі або інших подій. Існує кілька підходів, які здатні мінімізувати дію агроризиків. Їх можна поділити на дві групи: 1) дії та інструменти, які використовує фермер, щоб запобігти або мінімізувати ризики. У даному випадку – контролює їх самостійно; 2) стратегії передачі ризиків від сільгоспвиробника до страховика.

Переваги страхування врожаю сільськогосподарських культур і тварин: у разі часткової чи повної втрати врожаю виробник зможе компенсувати свої збитки за рахунок страхових виплат; страхування в сільському господарстві є відносно недорогим порівняно з іншими методами контролю ризиків; компенсація збитків дозволяє своєчасно розрахуватися з партнерами або постачальниками; агрострахування стимулює до використання сучасних технологій, надійних інструментів захисту врожаю; при виникненні страхового випадку агрострахування дозволяється повернути кредитні кошти за рахунок страхових виплат.

Сільськогосподарське виробництво – один із найбільш ризикованих напрямів господарської діяльності. Непередбачуваність природних умов та мінливість обсягів збору врожаїв є основними чинниками, що впливають на рівень доходів сільськогосподарських товаровиробників. Посів та вирощування сільськогосподарських культур вимагають значних фінансових витрат підприємства.

Страхуванні майбутнього (очікуваного) урожаю сільськогосподарських культур відкритого та/або захищеного ґрунту та/або багаторічних насаджень відбувається в межах вартості майбутнього (очікуваного) врожаю, який визначається на підставі середньої врожайності з 1 га у районі або регіоні, або за даними обліку у господарстві страхувальника, як це зазначено у договорі страхування, за останні 5 років чи іншого, обумовленого договором, терміну, множенням середньої врожайності на ціну метричної одиниці майбутнього врожаю культури (виду продукції) та на площу, прийняту на страхування.

УДК 336.131

Андон І., ст. 1-го курсу Навчально-наукового інституту заочної та післядипломної освіти

Науковий керівник: к. е. н., доцент Рубай О. В.

Львівський національний аграрний університет

СУТЬ ФІНАНСОВИХ РЕСУРСІВ ТА УПРАВЛІННЯ НИМИ

Сучасна господарська практика потребує прийняття як зважених, так і нетрадиційних рішень, які ґрунтуються на глибокому синтезі досягнень сучасної фінансової теорії та досвіді фінансового менеджменту.

Роль та значення фінансових ресурсів у сучасних умовах господарювання важко переоцінити. Адже це ресурс, який за короткий проміжок часу може трансформуватися в будь-який інший і, як наслідок, дозволяє без проблем перегрупувати фактори виробництва.

Сьогодні однією з головних причин кризової ситуації сільськогосподарських підприємств є неправильне або недостатньо ефективно управління фінансовими ресурсами, що є одним із головних чинників підвищення ефективності будь-якої виробничо-господарської діяльності. Проблеми управління фінансовими ресурсами існують на кожному підприємстві, оскільки забезпеченість фінансовими ресурсами є визначальним чинником функціонування та розвитку підприємства, а також його конкурентоспроможності на ринку.

Існування фінансових ресурсів зумовлене органічною єдністю з наявністю джерел їх формування. У своєму цілісному взаємозв'язку вони спільно виступають об'єктом управління, здійснюючи активний зворотний вплив на його ефективність, що вимагає адекватної ідентифікації не лише фінансових ресурсів, а й джерел їх формування.

Оптимізація процесів формування й використання фінансових ресурсів залежить від системи управління останніми. Загальним базовим науковим підходом в управлінні фінансовими ресурсами є системний підхід, який передбачає розгляд елементів системи фінансових ресурсів і їх синергетичного ефекту, а також впливу факторів зовнішнього і внутрішнього середовищ на процеси їх функціонування.

На нашу думку, найбільш правильним, за сучасних економічних умов, є трактування управління фінансовими ресурсами підприємств як процесу управлінських дій у сфері формування та використання грошових коштів фінансового та нефінансового характеру.

Від ефективної організації та правильного управління фінансовими ресурсами підприємства залежить як його фінансово-економічний стан, так і становище на ринку в сучасних конкурентних умовах господарювання.

УДК 651.1.012

Лобко А., Харачко Х., ст. 3-го курсу економічного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Хомка В. М.

Львівський національний аграрний університет

ВЛАСНИЙ КАПІТАЛ ДЕРЖАВНИХ УСТАНОВ У ПРОЦЕСАХ УНІФІКАЦІЇ ВІТЧИЗНЯНИХ ОБЛІКОВИХ СИСТЕМ ДО СВІТОВИХ СТАНДАРТІВ

Проблемам реформування та модернізації бухгалтерського обліку у державному секторі економіки приділено багато наукових праць вітчизняних учених, зокрема: С. Левицької, Р. Джога, К. Мащенко, Н. Сушко, Л. Ловінської, В. Копилова та ін. Незважаючи на значні досягнення науковців та практиків, чимало проблем залишаються нерозв'язаними, зокрема ті, що стосуються теоретичного визначення та методології відображення в обліку та звітності власного капіталу державних установ.

Суб'єкт державного сектору економіки надає послуги споживачу, як правило, безоплатно, а витрати на їх виробництво компенсує не з виручки, а за рахунок коштів бюджету. Тобто дохід суб'єкта державного сектору економіки від основної діяльності слід розглядати як результат відшкодування з бюджету (державного, місцевого, позабюджетних фондів) використаних нею економічних ресурсів. Капітал бюджетної установи не є її власністю, а надається у користування для виконання суб'єктом покладених на нього функціональних обов'язків. До недоліків чинної практики обліку в державному секторі слід віднести невідповідність методу нарахування через зіставлення касових доходів та нарахованих у звітному періоді видатків.

Абсолютно справедливим, на наш погляд, є твердження Урядової ради нагляду за стандартами бухгалтерського обліку (GASB) (США): «Прибуток від інвестування не є метою для урядів, тому вони повинні розробити інші показники результативності. Комерційні підприємства віддають перевагу показникам чистого прибутку і прибутку на одну акцію, які не мають жодного значення в урядовому середовищі. Замість цього уряди сфокусовані на наданні товарів і послуг громадянам на дієвій, ефективній, економічній і стійкій основі». Реформування системи обліку в державному секторі вимагає введення якісних показників результативності виконання функціональних обов'язків державних установ, запровадження методу нарахування для оцінки ефективності використання бюджетних коштів.

УДК 336.719

Моравський А., ст. 5-го курсу економічного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Рубай О. В.

Львівський національний аграрний університет

РОЗВИТОК ФАКТОРИНГУ В УКРАЇНІ

Розвиток світового ринку фінансових послуг в умовах економічної глобалізації та обмеженості ресурсів вимагає дослідження ринку факторингових послуг в Україні. В Україні факторинг почав розвиватися з появою перших комерційних банків. Проте внаслідок низки обставин, насамперед появи інфляційних процесів, базу для факторингових операцій було підірвано і їхню дію призупинено.

Традиційні операції та послуги банків, процеси формування дефіцитних ресурсів вимагають застосування якісно нових підходів до організації їхньої діяльності, здатних забезпечити диверсифікацію ризиків та належний рівень дохідності. Факторинг відіграє важливу роль у фінансовій підтримці малого і середнього бізнесу. Навіть у важкі економічні часи ця підтримка не призводить до збільшення ризику для фінансової системи, скоріш, навпаки.

Нині факторинг завойовує щоразу стійкіші тривалі позиції на вітчизняному грошовому ринку. Але далеко не всі українські підприємства в умовах дефіциту ресурсів та управлінні дебіторською заборгованістю використовують факторинг. Це пов'язано насамперед із тим, що в Україні дуже поширена передплата за товар і слабо розвинений комерційний кредит, як високоризиковий. До того ж факторинг у сучасному варіанті тільки-но починає з'являтися на вітчизняному ринку і можливості цього фінансового інструменту поки що недостатньо оцінено. Причинами такого становища є низька поінформованість керівників підприємств щодо механізму використання факторингу; ототожнення факторингу з кредитом; висока вартість послуг факторингу; відсутність філій факторингових компаній у сільській місцевості тощо.

Підсумовуючи викладене, доцільно зазначити, що факторингові послуги є широко представленим інструментом економічних відносин у ринковій інфраструктурі розвинутих країн. У діяльності вітчизняних банків практика використання факторингу лише започатковує перші кроки розвитку інструменту, що є одним із небагатьох на нинішній день фінансових продуктів, спрямованих на пряму підтримку і розвиток реального сектору економіки України.

УДК 338.48:007

Войничка С., ст. 2-го курсу Навчально-наукового інституту заочної та післядипломної освіти

Науковий керівник: к. е. н., доцент Войничка Л. Й.

Львівський національний аграрний університет

INFLUENCE OF THE FOURTH INDUSTRIAL REVOLUTION ON AGRICULTURE SYSTEM

The Fourth Industrial Revolution is driving disruptive technology innovations across many sectors. Agriculture and food systems have been slow to benefit from these developments – the sector lags significantly behind in harnessing the power of technology and making it widely accessible. However, emerging technologies driven by the Fourth Industrial Revolution are disrupting many industries, bringing rapid and large-scale change. These include : digital building blocks such as big data, the Internet of Things (IoT), artificial intelligence and machine learning and blockchain; new physical systems such as autonomous vehicles, advanced robotics, additive manufacturing, advanced materials and nanotechnologies; advances in science such as next-generation biotechnologies and genomics, and new energy technologies.

Until now, the agriculture and food sectors have been slow to harness the power of these technologies, attracting significantly lower levels of investment and inspiring fewer technology start-ups than other sectors. Advanced precision agriculture technologies that deploy machine vision, big data analytics and advanced robotics could allow farmers to apply the optimal amount of inputs for each crop and assist with the management of livestock and aquaculture, thereby boosting yields and reducing water use and greenhouse gas emissions.

The report, developed by the World Economic Forum in collaboration with McKinsey & Company (McKinsey & Company, 2016) identifies emerging technology innovations that have the potential to drive rapid progress in the sustainability, inclusivity, efficiency and health impacts of agriculture and food systems to achieve the Sustainable Development Goals.

Fourth Industrial Revolution technologies have the potential to help revolutionize food systems, dramatically changing the shape of demand, improving value-chain linkages and creating more effective production systems. At the same time, however, they are likely to introduce new challenges. They raise concerns pertaining to health and safety, the environment, privacy and ethics.

УДК 658.562

Войничка С., ст. 2-го курсу Навчально-наукового інституту заочної та післядипломної освіти

Науковий керівник: к. е. н., доцент Войничка Л. Й.

Львівський національний аграрний університет

ТОТАЛЬНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ ЯКОСТІ В АГРАРНОМУ СЕКТОРІ ЕКОНОМІКИ

Необхідною передумовою у сфері забезпечення високого рівня якості та конкурентоспроможності продукції сільського господарства є використання в аграрному секторі економіки системи загального менеджменту якості – Total Quality Management.

TQM – тотальний менеджмент якості – так званий метод управління, що широко використовувався ще у середині 80-х рр. минулого століття. Така концепція забезпечення якості виробничого процесу виникла в Японії. Загальне розуміння TQM як менеджменту якості зводиться до усвідомлення управлінського підходу керівництва підприємством, визначним елементом якого є контроль якості, заснованого на участі всіх учасників виробничого процесу та спрямованого на досягнення успіху в довгостроковій перспективі шляхом задоволення потреб споживачів та отримання користі для підприємства і суспільства загалом. Парадигма TQM містить у собі систему принципів, яка допомагає якнайкраще використовувати наявні ресурси організації. Реалізація основних принципів TQM є особливо актуальною в контексті формування сучасних виробничих систем в Україні.

Варто зазначити, що японська система управління найчастіше представлена в промисловості, оскільки саме великі компанії стали успішними завдяки їй. Однак ця система може бути успішно використана в інших галузях, зокрема в сільському господарстві.

Європейський аграрний ринок має свої особливості, під впливом яких формуються кон'юнктура та система зовнішньоекономічних відносин з Україною у торгівлі сільськогосподарською продукцією. Перспективи покращання агроторговельної ситуації між Україною та ЄС залежать від багатьох чинників, серед яких ключову роль відіграють правила та норми, які закладені в умови Угоди про зону вільної торгівлі, що відповідає принципам СОТ та визначає стратегічні орієнтири вітчизняної та європейської аграрної політики. Незважаючи на певні складнощі та довготривалість активізації євроінтеграційного процесу в аграрному секторі економіки України, можна відзначити достатній рівень його прогнозованості. З огляду на це потребують подальшого вдосконалення кон'юнктурні напрями розвитку вітчизняного аграрного сектору.

УДК 631.15

Чорний В., ст. 4-го курсу економічного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Бондарчук В. В.

Львівський національний аграрний університет

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ АГРАРНОГО ВИРОБНИЦТВА В СУЧАСНИХ ЕКОНОМІЧНИХ УМОВАХ

Сучасне агровиробництво в Україні є однією з галузей національної економіки, яка протягом останніх років динамічно розвивається, реалізуються інвестиційні проєкти у сфері виробництва, переробки, зберігання та реалізації аграрної продукції, складської та транспортної логістики. Проте протягом останніх двох років у країні суттєво змінилися соціально-економічні та політичні умови ведення аграрного бізнесу.

Скорочення надходжень коштів до бюджетів усіх рівнів стало основною причиною недофінансування державних програм з підтримки розвитку аграрного виробництва, розбудови об'єктів соціальної інфраструктури та підтримки розвитку дрібного бізнесу й підприємництва на селі. Державні органи управління розвитком агропромислового виробництва перебувають у процесі трансформації. Спочатку у 2018 р. Міністерство аграрної політики було ліквідоване, а його функції передані в новостворене Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства, а у вересні 2019 р. на загальнодержавному рівні приймається нове рішення про відновлення роботи Міністерства агропромислової політики, яке б взяло на себе ключову роль з розробки стратегії розвитку національного агропромислового виробництва.

У сфері агропромислового виробництва спостерігається суттєве зниження обсягів виробництва сільськогосподарської продукції, її переробки та скорочення експорту на міжнародні ринки. Намітилась чітка тенденція на зниження дохідності малого та середнього аграрного бізнесу, водночас центр державної підтримки перемістився на користь великих агропромислових формувань, які монополізували окремі галузі агропромислового виробництва.

Така ситуація у сфері аграрного виробництва є наслідком відсутності єдиної збалансованої національної стратегії розвитку агропромислового виробництва на середньострокову та довгострокову перспективу. Саме вона покликана забезпечити сталий його розвиток, гарантуючи продовольчу безпеку для населення країни.

УДК 338.432

Курило М., ст. 5-го курсу економічного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Бондарчук В. В.

Львівський національний аграрний університет

СТРАТЕГІЧНЕ ПЛАНУВАННЯ РОЗВИТКУ АГРАРНОГО ВИРОБНИЦТВА ЯК ЧИННИК РЕЗУЛЬТАТИВНОГО УПРАВЛІННЯ

Стратегічне планування розвитку аграрного виробництва в сучасних економічних умовах є однією з ключових функцій загального управління об'єктом господарської діяльності. Саме цей вид управлінської діяльності покликаний забезпечити успішну реалізацію довгострокових стратегічних намірів організації чи зреалізувати важливі інвестиційні проекти в рамках обраної стратегії його розвитку.

Як важлива функція управління, планування є процесом підготовки важливих управлінських рішень про те, які стратегічні орієнтири необхідно досягнути в майбутньому. Основна його мета полягає в своєчасному забезпеченні необхідного оновлення і змін в операційній діяльності, щоб адекватно реагувати на виклики, генеровані змінами в зовнішньому середовищі, що впливають на економічні результати ведення конкретного виду бізнесу. Сам процес розробки планів забезпечення досягнення стратегічних цілей набирає змісту функції реалізації стратегії розвитку на підприємстві, що є об'єктом планування. Складність процесу стратегічного планування не дозволяє прямо визначити його ефективність. Утім, результативність стратегічного планування визначається досягненням стратегічних намірів конкретного об'єкта в просторі та часі.

На конкретному агропідприємстві стратегічне планування проводиться у формі розробки загальних прогнозів розвитку на два-три роки з конкретним плануванням діяльності на один господарський рік. Такий підхід до організації планування діяльності на підприємстві є наслідком глибокої кризи в національній економіці та відсутності стратегії розвитку аграрного виробництва на середньострокову перспективу. Для об'єктів господарської діяльності – це додаткові ризики та невизначеність у формуванні економічної політики та правил ведення різних видів бізнесу, що потенційно може негативно проявитися на результатах економічної діяльності об'єкту бізнесу. Ці причини та загрози криються в зовнішньому середовищі, тому об'єкти планування змушені враховувати їх та пристосовуватися до такого непрогнозованого зовнішнього середовища ведення бізнесу.

УДК 631.145

Мицьо В., ст. 4-го курсу економічного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Бондарчук В. В.

Львівський національний аграрний університет

ОРГАНІЗАЦІЯ СТРАТЕГІЧНОГО ПЛАНУВАННЯ РОЗВИТКУ АГРАРНОГО ВИРОБНИЦТВА В ПРИВАТНОМУ ПІДПРИЄМСТВІ «ПРИВАТНА АГРОТОРГОВА ФІРМА «ВИННИКІВСЬКА»

Процес організації ефективного стратегічного планування на об'єкті господарської діяльності складається з низки важливих елементів, зокрема визначення місії, цілей та базової стратегії організації, а також забезпечення реалізації обраної стратегії на підприємстві, що передбачає розробку стратегічного плану та організацію контролю за його реалізацією.

Розробка стратегічних планів на підприємстві – це послідовний ітераційний процес системного характеру, що складається з кількох взаємопов'язаних етапів, зокрема: встановлення чітких цілей; формування загальної та конкретних стратегій, розробка заходів щодо їхньої реалізації; передбачення логічної послідовності конкретних дій у межах досить тривалого часу та закріплення їх у відповідних планах, проектах і програмах різного типу, що є важливими інструментами досягнення цих цілей та реалізації обраної стратегії розвитку; організація виконання планових завдань конкретними їх виконавцями та налагодження обліку, контролю та постійного аналізу їхнього виконання.

Процес стратегічного планування на агропідприємстві посідає центральне місце в системі стратегічного управління. Його стратегічний план складається з декількох частин, зокрема: плану маркетингу (вказуються обсяги і приріст реалізації продукції, ціни та їх динаміка, частка ринку та тенденції її зміни в часі); плану з виробництва продукції (відображає обсяг виробництва продукції у натуральних показниках, її собівартість, показники якості та ефективності, рівень використання потужностей та стратегічного потенціалу); фінансового плану (розраховуються показники очікуваної прибутковості, рентабельності, структури власного капіталу, коефіцієнт ліквідності); плану формування персоналу підприємства (кількість працівників, плінність, рівень кваліфікації персоналу).

Якість стратегічного планування на підприємстві залежить від організації планово-аналітичної діяльності, зокрема від стратегічного аналізу. Сьогоднішня практика стратегічного управління передбачає використання низки сучасних інструментів такого аналізу. Одним із найпоширеніших серед них вважається SWOT-аналіз.

УДК 37.013.42

Бінерт О., ст. 2-го курсу Навчально-наукового інституту заочної та післядипломної освіти

Науковий керівник: к. е. н., в. о. доцента Бінерт О. В.

Львівський національний аграрний університет

КОНФЛІКТНІ СИТУАЦІЇ У ДІЛОВОМУ СПІЛКУВАННІ

Слово «конфлікт» означає зіткнення двох або декількох соціальних груп, організацій, осіб з метою однієї зі сторін реалізувати свої матеріальні або духовні інтереси за рахунок іншої. Вирішити конфлікт – це означає усунути конфліктну ситуацію і вичерпати інцидент. Конфлікт має на меті самоствердження, затвердження ідей, принципів, подолання негативних тенденцій.

Причини розвитку конфліктів у діловому спілкуванні розглядають зарубіжні та вітчизняні дослідники. Зокрема, Н. Гришина, Є. Зайцева, Н. Нечаєва дотримуються особистісно-діяльнісного підходу у визначенні конфліктів та їх причин. Теоретичним та практичним проблемам конфліктної поведінки особистості присвячені роботи М. Вебер, П. Козер. На думку Є. Дубровської, В. Зазикіна, Р. Кричевського, причини конфліктів ґрунтуються на організаційному підході, А. Альшиної та А. Калініна – на мотиваційному, А. Анцупова, Д. Моїсєєва – на ситуаційному та системно ситуаційному.

Керівники всіх управлінських ланок у практичній діяльності зустрічаються з різними типами поведінки людей, а саме: «самолюбця», «порушника дисципліни», «заздрісника», «інформатора», «індивідуаліста», «бездоганної особистості», «хронічного скаржника». І саме успіх у роботі з персоналом багато в чому визначається вмінням менеджера розпізнавати подібні характерологічні особливості людей, з якими він працює. Під час взаємодії на підприємствах часто виникають різні суперечності, які нерідко призводять до конфліктних ситуацій. Люди, які досліджують проблематику конфліктології, вважають, що в подібних ситуаціях є й позитивна сторона медалі: сторони мають можливість поділитися своїми поглядами на ситуацію, висловити думки щодо неї. Недарма кажуть: «У спорі народжується істина».

Таким чином, ми бачимо, що конфлікт не тільки має негативні наслідки, а й стимулює активність, підштовхує до змін та розвитку. Проте не варто забувати і про негативну сторону: виснаження, психологічна нестабільність, що призводять до зниження продуктивності.

УДК 316.773.2

Семащук А., ст. 4-го курсу економічного факультету

Науковий керівник: к. е. н., в. о. доцента Бінерт О. В.

Львівський національний аграрний університет

ДІЛОВІ КОМУНІКАЦІЇ В ОРГАНІЗАЦІЇ

На сьогодні ділова комунікація має надзвичайно велике значення. Вона допомагає досягнути мети як в організаційному процесі діяльності підприємства, так і в ефективному обміні інформацією, оскільки керівникам і співробітникам дуже необхідно перебувати в комунікаційному просторі, який допомагає їм розв'язувати виробничі проблеми і досягати успіху в роботі.

Ділові комунікації можуть відбуватися різними шляхами. Це можуть бути усні комунікації і письмові. До письмових належать різні оголошення, планова і звітна документація, доповіді, пам'ятні записки, фірмові газети тощо.

Одним із найпоширеніших видів усної комунікації є ділові переговори. Переговори – це процес, який не просто розв'язує проблеми або приймає рішення, а й знаходить певні умови, які сприяють досягненню мети кожної сторони. Перш ніж сісти за переговори, необхідно врахувати їх зміст, тобто чітко аналізувати проблеми і ситуацію в цілому. Потрібно продумати можливі варіанти вирішення проблем, спроектувати сприятливі умови, підготувати пропозиції та аргументи, а також скласти необхідні документи. Іншими словами, потрібна комплексна підготовка до переговорів. Роль комунікації в менеджменті важко переоцінити. Як відомо, основа будь-якого управління – спілкування. Вміння спілкуватися з підлеглими і правильно будувати з ними продуктивні трудові відносини, що призведуть до успішної роботи колективу, – першочергове завдання менеджера. Спілкування є основною складовою, яка об'єднує людей для будь-якої спільної діяльності. Це стосується абсолютно всіх сфер життя людини. Невміння спілкуватися є причиною майже всіх проблем у роботі підприємства.

Комунікація, в широкому розумінні – це процес обміну інформацією в організації, характеристиками є суб'єкти, спосіб та об'єкти комунікації. У рамках організації можна виділити такі типи комунікацій: формальні комунікації та неформальні.

Отже, для впровадження оптимальних управлінських рішень менеджери повинні використовувати різні канали комунікацій, хоча не всі піддаються впливу і контролю.

УДК 331.101.3

Кліювка Р., ст. 4-го курсу економічного факультету

Науковий керівник: к. е. н. Федик О. В.

Львівський національний аграрний університет

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ МЕХАНІЗМУ МОТИВАЦІЇ ПРАЦІ ПЕРСОНАЛУ

З часом персонал будь-якого підприємства інтегрується до робочої атмосфери і демонструє нижчі показники порівняно з тими, які були під час влаштування на роботу. Щоб співробітники працювали ефективно, потрібно використовувати механізми стимулювання їхньої роботи.

Принципи створення систем стимулювання повинні формувати поведінку працівників, яка є необхідною для найкращих організаційних впроваджень, а для того необхідно враховувати національні чи етнічні особливості роботи, а також ті цінності, норми та правила поведінки, які відображають культурні особливості корпоративної організації.

У процесах мотивації праці відбуваються переходи від реальних потреб, що досягаються внаслідок трудової діяльності, до поведінки трудової, сумісної з корпоративними стратегічними цілями. Показники, які можуть визначити ефективність мотивації праці, є: включеність у роботу; мотиваційне ядро, задоволеність роботою, а результат ефективної мотивації залежить від того, чи відповідає характер роботи інтересам персоналу.

Щоб визначити конкретні форми мотивації, які найбільше потрібні компанії, потрібно проводити опитування працівників та за їхніми результатами обирати чинники, що спонукають працівників. Крім того, для ефективної мотивації, вважаємо, потрібно усунути всілякі негативні чинники. Ці чинники можуть включати конфлікт, високий тиск, внутрішній дискомфорт, перерозподіл ресурсів тощо.

Система стимулювання повинна бути прозорою, щоб усі працівники могли підрахувати, які зусилля їм потрібно прикласти щоб досягнути певних результатів. Перш ніж застосовувати систему мотивації, потрібно пам'ятати, що вона повинна реалізовуватися на основі складності, тобто ця система має охоплювати матеріальні та нематеріальні мотивації.

УДК 63.011.573

Чорнопиский Р., ст. 4-го курсу економічного факультету

Науковий керівник: к. е. н. Федик О. В.

Львівський національний аграрний університет

АДАПТИВНЕ УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ В АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ

З метою ефективного реагування на різнопланові зміни середовища підприємства, як внутрішнього, так і зовнішнього, важливим стане використання та застосування методики адаптивного управління ризиками на агропідприємстві, метою якого виступає зменшення або ж максимальне усунення несприятливого впливу змін у сфері управління. Такий підхід зумовлює появу системи стратегічних та оперативних заходів, що націлені на стабілізацію фінансового становища підприємства з моніторингом можливих причин настання його банкрутства. Стосовно ж досліджуваних нами агропідприємств, можемо стверджувати, що такі кроки мали би містити поряд із системою запровадження ризик-менеджменту й систему заходів з оптимізації фінансових та матеріальних потоків, встановлення стратегії фінансування підприємства із використанням організаційних, юридичних та інших заходів з метою забезпечення безпеки бізнес-інтересів підприємства від негативних впливів та результатів таких впливів.

Такий підхід зумовлюється виокремленням різносторонніх бізнес-процесів з їх подальшим удосконаленням. Він забезпечить формування фінансових та матеріальних резервів з метою реалізації конкурентних переваг та нарощування ефективності виробництва і забезпечить стимулювання координації у взаємодії складових підрозділів агропідприємства, сформує поліпшення сфери якості надання послуг в умовах нестабільної фінансово-економічної ситуації в державі.

Керуючись вищезазначеними аргументами, система застосування механізмів оптимізації бізнес-процесів повинна містити в собі різнобічні складові системи управління, які належним чином адаптуються та при звичаються до умов діяльності агропідприємства.

УДК 336.77.631

Стрій А., ст. 2-го курсу скороченої програми навчання економічного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Верзун А. А.

Львівський національний аграрний університет

ОПЕРАЦІЙНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ ВИТРАТ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Важливим кроком у надійному функціонуванні підприємства є забезпечення оптимального розподілу виробничих витрат. Велике значення в забезпеченні ефективного функціонування підприємства має можливість зниження витрат, що призведе до зниження ціни одиниці продукції. Проблема значною мірою характеризує конкурентоспроможність продукції та послуг кожного підприємства, у тому числі аграрного, та є для підприємств визначальною. Основним напрямом контролю внутрішніх витрат підприємства є: контроль виробництва, контроль витрат і контроль результатів (доходів і прибутку). Таким чином, витрати на здійснення виробничо-господарської діяльності є вагомим складовим управління підприємством.

Практика управління бізнесом показує, що витрати сьогодні суто предмет бухгалтерського обліку, тоді як у ринкових умовах менеджмент зобов'язаний розглядати їх як об'єкт управління. Управління витратами – це цілеспрямований процес створення витрат і стимулювання їх скорочення. Це важлива особливість економічного механізму будь-якого підприємства.

Для забезпечення ефективного управління витратами виникає необхідність використання контролінгу як функціональної сфери економічної роботи, пов'язаної з реалізацією фінансово-економічних функцій в управлінні. Одним з основних завдань контролінгу є інформаційне забезпечення менеджменту підприємства, що дуже важливо у прийнятті управлінських рішень та коригуванні виробничих програм.

Маючи необхідну інформацію, менеджер може контролювати всю фінансово-господарську діяльність – відстежувати в реальному часі процеси, що відбуваються на підприємстві; порівнювати дані оперативних звітів тощо. Ефективне управління підприємством можливе лише за умови отримання інформації, необхідної для аналізу ситуації, прийняття рішень та контролю за їх виконанням. Відсутність такої інформації змушує керівників підприємств покладатися на інтуїцію при прийнятті рішень, збільшуючи ризик прийняття неправильного рішення. Усе це вказує на те, що нині існує об'єктивна необхідність вдосконалення систем і методів управління підприємством, зокрема управління витратами.

УДК 658.147

Стецюк О., ст. 2-го курсу скороченої програми навчання економічного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Верзун А. А.

Львівський національний аграрний університет

ВДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ КОРПОРАТИВНОГО УПРАВЛІННЯ В КОМЕРЦІЙНОМУ БАНКУ

У сучасних умовах господарювання можливості підвищення рівня капіталізації банку та створення передумов фінансової стабільності діяльності значною мірою визначаються якістю системи корпоративного управління. Запроваджуючи систему корпоративного управління, банки зіштовхуються з необхідністю розв'язання низки специфічних проблем на додаток до тих, з якими мають справу корпорації, що діють у реальному секторі економіки. Так, фундаментальний зв'язок відносин між власниками і менеджерами у банківському бізнесі набагато складніший, ніж у нефінансовому секторі. До цього призводять нерівномірності поширення інформації між різними учасниками ринкових угод. Наприклад, причетні до проведення складних, технологічно непрозорих операцій менеджери володіють більш повною, точною інформацією, що дає змогу маніпулювати нею у власних інтересах, а не в інтересах власників. Однією з важливих характеристик організації системи корпоративного управління в банківському секторі економіки є те, що її розвиток відбувається на основі активної підтримки з боку уповноважених органів державної влади – регуляторів. Нині це завдання НБУ та НКЦПФР виконується не в повному обсязі: прийняті ними свого часу нормативно-правові документи не створюють необхідних стимулів для вдосконалення корпоративної взаємодії суб'єктів банківської діяльності і зростання рівня капіталізації банківського сектору національної економіки. Підвищення дієвості державного сприяння розвитку системи корпоративного управління в комерційних банках на нинішньому етапі ринкової трансформації передбачає прийняття Закону України «Про внесення змін до Закону України «Про банки і банківську діяльність» (щодо визначення особливостей корпоративного управління в банках)», розробку і впровадження національного стандарту якості та Кодексу корпоративного управління в банківських організаціях. Розв'язання цієї проблеми також пов'язується з удосконаленням методики оцінки й управління ризиками банківської діяльності в межах становлення сучасної системи банківського регулювання та нагляду.

УДК 331.522.4

Николайчук О., ст. 3-го курсу економічного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Михалюк Н. І.

Львівський національний аграрний університет

ЗМІСТ УПРАВЛІННЯ КАДРОВИМ ПОТЕНЦІАЛОМ ПІДПРИЄМСТВА

У сучасних умовах роль людини у виробництві суттєво змінилась, людина є не тільки найважливішим елементом виробничого процесу на підприємстві, а й головним його стратегічним ресурсом. Якісне відтворення трудових ресурсів, формування кадрового потенціалу та раціональне його використання залежать від управління ним на всіх рівнях.

Управління кадровим потенціалом як системою складається з окремих підсистем, і є одним з основних чинників підвищення ефективності роботи підприємства. При цьому кадровий потенціал виступає важливою її складовою разом з такими, як товар, результати його просування, становище підприємства на ринку, фінансовий стан, виробництво, організація, технологія, розглядати які необхідно в комплексі.

Тому основними функціями управління кадровим потенціалом як цілісною системою слід вважати: планування, формування, перерозподіл і раціональне використання людських ресурсів на виробництві. Управління кадровим потенціалом спрямоване на вирішення таких основних завдань: задоволення потреби в кадрах; забезпечення їх раціональної розстановки; розвиток працівників, їх посадового просування.

Основним завданням управління кадровим потенціалом у сучасних умовах є поєднання ефективного навчання персоналу, підвищення кваліфікації та трудової мотивації для розвитку навичок працівників та стимулювання їх до виконання робіт вищого рівня. Завдання зводяться до: забезпечення підприємства в потрібній кількості й якості трудових ресурсів на поточний період і на перспективу; задоволення розумних потреб трудових ресурсів; створення рівних можливостей ефективності праці та раціональної зайнятості працівників, стабільного і рівномірного завантаження протягом робочого періоду; максимальної можливості виконання різних операцій на робочому місці. Основною ціллю управління кадровим потенціалом є: формування висококваліфікованого, відповідального за доручену справу персоналу зі сучасним економічним мисленням та розвитком почуття професійної гордості; забезпечення соціальної ефективності колективу.

УДК 334.432.2

Кучіна І., ст. 3-го курсу економічного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Михалюк Н. І.

Львівський національний аграрний університет

ПРИНЦИПИ МОТИВАЦІЇ ПЕРСОНАЛУ ЯК ОСНОВИ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА

Мотивація на сучасному етапі розвитку економіки визначається як одна з функцій менеджменту, що охоплює використання і розробку стимулів до ефективної взаємодії суб'єктів спільної діяльності. Практика показує, якщо не виконується фактична робота з формування механізму мотивації заохочення до активної трудової діяльності, то навіть досконало складені плани і найсучасніша структура мотивації мало чого варті. Мотивацію можна розглянути як процес дії мотиву, як механізм здійснення конкретних форм діяльності і як процес психічної регуляції конкретної діяльності. Мотивація – це функція менеджменту.

Мотивація – це підштовхування до дії; динамічний процес психофізіологічного плану, що керує поведінкою людини, окреслює її активність, спрямованість, організованість і стійкість; можливість людини діяльно задовольняти свої потреби. Мотивація задовольняє потреби працівників у певних благах за допомогою праці.

Виділяють на практиці такі принципи мотивації персоналу: принцип відповідальності – це означає, що працівник здатний брати на себе відповідальність за виконану ним роботу; принцип визнання – характеризує грошову винагороду, яка поділяється на два типи: постійну і змінну; принцип справедливості – прагнення працівника до встановлення справедливих відносин між ним та підприємством, якщо ж порушиться умова врівноваження справедливості, це зумовить напругу та зниження трудової активності; принцип зростання – впливає з того, що заробітна плата має бути стимулом для працівників, щоб вони працювали з найбільшою віддачею і ефективністю; принцип підкріплення – працює за механізмом умовного рефлексу, а тому орієнтує мотиваційний процес на заохочення тих, чий дії відповідають встановленим вимогам, та суворе покарання тих, хто нехтує цим.

До основоположних принципів роботи з персоналом можна віднести: демократизм, субординацію, гуманізм, професіоналізм, регламентацію, ефективність. До часткових принципів управління персоналом зараховують: демократизацію роботи з кадром, індивідуалізацію роботи з кадром, підбір кадрів для первинного колективу з врахуванням психологічної сумісності тощо.

УДК 338.433

Магійович І.-Н., ст. 5-го курсу Навчально-наукового інституту заочної та післядипломної освіти

Науковий керівник: к. е. н., доцент Магійович І. В.

Львівський національний аграрний університет

СТРАТЕГІЧНЕ УПРАВЛІННЯ В АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ

Особливості функціонування стратегічного управління мають важливе значення, практичну значущість у діяльності суб'єктів господарювання. Слід зауважити, що в ринковому середовищі, незалежно від ідентичних видів діяльності, навіть двох однакових підприємств не існує. Тому й однакових систем стратегічного управління бути не може. Це дуже індивідуально та специфічно. На перший погляд, чинники впливу всі однакові для різних суб'єктів господарювання, але саме їх імплементація може мати різний характер та результат. Отож, враховуючи таку принципову ознаку, додамо, що на формування суб'єктивної, тобто індивідуальної, системи стратегічного управління впливають певні чинники, від яких залежить економічна результативність підприємства.

Такими чинниками є:

- розміри підприємства та кваліфікація персоналу;
- спеціалізація, кооперація, тип виробництва;
- наявність ефективних стратегій;
- динаміка середовища підприємства;
- рівень виробничого потенціалу підприємства;
- рівень розвитку управління, контролю за виконанням;
- наявність і рівень стратегічного мислення у менеджерів;
- рівень науково-технічного потенціалу, трансферу інновацій.

Кожен наведений чинник значущий для стратегічного управління. Але, наприклад, наявність ефективних стратегій розвитку підприємства та кваліфікація персоналу, на наш погляд, в епоху посилення конкуренції на фоні міжнародних економічних відносин має надважливе актуальне значення. Розробляючи та впроваджувати стратегічне управління, потрібно розмежовувати його від оперативного управління. Попри однакові чинники, для кожного підприємства потрібні різні інтегральні підходи щодо стратегічного управління з конкретною метою. Отже, кожен із наведених видів управління має своє орієнтовне спрямування, конкретну ціль, способи досягнення поставлених цілей, термін впровадження та очікувані результати.

УДК 336.7

Тарасюк І., ст. 2-го курсу економічного факультету

Науковий керівник: асистент Лизак М. П.

Львівський національний аграрний університет

УПРАВЛІННЯ ДЕБІТОРСЬКОЮ ЗАБОРГОВАНІСТЮ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Існування дебіторської заборгованості в ринковій економіці вважається об'єктивним явищем у господарському процесі. Наявність дебіторської заборгованості в балансі і віднесення її до найбільш ліквідних активів не гарантує надходження грошових коштів з боку дебітора. Неможливо говорити про ефективну структуру активів підприємства, якщо питома вага дебіторської заборгованості становить 40–50 % від суми обігових активів. В економіці України обсяг невиконання платіжних зобов'язань почав збільшуватися в такому масштабі, що не можна більше вести мову про нормальну ситуацію. Масовим явищем стала наявність значних обсягів дебіторської заборгованості в структурі обігових активів підприємств. Тому для підприємства досить важливим питанням є управління дебіторською заборгованістю як на стадії її формування, так і на стадії інкасації.

Управління дебіторською заборгованістю – це інтегрований процес планування, організації, координації, мотивації та контролю за станом дебіторської заборгованості, який необхідний для досягнення цілей підприємства. Управління цим процесом передбачає прийняття управлінських рішень щодо протилежних процесів: зменшення безнадійної дебіторської заборгованості, з одного боку, і зростання обсягів реалізації – з іншого.

Основною функцією, на якій базується процес управління дебіторською заборгованістю, є жорсткий контроль за фінансовими потоками підприємства. Процес управління повинен бути спрямований на виконання таких основних завдань: мінімізація фінансових ризиків, пов'язаних з можливістю збитків від списання безнадійних боргів, та мінімізація фінансових ризиків, пов'язаних із дефіцитом грошових коштів; мінімізація втрат від інфляційного знецінення суми заборгованості; мінімізація недоотриманого доходу у зв'язку з неможливістю активного комерційного використання коштів, інвестованих у дебіторську заборгованість; перебудова управління за допомогою маркетингу в умовах неплатежів.

УДК 347

Заревич Я., ст. 3-го курсу економічного факультету

Науковий керівник: к. ю. н., доцент Ратушина Б. П.

Львівський національний аграрний університет

ЕЛЕКТРОННІ ДОКАЗИ – НОВЕЛА ЦИВІЛЬНОГО СУДОЧИНСТВА УКРАЇНИ

Докази у судовій справі незалежно від юрисдикції суду – це основа будь-якого судового процесу, і вони мають ґрунтуватись лише на принципах законності, належності, допустимості, а їх оцінка має вирішальне значення в розгляді правового спору.

У чинному Цивільному процесуальному кодексі України, на противагу його попередній редакції, закріплено новий вид засобів доказування – електронні докази. Відповідно до ст. 100 ЦПК електронними доказами є інформація в електронній (цифровій) формі, що містить дані про обставини, що мають значення для справи, зокрема електронні документи (у тому числі текстові документи, графічні зображення, плани, фотографії, відео- та звукозаписи тощо), вебсайти (сторінки), текстові, мультимедійні та голосові повідомлення, метадані, бази даних та інші дані в електронній формі. Такі дані можуть зберігатися, зокрема, на портативних пристроях (картах пам'яті, мобільних телефонах тощо), серверах, системах резервного копіювання, інших місцях збереження даних в електронній формі (у тому числі в мережі Інтернет).

Отже, електронні докази є новим видом засобів доказування у цивільному процесі України. Закріплення цього виду доказів свідчить про те, що законодавець намагається йти в ногу з часом і відображати у процесуальних нормах нові форми закріплення доказової інформації, що безперечно слугує якісному встановленню фактичних обставин справи у цивільному процесі України.

УДК 343.8

Шкрібинець А., ст. 3-го курсу економічного факультету

Науковий керівник: к. ю. н., доцент Бурда С. Я.

Львівський національний аграрний університет

ВИПРАВЛЕННЯ ЗАСУДЖЕНИХ У МІСЦЯХ ПОЗБАВЛЕННЯ ВОЛІ: АНАЛІЗ КРИТЕРІЇВ

Кримінально-виконавче законодавство України регламентує порядок та умови виконання та відбування кримінальних покарань з метою захисту інтересів особи, суспільства і держави шляхом створення умов для виправлення і ресоціалізації засуджених, запобігання вчиненню нових злочинів як засудженими, так і іншими особами, а також запобігання тортурам та нелюдському або такому, що принижує гідність, поводженню із засудженими.

Кримінальне покарання пов'язується з позбавленням чи обмеженням засудженого в певних духовних, матеріальних та фізичних благах. Кожний вид покарання є примусовим заходом і певною мірою має каральний зміст, що полягає в передбаченому законом обмеженні прав і свобод засудженого. Проте виникають певні нові суспільні відносини, учасником яких він стає, і засуджений не має права порушувати кримінально-правові та кримінально-виконавчі заборони, йому необхідно дотримуватись прав та обов'язків, установлених нормативними актами кримінально-виконавчої служби. Досягнення позитивних результатів, а саме законослухняна поведінка, осуд учинення злочину, соціальна адаптація і життя без правопорушень, – усе це є головним результатом карально-виховного впливу і ознакою виправлення особи.

Ставлення засуджених до режиму відбування покарання залежить від ступеня антисоціальної настанови, рівня правосвідомості, моральної деградації. Зміна правового стану засудженої особи у зв'язку з переведенням на поліпшені умов утримання може бути суттєвою, а отже, може розглядатися як заохочення, що застосовується за сумлінну поведінку та ставлення до праці засуджених під час відбування покарання у вигляді позбавлення волі.

УДК 336.77.631

Федюшина В., ст. 3-го курсу економічного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Хірівський Р. П.

Львівський національний аграрний університет

УПРАВЛІННЯ ФІНАНСОВИМИ РИЗИКАМИ БАНКУ В УМОВАХ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ

Управління ризиками є основним у банківській справі. Хоча спочатку банки лише приймали депозити, вони швидко дозріли, ставши посередниками при передачі коштів, тим самим взявши на себе інші ризики, наприклад кредитний. Управління банківськими ризиками є фактично процесом, за допомогою якого банк виявляє (ідентифікує) ризики, проводить оцінку їх розміру, здійснює їх моніторинг і контролює свої ризикові позиції, а також враховує взаємозв'язки між різними категоріями ризиків.

Метою нашого дослідження є узагальнення теоретичних підходів до управління фінансовими ризиками комерційного банку в умовах швидкоплинного зовнішнього середовища. Одним з ключових аспектів управління фінансовими ризиками банку є пошук балансу між рівнем дохідності операцій та рівнем ризику.

Комерційні банки та їхні установи працюють на принципах комерційного розрахунку, тобто в процесі виконання своїх функцій вони одержують прибуток. У банках прибуток формується в результаті здійснення кредитних, розрахункових, грошових операцій та інших видів діяльності банків. Він є джерелом виплати дивідендів акціонерам, створення фондів банку, базою підвищення добробуту банківських працівників. Зростання рівня дохідності банку може бути забезпечено завдяки зміні структури активних операцій і співвідношення між позичковими та інвестиційними операціями на користь більш вигідних, а також через регулювання своєї короткострокової заборгованості й депозитних рахунків. З погляду вкладників, прибуток гарантує стабільний дохід і впевненість у завтрашньому дні, оскільки збільшення резервів і власних коштів банку свідчить про його стабільність. Позичальники також зацікавлені в прибутках банку, адже таким чином зростають їх власні накопичення. Тому навіть із цього погляду необхідно раціонально й ефективно розміщувати кошти банку для забезпечення його фінансової стійкості.

УДК 338.48

*Мелконян М., ст. 1-го курсу землевпорядного факультету
Науковий керівник: к. геол. н., в. о. доцента Боруцька Ю. З.
Львівський національний аграрний університет*

АГРОТУРИСТИЧНІ КЛАСТЕРИ В УКРАЇНІ

Агротуристичний кластер – це комплексне поняття, яке ґрунтується на тісній взаємодії різнопланових видів аграрного виробництва, послуг сфери туризму, державної влади, органів місцевого самоврядування, науково-освітніх установ. Фундаментальними засадами розвитку агротуристичних кластерів в Україні є інноваційні принципи ведення власної справи, підприємницької діяльності, сімейного бізнесу, які зумовлюють активне долучення нових зацікавлених осіб, активних громадян, майбутніх партнерів – учасників кластера. Це забезпечує досягнення вагомих результатів за умови швидкої реалізації стратегічних планів, раціонального втілення усіх передумов і заходів, які задекларовані у законодавстві, базових нормативно-правових актах і документах щодо взаємодії, гармонійного розвитку туристичної сфери й агропромислового комплексу в нашій державі.

Якщо характеризувати агротуристичні кластери як перспективний напрям розвитку агровиробництва та туризму у регіонах України, потрібно врахувати весь комплекс блоків цього складного утворення, котре полягає в об'єднанні функцій туристичних і аграрних кластерів. Туристичні кластери групує єдиний технологічний процес обслуговування відвідувачів дестинації. Аграрні кластери – це поєднання аграрного виробництва, просвітницьких заходів, інновацій, креативних підходів, що дає чудові й ефективні результати для соціально-економічного розвитку регіону.

Зважаючи на те, що в основі стратегічного плану та програми розвитку кластерної системи бізнесу лежить новий погляд на національну економіку, економіку регіону, окремої територіальної громади чи села, такі кластери практично неможливо створити без підтримки державної влади, органів місцевого самоврядування. Для створення агротуристичного кластера в сільськогосподарській сфері мають об'єднатися компанії, пов'язані територіально, підприємці-виробники спеціалізованих послуг, а також дотичні організації, які взаємодіють поміж собою або, що властиво за умови ринкового механізму економіки, навіть конкурують. Кооперація зусиль забезпечує вихід на нові ринки завдяки різноплановості надаваних послуг, розподіл обов'язків між партнерами, коригування ціноутворення, баланс вартості-якості, миттєве реагування на зміни у попиті щодо тих чи інших товарів, послуг.

УДК 384.48

Гуріч С., ст. 3-го курсу землепорядного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Дудяк Р. П.

Львівський національний аграрний університет

ОСОБЛИВОСТІ ТА ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ АКТИВНОГО ТУРИЗМУ В УКРАЇНІ

Особливістю активного туризму є те, що досягнення спортивних результатів тут не є головною метою, і тому він може бути більш масовим, доступним для широких верств населення. Ця галузь туризму полягає в: оздоровленні, відновленні сил, дозованого руху, раціонального харчування, нервовому розвантаженні, підвищенні адаптації до незвичних умов; удосконаленні загальної і спеціальної фізичної підготовки, виробленні витривалості, спритності, сили, рівноваги; розширенні краєзнавчого кругозору.

Активний туризм в Україні розвивається як невід'ємна складова туристичної галузі і спрямований на зміцнення здоров'я, розвиток фізичних, морально-вольових та інтелектуальних здібностей людини внаслідок залучення її до участі у спортивних походах різної складності та змаганнях з техніки спортивного туризму, самодіяльних туристичних подорожах, мандрівних туристичних подорожах активного характеру.

Розвиток нових напрямів активного туризму – екстремального, пригодницького, наддалеких вітрильних та інших подорожей, проведення комбінованих за видами туризму подорожей з використанням наявних природно-рекреаційних, історико-культурних та кадрових ресурсів країни – не тільки створює умови для залучення до активних занять туризмом населення України, а й має стимулюючий вплив на розвиток міжнародного та зарубіжного туризму, сприяє загальному розвитку туристичної галузі як високорентабельної галузі економіки України та її входження до світового туристичного ринку.

Отже, активний туризм в Україні розвивається під впливом низки політичних та економічних чинників, які зумовлені трансформаційними процесами, що відбуваються в країні. Проте активний туризм в Україні потребує підтримки, узгодженого розвитку в межах усієї індустрії активного туризму країни.

УДК 339.138(100)

Сенчишак С., ст. 2-го курсу землевпорядного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Дудяк Р. П.

Львівський національний аграрний університет

СПОРТИВНИЙ ТУРИЗМ ЯК ЗАСІБ РЕКРЕАЦІЇ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ

Рекреаційно-оздоровчий туризм поєднує функції повноцінного відпочинку та оздоровлення людини. Основу різних форм рекреаційно-оздоровчого туризму становлять природні способи активного пересування місцевістю – ходьба, гребля, їзда на велосипеді, ходьба на лижах тощо. Відповідно, залежно від умов і засобів пересування найбільш розповсюдженими є такі форми рекреаційно-оздоровчого туризму: пішохідний, водний, велосипедний, лижний, кінний. Під час подорожей і походів туристи знайомляться з країною, її людьми, їхнім життям і національною культурою. Вони розширюють і поглиблюють свої знання в галузі ботаніки, зоології, географії, геології, метеорології і астрономії, сільського і лісового господарства, історії і культури. Спортивний туризм є одним з ефективних засобів задоволення рекреаційних потреб сучасного туриста.

Спортивний туризм має за мету спортивне вдосконалення в подоланні природних перешкод. Це означає удосконалення всього комплексу знань, умінь і навичок, фізичної підготовленості, необхідних для безпечного пересування людини місцевістю. Для реалізації спортивної мети здійснюють подорожі, насичені природними перешкодами, що дає змогу класифікувати їх як спортивні походи. За участь у спортивних походах можуть присуджуватися спортивні розряди тощо.

Таким чином, основними завданнями спортивно-рекреаційного туризму є: гармонійний фізичний розвиток людини; зміцнення здоров'я та попередження захворювань; забезпечення повноцінного відпочинку людей різного віку та професій; підтримання високої працездатності; досягнення активного творчого довголіття.

УДК 338.48:910.4(477.83)

Яцков В., ст. 1-го курсу землевпорядного факультету

Науковий керівник: к. геогр. н., доцент Гамкало М. З.

Львівський національний аграрний університет

ТУРИСТИЧНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ЯРЕМЧАНЩИНИ

Досліджувана територія характеризується унікальністю природно-рекреаційних ресурсів, що зумовлено диференціацією кліматичних умов з висотою, наявністю значних площ лісових масивів, водних рекреаційних ресурсів, мережі природоохоронних об'єктів, історико-культурних пам'яток. Значні перепади висот і наявність відповідної інфраструктури сприяють організації спортивних масових заходів.

Ця територія має давні традиції туристичного освоєння, особливо в контексті активних видів туризму. Поштовхом у розвитку туризму стало покращання транспортної доступності внаслідок прокладання залізниці у 1895 р. До 1939 р. було збудовано близько 50 туристичних притулків, промарковано основні туристичні маршрути, діяли різноманітні туристичні організації. Зараз відбувається поступова відбудова туристичних притулків.

Починаючи з 2006 р. головним центром розвитку гірськолижного туризму в Україні став курорт Буковель. Курорт відомий найбільшою протяжністю гірськолижних трас, якісною гірськолижною інфраструктурою, широким спектром закладів розміщення і харчування тощо. Наявний також широкий спектр додаткових послуг, які сприяють ефективному функціонуванню курорту протягом року. Гірськолижні витяги також встановлені в Яблуниці, Ворохті та Яремче, проте вони здебільшого застарілої конструкції, а гірськолижні траси характеризуються незначним перепадом висот і протяжністю.

Більшість пішохідних маршрутів пролягає територією Говерлянського природоохоронного науково-дослідного відділення. Найбільшою популярністю характеризуються одноденні сходження маршрутом «На Говерлу», який починається від спортивної бази «Заросляк». Серед інших маршрутів виділяються: «На озеро Несамовите», «На г. Шпиці», «На г. Хом'як». Більшість маршрутів було розроблено та облаштовано завдяки реалізації у 2012 р. проекту «Велокраїна». Розвиток велотуризму підтримується також на курорті Буковель. З 2009 р. функціонують велопарк з трасами різноманітної складності, пункти прокату велосипедів.

УДК 334.726.

Дяковський В., ст. 4-го курсу землевпорядного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Погребняк Л. В.

Львівський національний аграрний університет

РОЗВИТОК ФРАНЧАЙЗИНГОВИХ ВІДНОСИН У СВІТОВІЙ ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННІЙ ІНДУСТРІЇ

Мета дослідження – дослідження світового досвіду розвитку франчайзингу в розвинених країнах.

У сучасних глобалізаційних та інтеграційних умовах однією з найефективніших форм організації бізнесу є франчайзинг, що характеризується стабільним рівнем прибутковості, відносно низьким рівнем ризику, коротким періодом окупності. Інтерес до франчайзингової моделі розвитку бізнесу зумовлений тим, що підприємці зацікавлені в реальному зростанні доходів та можливостях формування накопичень з їх подальшим інвестуванням у виробництво.

Світова практика бізнесу свідчить про те, з одного боку, що франчайзинг є ефективним способом отримання за певну плату організаційних, маркетингових, технологічних інновацій, а з іншого – він виступає як інноваційний вид бізнесу, від якого виграють усі його учасники та інші зацікавлені сторони. Інновації є основним і важливим інструментом у технологічному домінуванні, особливо в епоху глобалізації економіки.

Бурхливий розвиток франчайзингу у світі розпочався в 70-х роках ХХ ст. та впевнено зростає і в наш час. Так, на сьогодні у США функціонує понад 800 тис. франшиз, які становлять більше ніж 3 % усієї економіки і де працює 9,1 млн зайнятих, а у сфері послуг франчайзингові підприємства контролюють 35 % ринку.

Дані щодо найбільших франчайзингових мереж, наведені у Top 100 Global Franchises-Rankings, свідчать, що країною з найбільшою кількістю популярних франчайзингових компаній є США, і перші позиції в рейтингу посідають підприємства, що належать до сегмента ресторанів швидкого обслуговування.

Критеріями при визначенні Top 100 Global Franchises є такі показники: кількість відкритих точок, дохід мережі компаній загалом, стабільність і зростання, кількість років діяльності на ринку, темпи розширення ринку, провідний досвід у галузі підтримки і навчання франчайзі, екологічна політика, соціальна відповідальність бізнесу.

УДК 640.432

Жеребецька Х., ст. 4-го курсу землевпорядного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Погребняк Л. В.

Львівський національний аграрний університет

СВІТОВИЙ ДОСВІД РОЗВИТКУ ТЕМАТИЧНИХ ЗАКЛАДІВ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА

Розвиток тематичних закладів ресторанного господарства сьогодні пояснюється стрімким розвитком сфери туризму. Туристи стають дедалі вибагливішими у виборі як туристичного маршруту, готелів, місць відпочинку, так і ресторанів. Тематичні ресторани є цікавими для туриста, оскільки являють собою не лише заклад харчування, а й місця, які відвідують задля отримання нових яскравих вражень. У тематичних закладах ресторанного господарства, крім головних послуг, що задовольняють основну потребу потенційних споживачів в організації харчування, важливе місце займають додаткові послуги, що становлять собою пропозицію понад те, що очікує споживач, або понад те, що для нього є звичним.

Тематичний ресторан прагне створити такий психологічний контекст, в якому гості відчують не просто комфорт, а причетність до того, що відбувається. Це передається за допомогою інтер'єру, уніформи офіціантів, типу обслуговування, музичного супроводу і, звичайно, кухні. Чим ретельніше прописані деталі такого «театру», тим більше гість відчуває себе дійовою особою, тим більше задоволення від атмосфери. У тематичному ресторані поряд з реалізацією основної потреби в їжі гість реалізує такі потреби, як потреба у враженнях та емоціях. Для тематичного ресторану характерним є взаємозалежність між усіма елементами, починаючи з назви ресторану і завершуючи атмосферою, що підсилює значення всіх його характеристик.

Метою роботи є дослідження тематичних закладів світу. У світі сьогодні існує більше ніж 900 тематичних закладів. Понад 350 світових тематичних закладів приваблюють увагу гостей інноваційним обслуговуванням та розвагами, в яких офіціантами працюють мавпи, роботи і навіть діти. До закладів цієї групи належить ресторан NG Meat Bar (Тель-Авів, Ізраїль), в якому влаштовують традиційні частування, коли всі гості розміщуються за одним величезним столом та пригощаються різними м'ясними делікатесами без тарілок, виделок та ножів, а беруть їжу лише руками.

Головна мета тематичного закладу – розважити відвідувачів. Для цього стають у нагоді колорит, почуття гумору, стереотипи й епатаж. Унікальність тематичних закладів у кожній країні, навіть при повторенні концепції, є різною, оскільки атмосфера, яка є винятковою в одній країні, може бути не такою цікавою в іншій.

УДК 349.412.4

Криса С., ст. 2-го курсу економічного факультету

Науковий керівник: к. е. н., в. о. доцента Бережницька Г. І.

Львівський національний аграрний університет

ДОБРОСУСІДСТВО ЯК СПОСІБ ЗАХИСТУ ЗЕМЕЛЬНОЇ ДІЛЯНКИ

Однією з новел Земельного кодексу України є інститут добросусідства. Дотримання правил добросусідства є одним з основних обов'язків власників землі та землекористувачів.

Зміст добросусідства полягає в тому, що сусіди повинні обирати такі способи використання земельних ділянок, за яких власники суміжних ділянок зазнають найменше незручностей.

Такими незручностями можуть бути:

- затінення від будинків або інших споруд, дерев чи чагарників;
- задимлення внаслідок спалювання відходів;
- неприємні запахи, які виникають унаслідок господарської або іншої діяльності;
- шумове забруднення тощо.

Добросусідство можна визначити як правила поведінки, які регулюють відносини між власниками чи користувачами суміжних земельних ділянок. Правила добросусідства стосуються, зокрема, таких питань, як:

- обов'язок власників землі і землекористувачів уникати шкідливого впливу на сусідню ділянку;
- визначення та відновлення спільних меж; спільне використання межових споруд.

У разі виникнення спору щодо додержання громадянами правил добросусідства передбачено досудовий порядок звернення землевласника (землекористувача) у відповідну сільську, селищну, міську раду із заявою.

Відповідно до ст. 104 Земельного кодексу України власники та землекористувачі сусідніх земельних ділянок вправі вимагати припинення діяльності, що ведеться на сусідній земельній ділянці, здійснення якої може призвести до шкідливого впливу на здоров'я людей, тварин, повітря, земельні ділянки тощо. Передумовою існування добросусідських відносин між володільцями суміжних земельних ділянок і запобігання можливим конфліктам між ними є чітке визначення меж ділянок.

Таким чином, Земельний кодекс України досить детально врегулював відносини добросусідства, перетворивши морально-етичні норми на норми правові.

УДК 334.72:631.11:338.512

Молинь О., ст. відділення виробництва продукції рослинництва та бухгалтерського обліку

Науковий керівник: старший викладач Хом'як Г. М.

Золочівський фаховий коледж Львівського НАУ

УПРАВЛІННЯ ВИТРАТАМИ ПІДПРИЄМСТВА ДЛЯ ЗНИЖЕННЯ СОБІВАРТОСТІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ

Теорія виробничих витрат і собівартості продукції є однією з основних в економічній науці, що вивчає функціонування ринкової системи. У процесі виробництва продукції сільськогосподарські товаровиробники прагнуть оптимізувати витрати з метою отримання максимальних прибутків чи зменшення збитків. Рівень собівартості також лежить в основі можливого зниження цін на продукцію і промислові товари.

Чинники формування витрат поділяють на три групи: зовнішньоекономічні, міжгалузеві та внутрішні. До зовнішньоекономічних належать рівень світових цін на сільськогосподарську продукцію, рівень цін на виробничі ресурси та їх співвідношення. Міжгалузеві охоплюють рівень внутрішніх цін на сільськогосподарську продукцію, рівень внутрішніх цін на виробничі ресурси, систему оподаткування та державної підтримки сільського господарства. Внутрішні об'єднують технологічні (нові технології, екологобезпечне виробництво), організаційні (форми організації виробництва та форми організації праці), економічні (нормування ресурсів, планування витрат, облік і контроль витрат, матеріальне стимулювання за економію виробничих ресурсів) чинники.

Управління витратами виробництва вимагає детального дослідження процесів формування витрат за видами та об'єктами. Воно можливе через розроблену систему показників обліку і аналізу на всіх етапах організації виробництва. Важливо своєчасно визначати суму витрат за об'єктами, елементами та статтями і відповідальними працівниками та обчислювати собівартість, порівнювати фактичні дані з плановими з метою виявлення відхилень і своєчасного пошуку способів впливу на процес виробництва.

Планові затрати на виробництво містяться в технологічних картах виробництва продукції рослинництва чи тваринництва. Аналітичний облік фактичних витрат обліковується протягом року у книгах обліку витрат та виходу продукції рослинництва або тваринництва.

Отже, управління витратами в аграрному секторі охоплює три складові частини: планування витрат, облік витрат, калькуляцію й оцінку собівартості.

УДК 338.431(477)

Павлик М., ст. 2-го курсу спеціальності «Облік і оподаткування»

Науковий керівник: Вільчинська Є. М.

Золочівський фаховий коледж Львівського НАУ

НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ В РОЗВИТКУ АГРАРНОГО СЕКТОРУ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ

Кожна прогресивна країна світу запроваджує в сільському господарстві принцип «точного землеробства», управління кожним квадратним метром землі. Обробіток поля, внесення добрив, боротьба із бур'янами, шкідниками та хворобами відбуваються з використанням супутникових технологій, електронних метеостанцій, систем автоматичного поливу та контролю за вологістю ґрунтів, цифрових моделей рельєфу, мобільних додатків, смартфонів, дронів, мобільних застосунків тощо.

Завдяки цифровим моделям рельєфу аграрії мають змогу проводити аналіз ґрунтів, створювати карти врожайності, визначати найбільш врожайні ділянки, відстежувати динаміку розвитку культур, контролювати стан полів, прогнозувати врожайність, визначати шкідники і хвороби рослин.

Діджиталізація в аграрній сфері дає можливість мінімізувати людський чинник і отримати дані, які є дійсно правдивими. Сьогодні агробізнес потребує автоматизації найрізноманітніших складових своєї діяльності. Це – бюджетування, контроль доходів і витрат, управління персоналом, проектами, продажами, договорами та документацією. Для цього агрокомпанії запроваджують системи CRM (управління взаєминами з клієнтами) та BPM (управління бізнес-процесами), яка покриває більшість завдань і може об'єднати інше наявне програмне забезпечення.

У великих агрохолдингах України започатковано проєкт із впровадження автоматизованого обліку земельного банку з метою збереження родючості угідь, оптимізації витрат на виробництво, проведення аудиту земельного банку.

У цільовій Державній програмі розвитку аграрного сектору економіки до кінця 2021 року особливий акцент зроблено на впровадження інновацій в аграрну сферу України. Для зростання конкурентоспроможності агровиробників заплановано підвищити енергоефективність та енергозбереження за допомогою модернізації виробництва та впровадження новітніх технологій, енергоощадних технологій глибокої переробки у харчовій та переробній промисловості, стимулювання технічної модернізації сільськогосподарського виробництва.

УДК 332.2(477)

Юськів Ю., ст. 2-го курсу спеціальності «Облік і оподаткування»

Науковий керівник: викладач вищої кат. Барило О. М.

Золочівський фаховий коледж Львівського НАУ

ЗЕМЕЛЬНА РЕФОРМА В УКРАЇНІ

Тридцятого березня 2020 року Верховна Рада підтримала в цілому Закон № 552-ІХ, який відкриває ринок землі в Україні.

Закон набрав чинності з 1 липня 2021 року і передбачає, що власниками земель сільськогосподарського призначення можуть бути:

- громадяни України;
- українські юридичні особи з кінцевими бенефіціарними власниками лише з числа громадян України, держави, територіальних громад;
- територіальні громади;
- держава.

Встановлюється мораторій на продаж землі сільськогосподарського призначення державної та комунальної власності. Закон передбачає заборону на відчуження земельних часток (паїв), ділянок сільськогосподарського призначення державної та комунальної власності, відчуження та зміну цільового призначення земельних ділянок сільськогосподарського призначення приватної власності, виділених в натурі (на місцевості) власникам земельних часток (паїв), розташованих на таких територіях, крім передачі їх у спадщину.

Фізичні особи можуть набувати право власності на землі сільськогосподарського призначення, площа яких не перевищує сумарно 10 000 гектарів (до 1 січня 2024 року встановлено ліміт у 100 гектарів). Право на придбання надається лише фізичним особам. Законом передбачено обмеження ціни продажу ділянок сільськогосподарського призначення – до 1 січня 2030 року. Вартість таких ділянок не може бути менша від їхньої нормативної грошової оцінки. Розрахунки за землі повинні проводитися лише в безготівковій формі і тільки за наявності в набувача права власності на землю документів, що підтверджують джерела походження коштів. На сьогодні ціна 1 га ріллі в середньому в Україні становить від 1000 до 1500 доларів США за гектар, тобто в межах + 10 % – 20 % до нормативної грошової оцінки. За різними оцінками і прогнозами різних експертів, вартість 1 га ріллі в Україні після відкриття ринку землі і в найближчі 2,5 року по тому коливатиметься в межах від 1000 до 3000 доларів США за гектар.

УДК 336.2

Генсецький О., ст. 3-го курсу бухгалтерського відділення

Науковий керівник: викладач вищої кат. Генсецька О. М.

Горохівський коледж Львівського НАУ

РОЛЬ ПОДАТКІВ У ФОРМУВАННІ РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦІАЛУ РОЗВИТКУ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД

Децентралізація, або адміністративно-територіальна реформа, – це одна з ключових реформ, яка активно стартувала в Україні і є чи не найскладнішою. Це не просто злам усталеної системи, звичного укладу, перерозподіл фінансів. Це перерозподіл та делегування відповідальності за соціально-економічний розвиток територій на місця.

Ефективна та дієва система місцевого самоврядування є важливим елементом функціонування демократичної держави. Для забезпечення виконання своїх функцій, створення належного життєвого середовища для населення громади органи місцевого самоврядування повинні мати у своєму розпорядженні достатні фінансові ресурси, основу яких становлять кошти відповідних бюджетів. Одним із важливих джерел доходів бюджетів органів місцевого самоврядування є місцеві податки і збори.

Територіальні громади мають перетворитись із об'єкта управління на суб'єкт управління і самостійно забезпечувати свою спроможність й нести відповідальність за планування свого розвитку, за економічне майбутнє та добробут. Сьогодні ми задіяні в процесі серйозних змін та очікувань. Відбулися загалом позитивні зміни податкового та бюджетного законодавства. Громади стають реально зацікавленими у зростанні економіки на своїй території.

Податкова система здійснює безпосередній вплив на розвиток підприємництва, є відображенням взаємин між державою та суспільством. Податкове середовище, в якому функціонує підприємство, є одним із чинників, що визначають його конкурентоспроможність. Підвищення ефективності оподаткування створює стимули для розвитку підприємництва, сприяє зменшенню масштабів тіньової економіки, підвищує рівень соціального добробуту та збільшує доходи. Для забезпечення фінансової спроможності розвитку територіальних громад під час формування податкової політики на регіональному рівні доцільним є зосередження організаційно-управлінських зусиль на двох напрямках: сприяння формуванню податкової культури громадян як певної громадянської компетентності та удосконалення податкових інструментів адміністрування податків.

УДК 631.1

Жарська Ю., ст. 2-го курсу економічного факультету

Науковий керівник: викладач Досин О. М.

Івано-Франківський коледж Львівського НАУ

АГРОМАРКЕТИНГ ЯК КОМПЛЕКСНА СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ВИРОБНИЧОЮ ТА ЗБУТОВОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ В АГРОПРОМИСЛОВОМУ КОМПЛЕКСІ

Агромаркетинг – це комплексна система заходів виробничо-збутової діяльності, яка складається з управління, розподілу та інформаційного забезпечення руху сільськогосподарської продукції на споживчих ринках.

Основні особливості агромаркетингу:

- служба має справу з товаром першої життєвої необхідності. Це вимагає від виробника своєчасного забезпечення в необхідному обсязі та асортименті, враховуючи стать, вік, національні традиції, стан здоров'я споживачів, задоволення їхніх потреб та інтересів;

- незбіжність робочого періоду та періоду виробництва;

- виробництво сільськогосподарських продуктів взаємопов'язане і визначається основними засобами й предметами праці, а саме: землею, її якістю, інтенсивністю виробництва;

- різноманітність форм власності в агропромисловому комплексі;

- залежність результатів діяльності від природно-кліматичних умов;

- більш низький рівень розвитку науки і практики маркетингової діяльності в агропромисловому комплексі.

Агромаркетинг можна умовно поділити на:

1) мікросередовище, що охоплює такі елементи: постачальники, конкуренти, посередники і цільові ринки;

2) мікросередовище, що представлене такими чинниками, які безпосередньо впливають на подальший розвиток галузі: політико-правові, економічні, науково-технічні, природно-кліматичні, демографічні і культурні.

Несприятливими для сільськогосподарських підприємств чинниками зовнішнього середовища є нерозвиненість і нецивілізованість ринкових відносин в Україні, суперечливість і половинчастість характеру українських реформ та недосконалість законодавства.

Щоб успішно конкурувати на сучасному ринку, уже недостатньо орієнтуватись на сьогоднішні потреби споживачів. Необхідно знати, чому вони будуть надавати перевагу завтра, у перспективі.

УДК 338.434

*Чобанюк Х., ст. 2-го курсу економічного відділення
Науковий керівник: викладач вищої кат. Савчук О. Я.
Івано-Франківський коледж Львівського НАУ*

НАПРЯМИ РОЗВИТКУ АГРОПРОМИСЛОВОГО КОМПЛЕКСУ УКРАЇНИ

Агропромисловий сектор України є однією з найважливіших ланок економічних систем більшості країн світу з ринковою економікою. Він розвивається в умовах високої енергетичної забезпеченості, застосування широкого спектра агротехнічних прийомів, екологізації на основі використання сучасних енерго- та природозберігаючих технологій, методів і способів меліорації та хімізації.

Шляхи розвитку агропромислового сектору України передбачають збалансовані та взаємопов'язані структурні перебудови всіх його галузей, максимальне впровадження у виробництво найважливіших досягнень науково-технічного прогресу, світового досвіду, найбільш прогресивних форм економіки і організації виробництва.

Отже, можна визначити такі напрями розвитку АПК України в сучасних умовах:

- пошук інноваційних рішень, пов'язаних із мінімізацією витрат на збирання, транспортування й переробку сільськогосподарської продукції;
- впровадження передових моделей ведення бізнесу;
- побудова ефективних моделей взаємодії науки та успішного бізнесу;
- розробка заходів, що стимулюють процеси кооперації дрібних і середніх фермерів;
- робота, пов'язана з розширенням існуючих і виходом на нові ринки збуту продукції аграріїв України;
- робота, пов'язана з підвищенням якості підготовки молодих фахівців у сфері АПК, у тому числі й за рахунок обміну досвідом з провідними економіками світу;
- реформування АПК України.

Із стратегічних напрямів розвитку агропромислового комплексу має бути підтримка аграріїв з боку держави. Агропромисловий комплекс, як одна з найважливіших бюджетоутворювальних галузей економіки, здатний більш ніж удвічі збільшити обсяг сільськогосподарського виробництва. Умовою ефективного розвитку агропромислового комплексу є забезпечення його адаптації до змін у зовнішньому середовищі, що можливо лише в рамках стратегічного підходу до його управління.

УДК 631.1

Корольчук О., ст. 2-го курсу економічного факультету

Науковий керівник: викладач Досин О. М.

Івано-Франківський коледж Львівського НАУ

МЕНЕДЖМЕНТ ПЕРЕРОБНИХ ПІДПРИЄМСТВ ПРОДУКЦІЇ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

Важливим елементом АПК України є галузі, які забезпечують зберігання й перероблення сільськогосподарської продукції. У господарствах України нині функціонують переробні виробництва, що виробляють продукцію харчової групи, які можна поділити за шістьма класифікаційними ознаками:

1) за характером сировини, що споживається, виробництва – на переробні і добувні. Переробні – це виробництво з перероблення сировини рослинницького та тваринницького походження, добувне – виробництво мінеральних вод і рибне господарство;

2) за характером призначення готової продукції виробництва належать до групи «А» – ті, які частину своєї продукції спрямовують іншим галузям як сировину і групи «Б» – ті, що спрямовують продукцію (у тому числі й групи «А») для безпосереднього споживання населенням;

3) за періодом роботи упродовж року функціонують виробництва сезонної дії – ті, що переробляють сировину, що надходить сезонно, і цілорічної дії;

4) за терміном роботи впродовж доби виробництва безперервної дії, решта – інші галузі, які не потребують безперебійності технологічного процесу;

5) за способом одержання готової продукції виробництва поділяють на чотири групи: що вилучають цінні речовини з вихідної сировини; що видаляють вологу із сировини і підвищену концентрацію харчових речовин у продукті; що виробляють готову продукцію з різних компонентів; що виробляють продукцію з напівфабрикатів первинного виробництва;

6) за рівнем механізації і автоматизації виробничих процесів виділяють чотири групи виробництв: 1) механізовані; 2) комплексно-механізовані; 3) автоматизовані; 4) комплексно-автоматизовані.

Вирішення продовольчої проблеми поряд з нарощуванням виробництва сільськогосподарської продукції залежить від збільшення виходу кінцевої продукції за рахунок впровадження прогресивних технологій зберігання та розвитку переробних галузей. Причому впровадження прогресивних технологій має бути пріоритетним напрямом в інвестиційній політиці АПК.

УДК 330.341.1

Волосюк Г., ст. 2-го курсу економічного відділення

Науковий керівник: викладач вищої кат. Савчук О. Я.

Івано-Франківський коледж Львівського НАУ

РОЗВИТОК АПК УКРАЇНИ В УМОВАХ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ

Агропромисловий комплекс в економіці України значною мірою визначає соціально-економічне становище суспільства. Але фінансовий стан сільськогосподарських підприємств, рівень фінансової підтримки сільськогосподарського виробництва та соціальної сфери є незадовільним. Зростання відкритості світових ринків ставить високі вимоги до рівня товарів і послуг національних виробників, а розвиток експортного потенціалу стає умовою не тільки успіху, а й виживання підприємства в нинішніх умовах.

Стратегічною метою функціонування агропромислового комплексу України в умовах поширення глобалізації має стати зростання конкурентоспроможності вітчизняної сільськогосподарської продукції й забезпечення продовольчої безпеки держави.

Таким чином, у сучасних умовах необхідна зміна акцентів в аграрній політиці. По-перше, перехід від адміністративного регулювання до вільної конкуренції. По-друге, необхідний курс на підвищення рівня безпечності продовольства, що здатний підвищити якість харчування споживачів і забезпечити приріст високомаржинального експорту. І по-третє, нарощення виробництва та експорту продукції з високою часткою доданої вартості.

Інноваційний розвиток вітчизняного агросектору неможливий без співпраці з науковцями та освітянами. Аграрна освіта має стати платформою взаємодії науковців, виробників і громадян. Зв'язок виробничого сектору та науки має забезпечити формування цільових запитів підприємств для підготовки необхідних фахівців, впровадження європейського досвіду освіти, запровадження для студентів регулярних практик на сучасних виробництвах, комерціалізацію наукових досліджень.

Виходячи з цього можна зробити висновок, що для успішного розвитку АПК країни в умовах глобалізації економіки необхідно проводити державну політику постійного підвищення інвестиційної привабливості аграрного сектору. Збільшення обсягів інвестування стримується, значною мірою, недосконалістю чинного законодавства та нестійкою політичною ситуацією країни. Без впровадження нових енергозберігаючих технологій та використання сучасної техніки неможливо вивести сільське господарство з кризового стану, та й країну загалом.

УДК 336

Трикіша В., ст. 2-го курсу економічного факультету

Науковий керівник: викладач Суп О. В.

Івано-Франківський коледж Львівського НАУ

ПІДВИЩЕННЯ ФІНАНСОВОЇ ГРАМОТНОСТІ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ ДЛЯ РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ

У теперішніх умовах фінансова грамотність молоді, будучи важливою ознакою сучасного суспільства, багато в чому визначає якість життя, забезпечуючи доступ до якіснішої освіти, роботи, послуг.

Фінансова грамотність визначається як здатність людини: ефективно управляти особистими фінансами; здійснювати облік витрат і доходів домогосподарства та здійснювати короткострокове і довгострокове фінансове планування; оптимізувати співвідношення між споживанням та заощадженням; розуміти особливості різноманітних фінансових продуктів і послуг (у тому числі інструментів ринку цінних паперів і колективних інвестицій), володіти актуальною інформацією про ситуацію на фінансових ринках; приймати обґрунтовані рішення стосовно фінансових продуктів і послуг та усвідомлено нести відповідальність за такі рішення.

На рівень фінансової грамотності впливають сформовані сімейні традиції і культура фінансової поведінки та рівень усвідомлення необхідності підвищення фінансової грамотності. Знання передбачають освоєння й розуміння основних фінансових категорій, понять, явищ і процесів (наприклад, сутності, мотивів та чинників заощаджень, природи і функцій фінансового ринку, принципів функціонування фінансових інституцій, зіставлення ризику і дохідності тощо). До навичок належать уміння знаходити та аналізувати фінансову інформацію, звичка спостерігати за подіями на фінансовому ринку, уміння порівнювати пропозиції щодо інвестування коштів у фінансові активи від різних фінансових інституцій, здатність уважно читати договори щодо придбання фінансових послуг і розуміти закладену в них інформацію.

Важливість формування й розвитку основних фінансових навичок слугує критерієм успішної фінансової захищеності особистості в суспільстві. Фінансова грамотність дозволить сформувати у студентської молоді філософію впевненості у власних силах, завдяки якій кожен зможе досягти фінансової незалежності і зберегти її впродовж своєї життєдіяльності. Кожен має зрозуміти, що фінансово грамотна людина – це нині не лише престижно, а й край необхідно.

УДК 338.434

*Зінкевич О., ст. 2-го курсу економічного відділення
Науковий керівник: викладач вищої кат. Савчук О. Я.
Івано-Франківський коледж Львівського НАУ*

ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ АГРОПРОМИСЛОВОГО КОМПЛЕКСУ УКРАЇНИ

Сьогодні агропромисловий комплекс України розглядається як пріоритетний сектор національної економіки та потужний драйвер майбутнього економічного зростання нашої держави. Саме він має забезпечити підвищення конкурентоспроможності української економіки на основі використання конкурентних переваг з урахуванням сучасних аспектів інноваційної та інвестиційної діяльності.

Цьому заважає низка системних перешкод, які не вдалося подолати протягом тривалого періоду реформування сільськогосподарської галузі, головними з яких є:

- галузева незбалансованість сільського господарства, суттєве переважання у виробництві окремих видів сільськогосподарської продукції або великих, або дрібних товаровиробників;

- неефективне використання ресурсного потенціалу аграрного сектору;

- дефіцит фінансових ресурсів для стабільного ведення господарської діяльності сільськогосподарських виробників, зокрема через брак інвестиційних коштів, важкодоступність кредитів банків, а також низький рівень державної підтримки сільського господарства;

- відставання розвитку системи аграрної логістики від потреб ринку, внаслідок чого втрати продукції АПК сягають 1/3 річного обсягу її виробництва;

- невідповідність української сільськогосподарської та харчової продукції європейським стандартам, що є суттєвою загрозою розвитку вітчизняного агропродовольчого сектору;

- недостатній рівень розвитку соціальної інфраструктури на селі та низька якість життя сільського населення порівняно з міським, що зумовлює втрату працюючими інтересу до ефективної праці та отримання стабільних і достатніх доходів за місцем проживання.

Таким чином, розвиток АПК України в сучасних умовах є важливим напрямом зростання конкурентоспроможності економіки країни. Сьогодні ця галузь потребує державної підтримки та фінансування, проведення суттєвих реформ та залучення нових передових технологій ведення агробізнесу.

УДК 330.111.66:631

Тютюнник О., ст. 2-го курсу технологічного відділення

Науковий керівник: старший викладач Клейнота О. І.

Івано-Франківський коледж Львівського НАУ

ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИХ УМОВ РОЗВИТКУ УКРАЇНСЬКОГО СЕЛА

Створення повноцінного соціально-життєвого середовища в сільській поселенській мережі займає особливе місце в державній аграрній політиці. Водночас із низки об'єктивних і суб'єктивних причин на селі відбувся глибокий соціальний занепад, який пояснюється, передусім, прорахунками в проведенні державної аграрної політики, відсутністю необхідних джерел фінансування, а також належного контролю за виконанням законодавчих і нормативних актів з питань соціального розвитку села.

Аграрний сектор є однією з найважливіших складових економіки. Він забезпечує продовольчу безпеку держави, формує 18,5 % валового внутрішнього продукту, посідає значне місце в товарній структурі експортних поставок.

Важливим чинником, який впливає на зайнятість у сільській місцевості, є наявність суб'єктів господарювання. Водночас у понад третині населених пунктів (34,2 %) відсутні будь-які суб'єкти господарської діяльності. Не відповідає сучасним вимогам також матеріально-технічна база культурних установ, через низький платоспроможний рівень селян у більшості з них втрачено інтерес до існуючих форм проведення дозвілля й відпочинку.

Значно відстають від існуючих потреб і темпи розвитку торгівлі в сільській місцевості. Торговельна мережа представлена в основному дрібними магазинами з обмеженим асортиментом продовольчих та промислових товарів; 30,1 % сільських населених пунктів не мають стаціонарних торговельних закладів, майже 16 % розташовані в пристосованих приміщеннях, 2,8 % потребують капітального ремонту.

Формування соціально-економічних умов розвитку українського села сьогодні вимагає посилення ролі держави в системі аграрних відносин, яка визначається, передусім, проведенням ефективної аграрної політики, яка є потужним чинником не тільки економічного, а й соціального розвитку сільської поселенської мережі. Проте відсутність саме такої ефективної аграрної політики, незадовільні умови праці та побуту селян негативно впливають на поселенську мережу.

УДК 330.11

Пасічняк В., ст. 2-го курсу економічного факультету

Науковий керівник: викладач Брус Л. П.

Івано-Франківський коледж Львівського НАУ

ЕКОНОМІЧНІ ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ АПК І СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ

Економічний розвиток сільських територій у межах держави нині є проблематичним. Держава майже всі проблеми, які накопичились в АПК за роки незалежності, поклала чи хоче покласти на місцеве самоврядування.

А проблем в аграрній сфері накопичилось дуже багато. Основними з них є:

- недостатнє фінансування сільських територій;
- міграція сільського населення, особливо працездатного віку;
- недостатній розвиток виробничої інфраструктури і, практично, відсутність соціальної інфраструктури;
- недосконалість агролізингу;
- проблеми реалізації сільськогосподарської продукції тощо.

У розвитку аграрної сфери України втрачено дуже багато часу. У кінці 90-х років минулого століття під час реформування аграрного сектору економіки, коли проходило паювання земель, держава не подбала належним чином про селянина як власника землі. Землю в той час селяни отримали, а засоби для праці – ні. З боку держави тоді потрібно було всіляко сприяти та заохочувати селян обробляти самим свою землю чи об'єднуватись у малі господарства. Так утворився б аграрний сімейний бізнес, який би стримав міграцію сільського населення та приносив прибутки в місцеві бюджети. Потрібно було ще тоді налагодити виробництво агротехніки і на вигідних умовах надавати її в користування селянину-виробнику.

На сьогодні практично всі власники паїв здали їх у користування агрохолдингам і фермерським господарствам. Їхні власники виплачують селянам мізерну орендну плату, при цьому не дбаючи про збереження родючості землі.

Для розвитку АПК та сільських територій, як і всюди, потрібні кошти. Їх можна залучити від розвитку такої галузі сільського господарства, як тваринництво. І тут не потрібно вигадувати велосипед. Необхідно просто, як у минулому, на законодавчому рівні держави зобов'язати агрохолдинги займатися також тваринництвом (наприклад, на 1 га землі – 1 гол. великої рогатої худоби).

УДК 631

Кузнецова Н., ст. 2-го курсу економічного факультету

Науковий керівник: викладач Досин О. М.

Івано-Франківський коледж Львівського НАУ

ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ

Проблеми розвитку сільських територій існують у більшості країн світу, зокрема високорозвинених. Проте, на відміну від України, ці проблеми вирішуються вже давно та комплексно, крім того, становленню та функціонуванню сільських територій притаманні не характерні для інших країн особливості: економічні, природні, соціальні, політичні тощо, які зумовлюють необхідність пошуку, розробки та реалізації стратегій і програм розвитку.

Економічні особливості сільських територій охоплюють їх інтелектуальний капітал та інновації, виробничі умови (матеріально-технічне забезпечення аграрного виробництва, багатокладність сільської економіки, зайнятість сільського населення та умови праці, рівень продуктивності та оплати праці, земельні, сировинні, водні, лісові ресурси, природно-кліматичні умови), фінансове забезпечення (бюджетні асигнування, інвестиції, оподаткування, кредитування, страхування), державне регулювання (законодавчо-нормативне забезпечення, місцеве самоврядування).

Однією з найскладніших проблем є розбудова соціальної інфраструктури сільських територій. У сільській місцевості майже повністю призупинилося будівництво доріг із твердим покриттям, житла, об'єктів комунально-побутового й соціально-культурного призначення. Погіршується техногенно-екологічна безпека, зростає кількість неорганізованих звалищ побутових, промислових та інших відходів. Існує нагальна потреба забезпечення сільських населених пунктів дорогами і під'їздами з твердим покриттям, будівництва й облаштування вулиць, систем електропостачання, відбудови мережі соціально-культурного обслуговування населення тощо. Найбільші труднощі пов'язані із забезпеченням та пошуком коштів для фінансування вищевказаних заходів і робіт. Це передбачає бюджетні асигнування, а тому ця проблема найближчим часом не може бути вирішена.

На державному рівні розглядається перспектива створення фонду підтримки розвитку сільських територій, який буде акумулювати кошти за рахунок відрахувань суб'єктів господарювання всіх форм власності в розмірі 1,5 % від отриманих ними доходів. Це один із можливих варіантів спрямування коштів для вирішення невідкладних питань розвитку сільських територій.

УДК 332.265

Кришталь С., ст. 3-го курсу економіко-правового відділення

Науковий керівник: викладач Кузь М. В.

Вишнянський коледж Львівського НАУ

ВИКОРИСТАННЯ ТА ОХОРОНА ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ

Земля – це велике багатство суспільства, основний засіб виробництва у сільському господарстві. Водночас земля є й просторовим базисом життя людей з містами, селами, підприємствами, мережею доріг. Земельні ресурси відіграють вагомую роль в існуванні нашої планети і зумовлюють функціонування інших природних ресурсів, а саме – рослинного і тваринного світу, атмосферного повітря, поверхневих і підземних вод.

Використання земель – це покращання розподілу земель відповідно до перспектив розвитку економіки, вдосконалення організації території і визначення інших напрямів раціонального використання земель та їх охорони в цілому в регіонах, державі та інших адміністративних утвореннях.

Планування використання та захисту земель як функція державного управління землями – це визначена нормами права діяльність органів державної влади та органів місцевого самоврядування щодо регулювання використання територій, яка полягає в розробленні та узаконенні містобудівної документації, відповідно до якої відбуваються забудова та використання земель населених пунктів і прилеглих до них земель.

Формами планування використання земель є:

- розробка та затвердження програм використання земель (державних, регіональних);
- планування територій;
- природно-сільськогосподарське районування земель.

Охорона земель – це система правових, організаційних, економічних та інших заходів, спрямованих на раціональне використання земель, уникнення необдуманого вилучення земель сільськогосподарського і лісгосподарського призначення, захист від шкідливого антропогенного впливу, відновлення й підвищення родючості ґрунтів, покращання продуктивності земель лісгосподарського призначення, забезпечення особливого режиму використання земель природоохоронного, оздоровчого, рекреаційного та історико-культурного призначення.

Отже, наші українські землі потрібно берегти, бо це наше багатство.

УДК 316:17

Тимань М., ст. 3-го курсу економіко-правового відділення

Науковий керівник: викладач Марутяк Г. С.

Вишнянський коледж Львівського НАУ

ДУХОВНЕ ВИХОВАННЯ МОЛОДІ ТА ВІДРОДЖЕННЯ СЕЛА

Безсумнівно, духовний розвиток молоді є національним інтересом нашої держави. Деякі категорії етики, такі як: гідність, честь, цінності, щастя, відповідальність, справедливість, совість, чесноти, свобода та відповідальність, є відображенням особливостей національної само-свідомості.

Враховуючи потреби України у відродженні духовності молоді, навчальні заклади повинні забезпечити наповнення ланок навчально-виховного процесу змістом національної духовності, який би допомагав формувати свідомих українців, виховувати їхні душі, чесні і сильні характери. Досвід багатьох країн світу переконливо показує, що запорукою процвітання будь-якої нації є її здорова духовна сфера, бо висока духовність формує людину. Позбавлення народу його духовності призводить до поширення зневіри, бездуховності, аморальності, ненависті.

На сьогодні Україна повністю деградує в збереженні і відродженні сільського господарства, рідного села і класу селянства. З сіл спостерігається масове виселення за кордон з метою заробітчанства, а також переселення в міста України. Таке явище спричинене малою кількістю, а подекуди й відсутністю робочих місць у сільській місцевості. Така реакція населення цілком зрозуміла та природна.

Задля збереження селян як класу та сільських місцевостей необхідно застосувати певну послідовність дій. Питання землі і покинутих людьми сіл слід розглядати як одне з найважливіших питань національної безпеки в Україні. Для нас, українців, збереження класу селянства – це збереження нації, духовності і держави. Для вирішення окресленої проблеми необхідно реалізувати найважливіші соціально-економічні, політичні і державні питання, сприяти створенню умов для безперешкодного бізнесу. У такому разі українське село розквітне: з-за кордону повернуться декілька мільйонів молодих та перспективних українців, що розвиватимуть сільське господарство та населятимуть сільські місцевості.

УДК 339.137.2

Чопко О., ст. 3-го курсу економіко-правового відділення

Науковий керівник: викладач Морміль І. С.

Вишнянський коледж Львівського НАУ

ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА

Сучасний світ характеризується інтенсивним розвитком сільськогосподарської діяльності, яка, без сумнівів, є однією з пріоритетних галузей народного господарства та суспільства загалом. Однак впровадження в сільському господарстві посилених, а часто й агресивних методів виробництва все більше позбавляє стану екологічної рівноваги та призводить до конфліктності взаємодії між господарською діяльністю та природною системою загалом.

У процесі землекористування земельні ресурси зазнають суттєвого екологічного навантаження. Сільськогосподарське виробництво впливає на стан інших екологічних компонентів навколишнього природного середовища – воду та атмосферне повітря. Особливу небезпеку для довкілля, якісного стану земель та ґрунтів, а також безпечності та якості сільськогосподарської продукції становить забруднення ґрунтів радіонуклідами, важкими металами, збудниками хвороб, а також засмічення сільськогосподарських угідь. Екологізація сільськогосподарського виробництва неможлива без дотримання вимог щодо екологічно безпечного використання природно-ресурсного потенціалу для потреб аграрного виробництва. Так, деякі аграрні організації, фермери стають на шлях екологізації та біологізації сучасного землеробства, тобто переведення його в нешкідливий для природного середовища стан з можливістю забезпечення споживача чистими продуктами харчування.

Використання системного підходу в сільськогосподарському виробництві дозволяє успішно вирішувати та застосовувати багато практичних питань, які пов'язані з удосконаленням управління агросистемою, оскільки її кризовий еколого-економічний стан вимагає нового підходу до вирішення набутих проблем.

УДК 330.3

*Хроняк Д., ст. 4-го курсу економіко-правового відділення
Науковий керівник: викладач-методист Роздайбіда Н. М.
Вишнянський коледж Львівського НАУ*

ІННОВАЦІЙНИЙ РОЗВИТОК АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ У СУЧАСНИХ УМОВАХ

В умовах розвитку конкурентних відносин успіху може досягти підприємство, що орієнтується на інноваційну модель господарювання, яка спрямована на створення нових високотехнологічних товарів і послуг, вкладення коштів у наукові дослідження, підготовку й перепідготовку кадрів і спрямована на далеку перспективу.

Інноваційна економіка – тип економіки, заснованої на потоці інновацій, на постійному технологічному вдосконаленні, на виробництві та продажі високотехнологічної продукції і самих технологій. При такому типі економіки прибуток створює не тільки матеріальне виробництво і концентрація фінансів, а передусім інтелект новаторів і вчених. Інноваційна економіка базується на економічній творчості, яка впливає на прийняття рішень фірмою.

У сучасних умовах інноваційна економіка будується завдяки утворенню нових ринків і розвитку нових організаційних структур, які займаються інноваційною діяльністю.

Суб'єктами ринку інновацій є виробники та споживачі інноваційних продуктів: фізичні і юридичні особи сфери виробництва, науково-дослідні установи, університети, дослідно-конструкторські та технологічні бюро.

Об'єктами ринку інновацій є предмети купівлі-продажу: нові засоби і технології, творча праця, інформація, продукція та послуги, інноваційні пропозиції, наукові ідеї та інші досягнення, що отримали статус об'єктів права інтелектуальної власності.

Впровадження інновацій завжди пов'язане з підвищеним рівнем ризику. Тому виникає необхідність розробки інноваційного проекту, який буде рентабельним та зрозумілим для інвесторів і підприємців. Таку роботу виконують фірми-посередники, які допомагають упровадженню і комерціалізації інновацій. Професійні посередники вишукують серед наукових розробок ідеї і пропозиції найбільш перспективні і доводять їх до стадії інноваційного проекту з чіткими економічними перспективами. Такими посередниками можуть стати стартап-фірми, інноваційні кластери, інноваційні хаби, технопарки при університетах, бізнес-інкубатори, корпоративні навчальні центри, венчурні підприємства.

УДК 338.631

Іванюк Н., ст. 2-го курсу економіко-правового відділення

Науковий керівник: викладач-методист Отчич Н. М.

Вишнянський коледж Львівського НАУ

АГРОПРОМИСЛОВИЙ СЕКТОР ЯК ОСНОВА РОЗВИТКУ ЕКОНОМІКИ СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ

Агропромисловий комплекс має складну структуру, оскільки до нього належать: 1) галузі, що виробляють засоби для сільсько-господарського виробництва та інших галузей; 2) сільськогосподарське виробництво; 3) галузі, що здійснюють переробку, збереження, транспортування продукції із сільськогосподарської сировини, доведення її до споживача; 4) виробнича і соціальна інфраструктура. Кожна з галузей АПК виконує свою роль у процесах відтворення економіки, але все ж основою є сільське господарство.

Економічна історія України свідчить, що аграрний сектор для нашої держави завжди мав велике значення, оскільки забезпечував продовольчу незалежність країни та був постачальником аграрної продукції для інших країн. Але його значущість сьогодні тільки збільшується, оскільки він залишається головною виробничо-господарською базою життєдіяльності основної частини населення сільських територій України.

З метою подальшого розвитку економіки сільських територій необхідно розробити механізм управління, який враховуватиме агропромислову спеціалізацію цих територій та процеси євроінтеграції. До його складу входять такі структурні компоненти:

1) інтеграційний – активізація стратегічної взаємодії господарюючих суб'єктів АПК сільських територій регіонів України та ЄС у тих сферах діяльності, де вони мають комплементарний характер;

2) інвестиційний – пріоритетна підтримка інвестиційного розвитку сільських територій із найбільш сприятливими умовами для агропромислового виробництва;

3) інноваційний – налагодження співпраці дослідницьких структур АПК України з аналогічними структурами ЄС, які мають значний науково-технічний та технологічний потенціал.

Реалізація механізму управління АПК в умовах євроінтеграції сприятиме розвитку економіки сільських територій, натомість відсутність активних заходів з боку державних органів влади на всіх рівнях може призвести до кризових явищ у сільській місцевості.

УДК 336.77.631

Тиховська О., ст. 3-го курсу природничого відділення

Науковий керівник: мвикладач Бойчук О. З.

Вишнянський коледж Львівського НАУ

ПЕРСПЕКТИВИ ТА ПРОБЛЕМИ ІНОЗЕМНОГО ІНВЕСТУВАННЯ В АГРАРНИЙ РИНОК УКРАЇНИ

Залучення інвестицій в економіку є одним із важливих інструментів, що суттєво впливають на збільшення кількості конкурентоспроможних робочих місць та рівня зайнятості населення, підвищення реальних доходів населення, розвиток сучасної інфраструктури, людського та соціального потенціалу, нарощування технологічної, виробничої та наукової бази будь-якого регіону.

Іноземні інвестори шукають виходу на український агроринок, а скасування мораторію на продаж аграрних земель та створення правового механізму торгівлі землею принесе Україні надходження іноземних інвестицій та передових аграрних технологій.

Україна є дуже цікавою для інвесторів, оскільки входить до десятки найбільших експортерів зернових та деяких технічних культур. Додаткової привабливості додає високий потенціал, зумовлений наявністю тисяч гектарів не залучених до аграрного обігу земель та низькою продуктивністю праці на землях, які вже використовуються в сільському господарстві. Це робить Україну дуже привабливою для іноземних інвесторів. Прихід іноземного капіталу означатиме не лише залучення коштів та зміну власності, але допоможе також залучити нові технології і підвищити врожайність.

Наші українські землі – це надзвичайно цінний актив, який дає змогу розвивати в Україні ті види сільськогосподарського виробництва, які передбачають необхідність великих інвестицій в землю – і праці, і капіталу.

УДК 336.77.631

Пазюк Д., ст. 3-го курсу економіко-правового відділення

Науковий керівник: викладач Томашівська М. В.

Вишнянський коледж Львівського НАУ

ШЛЯХИ РОЗВИТКУ ЗЕМЛЕРОБСТВА З ПОГЛЯДУ БУХГАЛТЕРА

Завдання сучасного землеробства – одночасне розв’язання трьох важливих проблем: підвищення продуктивності культурних агроценозів і якості продукції, зростання рентабельності технологій у рослинництві й охорона навколишнього природного середовища. Науковою основою розв’язання першої проблеми є закони землеробства, другої – закон економії робочого часу, а третьої – закон балансу, або природної рівноваги.

Ми спробуємо розглянути другу проблему землеробства – підвищення якості продукції та зростання рентабельності технологій у рослинництві.

Рослинництво як галузь сільськогосподарського виробництва має специфічні особливості, що також впливають на ведення бухгалтерського обліку. Виробничі витрати в рослинництві здійснюються протягом тривалого часу, причому дуже нерівномірно, технологічний процес залежить від природних умов і практично не може бути прискорений за рахунок інтенсифікації.

У сільському господарстві головним, незамінним і невідтворюваним засобом виробництва є земля. Тому результати виробництва залежать від якості землі, її родючості та місця розташування. Крім того, це один із найбільш ризикованих видів господарської діяльності. На його результати впливає багато чинників: природно-кліматичні умови, забезпеченість фінансовими та матеріально-технічними ресурсами, кон’юнктура агропромислового та аграрного ринків тощо. Успішне вирішення завдань ефективного розвитку аграрного сектору економіки України, зростання його конкурентоспроможності, за умов невирішеності світової продовольчої проблеми, набуває не лише суто національної, а й міжнародної ваги.

Для вирішення поставлених завдань з позиції бухгалтерського обліку потрібно розглядати цю галузь у розрізі окремих сільськогосподарських підприємств, які спеціалізуються на вирощуванні окремих культур та на виробництві окремих видів продукції, а це фермерські, сімейні чи одноособові господарства, тепличні комбінати і крупні овочеві фабрики, комбикормові заводи тощо.

УДК 336.748.12

Калахан С., ст. 3-го курсу бухгалтерського відділення

Науковий керівник: викладач Воляник О. М.

Горохівський коледж Львівського НАУ

ІНФЛЯЦІЯ ЯК ПРОЯВ ЕКОНОМІЧНОЇ НЕСТАБІЛЬНОСТІ

Одним із найнебезпечніших процесів в економіці країни, що негативно впливають на фінансову систему держави, вважається інфляція. Інфляція – невід’ємний атрибут ринкової системи господарювання.

Інфляція (inflation) – тривале зростання загального рівня цін, що відображує зниження купівельної спроможності грошової одиниці. Основними чинниками інфляції є монетарні та немонетарні. До монетарних належить переповнення каналів грошового обігу грошима, внаслідок чого відбувається знецінення грошей та зниження їх купівельної спроможності. До немонетарних чинників належить підвищення попиту на товари та послуги, збільшення витрат виробництва, сезонні чинники тощо.

Інфляція знецінює результати праці, знижує заощадження фізичних і юридичних осіб, перешкоджає інвестиціям і економічному зростанню. Висока інфляція руйнує грошову систему, послаблює національну валюту, сприяє її витісненню у внутрішньому обігу іноземною валютою, підриває можливості фінансування державного бюджету.

Загальні наслідки інфляції зумовлюються складними й різними напрямками соціально-економічних і політичних причин. Загалом причини інфляції можуть бути зовнішніми і внутрішніми.

Зовнішні причини інфляції такі: зростання цін на світових ринках; скорочення грошових надходжень від зовнішньої торгівлі; від’ємне сальдо зовнішньоторговельного балансу. Внутрішні причини інфляції: розбалансованість економіки держави; монополія держави на грошову емісію; запровадження непомірно високих податків; монопольне становище великих виробників та встановлення ними монопольно високих цін на ринку.

До основних причин виникнення інфляції в Україні можна віднести: диспропорцію внутрішніх і світових цін; високу монополізацію економіки; тиск зовнішнього боргу на державний бюджет.

Явище інфляції є дуже небезпечним для розвитку економіки, оскільки завдяки йому порушується макроекономічна стабільність. Для покращання ситуації в Україні необхідна радикальна зміна чинної фінансової політики, якій притаманна девальвація та інфляція, на політику зміцнення національної валюти, стимулювання зростання виробництва, підтримки оптимально регульованого рівня інфляції.

УДК 369.041

Цюпа Х., ст. 3-го курсу факультету фінансів, банківської справи та страхування

Науковий керівник: викладач вищої кат. Гуцуляк І. Т.

Тлумацький коледж Львівського НАУ

ВПРОВАДЖЕННЯ НАКОПИЧУВАЛЬНОЇ СИСТЕМИ ПЕНСІЙНОГО СТРАХУВАННЯ В УКРАЇНІ

Важливою складовою фінансової системи будь-якої держави є пенсійне страхування, ціль якого полягає в забезпеченні населення необхідними та достатніми ресурсами.

В Україні функціонує тільки солідарний рівень пенсійного страхування, тоді як впровадження II рівня, обов'язкової накопичувальної системи, не розвивається.

Розвиток добровільного пенсійного забезпечення обмежується низкою чинників, таких як: нерозвиненість фондового ринку, низький рівень доходів і недовіра населення до фінансових інститутів.

Основними аргументами на користь впровадження накопичувальної системи є:

- складна демографічна ситуація, яка без вагомих змін існуючої системи солідарного рівня не тільки збільшуватиме дефіцит бюджету ПФУ, а й ставитиме під загрозу виконання державою функцій у соціальній сфері;
- потреба держави в довгострокових інвестиційних ресурсах для відновлення стану національної економіки.

Стан вітчизняної пенсійної системи свідчить про те, що солідарна пенсійна система не є ефективною. Для підвищення рівня соціального захисту населення доцільним буде впровадження декількох рівнів пенсійного страхування вже сьогодні.

Впровадження накопичувальної системи пенсійного страхування призведе до низки позитивних моментів, зокрема:

- підвищення розміру пенсій;
- підвищення мотивації громадян в участі у пенсійному страхуванні;
- зниження фіскального тягаря на роботодавців.

Основною метою впровадження накопичувальної системи державного пенсійного страхування є досягнення довготермінових цілей економічного та соціального розвитку країни.

Органам влади необхідно, передусім, впровадити механізми, які забезпечать дієві стимули для економічного зростання та мінімізують можливості для приховування зайнятості та фактичних розмірів зарплат.

УДК 332.1:330.322

Моздир Я., ст. 3-го курсу факультету фінансів, банківської справи та страхування

Науковий керівник: викладач-методист вищої кат. Гуцуляк М. М.

Тлумацький коледж Львівського НАУ

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ЗАЛУЧЕННЯ ІНВЕСТИЦІЙ В ОТГ

Конкурентоспроможність країни або регіону визначається двома головними чинниками. По-перше – це наявний ресурсний та інвестиційний потенціал та їх ефективне застосування, а по-друге – це ефективна система державної підтримки для залучення інвестицій.

Чинна правова система України охоплює понад 100 законів та інших нормативних актів, які регулюють інвестиційну діяльність. Базовим документом, який визначає загальні правові, економічні та соціальні умови інвестиційної діяльності на території України, є Закон України «Про інвестиційну діяльність».

Крім того, до ключових документів, які приймаються лише на регіональному та місцевому рівнях, належать такі:

- Стратегія розвитку області (міста, району);
- Програма залучення інвестицій;
- Програма соціально-економічного розвитку на відповідний

рік. Крім того, приймаються розпорядження міського голови, голови РДА, рішення сесій відповідного рівня, які стосуються різних аспектів інвестиційного процесу з урахуванням особливостей конкретних адміністративно-територіальних одиниць.

Стосовно інвестиційного потенціалу, то основний акцент органів місцевого самоврядування має робитися на такому його позиціонуванні інвесторам, яке б дало їм змогу зробити вибір на користь конкретної територіальної громади. Окремо варто звернути увагу на необхідність управлінського впливу, спрямованого органами управління громадою на нівелювання негативних чинників впливу на інвестиційний потенціал та їх трансформацію в сприятливі для реалізації потенціалу можливості.

З метою індивідуального супроводження інвестора в Україні функціонує спеціальний сервіс InvestUkraine (<https://ukraineinvest.com/>).

Підвищення ефективності інвестиційного забезпечення ОТГ та максимізація залучення потенційних інвесторів, як внутрішніх, так і зовнішніх, – це один із найважливіших чинників сталого розвитку громади на сучасному етапі, що може бути досягнуто лише завдяки територіальному партнерству всіх учасників цього процесу.

УДК 332.3

Мельник В., ст. 3-го курсу факультету фінансів, банківської справи та страхування

Науковий керівник: викладач вищої кат. Тихоліз Т. І.

Тлумацький коледж Львівського НАУ

ПРОБЛЕМИ ВИКОРИСТАННЯ ТА ОХОРОНИ ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ

В Україні налічується близько 800 видів ґрунтів, понад 60 % земельного фонду країни становлять унікальні чорноземні ґрунти.

Учені НААН України звітують, що розораність земель в Україні є найвищою у світі й досягає 57 % території країни на майже 80 % сільськогосподарських угідь.

За попередніми оцінками, визначеними Інститутом землеустрою при НААН, у нас близько 6,5 млн га земель – це орнонепридатні землі, які стали такими через втручання людини.

Проблеми земельних ресурсів пов'язані з особливостями ведення сільського господарства ще в радянський період, коли домінувала екстенсивна система господарювання. Також це й неоптимальна структура посівних площ, нестача добрив, не гармонізований з ЄС ґрунтовий покрив.

Є проблеми на меліорованих землях: засолення, осолонцювання, заболочування, підтоплення, забруднення, спрацювання торфу тощо. Найбільшого поширення набули дегуміфікація та зниження вмісту поживних речовин у ґрунтах, фізична деградація, ерозія, забруднення тощо.

Частково ситуацію можна виправити, якщо відновити належне фінансування профільних структур; створити єдиний класифікатор деградації земель; декілька мільйонів гектарів земель вивести у менш інтенсивний режим використання; організувати технологічне забезпечення наукових установ, які займаються питаннями дослідження якості ґрунтів; забезпечити диференційовану систему програм та установ з охорони ґрунтів, розробити систему моніторингу всіх земель; створити ґрунтово-інформаційний фонд; відновити роботу державної комісії з якості ґрунтів.

А це означає, що насамперед необхідно посилити увагу до відновлення родючості ґрунту, забезпечення раціонального землекористування та покращання якісних характеристик землі як складової основного капіталу в сільськогосподарському виробництві.

Щоб належно охороняти земельні ресурси, повинен існувати цивілізований ринок землі.

УДК 631.3–192:662.63

Ніколасва В., ст. спеціальності «Облік і оподаткування»

Науковий керівник: викладач Зозулюк Н. О.

Золочівський фаховий коледж Львівського НАУ

ШЛЯХИ РОЗВИТКУ АГРОПРОМИСЛОВОГО СЕКТОРУ

На сучасному етапі економічного розвитку агропромисловий сектор України є однією з найважливіших ланок економічних систем більшості країн світу з ринковою економікою. Він розвивається в умовах високої енергетичної забезпеченості, застосування широкого спектра агротехнічних прийомів, екологізації на основі використання сучасних енерго- та природозберігаючих технологій, методів і способів меліорації та хімізації.

Виробнича база агропромислової сфери спирається на розгалужену інфраструктурну мережу та систему науково-дослідного забезпечення її розвитку.

Шляхи розвитку агропромислового сектору України передбачають збалансовані та взаємозв'язані структурні перебудови всіх його галузей, максимальне впровадження у виробництво найважливіших досягнень науково-технічного прогресу, світового досвіду, найбільш прогресивних форм економіки і організації виробництва на основі першочергового вирішення актуальних проблем: перерозподіл землі та майна, включаючи поглиблення відносин власності на землю та запровадження механізмів реалізації права на власність; приватизація переробних підприємств; реструктуризація підприємств та форм господарювання; розвиток кооперації; впровадження ринкових методів господарювання – менеджменту та маркетингу; державне регулювання аграрної економіки завдяки ефективнішому використанню цінних важелів, фінансово-кредитної і податкової систем; розвиток ринків сільськогосподарської продукції, матеріально-технічних ресурсів та послуг; інтенсифікація і диверсифікація зовнішньоекономічної діяльності тощо.

Пріоритетність розвитку агропромислового сектору України і його провідних галузей дає змогу забезпечити населення продовольчими товарами, промисловість – сировиною.

УДК 658.8

Янюк Р., ст. 3-го курсу бухгалтерського відділення

Науковий керівник: викладач Рибка Н. В.

Горохівський коледж Львівського національного аграрного університету

ЗЕЛЕНИЙ ТУРИЗМ ЯК ОДИН ІЗ ВИДІВ ПІДПРИЄМНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В УКРАЇНІ

Сучасний стан економічного розвитку України потребує пошуку нових форм господарювання в сільській місцевості. Однією з таких форм може бути мале підприємництво, оскільки воно максимально поєднує інтереси як виробників, так і споживачів продукції. Крім того, у його розвитку зацікавлені всі верстви населення, а особливо сільське.

Перспективним проявом підприємницької ініціативи в сільській місцевості є сільський зелений туризм, який здійснює позитивний вплив на відродження, збереження і розвиток місцевих народних звичаїв, промислів, пам'яток історико-культурної спадщини, а також розширює канали реалізації продукції підсобного господарства жителів села.

Зелений туризм – це діяльність сільського населення, що пов'язана із сільським середовищем, сільським будинком і заняттям. У центрі уваги знаходяться природа і людина. Він не має шкідливого впливу на навколишнє середовище, на відміну від масового, і водночас робить істотний внесок у регіональний розвиток. Він дозволяє використовувати існуючий житловий фонд і не вимагає значних інвестиційних витрат.

Для українського села це ще один спосіб залучення надлишкової робочої сили, яка вивільнилася із сільськогосподарського виробництва. Оскільки відомо, що малі підприємницькі структури в аграрному секторі економіки України функціонують на принципах самоокупності, самозабезпечення, самостійності у виборі напрямів діяльності і повної відповідальності за її результати, то зелений туризм можна вважати одним із перспективних напрямів розвитку підприємництва в сільській місцевості.

Проблема розвитку сільського туризму останнім часом привертає все більше уваги вітчизняних науковців, які, аналізуючи світовий досвід, створюють теоретичну основу розвитку цього виду підприємницької діяльності в Україні.

Окремі аспекти сільського зеленого туризму висвітлені в працях відомих учених у галузях права, історії, туризмознавства, економіки.

УДК 336.77.631

Кліщук А., ст. 3-го курсу бухгалтерського відділення

Науковий керівник: викладач-методист Долінська М. О.

Горохівський коледж Львівського національного аграрного університету

ВПЛИВ ДЕРЖПІДТРИМКИ ТА ДОРАДНИЦТВА НА РОЗВИТОК ФЕРМЕРСЬКИХ ГОСПОДАРСТВ

Сьогодні аграрний сектор є драйвером економіки України та показує значні успіхи в нарощенні експорту зернових і технічних культур. Водночас інші сектори, такі як овочівництво, садівництво, м'ясо-молочний та інші напрями, менш розвинуті. Фермерські господарства мають дуже великий потенціал, але зіштовхуються з низкою перепон у своїй діяльності. Для них обмежений доступ до кредитів, малі виробники не можуть впроваджувати нові технології на місцях через брак інвестицій і відповідних знань. Держава має звернути увагу на цей сегмент агровиробників і пропонувати програми державної підтримки. Це допоможе перейти від сировинного виробництва до розвитку глибокої переробки та створення ланцюгів доданої вартості. Виникають проблеми фінансування: складні процедури подання документів, прогалини у фінансовій грамотності фермерів і неефективна комунікація між фермерами, інфраструктурою фінансового ринку та державними установами. У тваринництві проблемною є непослідовна і часто непрогнозована державна підтримка виробників молочної сировини. Ефективним напрямом підвищення ефективності фермерства є розвиток обслуговуючої кооперації, не вистачає організованих ринків збуту, низькі ціни та якість, недосконале податкове законодавство. Україна нарощує обсяги експорту аграрної та харчової продукції. Досягненням є збільшення обсягів постачання органічної продукції. Саме з боку держави необхідна допомога в пошуку партнерів та просування бренду України на зовнішніх ринках. Сьогодні держави світу дбають про те, щоб фермер був обізнаний, озброєний сучасними знаннями, навичками, створюючи системи консультування фермерів (дорадництво), передбачають для цього значні державні видатки. В Україні також передбачено надання державної фінансової підтримки фермерським господарствам для отримання ними дорадчих послуг за напрямами: зоотехнія, агрономія, ветеринарія, оподаткування, бухгалтерський і управлінський облік, органічне виробництво, залучення фінансово-кредитних ресурсів, впровадження систем безпечності виробництва продуктів та зовнішньоекономічна діяльність. Державна підтримка має бути прогнозованою, простою і зрозумілою як для дорадника, так і фермера.

УДК 352.078(477):3.078

Яричевська Я., магістерка I року навчання ОП 075 «Маркетинг»

Науковий керівник: д. е. н., професорка Бочко О. Ю.

Національний університет «Львівська політехніка»

ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ ЗЕЛЕНОГО БРЕНДИНГУ ЯК РІЗНОВИДУ БРЕНДИНГУ ТЕРИТОРІЙ ОРГАНАМИ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ

Перманентна негативна тенденція до загострення глобальних екологічних проблем разом призводить до усвідомлення все більшою кількістю людей наслідків як їхньої діяльності, так і діяльності попередніх поколінь та антропогенних впливів на екологію планети. Це зумовлює зростання зацікавлення до пошуку способів задоволення людських потреб без завдання шкоди планеті. Важливо також застосовувати подібні прийоми й органам місцевої влади, зокрема первісної ланки.

Використання концепції екологічного маркетингу органами місцевого самоврядування в Україні покращить рівень життя громадян та імідж країни на світовій арені. Досвід засвідчує, що ті громади й території, які поступово впроваджують взаємопов'язані маркетингові заходи, є більш успішними. Вони значно легше досягають цілей сталого економічного розвитку, зокрема: залучення інвестицій і створення нових підприємств, збереження та розширення діяльності діючих підприємств, збільшення кількості робочих місць, покращання іміджу на місцевому, національному та міжнародному рівнях, збільшення кількості туристів, популяризації політичних рішень і програм серед громади, отримання прихильності населення.

Екологічний брендинг сьогодні – це не лише одна з багатьох тенденцій, а вже практично ідеологія «нового» маркетингу. Продукт, який само собою передбачає наявність стандартного набору корисних та привабливих функцій, повинен також містити екологічну складову. В ідеалі – це захист навколишнього середовища, проте більш поширено – принаймні не завдання жодної шкоди.

Отже, використання підходу, що орієнтується на можливості окремих територій (зокрема регіонів, міст, сіл), забезпечуватиме конкурентні переваги та даватиме змогу ухвалювати інтеграційні й інноваційні рішення в умовах нової економіки при орієнтації на модель сталого розвитку. Органи влади повинні прагнути до досягнення довгострокових конкурентних переваг та сформуванню конкурентний соціально-економічний потенціал території за рахунок ефективного використання інноваційно-маркетингових можливостей території при формуванні «зеленого» бренду.

УДК 657.47

Демко Р., ст. 4-го курсу, спеціальність «Облік і оподаткування»

Науковий керівник: к. е. н., доцент Шурпенкова Р. К.

Університет банківської справи

ПРАКТИЧНЕ ЗАСТОСУВАННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІНСЬКОГО ОБЛІКУ ТА ВИКОРИСТАННЯ ЙОГО ІНФОРМАЦІЇ

Процес упровадження системи управлінського обліку необхідно проводити обмірковано, поетапно, з оцінкою ефективності кожної стадії і ретельним плануванням наступної, оскільки витрати на вдосконалення системи управління повинні привести до безперечного й відчутного ефекту для підприємства. Обов'язковою умовою дієвості системи управлінського обліку є взаємоузгодженість роботи всіх служб і підрозділів підприємства, постійна командна співпраця в напрямі реалізації узгоджених загальних цілей підприємства.

На відміну від фінансового обліку, який ведеться з дотриманням певних офіційних регламентів (інструкцій, стандартів тощо), встановлених державними органами або професійними організаціями, управлінський облік не обмежений у виборі методів і правил. Його розробляє саме підприємство з урахуванням різних параметрів, беручи до уваги під час підготовки варіантів управлінських рішень якісні чинники. Це також відрізняє його від фінансового обліку, де всі операції відображаються в рахунку та звітності в єдиному грошовому вимірнику.

Фінансова звітність відображає фінансовий стан і результати діяльності підприємства за рік або квартал. Така звітність не дає змоги оцінювати й аналізувати діяльність окремих підрозділів та оперативного впливу на відхилення від запланованих параметрів. Тому в системі управлінського обліку інформація про діяльність окремих сегментів (підрозділів, районів збуту, виробничих ліній тощо) готується і надається менеджерам за короткі проміжки часу (доба, тиждень, місяць) або в міру потреби прийняття рішень.

Отже, основним проблемним аспектом на сучасному етапі господарювання продовжує залишатись питання практичного застосування системи управлінського обліку та використання його інформації. Упровадження управлінського обліку на підприємстві дозволить посилити аналітичність і оперативність даних.

УДК 349.42

Кушта Ю., ст. 3-го курсу факультету міжнародних відносин

Науковий керівник: к. ю. н., доцент Федунь М. В.

Львівський національний університет імені Івана Франка

ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ АГРАРНИХ ВІДНОСИН

Норми будь-якої галузі права, аби бути ефективними, мають враховувати особливості суспільних відносин, які вони регулюють. Принцип урахування особливостей сільськогосподарської діяльності є складовою загального принципу правотворчої діяльності: урахування специфіки суспільних відносин, що піддаються правовому регулюванню. Використання позитивного досвіду зарубіжних країн, міжнародної практики також навряд чи можна віднести до принципів права.

Після проведення аграрної і земельної реформи в Україні та враховуючи активні євроінтеграційні процеси, що відбуваються в нашій державі, виникає необхідність аналізу сучасної системи, структури і змісту аграрного законодавства та інших джерел правового регулювання у сфері виробництва сільськогосподарської продукції за умови їх узгодження з Конституцією України, систематизації та гармонізації з правом Європейського Союзу. Самостійне значення аграрного права України в правовій системі нашої держави обумовлено наявністю специфічних джерел цієї галузі.

Основними принципами правового регулювання аграрних відносин у сучасних умовах є:

- ✓ рівність учасників аграрно-правових відносин;
- ✓ свобода аграрного підприємництва та добровільність обрання форм і напрямів господарської діяльності;
- ✓ органічний зв'язок трудової діяльності з природно-кліматичними умовами виробництва;
- ✓ пріоритетність розвитку АПК;
- ✓ демократизація системи управління АПК;
- ✓ господарська самостійність та відповідальність суб'єктів сільськогосподарської діяльності і праці;
- ✓ невтручання державних органів у виробничо-господарську діяльність сільськогосподарських товаровиробників.

Провідну роль у системі джерел аграрного права відведено нормативно-правовим актам. В умовах сучасних євроінтеграційних процесів великого значення набувають міжнародно-правові акти, що стосуються цієї сфери.

УДК 338.43: 316.422

Лико В., ст. 4-го курсу економічного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Грін О. В.

Львівський національний університет імені Івана Франка

ФІНАНСОВО-ЕКОНОМІЧНЕ СТИМУЛЮВАННЯ РОЗВИТКУ ОРГАНІЧНОГО СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА НА РІВНІ ОТГ

Однією з основних передумов забезпечення максимальної ефективності системи фінансово-економічного регулювання розвитку органічного сільськогосподарського виробництва на національному рівні є формування набору фінансово-економічних регуляторів на рівні територіальної громади, оскільки саме на рівні ОТГ в післяреформений період сконцентрується лєвова частка інститутів організацій та інститутів правил, які даватимуть можливість закладати необхідні стимули для розширеного відтворення ресурсно-виробничого потенціалу органічного сільськогосподарського виробництва.

Фінансовими стимулами відтворювальних пропорцій у секторі органічних сільськогосподарських виробництв виступають бюджетно-податкові, фінансово-кредитні та митні інструменти, які створюють вартісні преференції для виробників органічної сільськогосподарської продукції. Бюджетно-податкові регулятори передбачають надання прямої та непрямї бюджетної підтримки як за рахунок коштів державного бюджету, так і за рахунок інших публічних фінансових фондів.

Існуюча система бюджетно-податкового регулювання сільськогосподарського виробництва є надмірно уніфікованою і тому не закладає належних стимулів для розширеного відтворення потенціалу органічного сільськогосподарського виробництва. Тому першочергового значення в спектрі пріоритетів модернізації системи фінансово-економічного стимулювання органічного сільськогосподарського виробництва набуває інституціоналізація спектра методів та інструментів, спрямованих на підтримку сільськогосподарських товаровиробників, які спеціалізуються на органічному землеробстві, кормовиробництві та тваринництві. Це стосується як бюджетних, зокрема дотацій, так і податкових (особливий режим справляння ПДВ, податкові пільги, податкові канікули) регуляторів. Магістральним елементом модернізації системи фінансово-економічного стимулювання органічного сільськогосподарського виробництва є також розширення спектра фінансово-кредитних інструментів підтримки виробників органічної сільськогосподарської продукції.

УДК 336.143

Куцкір Б., ст. 3-го курсу відділення бухгалтерських і туристичних дисциплін

Науковий керівник: к. е. н., викладач Грубінка І. І.

ВСП «Мукачівський фаховий коледж НУБіП України»

ДЕЯКІ АСПЕКТИ ДОХОДІВ І ВИДАТКІВ ДЕРЖАВНОГО БЮДЖЕТУ УКРАЇНИ

Державний бюджет – це план формування та використання фінансових ресурсів для забезпечення завдань і функцій, які здійснюються органами державної влади, протягом бюджетного періоду.

На нашу думку, доходи бюджету слід класифікувати за такими розділами:

- податкові надходження – це доходи, що акумулюються у формі загальнодержавних і місцевих податків, зборів та платежів і залучаються до складу державного бюджету. До податкових надходжень належать прями і непрямі податки, збори та обов'язкові платежі;

- неподаткові надходження – це доходи, які одержує держава від власності, підприємницької діяльності, фінансових санкцій та інших доходів, що не належать до обов'язкових податків, зборів та платежів;

- доходи від операцій із капіталом – це доходи бюджету у вигляді надходжень від продажу основного капіталу, дорогоцінних металів і дорогоцінного каміння, державних запасів товарів, землі та нематеріальних активів;

- офіційні трансферти – це кошти, одержані від інших органів державної влади, органів місцевого самоврядування, інших держав або міжнародних організацій на безоплатній та безповоротній основі;

- цільові фонди – надходження до державних цільових фондів, які передбачають обов'язкові відрахування юридичних і фізичних осіб до зазначених фондів. Зокрема, сюди належать відрахування до фондів: соціального захисту інвалідів, охорони природного навколишнього середовища тощо.

Видатки державного бюджету – це витрати держави на загальнодержавному рівні, які необхідні для виконання державою її функцій і виражають економічні відносини, на основі яких здійснюється використання централізованих коштів за напрямками, визначеними законом.

Співвідношення доходів і видатків бюджету вказує на його стан: дефіцитний, профіцитний чи збалансований.

УДК 342.98

Остапович К., ст. 2-го курсу магістратури факультету міжнародних відносин

Науковий керівник: асистент Гогоша О. І.

Львівський національний університет імені Івана Франка

ТЕОРЕТИЧНІ ПІДХОДИ ДО РОЗУМІННЯ ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНОЇ ПОЛІТИКИ ДЕРЖАВИ

Фундаментальні труднощі щодо наукового розуміння зовнішньоекономічної політики (ЗЕП) значною мірою пов'язані з великою кількістю складових її основи, передусім різноманітних теорій економічної політики, парадигм, їх інтерпретацій, високою динамікою суспільних змін. Перший і найпростіший крок, що дає можливість ефективно аналізувати це питання, – аналіз проблеми взаємодії економіки і політики, економічних і політичних явищ.

Проблему взаємодії політики і економіки, що є основоположною в науці про економічну політику й ЗЕП, розв'язують різні суспільні теорії.

Сучасна суспільно-політична та економічна думка дає змогу виявити кілька стратегій: ліберальну; консервативну; громадську (комунітарну); дискусійно-теоретичну.

Кожній із цих стратегій відповідає певний тип (модель) розв'язання проблеми взаємодії економіки і політики.

В основу ліберальної стратегії покладено модель ідеальної взаємодії політики та економіки, основний механізм якої подано у вигляді вільного (від державного регулювання) ринку і стихійної регенерації, а також розподілу незліченних індивідуальних товарів і послуг. Потрібно визнати, що ліберальна стратегія «сліпа» до жорсткої конкурентної боротьби тих, хто для цього менше готовий (озброєний). Така модель узгоджується з класичним лібералізмом (ранній капіталізм): щоразу треба починати знову, принагідно, методом спроб і помилок. Розвиненим країнам притаманні консервативно-ліберальні, або ліберально-консервативні, моделі, що враховують реалії сучасності.

В основу консервативної стратегії покладено модель взаємодії політики і економіки, в якій особливий авторитет мають система управління та її інститути, що покликані утримувати під контролем сили, які руйнують порядок. Ця стратегія передбачає міцну державу і стійкі інститути, які підтримують порядок силою. Водночас консервативна стратегія, а отже, і консервативна модель неефективні, коли суспільству і його інститутам бракує зв'язків із суспільством, підтримки, технологій і правдивості, коли політика набирає самодостатнього характеру.

УДК 342.951

Березовський Б., ст. 1-го курсу магістратури факультету міжнародних відносин

Науковий керівник: професор Гудь Б. В.

Львівський національний університет імені Івана Франка

ЕКОНОМІЧНА ПОЛІТИКА ДЕРЖАВ У МІЖНАРОДНОМУ СЕРЕДОВИЩІ

У міжнародній політиці більшість держав заявляє про своє прагнення до:

- 1) забезпечення миру і національної безпеки;
- 2) співпраці з іншими державами і створення сприятливих умов для розв'язання внутрішніх завдань;
- 3) зростання загального потенціалу держави;
- 4) поліпшення її міжнародних позицій і зростання престижу.

Намагаючись реалізувати свої національні інтереси, держави діють на міжнародній арені по-різному. На цій основі виділяють чотири види зовнішньої політики держав:

1) агресивна політика, яка характеризується прагненням держав досягти експансіоністських цілей способом розв'язання внутрішніх проблем засобами зовнішньої політики;

2) активна політика, що будується на пошуку балансу сил між внутрішньою та зовнішньою діяльністю держави, успішному виконанні нею ролі суб'єкта міжнародної політики;

3) пасивна політика, яка є властивою для слабких в економічному, політичному і військовому аспектах держав, які намагаються пристосуватися до міжнародного середовища, перевівши свою зовнішню політику на позиції інших держав. Фактично така політика є відмовою від власного суверенітету або його частини;

4) консервативна політика, пов'язана з прагненням колишніх «великих» держав зберегти свої впливи на міжнародній арені та досягти раніше наявного балансу між внутрішньою та зовнішньою політикою.

УДК 316.46

Матусевич Г., ст. 3-го курсу навчально-наукового інституту пожежної та техногенної безпеки

Науковий керівник: к. е. н., доцент Балааш Л. Я.

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

ЛІДЕРСТВО ЯК УПРАВЛІНСЬКИЙ ФЕНОМЕН

Спільна діяльність людей у сучасному світі є джерелом забезпечення їхньої життєдіяльності й розвитку суспільства. Майже все, що оточує і чим користується сучасна людина, є продуктом спільної діяльності великих або малих груп людей. Люди, що складають ці групи, володіють різними здібностями та трудовим потенціалом. Виникає необхідність управляти цими різними працівниками та особистостями, щоб досягти загальних цілей, заради яких люди і збираються в групи різного типу. У цьому разі потрібна допомога керівника з усіма якостями лідера.

Будучи лідером, керівник соціальної групи здійснює свої управлінські функції як неформальний лідер. У підпорядкованому йому колективі складаються стосунки «лідер – послідовник», які є набагато тіснішими й результативнішими, аніж стосунки «начальник – підлеглий». Лідерство дозволяє особливо підсилити керівні дії менеджера в таких сферах, як визначення мети, координація зусиль підлеглих, оцінка результатів їхньої роботи, мотивування діяльності, обстоювання інтересів групи за її межами, визначення перспектив її розвитку.

Зрозуміло, що на кожному рівні чи посаді є певна специфіка діяльності, водночас лідерство – це загальна вимога, яка висувається до керівників усіх рівнів. Це не просто абстрактні слова, а той стандарт поведінки, який вважається за взірєць та очікується на практиці. Тому лідерство – це те, чому навчають, принцип, який сповідують, і компетенція, яку розвивають і оцінюють, як при наборі на керівні посади, так і під час реалізації посадових обов'язків.

УДК 339.138

Зінченко А., ст. 2-го курсу ННІ інституту технічного сервісу

Науковий керівник: д. е. н., професор Левкіна Р. В.

*Харківський національний технічний університет сільського господарства
імені Петра Василенка*

МАРКЕТИНГОВО-ЗБУТОВА СТРАТЕГІЯ ФУНКЦІОНУВАННЯ СУБ'ЄКТА АГРАРНОГО ПІДПРИЄМНИЦТВА

Ефективні маркетингові методи управління виробничо-збутовою діяльністю дозволяють вітчизняним суб'єктам аграрного підприємництва функціонувати в умовах жорсткої конкурентної боротьби. Такими методами маркетингу в сучасному бізнес-середовищі повинні бути маркетингові стратегії в поєднанні зі збутовою діяльністю, що трансформуються у маркетингово-збутові стратегії. Це зумовлює актуальність теми нашого дослідження, що виконане відповідно до теми науково-дослідної роботи кафедри підприємництва, торгівлі та біржової діяльності ХНТУСГ «Науково-методологічне забезпечення соціально-економічних систем у аграрному бізнесі в умовах турбулентності економіки та інтеграційних процесів». Нами були проведені аналітичні дослідження на прикладі СТОВ «Діна» Краснокутського району Харківської області та надані рекомендації щодо формування маркетингово-збутової стратегії з використанням інновацій для отримання стабільно високих показників. Ми використовували абстрактно-логічний метод для теоретичного узагальнення, окреслення висновків та надання відповідних рекомендацій; монографічний метод при узагальненні досвіду запровадження маркетингово-збутової стратегії в аграрних підприємствах тощо. Спеціалізацією підприємства є виробництво зернових, зернобобових та технічних культур, розведення молочних порід великої рогатої худоби, свиней, птахівництва. Найбільшу частку у структурі посівних площ у 2020 р. займала соя (468 га, понад 25 %), горох (337 га, 20 %) та просо (270 га, 16 %). В окремі роки вирощували кукурудзу на зерно, овес тощо. Найбільший чистий дохід у 2020 р. давали горох (6240 тис. грн), соя (5440 тис. грн) та соняшник (5141 тис. грн). Нестабільна цінова ситуація на ринку, різний рівень врожайності за роками впливають на дохід. Ми пропонуємо керівництву підприємства відкоригувати організаційно-управлінську структуру, ввести додаткові підрозділи з функціями маркетингових досліджень кон'юнктури ринку і більш ефективних методів збуту продукції (прямих каналів), що, на відміну від існуючих (через посередників), сприятиме зростанню виручки від реалізації.

УДК 330.341

Красько А., ст. 1-го курсу маг. ННІ бізнесу, менеджменту і права

Науковий керівник: д. е. н., професор Левкіна Р. В.

*Харківський національний технічний університет сільського господарства
імені Петра Василенка*

ІННОВАЦІЙНІ ВАЖЕЛІ ВПЛИВУ НА РОЗВИТОК АГРАРНОГО ПІДПРИЄМСТВА

Розвиток аграрного підприємства повинен забезпечувати сталі економічні показники без завдання шкоди навколишньому середовищу та підтримувати соціальні показники на високому рівні. Спираючись на результати наукових досліджень викладачів ХНТУСГ, ми підтримуємо, що поняття «сталий розвиток» складається з економічної, соціальної та екологічної складових. Сприятливими умовами для розвитку аграрних підприємств є максимальне вирішення соціальних і екологічних проблем. Відповідно механізм управління розвитком є надзвичайно чутливим до дії інноваційної складової, спрямованої на забезпечення високопродуктивної праці, широке запровадження інновацій у виробничо-збутову діяльність та розвиток аграрного підприємництва. У цій роботі ми обґрунтували доцільність удосконалення товарної політики конкретного аграрного підприємства з інноваційного погляду. СТОВ «Славутич» розташоване у Краснокутському районі Харківської області. Його основною спеціалізацією є виробництво озимої пшениці, кукурудзи на зерно, а також соняшнику, ячменю ярого, м'яса великої рогатої худоби та меду. Валова продукція підприємства в поточних цінах реалізації у 2019 р. становить 3,1 млн грн, що перевищує відповідний показник 2015 р. на 89 відсотків. Валова продукція у постійних цінах 2010 р. у 2019 р. становить 11, 6 млн грн, що близько 25 % менше, ніж у 2015 р. Цей показник дозволяє оцінити зростання обсягів виробництва на підприємстві незалежно від коливання ціни внаслідок інфляційних процесів та зміни її через нестабільну кон'юнктуру ринку. Площа сільськогосподарських угідь за останні 5 років не змінилася і становить 1714 га, показники їх використання є достатньо високими. Пропонуємо товарну структуру удосконалити за допомогою стійкого введення такої важливої медоносної та високомаржинальної культури, як гречка. Її сорти Вікторія і Зеленоквіткова 90 мають високу врожайність (до 35–40 ц/га) та високу продовольчу якість (білок – 15–16 %, крохмаль – 71–72 %, жир – 3 %). За рахунок такого інноваційного рішення можна отримати у 2,5–3 рази вищі показники доходу та ефективності функціонування, збільшити стійкість товарної структури до коливань ринкової кон'юнктури у процесі розвитку.

УДК 35.078

Гришина А., ст. 2-го курсу ННІ інституту технічного сервісу

Науковий керівник: к. т. н., доцент Левкін А. В.

*Харківський національний технічний університет сільського господарства
імені Петра Василенка*

ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПІДПРИЄМНИЦТВА В УМОВАХ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ І РИЗИКУ

Як відомо, під інформаційно-аналітичною діяльністю розуміють сукупність дій конкретного суб'єкта, що стосується збору, накопичення, обробки, аналізу та зберігання даних для визначення, прийняття, обґрунтування і подальшого вдосконалення управлінських рішень. При цьому відбувається процес аналізу й формування різних варіантів розвитку подій, оцінювання параметрів і характеристик інших взаємопов'язаних із ним суб'єктів. Вибір правильного рішення з позицій оптимальності поєднання витрачених ресурсів, їх видів, обсягів тощо і спрогнозованих результатів є основою формування стратегії підприємства з альтернативними варіантами сценарного розвитку на основі того чи іншого ступеня вірогідності. Основними складовими такої діяльності є науковий підхід до способів і методів отримання, накопичення, обробки, передачі і зберігання інформації. Використання прийомів логічного аналізу для визначення закономірностей між предметами, об'єктами дослідження і суб'єктами взаємовідносин, ймовірності ситуацій дозволяє суб'єктам підприємництва перемогти у конкурентній боротьбі й підвищити ефективність своєї діяльності. Так, при визначенні основних чинників впливу на результативність виробничо-збутової діяльності підприємства необхідно попрацювати зі значними обсягами інформації внутрішнього і зовнішнього походження. Об'єктом нашого наукового дослідження є виробничо-збутова діяльність аграрного підприємства СТОВ «Діна» Краснокутського району Харківської області. Оскільки йдеться про виробничо-збутову діяльність, то така інформація буде дещо обмеженою внутрішніми джерелами, оскільки вона базується на внутрішній звітності підприємства і узгоджує її з інформацією про кон'юнктуру ринку, не впливаючи на неї. Практичне значення отриманих результатів полягає в обґрунтуванні можливостей використання запропонованих практичних рекомендацій щодо інформаційно-аналітичного забезпечення конкретного аграрного підприємства, що повинні бути використані у плануванні виробничо-збутової діяльності в умовах невизначеності й ризику, інших аграрних підприємств.

УДК 357

Рогоза С., Тимощук В., ст. 3-го курсу

*Науковий керівник: викладач-методист вищої кат. Панасюк Н. В.
ДНЗ Шацький лісовий колеж ім. В. В. Сулька*

ОСОБЛИВОСТІ ФОРЕНЗІК ПОСЛУГ В УМОВАХ ТРАНСФОРМАЦІЙНОЇ ЕКОНОМІКИ

Економічні інтереси сучасного бізнесу підпадають під низку ризиків, зокрема ризик шахрайства з боку працівників та контрагентів. В Україні, зокрема, та світі боротьба з фінансовим шахрайством набирає швидких обертів завдяки послугам форензік. Форензік – це підходи, інструменти та методики, спрямовані на боротьбу з економічними злочинами.

Метою форензіку є не просто знайти порушення, а надати рекомендації щодо їх виправлення. Вінцем цього розслідування є вибудовування більш ефективних бізнес-процесів і систем внутрішніх контролюючих зв'язків у компанії. За даними дослідження «Reports of the Nations», підготовленого профільною організацією Association of Certified Fraud Examiners (ACFE), у результаті корпоративного шахрайства світові компанії втрачають близько 5 % свого річного прибутку, що в грошовому еквіваленті становить приблизно 4 трлн дол. США (5 % валового світового продукту). А в Україні розмір фактичних втрат і потенційного збитку становить до 10–20 % від доходу (розмір збитків в українських компаніях перевищує світові показники приблизно в 3 рази у зв'язку з економічною кризою і погіршенням фінансової ситуації в країні).

На сьогодні в Україні послуги форензік надають фірми (за попереднім замовленням покупця таких послуг), такі як: «PwC Ukraine», «Делойт», «KRESTON GCG», «KPMG Ukraine» та ін.

Форензік можна поділити на такі інструменти: корпоративна розвідка; форензік-іміджинг; тест на проникнення. А сучасними методами проведення форензік-перевірок є: відкрита перевірка; спонтанна перевірка; перевірка з використанням впровадженого співробітника – дає найякісніші результати, але при цьому вона є найбільш витратною за часом.

Для інвесторів, особливо з країн Західної Європи та США, є аксіомою перевіряти наявність у бізнес-партнерів системи Compliance – процедур, антикорупційних програм та ефективного регулювання ризиками.

Отже, вчасне проведення комплексних Forensic-розслідувань дозволить суб'єктам господарювання гарантувати мінімізацію фінансових втрат та захист власної ділової репутації.

UDC 339.92

Parmaklyi A., 1st year master student of the Faculty of cadaster and law

Scientific adviser: assoc. prof. dr. of econ. Buzu O.

The State Agrarian University of Moldova

TRADE AS A MEASURE FOR INTERNATIONAL ECONOMIC INTEGRATION

In the current conditions, foreign economic activity upgrading and the development of the mutually beneficial relations with foreign partners on the ground of exporting potential increase belong to the prior vectors of the country's national economy development, including the agrarian sector of the economy. Since the governmental foreign policy is directed at the integration into EU and the Ukrainian companies entrance onto the European Union member-countries' markets, an increase in exporting potential is possible by means of modernizing the production and the quality standards adaptation to the requirements of the countries which import the respective types of products. Meanwhile, the current level of the agrarian enterprises exporting potential and its development predicting need further researches. These aspects were the reason for the choice of the research topic.

While making strategical plans, prediction is a necessary stage, because it is impossible to know which measures to take without an expected scenario of development. It becomes possible to set up the frame and make calculations of the economic development expected results in the planned period on the basis of the conducted analysis of the reported period data and expected trends in the agricultural field and foreign economic activity by means of predicting.

It has been predicted that the volume of exports would increase in one and a half times until 2020 in comparison to 2015. The coefficient of determination 0.87 proves as a high possibility of this prediction realization. The prediction of the agricultural products import is more difficult to be made because of the noticeable fluctuations of its volumes. In recent years, there is a tendency to its decrease because of the hryvn'a (national currency) devaluation.

For the volumes of exports to grow, it is necessary to increase the production of the high-quality agricultural products and search for new sales markets or to increase the share of sales on the present ones.

UDC 339.564:061.1ЄC

Kolca V., 1st year master student of the Faculty of cadaster and law

Scientific adviser: assoc. prof. dr. of tech. sc. Turkulec M. L.

The State Agrarian University of Moldova

THE ANALYSIS OF THE REGIONAL EXPORT TRENDS IN TRADING RELATIONS WITH THE EU

The prospective sales markets definition and the agrarian enterprises factual export activity on these markets are the important aspects in predicting the export potential of the agrarian enterprises.

Proceeding from the results of the previous researches, it was found that the EU member-countries' markets are the most prospective foreign sales markets for the agricultural products made by the L'viv region's agrarian enterprises.

It is worth noting that the exports to the EU countries had increased in more than two times during five years at the expense of the volumes of the crops exports growth, whereas, on the contrary, the volumes of the livestock breeding exports had decreased by 35.2%. There are two main reasons concerning the reduction of the livestock breeding products exports: shortage of its production volumes and the veterinary restrictions pertaining to its exports.

In our opinion, it is reasonable to predict some further scenario of agricultural products export from the L'viv region to the EU countries.

The trend line was used for predicting. The acquired results of the prediction of the agricultural products exports by the entrepreneurs from the L'viv region to the EU countries are evident.

According to the results of prognostication, the exports of the products to the EU countries are supposed to reach 83 million of USD in 2020, which is 49% more than in 2015. This scenario is fairly optimistic and has a great possibility of realization. Such a scenario implementation is also possible due to the advantages, which the producers and sellers of the agricultural products has obtained since the Agreement on the Free Trade Area between Ukraine and the EU came into force.

UDC 338.43:005.53

Moskovchuk E., 1st year master student of the Faculty of cadaster and law

Scientific adviser: assoc. prof. dr. of agriculture Khorzhan O.K.

The State Agrarian University of Moldova

THE CHALLENGES AND WAY OUT SOLUTIONS PRODUCTION IN THE AGRARIAN SECTOR

The agrarian sector of the Ukraine's economy has to reach the high level of the agricultural production organization, which would correspond to modern world and European demands and which, at the same time, secures and strengthens one's own identity, for the comprehensive integration into the European area. Particularly, a lot of scholars highlight that it is necessary to proceed with the researches of the state governance mechanisms in the sphere of implementation of the European guarantying model of the nutrition quality and security in order to develop the Ukraine's Agricultural production complex foreign trade prospects.

Meanwhile, using the accomplishments, which can be gained, as a result of uniting a member-countries regional integrative grouping's agrarian potentials, their agrarian markets and thanks to the solidary responsibility for the final outcome at every stage of the agrarian cooperation and all integration process participants common financial interest, will guaranty the achievement of the best economic result, which is impossible to reach without integration, or it is economically unreasonable.

There is defined a priority of measures in the process of researching the conditions for the agrarian sector of economy adaptation to the European model of the agricultural development:

- 1) conducting an estimate of one's own financial capacities and opportunities of access to the EU structural funds financial resources.
- 2) classifying the rural territories types in conciliation to the EU standards.
- 3) designing some alternative schemes of the rural development organization; specifying the criteria of rural territories depressiveness; overcoming the deficit of information among the peasants in the sphere of agricultural policy, etc.

UDC 352.071

Badarienė J., 4-year graduate student Faculty of Water and Land Management

Scientific adviser: assoc. prof. dr. Gurskienė V.

Vytautas Magnus University, Lithuania

THE REASONS AND PREREQUISITES FOR CHANGES IN LOCAL SELF-GOVERNANCE

Given the historical experience of establishing and the national traditions of functioning, the territorial communities are at the stage of conception in the search for its optimal existence symmetry. The actual situation with the local self-government bodies' financial provision for executing the functions and tasks within their own competence and assumption of powers delivered by the central authorities is very complex. Despite the progress in the sphere of providing financial resources for the needs of territorial communities achieved for the years in many countries around the globe, means at the disposal of many administrative-territorial units still remain extremely scarce what is caused by the following factors:

1. Small amount of revenues does not give any real opportunities to the local authorities to be financially self-sufficient and to influence the socio-economic processes in the regions;
2. The high interest rates, whose repay exceeds the burden on the local budgets, inhibits an access to the credit markets;
3. Revenues from the municipal enterprises not always cover the expenses on their keeping;
4. The way of the budgetary means apply does not meet societal needs.

Accordingly, nowadays, the search for the alternative sources of providing financial capability to the territorial communities and improvement of the financial maintenance system of the local self-government in particular in Ukraine, which includes securing efficient and purposeful local budgets' money spending, becomes principally important.

Problems of the territorial communities' financial resources formation oftentimes attracts attention of politicians, scholars, practical experts and the public. Since there are a lot of holes and contradictions in the field of legislation, and there is an inherent lack of cooperation between the local self-government bodies and civil society institutes, the high level of donations for local budgets, etc. is remaining.

UDC 352.071:339.92

Puya M., 1st year master student of the Faculty of cadaster and law

Scientific adviser: assoc. prof. dr. agriculture Khorzhan O.K.

The State Agrarian University of Moldova

THE ESTABLISHMENT OF THE COMBINED TERRITORIAL COMMUNITIES ON THE PATH TOWARDS EUROINTEGRATION: CONS AND PROS

Within the frame of the administrative structure and local self-governance reform, integration of the territorial communities has a set of positive outcomes for local finances management:

1) The financial resources management capability of the local self-government is growing through the widening of options to enroll highly-qualified experts to the managerial structures (the number of which will considerably reduce);

2) The number of the local councils' administrative personnel and an amount of expenses on its allowance is decreasing;

3) The competition of the settlements within the combined territorial community is rising, what incentivizes: the clarification of economy making it more transparent, reduction of corruption in the sphere of budgetary means forming and use, land resources distribution and municipal property management, etc. [7];

4) The managerial decisions as to securing longer list of societal services are made by the combined territorial community, and not by the district's council, what contributes to ensuring the inhabitants' priorities more comprehensively;

Despite the obvious positive outcomes of the integration of the territorial communities for the local finances management, the mentioned reform of local self-government contains some risks for efficient and justified forming and use of the combined territorial community's budget, specifically:

1) A lack of experience in questions of budget planning of the leadership and members of the combined territorial community (CTC);

2) CTC's budgets dependence on the donations from the budget;

3) A lack of law expertise of the CTC's members.

УДК 631.3.072

Кожеко А., Куцаева О.

Научный руководитель: д. с.-х. н. Мыслыва Т.

Белорусская государственная сельскохозяйственная академия, Республика Беларусь

МЕТОДОЛОГИЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ САЙТ-СПЕЦИФИЧЕСКИХ МЕНЕДЖМЕНТ-ЗОН ПРИ ВНЕДРЕНИИ СИСТЕМЫ ТОЧНОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ В БЕЛАРУСИ

Интенсификация процессов глобализации мировой экономики стала причиной возникновения ситуации, когда аграрное производство всех без исключения стран, независимо от уровня их экономического и социального развития, столкнулось с целым рядом серьезных проблем, связанных как с возрастающим спросом на невозобновляемые энергоресурсы и пресную воду и их недостатком, так и с усилением процессов урбанизации и сокращением площадей земель, пригодных для выращивания сельскохозяйственных культур, вследствие усиления эрозионных процессов и опустынивания, вызванных глобальным потеплением климата. В частности, за последнее десятилетие сокращение площади пахотных земель в Европе, согласно прогнозным оценкам, к 2030 году достигнет 1,12 %; для Беларуси этот показатель колеблется в пределах от 0,1 до 0,4 %. В условиях постоянного удорожания энергоресурсов, сырья для производства минеральных удобрений и наличия дефицита органических удобрений актуальной становится проблема поиска путей увеличения экономической эффективности использования земельных ресурсов.

Существует несколько основных подходов к определению сайт-специфических менеджмент-зон, однако единая методология их создания еще не разработана ни в Беларуси, ни в других странах мира. По нашему мнению, существующую систему землепользования и землеустройства, а также наличие оперативных и надежных геопространственных данных следует рассматривать в качестве определяющих факторов при выборе того либо иного подхода. Если говорить об условиях Беларуси, то оптимальным для нее на данный момент является подход, основанный на использовании нескольких характеристик почвы. Исходя из этого, была разработана, протестирована и предложена для использования в Беларуси методика определения однородных территориальных менеджмент-зон для целей точного земледелия.

ТЕХНІЧНИЙ ПРОГРЕС В АПК

УДК 631.316.4

Богдан М., ст. 6-го курсу факультету механіки та енергетики

Науковий керівник: к. т. н., доцент Семен Я. В.

Львівський національний аграрний університет

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ОПОРУ СЕКЦІЇ ПРОСАПНОГО КУЛЬТИВАТОРА

Після обробки осцилограм, отриманих на підставі експериментів з визначення опору культиваторної секції під час обробітку ґрунту на глибину 0,12 м, проведених в ґрунтовому каналі кафедри сільськогосподарської техніки, першочергово виконано порівняльну оцінку аналітичних і експериментальних досліджень вказаного процесу. Встановлено, що сили адгезії та інерції на вказаній глибині обробітку не мають суттєвого впливу на опір робочої секції культиватора в цілому.

Окрім того, експериментальними дослідженнями підтверджено, що опір культиваторної секції змінюється пропорційно твердості ґрунту. Крім того, він залежить від швидкості переміщення каретки з робочою секцією.

Графічна інтерпретація виконаних експериментальних досліджень показує лінійне зростання опору робочої секції культиватора з 0,49 до 1,02 кН під час використання (встановлення) на його секціях жорстко закріплених лап.

Для секції культиватора, стовпи лап якої кріпляться до рами через пружну підвіску з циліндричною пружиною, межі зміни тягового опору постійно зростають і змінюються в інтервалі від 0,39 до 0,92 кН для твердості ґрунту від 3 до 5 МПа.

Аналогічно змінюється опір секції культиватора для міжрядного обробітку картоплі з кріпленням лап через конічну пружину. Зміни опору секції коливаються в межах 0,42–0,95 кН, причому у верхньому діапазоні твердості ґрунту спостерігається вирівнювання опору робочої секції культиватора. Пов'язано це з конструктивними особливостями конічної пружини змінної жорсткості та культиваторною лапою.

УДК 621.3

Ткачов Д., ст. 6-го курсу факультету механіки та енергетики

Науковий керівник: к. т. н., доцент Буртак В. В.

Львівський національний аграрний університет

МОДЕРНІЗАЦІЯ ДРОБАРКИ ДЛЯ ПОДРІБНЕННЯ ЗЕРНА

Поставлена задача полягає у розробці конструкції дробарки, що працює у вібраційному полі, робочим елементам надається коливальний рух у радіальному напрямку. На рисунку наведена конструктивна схема такої дробарки, яка дозволяє долучити до робочого процесу ще один вид руйнування матеріалу – роздавлювання.

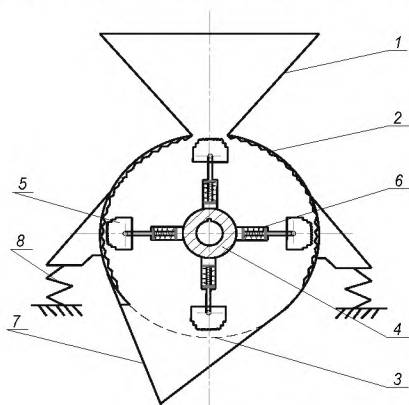


Рис. Дробарка:

- 1 – завантажувальний бункер; 2 – циліндричний корпус; 3 – сито; 4 – ротор;
- 5 – молоток; 6 – циліндрична пружина; 7 – вивантажувальний патрубок; 8 – пружна підвіска

У результаті роботи такої дробарки робочі елементи будуть рухатись з деякою амплітудою A_s , яку можна орієнтовно визначити за формулою

$$A_s = \frac{m_M m_q \varepsilon \dot{\psi}_H^2}{2[m_M - 4M]} \left(\frac{1}{2C_x - \dot{\psi}_H^2 M} + \frac{1}{2C_y - \dot{\psi}_H^2 M} \right),$$

де M – сумарна маса всіх елементів машини; m_M – маса робочого елемента; $m_q \varepsilon$ – відповідно маса і ексцентриситет дебалансного віброзбудника; $\dot{\psi}_H^2$ – номінальна кутова швидкість обертання ротора; $c_{x/y}$ – жорсткість пружних опор відносно координатних осей x/y .

Сила, з якою буде діяти на ППШ робочий елемент в радіальному напрямку, становитиме

$$F = (m_M \ell + m_q \varepsilon) \dot{\psi}_H^2 \pm c_M A_s,$$

де c_M, A_s – відповідно жорсткість і радіальне переміщення пружного робочого елемента з пружним кріпленням; ℓ – радіус центра мас робочого елемента. Дані дослідження дозволяють знайти оптимальний і раціональний шлях подрібнення зерна та одержання готового продукту необхідної якості.

УДК 631.316.4

Богдан М., ст. 6-го курсу факультету механіки та енергетики

Науковий керівник: к. т. н., доцент Семен Я. В.

Львівський національний аграрний університет

МЕТОДИКА ВИЗНАЧЕННЯ ОПОРУ СЕКЦІЇ ПРОСАПНОГО КУЛЬТИВАТОРА

Суть методики полягала у визначенні опору робочих органів секції культиватора, закріпленої в каретці ґрунтового каналу під час обробітку ґрунту на глибину 0,12 м з наперед визначеною його твердістю. Експерименти проводились на ґрунтовому каналі кафедри сільськогосподарської техніки з використанням контрольно-вимірювальної і реєструвальної апаратури. Основою лабораторної установки була каретка 1 (див. рис.) з приєднаною секцією культиватора 3. Між кареткою і жорсткою зчіпкою 2 кріпився тяговий електричний динамограф 4, тарування якого проводили в стаціонарних умовах за допомогою лабораторного стенда.

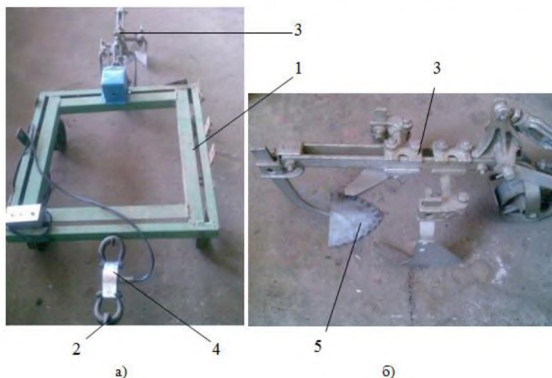


Рис. Фрагмент лабораторної установки на базі ґрунтового каналу:

а – каретка; б – секція:
1 – каретка; 2 – жорстка зчіпка;
3 – секція культиватора;
4 – електричний динамограф;
5 – удосконалена лапа культиватора.

Під час проведення експериментів каретка із секцією культиватора зупинялася на початку ґрунтового жолоба. До каретки під'єднувався динамограф, який, своєю чергою, з'єднувався з тросом, яким переміщувалася каретка після увімкнення електродвигуна. Електричний динамограф з'єднувався з осцилографом і комп'ютером, де фіксувався опір переміщення лап культиватора під час руху в каналі. Секція переводилася у робоче положення і після ввімкнення електродвигуна здійснювався її робочий хід. При цьому на кожному метрі шляху включався осцилограф і записувався опір секції на осцилограму, яка відображалася на моніторі комп'ютера. Секундоміром вимірювався час проходження вказаної ділянки і визначалася робоча швидкість V_p . Для зміни швидкості руху секції використовувався варіатор.

УДК 665.6

Кіфоренко А., ст. 5-го курсу факультету механіки та енергетики

Науковий керівник: к. т. н., доцент Миронюк О. С.

Львівський національний аграрний університет

СПОСОБИ ОЧИСТКИ ДИЗЕЛЬНОГО ПАЛЬНОГО

Видалення забруднень з дизельного пального здійснюється з використанням різних методів: фізичних, хімічних, фізико-хімічних. Переважно тверді механічні забруднення в системі живлення дизелів видаляють з пального за допомогою фізичних методів.

Фізичні методи очистки дизельного пального передбачають очистку в силовому полі під дією гравітаційної, відцентрової, електричної, магнітної, електродинамічної та інших сил, очистку за допомогою фільтрування пального через пористі перегородки, а також очистку на основі поєднання цих методів.

Фізико-хімічні та хімічні методи застосовуються переважно для зневоднення пального, а також для видалення з нього кислот, асфальтосмолистих сполук та інших органічних речовин. Хімічні методи зневоднення засновані на реакціях, що протікають між водою, що міститься в пальному, і введеними в нього реагентами. У результаті цієї взаємодії утворюються речовини, що легко видаляються з пального. Проте хімічні методи пов'язані з використанням шкідливих речовин і застосовуються переважно на нафтопереробних заводах. Фізико-хімічні методи полягають у використанні адсорбції – здатності певних речовин вибірково поглинати окремі неорганічні й органічні речовини, що містяться в дизельному пальному, у тому числі розчинену й емульсовану воду.

Найпоширенішими є фізичні методи очистки та зневоднення пального, які поділяють на три групи: під дією силового поля, за допомогою пористих перегородок і завдяки використанню масообмінних і теплофізичних явищ.

Найдоступніший спосіб очистки пального – відстоювання під дією сил гравітації. Це може бути реалізовано в серійних резервуарах для зберігання пального – статичних відстійниках періодичної дії, при цьому разом із водою з пального видаляються і тверді забруднення, тому цей спосіб знаходить широке застосування. Недоліки цього способу: тривалий процес очистки і зневоднення пального й мала ефективність, якщо розміри твердих частинок і мікрокрапель води невеликі. Вказаний метод застосовують і для видалення твердих забруднень та води з паливних баків, якщо між заправкою автомобіля і запуском двигуна є тривалий період часу, після закінчення якого буде злито відстій з паливного бака.

УДК 662.7

Ковальчук І., ст. 5-го курсу факультету механіки та енергетики

Науковий керівник: к. т. н., доцент Миронюк О. С.

Львівський національний аграрний університет

ВИДИ ЗАБРУДНЕНЬ ДИЗЕЛЬНОГО ПАЛЬНОГО

На всіх етапах життєвого циклу дизельного пального можна спостерігати процеси його забруднення, а саме – на стадії виробництва, під час транспортно-складських і заправних операцій, а також безпосередньо під час його застосування в двигунах автомобілів.

Виробничі забруднення опиняються в дизельному пальному або утворюються в ньому під час переробки нафти на нафтопереробних заводах. Операційні забруднення опиняються в дизельному пальному чи утворюються в безпосередньо ньому, коли проводяться транспортно-складські і заправні операції. Стосовно експлуатаційних забруднень, то вони опиняються в паливі або ж утворюються в ньому в процесі експлуатації дизельних двигунів.

Забруднення в дизельному пальному, залежно від агрегатного стану, можуть бути тверді, рідкі, пластичні і газоподібні. Тверді забруднення перебувають у ньому у вигляді поодиноких суспензій. Вони містять мінеральні частинки й органічні речовини, – це окислені азотисті, сірчисті і кисневі органічні сполуки, нерідко агрегатовані зі структурною вологою і краплями емульсійної води.

Рідкі забруднення містяться у формі води і смолистих сполук, що перебувають у розчиненому стані. Вільна вода в дизельному пальному може бути у вигляді емульсії з розміром крапель від десятих до одиниць мікрометра або у вигляді відстою. Пластичні забруднення – в'язкі суспензії чи колоїдні розчини, до них належать продукти окиснення вуглеводнів нафти і мікробіологічні забруднення (мікроби, бактерії, грибки). До газоподібних забруднень належать повітря і гази, що перебувають у пальному в розчиненому стані чи у вигляді емульсії розміром в кілька мікрометрів.

Тверді забруднення у вигляді неорганічних речовин утворюються в пальному за рахунок корозії металів, фрикційного і абразивного спрацювання тертьових поверхонь, потрапляння пилу з атмосфери. Тверді органічні забруднення – це вуглеводневі азото-, сірко- і кисневмісні сполуки, що утворюються в результаті окиснення і ущільнення цих сполук у дизельному пальному в процесі його зберігання, транспортування, заправлення машин.

УДК 621.793.7

Волошин Я., ст. 5-го курсу факультету механіки та енергетики

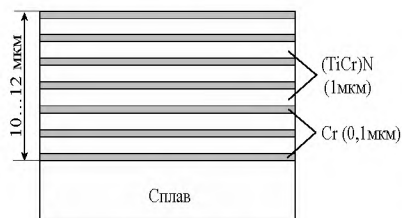
Науковий керівник: д. т. н., професор Калахан О. С.

Львівський національний аграрний університет

ЕЛЕКТРОХІМІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ БАГАТОШАРОВОГО (TiCr)N ПOKPИTTЯ

В елементах енергетичних конструкцій поширені прояви корозійно-механічного руйнування конструкційних матеріалів, зокрема бандажних полицок великогабаритних титанових лопаток потужних турбін АЕС. Перспективними в боротьбі з цим явищем є покриття на основі нітридів титану (TiN), які наносять вакуумно-плазмовим методом.

Нами досліджено працездатність багатошарового покриття, яке складається з тонких шарів хрому і нітриду (TiCr)N, що чергуються на титановому сплаві ПТ-3В (див. рис.). Модифікування поверхні титанового сплаву ПТ-3В багатошаровими покриттями методом КІВ здійснено на модернізованій установці «Булат-6». Покриття на зразки наносили поетапно за допомогою планетарного механізму обертання зразків.



Для з'ясування корозійних властивостей $\{Cr + (TiCr)N\} \times 10$ покриття досліджено потенціодинамічним методом його корозійно-електрохімічну поведінку у середовищах різної агресивності, порівняно зі сплавом.

Багатошарове $\{Cr + (TiCr)N\} \times 10$ покриття на поверхні сплаву суттєво змінює хід потенціодинамічних кривих: ділянка підйому струму (активне розчинення) спостерігається за більш позитивних значень потенціалу, ніж для сплаву, не досягає величин густин струмів його активного розчинення, а вольтамперні криві виявляють характерні області, які зберігаються при анодному розчиненні покриттів у різних електролітах. У діапазоні анодних потенціалів E_a від потенціалу корозії $E_{кор}$ ($E_{кор} = -0,23 \dots 0,25$ В) до 2,0 В на $\{Cr + (TiCr)N\} \times 10$ покриттях виявляються області повної пасивності (до $E_a = 1,0$ В) та перепасивації, які зумовлені нестійкістю хрому (при $E_a > 1,0$ В). Від цих значень потенціалу анодні струми i , відповідно, швидкість корозії покриттів зростають, проходять через максимум за потенціалу $\sim 1,6$ В.

Електронно-мікроскопічне вивчення поверхні покриття засвідчило, що характерною його особливістю є наявність на поверхні значної кількості краплинної фази титану.

УДК 621.793.7

Дронь Р., ст. 5-го курсу факультету механіки та енергетики

Науковий керівник: д. т. н., професор Калахан О. С.

Львівський національний аграрний університет

ВОЛЬТАМПЕРНА ОЦІНКА ПЛАЗМОВИХ ПОКРИТТІВ ДЛЯ ВІДНОВЛЕННЯ ЗНОШЕНИХ ДЕТАЛЕЙ В ЕНЕРГЕТИЦІ

Досліджували властивості плазмових покриттів, напилених порошком ($\alpha+\beta$)-сплаву ТС-8, механічною сумішшю самофлюсових порошоків сплавів на нікелевій основі (NiCrBSi) та карбідів вольфраму (WC) марки ПС-12НВК-01 (35% WC; 16 Cr; 5 Fe; 4,3 Si; 3,5 В; 0,8% С; решта – Ni), порошком карбідів титану та хрому (28...32% Ni; 72...68% Cr₃C₂-TiC), композиційним плакованим порошком (Ni)-Al₂O₃ марки ПОАН-30 (70% Al₂O₃, 30% Ni). Для напилення використовували фракцію 40...100 мкм.

Працездатність основного металу (сплав ТС-5) та сплаву з покриттями оцінювали за кінетикою електродного потенціалу та вольтамперометричними змінами за триелектродною схемою в 3%-му розчині NaCl та дистильованій воді. Оскільки передбачається використання покриттів за умов дії корозійних середовищ і температур до 373К, слід оцінити також їх електрохімічну поведінку зі зміною температури.

Покриття формувалося за інтенсивної взаємодії елементів, що входять у суміш, з навколишнім середовищем та з робочим газом. Його структура пошарова та гетерогенна. Температурну залежність густини струму за постійної електродної поляризації будували на основі поляризаційних кривих, перетинаючи їх ізопотенціальними лініями. Густина струму в арреніусовських координатах за різної температури та однакового значення перенапруги переважно прямолінійна, що дозволило розрахувати ефективну енергію активації електродного процесу:

$$A_{\text{еф}} = -2,3R [\Delta \lg i | \Delta (1/T)] \Delta \varphi_a, \quad \text{де } \Delta \varphi_a = \varphi_a - \varphi_{\text{ст.}}$$

Якщо $A_{\text{еф}}$ залежить від анодної поляризації, пов'язаної з енергією електричного поля – $\beta z F \Delta \varphi_a$ (де β – коефіцієнт переносу анодної реакції; z – кількість електронів; F – число Фарадея), процес проходить у кінетичній області та визначається законами електрохімічної кінетики. У протилежному випадку – протікає в дифузійній області та описується законами масоперенесення.

УДК 631.365:621.31

Браташ А., ст. 6-го курсу факультету механіки та енергетики

Науковий керівник: к. т. н., доцент Коробка С. В.

Львівський національний аграрний університет

ДОСЛІДЖЕННЯ ЗАСОБІВ І ТЕХНОЛОГІЙ МОНТАЖУ ВІТРОЕЛЕКТРИЧНИХ УСТАНОВОК

Серед відновлюваних джерел енергії вітроенергетика займає чільне місце як за кількістю реалізованих проєктів, так і за їх потужністю. Вважається, що вітроенергетика за питомою вартістю виробництва електричної енергії вже не поступається традиційним вугільним тепловим електростанціям. Не менш важливим є розвиток малої вітроенергетики, яка робить свій внесок у децентралізацію генерування електричної енергії.

При реалізації проєктів вітроелектричних станцій на базі малих установок серед інших завдань є розробка технології та підбір засобів для виконання операції монтажу вітроустановки. Особлива увага цьому питанню приділяється через складність та небезпечність виконання операції монтажу вітроустановки на фундаменті, а також через імовірність її руйнування під час виконання монтажних робіт.

Серед існуючих методів монтажу малогабаритних вітроелектричних установок можна виділити: монтаж із застосуванням піднімальної стійки, монтаж із застосуванням гідравлічного або електричного приводу, монтаж із застосуванням спеціальної шарнірної вежі тощо. Зокрема, у результаті теоретичного опрацювання необхідним є визначення: натягу та перерізу піднімального троса, а також обґрунтування параметрів тягового засобу; параметрів гідравлічного приводу з підбором відповідних гідроапаратів та засобів захисту; параметрів електрифікованого піднімального механізму; параметрів конструктивних елементів вежі або додаткових засобів, які використовуються для монтажу вітроелектричних установок, тощо.

Відповідно до цього розробка експериментального стенда для дослідження засобів та технологій монтажу вітроелектричних установок є актуальною задачею. На цьому стенді можливим буде не лише підтвердити правильність теоретичного опрацювання матеріалу, а й здійснити глибокий аналіз технології зведення вітроустановки в робоче положення. Це дасть змогу більш якісно освоїти матеріал щодо монтажу вітроелектричних установок.

УДК 637.043

Данилюк В., ст. 6-го курсу факультету механіки та енергетики

Науковий керівник: к. т. н., доцент Банга В. І.

Львівський національний аграрний університет

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ФІЗИКО-МЕХАНІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ЗВОЛОЖЕНИХ КОНЦЕНТРОВАНИХ КОРМІВ

Для оцінки й дослідження процесів, що проходять у кормороздавачах, необхідно визначити основні фізико-механічні властивості досліджуваних матеріалів.

Об'ємною масою матеріалу називають його масу, кг, що міститься в 1 м^3 об'єму.

При проведенні досліджень фізико-механічних властивостей концентрованих кормів (дєрть пшенична) були отримані такі результати: середньозважений розмір частинок (модуль помелу): $d_{cp} = 1,1 \text{ мм}$; вологість корму $W = 13,1 \%$; об'ємна маса 560 кг/м^3 ; середня густина частинок корму $\rho = 1050 \text{ кг/м}^3$.

Результати впливу вологості концентрованих кормів на насипну і динамічно ущільнену об'ємну масу корму наведено на рисунку.

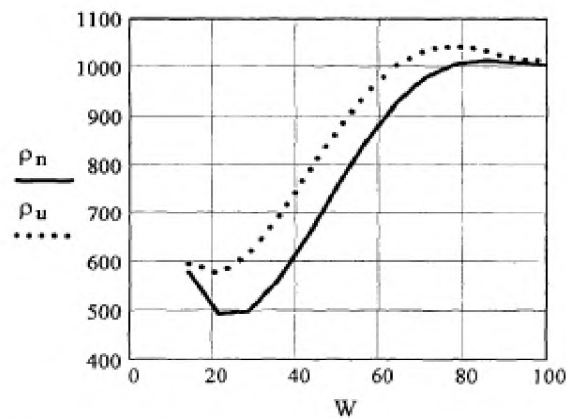


Рис. Залежність насипної маси і динамічно ущільненої об'ємної маси ρ_n і ρ_u , кг/м^3 від вологості концентрованих кормів W , %

Аналізуючи графічні залежності (див. рис.), бачимо, що зі зростанням насипної маси і динамічно ущільненої об'ємної маси вологість концентрованих кормів зростає і при об'ємній масі 1000 кг/м^3 становить 80 %.

УДК 631.22:636

Данилюк В., ст. 6-го курсу факультету механіки та енергетики

Науковий керівник: к. т. н., доцент Банга В. І.

Львівський національний аграрний університет

РЕЗУЛЬТАТИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ЖИВИЛЬНИКА-ДОЗАТОРА СУХОГО КОРМУ РОЗДАВАЧА- ЗМІШУВАЧА

Результати експериментальних досліджень впливу діаметра отворів просіювального решета і його частоти обертання на роботу живильника-дозатора кормів наведено на рисунку.

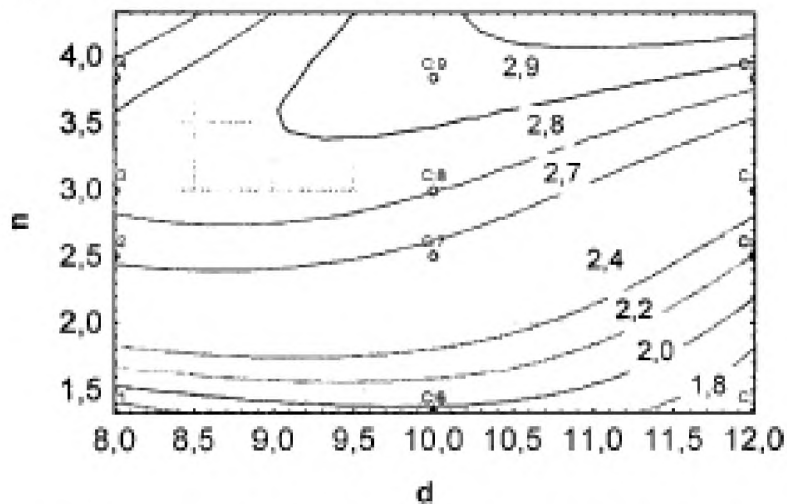


Рис. Двовимірний перетин відгуку впливу діаметра отворів просіювального решета d , мм, і його частоти обертання n , с^{-1} , на подачу q , кг/с , живильника-дозатора кормів

Залежність подачі живильником-дозатором, кг/с , описується рівнянням

$$q = -7,86 + 1,35d + 5,2n - 0,05d^2 - 0,96n^2. \quad (1)$$

Проаналізувавши графічну залежність, бачимо, що підвищення частоти обертання вала з вивантаженими лопатками і решетом сприяє зростанню подачі живильника-дозатора через зниження грудкоутворення і краще проникнення матеріалу крізь отвори. При частоті обертання вала до 3 с^{-1} і діаметрі отворів до 10 мм подача живильника-дозатора не змінюється, але збільшення отворів до 12 мм приводить до її підвищення через кращий прохід частинок корму через решето.

УДК 622.647.2

Дацюк Р., ст. 6-го курсу факультету механіки та енергетики

Науковий керівник: к. т. н., доцент Коруняк П.С.

Львівський національний аграрний університет

СТРІЧКОВИЙ КОНВЕЄР З РОЗШИРЕНИМИ ФУНКЦІОНАЛЬНИМИ МОЖЛИВОСТЯМИ

Аналізуючи роботу відомих стрічкових конвеєрів, запропонована конструкція (див. рис.), яка уможливує більш ефективне використання стрічки за шириною, а також переналаджування її для транспортування з одного виду вантажу на інший і навпаки.

Таке конструктивне рішення поєднує використання традиційних трироликів опор, закріплених на комбінованому остові конвеєра. Ця задача розв'язується тим, що середній ролик з опорами закріплений на жорсткому остові конвеєра та шарнірно з'єднаний із зовнішніми роликами, які у свою чергу вільними кінцями зафіксовані на канатах. Гнучка канатна підвіска змонтована на важільних пристроях, що дозволяють переміщати їх вітки у поперечному перерізі конвеєра. Така конструкція дозволяє підвищити ефективність робочого процесу транспортування різних видів вантажів створенням для них кращих експлуатаційних умов.

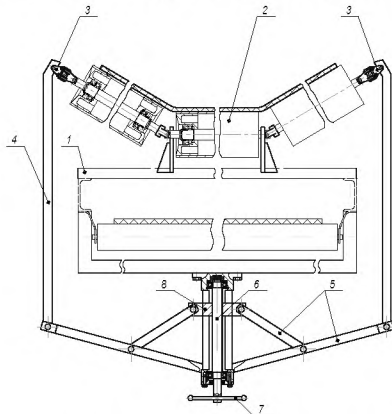


Рис. Роликоопора стрічкового конвеєра з механізмом регулювання кута нахилу підтримувальних роликів:

1 – металоконструкція, 2 – середній ролик, 3 – канат, 4 – важіль роликоопори, 5 – тяги механізму регулювання, 6 – гвинт, 7 – маховичок, 8 – гайка.

Таким чином, використання регульованої роликоопори стрічкового конвеєра уможливує ефективне його застосування в різних технологічних лініях для транспортування як сипких і кускових, так і поштучних вантажів. Застосування каната для підтримки роликів дозволить зменшити металомісткість конвеєра та знизить його вартість. За попередніми розрахунками, собівартість модернізованого конвеєра буде на 20 – 30 % меншою від базової конструкції.

УДК 631.36

Денис О., ст. 6-го курсу факультету механіки та енергетики

Науковий керівник: к. т. н., доцент Семен Я. В.

Львівський національний аграрний університет

УСТАНОВКА ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ПАРАМЕТРІВ ПРОЦЕСУ ЗНІМАННЯ ПЛОДІВ

Для визначення прискорень штаблів плодкових дерев й тривалості наростання віброударного імпульсу під час процесу взаємодії струшувача зі штаблом плодового дерева та впливу стабілізатора коливань на зниження амплітуди коливань троса у горизонтальній площині використовувалась установка, що включала тросовий струшувач зі системою акумулювання енергії та вимірювально-реєструвальну апаратуру.

Експериментальні дослідження першої серії дослідів проводились з метою визначення агротехнічно необхідної частоти струшування ω_c для дерев з діаметром штаблів 120 мм. Впливовими чинниками на вказаний параметр процесу були параметри гідроприводу віброзбурювача коливань, зокрема максимальний тиск P_{max} у гідросистемі приводу, який не перевищував 16 МПа, крутильна жорсткість муфти C , висота прикладання z_k збурювального зусилля до штабла дерева і його діаметр d_c .

Наступні серії експериментальних досліджень проводили для визначення амплітуди коливань троса у горизонтальній площині за наявності та відсутності стабілізатора 22 коливань. Для досліджень вибирали аналогічні умови. Довжина троса коливалась від одного до п'яти метрів. При цьому ролики стабілізатора встановлювали посередині троса ($l_1 = l_2$), на одній третині від дерева ($l_2 = 1/3 l$) – друга серія дослідів та на одній третині від віброзбурювача коливань ($l_1 = 1/3 l$) – третя серія дослідів.

УДК 004.942

Денис О., ст. 6-го курсу факультету механіки та енергетики

Науковий керівник: к. т. н., доцент Семен Я. В.

Львівський національний аграрний університет

РЕЗУЛЬТАТИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ СТАБІЛІЗАТОРА КОЛИВАНЬ ТРОСА

Проведеними серіями дослідів з визначення параметрів стабілізатора коливань троса з'ясовано вплив довжини троса і місця розміщення опори (роликів) стабілізатора поперечних коливань на величину амплітуди коливань троса під час взаємодії віброударного струшувача з плодовим деревом.

На підставі виконаних експериментальних досліджень отримано графічні залежності, відображені на рисунку.

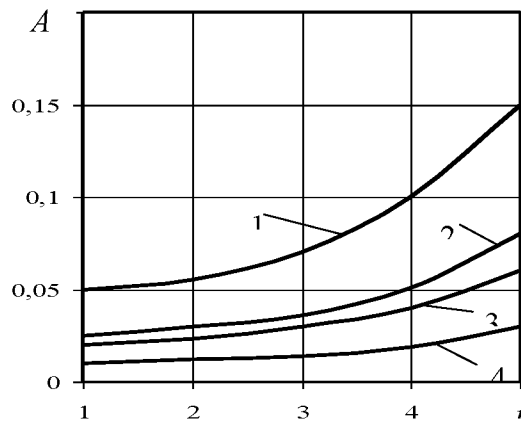


Рис. Закономірність зміни амплітуди поперечних коливань троса в горизонтальній площині під час взаємодії зі штаблом дерева за відсутності стабілізатора коливань (1), встановлення роликів стабілізатора коливань на 1/3 від штамба дерева (2), встановлення роликів стабілізатора коливань на 1/3 від віброударника коливань (3), встановлення роликів стабілізатора коливань посередині троса між віброударником коливань і штаблом дерева (4)

Як видно з рисунка, наявність стабілізатора коливань дозволяє зменшити амплітуду коливань троса в горизонтальній площині майже у п'ять разів, якщо розмістити ролик стабілізатора посередині троса, який з'єднує штабл плодового дерева з віброударником коливань струшувача. Так, для вказаного встановлення роликів максимальна амплітуда коливань становить 0,03 м за довжини троса 5 м.

Як видно з наведених графіків, закономірності зміни амплітуди коливань однакові для всіх випадків встановлення стабілізатора коливань. Відрізняє їх те, що зі збільшенням довжини троса зростає також амплітуда його коливань, причому після довжини троса 3 м відбувається доволі різке збільшення амплітуди його коливань.

УДК 631.22:636

Катаран В., ст. 6-го курсу факультету механіки та енергетики

Науковий керівник: к. т. н., доцент Банга В. І.

Львівський національний аграрний університет

РЕЗУЛЬТАТИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ВПЛИВУ КУТА УСТАНОВКИ ПЕРЕГОРОДОК СЕКЦІЙ НА ТОЧНІСТЬ ДОЗУВАННЯ

Для проведення експериментальних досліджень об'єм бункера дозатора був розбитий на 8 секцій, з кутами між перегородками 10° , 20° , 30° , 40° , 50° , 60° , 70° , 80° , в які засипали однорідний зерновий матеріал. Як основний матеріал використовували злакові та зернобобові культури. Пробні експериментальні дослідження проводили на подрібнених компонентах культур, а також на висівках, м'ясо-кістковому борошні, крейді, солі. Конструкція дозатора дозволяла встановити мінімальний об'єм секції з кутом перегородок $\beta = 10^\circ$, що становить $1/36$ частини від усього об'єму бункера дозатора.

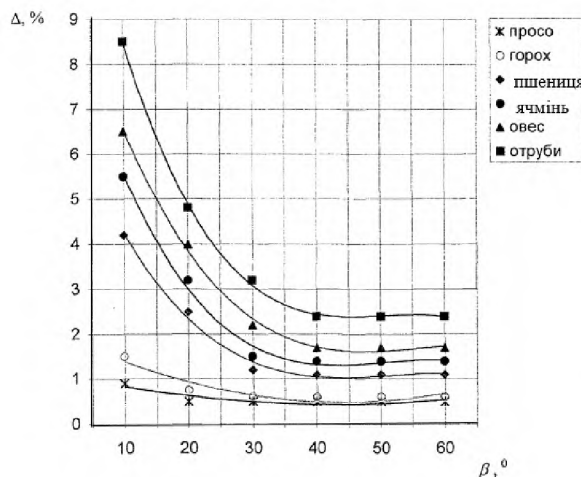


Рис. Залежність похибки дозування компонента від кута установки перегородок β в бункері дозатора при висоті випускної щілини $h = 0,035$ м, глибині входження скребка в пустоту бункера $b = 0,05$ м, частоті обертання $n = 0,25$ с⁻¹, висоті стовпа компонента в бункері $H = 0,75$ м

Як показали експериментальні дослідження (див. рис.), похибка дозування дозатора зростала зі зменшенням кута між перегородками β , для деяких зернових матеріалів менше 30° , а для висівок – менше 40° .

При значних кутах установки перегородок β відсоток похибки дозування залишається стабільним, який можна враховувати в розрахунках поправкових коефіцієнтів.

УДК 631.22:636

Катаран В., ст. 6-го курсу факультету механіки та енергетики

Науковий керівник: к. т. н., доцент Банга В. І.

Львівський національний аграрний університет

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ РЕЖИМНО-КОНСТРУКТИВНИХ ПАРАМЕТРІВ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ДОЗАТОРА СИПКИХ КОРМІВ

Розглянемо вплив висоти стовпа компонента в секціях бункера дозатора на продуктивність дозатора, зменшуючи висоту стовпа корму в бункері дозатора з кроком через 50 мм, починаючи з максимально можливої за конструкцією, з 0,75 м. За продуктивність мали на увазі кількість певного компонента, що вийшов з дозатора за один повний оберт скребка.

У разі, коли одночасно необхідно дозувати декілька компонентів з різними фізико-математичними властивостями, за оптимальну висоту стовпа компонента необхідно прийняти таку, яка б задовольняла будь-які кормові компоненти кормосуміші.

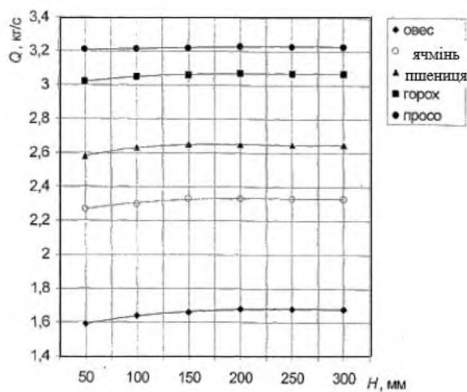


Рис. Залежність продуктивності дозатора Q від висоти стовпа компонента в бункері H при висоті випускної щілини $h = 0,035$ мм, глибині входження скребка в порожнину бункера $b = 0,05$ мм, частоті $n = 0,25$ с⁻¹, за один оберт скребка

Як показали експериментальні дослідження (див. рис.), продуктивність дозатора у всіх зернових культурах залишається без змін до висоти стовпа матеріалу в бункері $H = 200$ мм. За початок відліку висоти брали нижню кромку бункера дозатора. При висоті стовпа матеріалу в бункері дозатора $H = 150$ мм відбувається відхилення продуктивності у вівса в межах 1,9 %, а при висоті стовпа $H = 100$ мм зменшення продуктивності характерне практично для всіх зернових культур. Необхідно рекомендувати мінімальну висоту стовпа матеріалу в бункері дозатора $H = 250 \dots 300$ мм.

УДК [621.311.25.551.1] : 63

Ковальчук Н., ст. 6-го курсу факультету механіки та енергетики

Науковий керівник: к. т. н., доцент Коробка С. В.

Львівський національний аграрний університет

АНАЛІЗ ТА ОБҐРУНТУВАННЯ АЛГОРИТМІВ КЕРУВАННЯ ПОВОРОТНИМИ ГЕЛІОПРИЙМАЧАМИ

Сонячна енергетика в Україні постійно вдосконалюється. Оскільки цей метод отримання енергії має низку позитивних сторін, серед яких значне зменшення кількості викидів у навколишнє середовище, відповідно й усунення екологічно-техногенного впливу на природне середовище, як наслідок, зменшення витрат з держбюджету на усунення можливих негативних наслідків.

На сьогодні фотоелектричні модулі та теплові колектори (геліоприймачі) виробляються спеціалізованими підприємствами. Ці вироби мають високі експлуатаційні характеристики і їх впровадження може дати відчутний позитивний ефект. Але лише при врахуванні специфічних особливостей надходження сонячної енергії та її наступного перетворення до виду, зручного для споживача.

Продуктивність сонячних установок змінюється протягом дня, місяця чи року і не завжди графіки виробництва та споживання енергії збігаються. Неврахування цього чинника різко зменшує очікуваний корисний ефект використання сонячних установок. Наприклад, за оцінками науковців, у цілому в Україні ефективність використання сонячних водогрійних установок не перевищує 45 %.

Методи перетворення сонячної енергії у теплову та електричну кардинально відрізняються за принципом і ефективністю перетворення, будовою відповідних пристроїв та вимогами до параметрів світлового потоку. Крім того, неоднакові вимоги до графіка споживання та зберігання обох видів енергії, що також опосередковано впливає на ефективність сонячних енергетичних установок.

Технічно цю вимогу реалізують за допомогою відповідної орієнтації сприймаючої поверхні на Сонце таким чином, щоб її енергетична освітленість залишалась максимальною відносно поточного значення потужності світлового потоку.

УДК 631.355

Орищшин Ю., ст. 6-го курсу факультету механіки та енергетики

Науковий керівник: к. т. н., доцент Буртак В. В.

Львівський національний аграрний університет

КЛАСИФІКАЦІЯ КАЧАНОВІДОКРЕМЛЮВАЛЬНИХ ПРИСТРОЇВ КУКУРУДЗОЗБИРАЛЬНИХ КОМБАЙНІВ

На підставі аналізу існуючих технологій збирання кукурудзи на зерно можна стверджувати, що найбільш складною і важкою з погляду технологічного забезпечення, енергоємності, технологічної і експлуатаційної надійності є операція відокремлення качанів від стебел. Залежно від призначення і виконання технологічних операцій протягування стебел і відокремлення качанів існують різні типи конструкцій качановідокремлювальних апаратів.

Усі відомі качановідокремлювальні апарати залежно від конструктивної схеми і виконання технологічних операцій поділяються на групи і підгрупи. Нами розроблена класифікація конструкцій качановідокремлювальних апаратів, яка дає можливість розкрити особливості технологічного процесу для кожної групи і встановити закономірності руху стебла й відокремлення качанів, визначити основні недоліки і переваги кожної конструкції.

Оскільки в основу технологічного процесу відокремлення качанів закладено протягування стебел між вальцями, що обертаються, то залежно від розташування вальців всі існуючі конструкції качановідокремлювальних апаратів можна розділити на три основні групи: 1 – з горизонтальними вальцями; 2 – з вертикальними вальцями; 3 – з подовжніми вальцями, що мають певний кут нахилу до горизонту.

УДК 633.15

Орищенко Ю., ст. 6-го курсу факультету механіки та енергетики

Науковий керівник: к. т. н., доцент Буртак В. В.

Львівський національний аграрний університет

РОЗМІРНО-МАСОВІ ПОКАЗНИКИ РОСЛИН КУКУРУДЗИ

Сорт кукурудзи Дніпровський 281 ТБ – середньостиглий, високоврожайний і перевищує стандарти за врожайністю на 6-8 центнерів з гектара. Висота стебла 220...240 см, кущистість слабка, стійкість до вилягання і ламкості стебла висока. Сорт кукурудзи Жеребковський 90 МВ – середньостиглий, високоврожайний, перевищує стандарти за врожайністю на 2...3 центнери з гектара. Висота стебла 200...220 см, стійкість до вилягання задовільна. Висота розташування качанів 80...88 см. Качан слабконусоподібної форми, завдовжки 18-20 см, кількість рядів зерен 14...16, діаметр качана в середній частині 40 мм. Довжина плодоніжки 17 см, діаметр 14 мм. Зерно зубоподібне, жовтого кольору, маса 1000 зерен 300–320 г.

Висота рослин, висота кріплення качана, відхилення стебел від осі рядка і їх полеглість, обвисання качанів визначали за допомогою рейки, рулетки та транспортира. Узагальнені статистичні показники проведених вимірювань зведені в таблицю.

Таблиця

Розмірні характеристики рослин кукурудзи

Сорт	Значення досліджуваного параметра, мм								
	Висота рослини			Висота кріплення качана			Відхилення від осі рядка		
	min	max	сер.	min	max	сер.	min	max	сер.
Дніпровський 281 ТБ	1200	2450	1820,5	550	1300	920,5	6	100	53
Жеребковський 90 МВ	1000	2400	1700	400	1250	820,5	2	62	32

Аналізуючи результати (див. табл.), можна відзначити, що досліджувані параметри варіюють у досить широких межах, особливо це стосується відхилення стебел від осі рядка. В окремих випадках цей показник становив 100 мм, хоча відхилення стебел від середньої лінії рядка більше 20 мм призводить до підвищення втрат при збиранні.

УДК 631.3.076/332

Паньків В., ст. 6-го курсу факультету механіки та енергетики

Науковий керівник: д. т. н., доцент Кузьмінський Р. Д.

Львівський національний аграрний університет

РЕЗУЛЬТАТИ РОЗРАХУНКУ КОНЦЕПТУАЛЬНОЇ МОДЕЛІ САМОХІДНОЇ МАШИНИ ДЛЯ САДІННЯ РОЗСАДИ КАПУСТИ

Для розрахунку концептуальної моделі самохідної машини для садіння розсади нами було проведено дослідження і аналіз безлічі літературних джерел, зокрема методик розрахунку тягового-динамічних показників мобільних засобів та методики розрахунку тягово-енергетичних показників. Для зручності аналізу отриманих результатів розрахунку нами було сформовано відповідну таблицю. Для проведення розрахунків ми використовували агротехнічні вимоги до розсадосадильних машин, технічні параметри для мобільних енергетичних засобів. Використання перелічених вимог і методик розрахунку дало змогу нам розрахувати технічні характеристики машини, а саме: суху та споряджену масу, експлуатаційну потужність двигуна, продуктивність та об'єм резервуарів для води.

Таблиця

Результати розрахунку концептуальної моделі самохідної машини для садіння розсади капусти

Назва параметра	Розмірність	Модель машини	
		чотирирядна	шестирядна
Маса	кг	1444	2166
Кількість садильних секцій	од.	4	6
Ширина захвату	м	2,8	4,2
Робоча швидкість	км/год	0,5–1,5	0,5–1,5
Продуктивність	га/год	0,3–0,44	0,38–0,57
Потужність двигуна	кВт	36	65
Витрата палива	кг/год	8,67	13,65
Об'єм резервуарів для води	л	640	960
Кількість робітників	осіб		
– оператор		1	1
– садильники		4	6

Так, скориставшись вищезгаданими методиками, ми встановили, що необхідна експлуатаційна потужність двигуна для шестирядної самохідної машини для садіння капусти становить 58 кВт, а для чотирирядної – 34 кВт. Згідно з цими даними було підбрано двигуни, які слугують прототипом для шестирядної машини – 65 кВт, а для чотирирядної – 36 кВт.

УДК 631.316

Пришліца М., ст. 6-го курсу факультету механіки та енергетики

Науковий керівник: к. т. н., доцент Крутич О. М.

Львівський національний аграрний університет

ВИЗНАЧЕННЯ ВИСОТИ ГРЕБЕНІВ ДНА БОРОЗНИ

Визначення висоти гребенів дна борозни будемо проводити з урахуванням конструктивно-технологічних параметрів робочого органа і борони та фізико-механічних властивостей ґрунту. Для цього розглянемо положення диска в ґрунті (див. рис.).

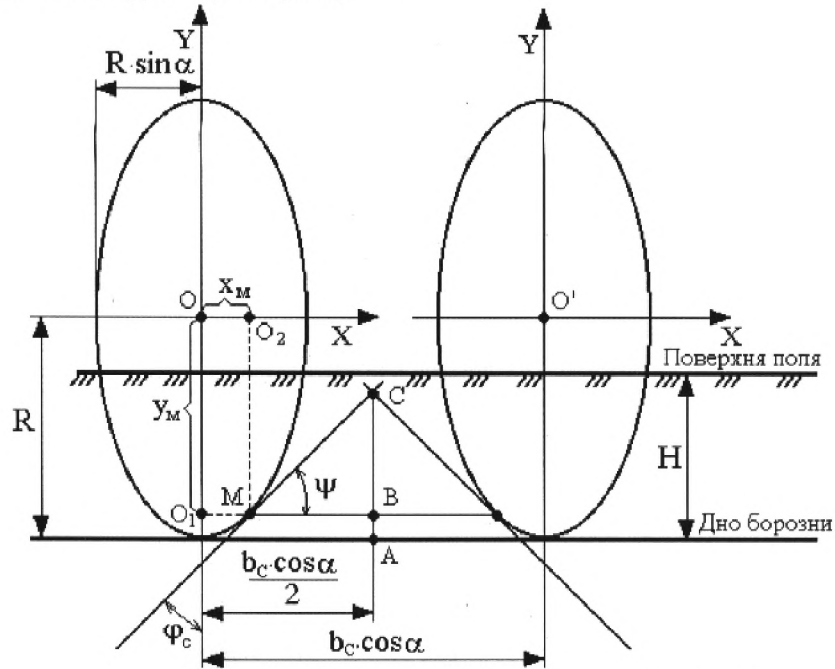


Рис. Розрахункова схема до визначення висоти гребенів дна борозни

У кінцевому результаті отримуємо формулу для визначення висоти гребенів дна борозни h :

$$h = R \cdot \left(1 - \frac{1}{\sqrt{1 + ctg^2(90^\circ - \psi) \cdot \sin^2 a}} \right) + \left(\frac{b_c \cdot \cos a}{2} - R \cdot tg(90^\circ - \psi) \right) \times$$

$$\times \left(\sqrt{1 + ctg^2(90^\circ - \psi) \cdot \sin^2 a} - \frac{1}{\sqrt{1 + ctg^2(90^\circ - \psi) \cdot \sin^2 a}} \right) \cdot tg \psi.$$

УДК 631.316

Пришліца М., ст. 6-го курсу факультету механіки та енергетики

Науковий керівник: к. т. н., доцент Крутич О. М.

Львівський національний аграрний університет

ТИПИ ДИСКІВ ҐРУНТООБРОБНИХ МАШИН

Основні типи дисків та їх конструкційні параметри визначені ГОСТ 23.2.147-85. Відповідно до цього стандарту встановлюються такі типи дисків ґрунтообробних машин: тип «А» – плоскі диски з центральним отвором та декількома кріпильними отворами; тип «В» – сферичні диски; тип «С» – сферичні диски з плоским днищем; «D» – сферичні диски з ексцентричним плоским диском та квадратним отвором; тип «Е» – плоско-сферичні диски.

Таблиця

Основні ротаційні робочі органи

Робочий орган	Основне призначення	Характеристика розподілення органічних речовин
 Сферичний диск 1	Встановлюється на плугах, для оранки важких перезвожених ґрунтів	Незадовільне розподілення органічних речовин, яке залежить від стану поверхні поля
 Сферичний диск 2	Встановлюється на лушпильниках та боронах, для луцення стерні, розпушування ґрунту	Задовільне розподілення органічних речовин, яке різко зменшується в нижніх парах профілю, що обробляється
 Вирізний диск	Встановлюється на лушпильниках та боронах, для луцення стерні, розпушування ґрунту	Задовільне розподілення органічних речовин, яке різко зменшується в нижніх парах профілю, що обробляється
 Голчастий диск	Встановлюється на ротаційну мотику, голчасту борону, культиватор, для руйнування ґрунтової кірки (рух за А), розпушування ґрунту, знищення коренів бур'янів (рух за Б)	Обмежене незначною глибиною обробітку та особливостями робочого процесу
 Плоский диск	Використовується як дискові ножі на плугах	Практично відсутнє загортання органічних речовин
 «Кільцевий» ротор	Встановлюється на лушпильниках та боронах, для луцення стерні, розпушування ґрунту в режимі відриву, з мінімальним рівнем руйнування агрономічно цінної структури ґрунту	Незадовільне розподілення органічних речовин, скиба ґрунту практично не обертається

УДК 621.35/.36

Якимчук Б., ст. 6-го курсу факультету механіки та енергетики

Науковий керівник: к. т. н., доцент Гошко М. О.

Львівський національний аграрний університет

ПРОЄКТ РОЗРОБЛЕННЯ СИЛОВОЇ ТА ОСВІТЛЮВАЛЬНОЇ МЕРЕЖІ ДЛЯ ПРИВАТНОГО ПІДПРИЄМСТВА «МУРАЛЬ» ДОЛИНСЬКОГО РАЙОНУ ІВАНО-ФРАНКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Актуальність роботи: дефіцит електроенергії в Україні стимулює до впровадження сучасних енергоощадних джерел світла.

Мета роботи: розроблення силової та освітлювальної мережі для приватного підприємства «Мураль».

Об'єкт дослідження: лампи.

Предмет дослідження: силова та освітлювальна мережі приватного підприємства «Мураль».

У цій роботі ми розраховали силову мережу, мережу освітлення за допомогою жарівок, компактно-люмінесцентних ламп та світлодіодних ламп. Були підібрані автоматичні вимикачі, реле, магнітні пускачі для обладнання.

Розрахувавши освітлювальну мережу, ми визначили кількість ламп, яка потрібна для забезпечення нормованого освітлення. Після цього був проведений економічний розрахунок, який показав, що найбільш доцільно використовувати світлодіодні лампи. Загальна вартість заміни об'єкта на світлодіодні лампи становить 15250 грн. Економічна ефективність за використання світлодіодних ламп становитиме 69,1 %.

Річний прибуток становить 1429,8 грн, вартість установки – 4120 грн. Отже, термін окупності нашої установки становитиме 2,9 року, що забезпечує позитивний економічний ефект.

УДК 631.316

Ставінський Т., ст. 6-го курсу факультету механіки та енергетики

Науковий керівник: к. т. н., доцент Семен Я. В.

Львівський національний аграрний університет

ДОСЛІДЖЕННЯ ШВИДКОСТІ ПЕРЕМІЩЕННЯ ПЛАСТА РОБОЧИМИ ОРГАНАМИ КАРТОПЛЕКОПАЧА

Дослідження з визначення швидкості переміщення бульбоносного пласта робочими органами картоплекопача проводили з використанням лабораторно-польової установки. Вона складається з енергетичного засобу (трактор класу 1,4) та приєднаного до нього дворядного картоплекопача, обладнаного комбінованими лемешами та прутковими сепарувальними елеваторами (за аналогією з картоплекопачем КТН-2Б).

Коливні рухи активної частини лемеша забезпечувалися ексцентриковим механізмом, який приводився в дію від ВВП енергетичного засобу через карданну передачу і центральний редуктор. Суть методики з визначення швидкості переміщення ґрунтово-картопляного вороху робочими органами картоплекопача полягала у фіксації часу переміщення дослідного маркера разом із ґрунтом від початкового моменту підкопування бульбоносного пласта до моменту сходження бульб і маркера з пруткового елеватора. Відлік часу розпочинався, коли дослідний маркер проходив повз контрольну планку, встановлену на початку комбінованого лемеша. Знаючи загальну довжину картоплекопача, аналітично визначали швидкість переміщення дослідного маркера разом з ґрунтом на його робочих органах.

Під час експериментів проводились три серії дослідів на кожному досліджуваному рядку картоплі в трикратній повторності. У кожній серії за параметра k (b/a) 0,645 (45/69), 0,648 (52,5/81), 0,651 (60/93) і товщини бульбоносного шару H 0,08; 0,16; 0,24 (м) пласт разом з маркером переміщувався робочими органами і піддавався хронометричним спостереженням. Середня швидкість $V_{сер}$ (м/с) переміщення бульбоносного пласта робочими органами картоплекопача визначалася з умови

$$V_{сер} = \frac{\sum_{i=1}^n l_i}{\sum_{i=1}^n t_{ki}}, \quad (1)$$

де l_i , t_{ki} – відповідно довжина, м, і тривалість, с, переміщення пласта під час i -го вимірювання у досліді; n – число вимірювань у досліді.

УДК 631.316

Ставінський Т., ст. 6-го курсу факультету механіки та енергетики

Науковий керівник: к. т. н., доцент Семен Я. В.

Львівський національний аграрний університет

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ШВИДКОСТІ ПЕРЕМІЩЕННЯ ШАРУ ГРУНТУ ПОВЕРХНЕЮ ЛЕМЕША КАРТОПЛЕКОПАЧА

На ефективність робочого процесу вібраційного лемеша великий вплив має кут β між напрямом коливань і площиною лемеша γ , що позначає напрям коливань лемеша до площини елеватора і горизонталі ($\gamma = \beta + \alpha$). Чим більшим є кут β , тим меншими повинні бути прискорення лемеша, потрібні для забезпечення підкидання бульбоносного шару на лемеші, завдяки зменшенню тертя. Крім цього, цей кут має досить суттєвий вплив на швидкість переміщення матеріалу поверхнею лемеша та інші чинники, які визначають роботу лемеша.

Отримані результати експериментальних досліджень вказують на те, що оптимальне значення кута β (див. рис.) лежить у межах 15 – 23 град. незалежно від обертів струшувального елемента приводу комбінованого лемеша картоплекопача.

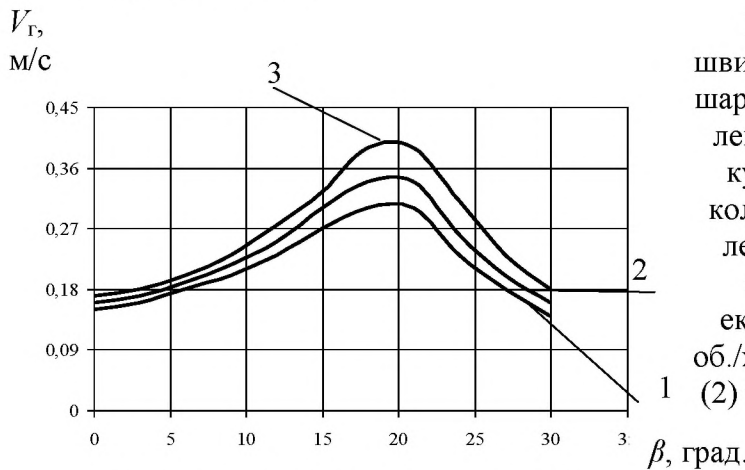


Рис. Залежність швидкості переміщення шару ґрунту поверхнею лемеша від величини кута між напрямом коливань і площиною лемеша β за обертів струшувального ексцентрика $n = 492$ об./хв (1); $n = 590$ об./хв (2) та $n = 675$ об./хв (3)

Експерименти показали, що максимальної швидкості пласт досягає, переміщуючись поверхнею лемеша за кута β , що орієнтовно дорівнює 19 град. незалежно від обертів струшувального ексцентрика. Водночас для $n = 492$ об./хв максимальна швидкість за вказаного кута β становить 0,29 м/с, а для $n = 590$ об./хв вона збільшується до 0,39 м/с, після чого відбувається доволі різке її зниження.

УДК 631.354

Грещак М., ст. 6-го курсу факультету механіки та енергетики

Науковий керівник: к. т. н., доцент Паславський Р. І.

Львівський національний аграрний університет

ОЦІНКА ВПЛИВУ АВТОМАТИЧНОГО ОБМЕЖЕННЯ БУКСУВАННЯ НА ВИТРАТУ ПАЛИВА АВТОМОБІЛЯ

Конструкція автоматичної антибуксуючої системи дозволяє в особливих умовах руху (оранка, сніг, бруд, пісок, розмиті ґрунтові та польові дороги, ожеледь) підвищити тягово-зчіпні якості і прохідність вантажних автомобілів в 1,5...2,0 рази, витрату палива понизити на 7...14 %. У звичних і складних дорожніх умовах ця конструкція не погіршує властивостей роботи гальмівної системи і серійного шестерного диференціала.

Витрата палива під час проведення випробувань вимірювалася витратоміром ПІ-179 відповідно до інструкції з його використання. Датчик витратоміра був встановлений в паливну магістраль між фільтром грубого очищення палива і підкачувальним насосом. Електронний блок витратоміра встановлювався в кабіні автомобіля. На початку дослідження витратомір включався і електронний блок починав рахувати кількість імпульсів, що надходять від датчика витратоміра (одному імпульсу відповідає певна кількість палива).

Випробування проводили відповідно до методики експериментальної оцінки результатів дослідження, заснованої в ТУ 37.001.039-77.

Аналіз графіків впливу автоматичного обмеження буксування на витрату палива досліджуваним автомобілем дозволяє зробити такий висновок: при русі на твердому сухому покритті з однаковим коефіцієнтом зчеплення ($\varphi=0,6$) під ведучими колесами витрата палива у серійного автомобіля КраЗ 65101 і автомобіля, обладнаного автоматичною антибуксувальною системою, приблизно однакова. Найекономічніший режим лежить у швидкісних межах 30...50 км/год. При русі автомобіля по ґрунтовій дорозі після дощу за наявності автоматичної антибуксувальної системи витрата палива при швидкісному режимі 10...40 км/год зменшується на 7...9 % порівняно зі серійним автомобілем і на 9...14 % – при русі по кризі. Наведені дані показують, що рух автомобіля, обладнаного автоматичною антибуксувальною системою, по поверхнях з малою несучою здатністю значно ефективніший порівняно з автомобілем у штатній комплектації.

УДК 631.354

Максимович М., ст. 6-го курсу факультету механіки та енергетики

Науковий керівник: к. т. н., доцент Паславський Р. І.

Львівський національний аграрний університет

ДОСЛІДЖЕННЯ СПРАЦЮВАННЯ ПЛУНЖЕРНИХ ПАР ПІД ЧАС РОБОТИ НА ЗМІШАНОМУ РІПАКОВО-МІНЕРАЛЬНОМУ ДИЗЕЛЬНОМУ ПАЛЬНОМУ МЕТОДОМ ЗВАЖУВАННЯ

Для визначення спрацювання у плунжерних пар ПНВТ використовували ваговий метод. Зважування досліджуваних плунжерних пар виконано на вагах WA-31 виробництва Польщі «Zaktady Mechaniki Precyzyjnej» з точністю вимірювання $0,1 \cdot 10^{-3}$ г, що відповідає стандартним вимогам.

Методика визначення спрацювання полягала у визначенні маси плунжера і втулки до і після випробувань ПНВТ. Перед зважуванням плунжерні пари промивали в бензині, висушували у витяжній шафі та зважували. Після цього визначали середню масу спрацювання за трьома зважуваннями кожного зразка.

Аналіз результатів зважування плунжерних пар перед прискореними випробуваннями і після них на спрацювання показує, що за умови збільшення концентрації ріпакової олії в змішаному пальному середнє масове спрацювання знижується.

На рисунку наведена залежність сумарного масового спрацювання плунжерної пари від концентрації ріпакової олії в змішаному ріпаково-мінеральному пальному.

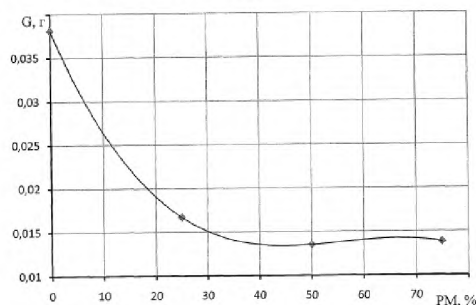


Рис. Графік зміни масового спрацювання залежно від вмісту ріпакової олії в змішаному пальному після 50 годин прискорених випробувань

З графіка зміни масового спрацювання видно, що при збільшенні концентрації ріпакової олії в дизельному змішаному пальному спрацювання за величиною втрати маси знижується. Мінімальне значення спрацювання відповідає вмісту ріпакової олії від 40 до 50 %, при подальшому збільшенні вмісту ріпакової олії спрацювання трохи збільшується.

УДК 691.87

Гравівський М., ст. 6-го курсу факультету механіки та енергетики

Науковий керівник: к. т. н., доцент Гуменюк Р. В.

Львівський національний аграрний університет

ДОСЛІДЖЕННЯ МІЦНОСТІ СКЛЕЄНОГО З'ЄДНАННЯ АРМАТУРНІ СТРИЖНІ – ГІЛЬЗА

Маючи розроблені методики виготовлення склеєного з'єднання арматурних стрижнів з гільзою, викладемо комплекс досліджень щодо добору марок композитних матеріалів, де в кожному конкретному випадку заповнювали міжреберну порожнину між стрижнями та отвором гільзи армуючим шаром, аби домогтися максимальної міцності такого нероз'ємного з'єднання.

Програмою експериментів використано п'ять марок армуючих склеювальних матеріалів зі зв'язуючим на основі епоксидних смол, для виготовлення шести партій склеєних з'єднань.

Після обробки експериментальних даних встановлені значення напружень розтягу σ^* та напружень зсуву τ^* для досліджуваних партій склеєних з'єднань зведено у таблицю.

Таблиця

Експериментальні значення напружень розриву σ^* та напружень зсуву τ^*

Марка клею	Компоненти клею	Руйнівне зусилля P , кН	Напруження розриву σ^* , МПа	Напруження зсуву τ^* , МПа
Akfix E340	Акрилепоксидна смола із затверджувачем	104,4	851,1	38,0
Steel Weld Epoxy	Епоксидна основа із затверджувачем	112,6	918,0	41,0
Multy-metal Epoxy	Полімерна смола на епоксидній основі	98,7	804,7	35,9
SCT MANNOL Epoxy-metal	Полімерна смола з металевим порошковим наповнювачем	113,6	926,1	41,3
ЕДП-22	Епоксидна смола з базальтоволокном	115,3	940,0	42,0

Як видно з даних таблиці, клеєве з'єднання (позиція 5) – на основі епоксидної смоли ЕДП-22 та наповнювача із базальтоволокна у співвідношенні 10:1 вагових одиниць можна рекомендувати для інженерної практики.

УДК 691.87

Грабівський М., ст. 6-го курсу факультету механіки та енергетики

Науковий керівник: к. т. н., доцент Гуменюк Р.В.

Львівський національний аграрний університет

МЕТОДИКА ВИГОТОВЛЕННЯ СКЛЕЄНОГО З'ЄДНАННЯ АРМАТУРНИХ СТРИЖНІВ З ПЕРІОДИЧНИМ РЕБЕРНИМ ПРОФІЛЕМ І ГІЛЬЗОЮ

Необхідність дослідження склеєних з'єднань зумовлена можливістю заміни операції зварювання пруткової арматури на більш економну операцію її склеювання у разі виготовлення довгопрогонових ферм, колон при будівництві мостів та інших будівельних споруд.

В основу запропонованого способу поставлено завдання забезпечити стійке з'єднання арматурних стрижнів періодичного профілю, в якому нове виконання відомих операцій і введення нових елементів забезпечили би відсутність контактних напружень від обтискання гільзи з профілем арматурних стрижнів, що, своєю чергою, зменшить енергоємність та трудомісткість з'єднання.

Спершу нарізають арматурні стрижні діаметром $d_{\text{стер}}$ у розмір l . Потім готують гільзу діаметром $d_{\text{пр}}$ у розмір $L_{\text{заг}}$. В отворі D_0 нарізають наскрізну гвинтову канавку глибиною до діаметра D_k відповідно до кроку P міжреберного арматурного стрижня і свердлять отвір діаметром d_0 у стінці гільзи посередині її довжини $L_{\text{заг}}/2$. В отворі діаметра d_0 нарізають наріз відповідно до нарізі M загвинчувального штуцера впускного та під'єднують штуцер випускний через патрубков до ємності з епоксидною смолою, наприклад марки ЕДП-20.

Намотують шар із армуючого волоконного матеріалу товщиною 0,5 мм по кінцях діаметра стрижнів довжиною, рівною половині довжини отвору гільзи $L_{\text{заг}}/2$. Потім монтуєть стрижні з намотаним шаром в отвір гільзи просуванням з двох боків до середини її довжини $L_{\text{заг}}/2$. Нагнітають тиск у ємність пуском електродвигуна, вприскуючи епоксидну смолу через отвір штуцера впускного до повного заповнення порожнини між ребрами арматурних стрижнів і гвинтовою канавкою гільзи.

Охолоджують одержане склеєне з'єднання на повітрі з витримкою протягом 1 год, від'єднують гідравлічну систему разом із штуцером впускним з отвору стінки гільзи з нарізкою M і полімеризують у муфельній печі армований шар склеєного з'єднання (гільза – арматурні стрижні) за режимом: нагрів при $T = 100 \dots 150$ °С, витримка 2...3 год, охолоджують на повітрі.

УДК 621.791:669

Зубик О., ст. 6-го курсу факультету механіки та енергетики

Науковий керівник: к. т. н., доцент Гуменюк Р. В.

Львівський національний аграрний університет

МЕТОДИКА ОЦІНКИ МІЦНОСТІ СТИКОВИХ ЗВАРНИХ З'ЄДНАНЬ ТЕРМОНАПРУЖЕНОЇ АРМАТУРИ ІЗ СТАЛЕЙ 35ГС І 25Г2С

Запропоновано модифікацію відомого циліндричного зразка з кільцевою тріщиною для дослідження тріщиностійкості шва зварного стикового з'єднання, про який йтиметься нижче.

Основним завданням дослідження було визначити статичну тріщиностійкість K_{IC} металу шва пруткової термонапруженої арматури із сталей 35ГС і 25Г2С на різних ділянках її довжини, використовуючи методику автоматичного зварювання на модернізованому автоматі А 825М та малогабаритний циліндричний зразок з кільцевою канавкою і кільцевою тріщиною у кільцевій заправці, який має основу підвищеної міцності після електротермічного зміцнення і зовнішню кільцеву виточку для заправлення досліджуваним матеріалом, кільцевий V-подібний концентратор регламентованої глибини та гостроти дна ($\rho \leq 0,1\text{мм}$) та кільцеву тріщину, ініційовану з глибиною $\varepsilon = d/D = 0,6 - 0,7$, де d – діаметр перешийка в площині кільцевої тріщини, D – зовнішній діаметр циліндричного зразка, ε – відносний розмір кільцевої тріщини в циліндричному зразку.

Задавши висотою виточки $2c = 2\text{мм}$ і відносним розміром кільцевої тріщини $\varepsilon = d/D = 0,6$, для якої довжина пластичних смуг (ізоклин у її вершині) $2c = l^* \cdot \text{tg}72^\circ \leq 0,035d$, можна підрахувати зовнішній діаметр циліндричного зразка за такою нерівністю:

$$C \leq \text{tg}72^\circ \cdot 0,035 \cdot 0,6D. \quad (1)$$

Звідси $D \leq 15\text{мм}$, для якого нерівність $2c \leq l^*$ буде достатнім діаметром циліндричного зразка для коректного визначення K_{IC} заправленого матеріалу стикового зварного з'єднання.

Оскільки матеріал основи циліндра має більшу міцність і твердість, ніж заправка, то пластичні смуги, які виникають у вершині замкнутого контура кільцевої тріщини в процесі осьового розтягу такого циліндричного зразка, обмежуються висотою заправки, а тому моделювання роботи в'язкішого матеріалу в об'ємі твердішого та міцнішого створює умови для реалізації крихкого руйнування заправленого матеріалу за рахунок максимального стиснення пластичних деформацій (неможливості їх подальшого росту у вузькому прошарку) спереду вершини кільцевої тріщини.

УДК 621.791:669

Зубик О., ст. 6-го курсу факультету механіки та енергетики

Науковий керівник: к. т. н., доцент Гуменюк Р. В.

Львівський національний аграрний університет

ДОСЛІДЖЕННЯ МІЦНОСТІ СТИКОВИХ ЗВАРНИХ З'ЄДНАНЬ ТЕРМОНАПРУЖЕНОЇ АРМАТУРИ ІЗ СТАЛЕЙ 35ГС І 25Г2С

Із шести ділянок прутків $\varnothing 16$ мм вирізали заготовки довжиною 140 мм, які центрували з двох боків. Потім по їх середині точили кільцеву виточку висотою $2C = 2$ мм і глибиною до $\varnothing 5$ мм, яку заплавляли зварювальним дротом Св08Г2С діаметром 1,6 мм за допомогою зварювального автомата А - 826М. Після проточування та шліфування зовнішньої поверхні циліндра до $\varnothing 14$ мм нарізним різцем нарізали V-подібний кільцевий концентратор посередині висоти заправки до $d_k = 12,5$ мм з радіусом дна заокруглення ($\rho \leq 0,2$ мм). На шліфувальному верстаті 3М161Е алмазним кругом $\varnothing 200$ мм з кутом при вершині $\alpha = 60^\circ$ і товщиною $t = 3$ мм доводили кільцевий концентратор до $d_k = 12 \pm 0,02$ мм з радіусом заокруглення дна ($\rho \leq 0,1$ мм).

Одержані результати зведено у таблицю.

Таблиця

Значення K_{1C} заплавки для сталей 35ГС і 25Г2С

№№ реперних точок	Маркування сталей і заправки	Температура $T, ^\circ\text{C}$	Віддалі вирізаних заготовок по довжині прутка, мм	Середні значення тріщиностійкості K_{1C} , МПа $\sqrt{\text{м}}$	
				заплавки у 6 ділянках	сталей у 6 ділянках
1	Сталь 35ГС з заправкою Св08Г2С	297	500	34,47	58,09
2		291	1500	34,81	58,09
3		310	2500	28,43	49,51
4		322	3500	27,56	47,31
5		296	4500	32,39	55,27
6		312	5500	36,61	56,54
1	Сталь 25Г2С з заправкою Св08Г2С	310	500	62,71	93,96
2		247	1500	59,98	91,26
3		261	2500	54,22	81,28
4		302	3500	56,17	86,92
5		292	4500	54,68	82,43
6		281	5500	53,72	82,06

УДК 631.372.

Коцан С., ст. 6-го курсу факультету механіки та енергетики

Науковий керівник: к. т. н., доцент Городецький І. М.

Львівський національний аграрний університет

АНАЛІЗ СХЕМ ФОРМУВАННЯ ТА ВИНИКНЕННЯ ТРАВМОНЕБЕЗПЕЧНИХ СИТУАЦІЙ В АПК

Виробничі чинники класифікують на небезпечні і шкідливі, які у свою чергу в АПК групують на фізичні (фізична дія на працівників), хімічні (вплив хімічних небезпечних речовин), біологічні (вплив біологічних мікро- і макроорганізмів) та психофізіологічні (сукупна дія чинників фізіології і психології людини). Виробничі небезпечні чинники діють на робітника і за певних умов спричиняють травмування, інше раптове погіршення стану здоров'я. Графічне моделювання травмонебезпечних, аварійних чи катастрофічних ситуацій дає змогу побачити взаємозв'язки на схемі під час виникання різних подій. Графічна схема демонструє, що оператор після небезпечної дії у небезпечній зоні часто потрапляє у небезпечні обставини (місця, часу, причини, мети, способу дії), які за певних небезпечних чинників і умов призводять до виникнення небезпечних ситуацій. Тобто виникає інша небезпечна подія. Під час досліджень причинно-наслідкових зв'язків травмуванням виявляють «травму» та «нешасний випадок». Травма – подія внаслідок небезпечного виробничого чинника. Процес травмування називають нещасним випадком.

Планування дієвих заходів запобігання аварійним чи травмонебезпечним ситуаціям в агропромисловому комплексі базується на виявлених небезпечних і шкідливих виробничих чинниках, з яких часто починаються процеси формування небезпечних дій, умов, обставин та ситуацій.

Виробничі небезпеки конкретної операції фіксують у таблиці, де відзначають небезпечні умови допущених дій, що призводять до травмонебезпечних ситуацій, і як вони впливають на операторів.

Розгляд небезпечних умов операцій з обприскування самохідною машиною, завантаження і транспортування та ремонтні роботи на висоті дає змогу встановити небезпечні дії (за результатами розслідування реальних виробничих випадків у підприємствах АПК), небезпечні умови та обставини, що формували травмонебезпечні ситуації.

УДК 631.372

Нагачівець А., ст. 6-го курсу факультету механіки та енергетики

Науковий керівник: к. т. н., доцент Городецький І. М.

Львівський національний аграрний університет

ОЦІНКА СТАНУ Й ОСОБЛИВОСТЕЙ УПРАВЛІННЯ УМОВАМИ ТА БЕЗПЕКОЮ ПРАЦІ У ПІДПРИЄМСТВАХ АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ

Аналіз та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві здійснюють відповідно до «Порядку розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві» (2011).

Відповідно до ст. 13 Закону України «Про охорону праці» у підприємствах створюють умови праці згідно з чинним законодавством та забезпечують дотримання правових умов працівників сфери охорони праці. Для цього тут функціонує система управління безпекою праці.

З метою організації виконання правових, санітарно-гігієнічних, соціально-економічних, організаційно-технічних, лікувально-профілактичних заходів, спрямованих на запобігання нещасним випадкам, професійним захворюванням і аваріям, у підприємствах функціонують відділи охорони праці з функціями відповідно до «Типового положення про службу охорони праці».

Забезпечення обов'язкового передрейсового медичного огляду водіїв транспортних засобів здійснюють відповідно до «Положення про медичний огляд кандидатів у водії та водіїв» (2000).

Надання працівникам спеціального одягу, взуття та інших засобів індивідуального захисту здійснюють відповідно до вимог «Положення про порядок забезпечення працівників спеціальним одягом, спеціальним взуттям та іншими засобами індивідуального захисту» (2008)_(НПАОП 0.00-4.01-08). Спеціальний одяг, взуття чи інші засоби індивідуального захисту для працівників періодично видають відповідно до вимог «Типових норм безплатної видачі спеціального одягу, спеціального взуття та інших засобів індивідуального захисту працівникам автомобільного транспорту» (1998)_ та «Норм безплатної видачі спеціального одягу, спеціального взуття та інших засобів індивідуального захисту працівникам загальних професій різних галузей промисловості» (2009). Згідно з «Переліком робіт з підвищеною небезпекою» (2005) (НПАОП 0.00-8.24-05) та специфікою виробництва роботодавець розробляє і затверджує переліки робіт, для проведення яких необхідні спеціальне навчання і щорічна перевірка знань з охорони праці.

УДК 631.365:621.31

Пальчевич О., ст. 6-го курсу факультету механіки та енергетики

Науковий керівник: к. т. н., доцент Кригуль Р. Є.

Львівський національний аграрний університет

ЕКСЕРГЕТИЧНИЙ АНАЛІЗ РОБОТИ ГЕЛІОСУШАРКИ

Робота присвячена ексергетичному аналізу раціональних шляхів використання та збереження теплової енергії в геліосушарці з метою підвищення ексергетичної ефективності технологічного процесу сушіння фруктів у індивідуальних господарствах.

Проаналізовано застосування сонячної енергії для технологічного процесу сушіння фруктів в індивідуальних господарствах на основі ексергетичного аналізу роботи геліосушарки. Натурні випробування геліосушарки проводили на широті розташування Рівненської області (Україна), що має середньорічну потужність сонячного випромінювання порядку $3,41 \text{ кВт} \cdot \text{год} / \text{м}^2$ за світловий день. Тому це дає змогу отримати з 1 м^2 площі повітряного колектора від 74,8 до 123,1 МДж теплової енергії на добу.

Удосконалено методику проведення ексергетичного аналізу роботи геліосушарки, в основу якої покладено спрощений механізм розрахунку ексергетичного балансу установки залежно від фізичних параметрів навколишнього середовища, що прив'язані до конкретної території розташування господарства.

Проведений комплекс розрахунково-кількісних досліджень підтвердив можливість суттєвої інтенсифікації процесу сушіння фруктів у геліосушарці. Встановлено, що тепловитрати під час сушіння фруктів у геліосушарці становлять $3 \dots 3,7 \text{ МДж} / \text{кг}$, а ступінь інтенсифікації зростає в $3,3 \dots 12$ разів. Ексергетичний ККД геліосушарки без використання теплового насоса становить 87,6%; з ним – 89,8%. За використання теплового насоса ексергетичний ККД геліосушарки зростає в 1,02 раза. Такі результати досягнуто за рахунок використання плоского дзеркального концентратора та теплового насоса у геліосушарці.

Прикладним аспектом використання отриманого результату є можливість підвищення енергоефективності процесу сушіння фруктів на основі виконання ексергетичного експрес-аналізу ефективності роботи геліосушарки, що забезпечить зменшення затрат енергоресурсів за рахунок сонячної енергії. Це складає передумови для трансферу отриманих технологічних рішень обґрунтування ексергетичних балансів для різних характеристик процесу сушіння фруктів у геліосушарці.

УДК 371.2:339.138

Гаврилюк С., ст. 6-го курсу факультету механіки та енергетики

Науковий керівник: к. т. н., доцент Тимочко В. О.

Львівський національний аграрний університет

УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ОХОРОНОЮ ПРАЦІ В УМОВАХ ПІДПРИЄМСТВ АВТОСЕРВІСУ

Статистика виробничого травматизму в галузі автомобільного транспорту показує, що найбільше нещасних випадків стається під час виконання ремонту та технічного обслуговування автомобілів, для яких характерна велика кількість небезпечних та шкідливих виробничих факторів, що є постійним джерелом небезпеки для працівників цих виробництв.

Аналіз травматизму на підприємствах із ремонту та технічного обслуговування автомобілів показав, що найбільш небезпечними виявилися професії слюсаря із демонтажу-монтажу та балансування шин, слюсаря з ремонту автомобілів, слюсаря-електрика з ремонту автомобілів та робітників допоміжних професій.

На підприємствах автосервісу потрібно підсилити і систематизувати роботу щодо підвищення існуючого рівня охорони праці, розробити структуру та положення системи управління охороною праці, розробити множину нормативних документів щодо запобігання професійним захворюванням і випадкам виробничого травматизму.

Загальну модель системи управління охороною праці на підприємствах автосервісу доцільно будувати з використанням ДСТУ ОHSAS 18001:2010. Ця модель базується на політиці доброякісності охорони праці, дослідження умов праці та планування заходів щодо їх покращання, запровадження розроблених заходів у виробництво, перевірки стану функціонування та аналізу питань щодо охорони праці роботодавцем або його представником з постійним вдосконаленням.

Нами досліджено вплив небезпечних та шкідливих чинників під час операцій виконання демонтажу, монтажу та балансування коліс. Розроблено моделі виникнення небезпечних ситуацій у процесах демонтажу, монтажу та балансування коліс. На підставі моделювання розроблено заходи для запобігання травмуванням працівників.

УДК 371.2:339.138

Гаврилюк С., ст. 6-го курсу факультету механіки та енергетики

Науковий керівник: к. т. н., доцент Тимочко В. О.

Львівський національний аграрний університет

ПЛАНУВАННЯ РОБІТ З ІДЕНТИФІКАЦІЇ НЕБЕЗПЕК І ОЦІНЮВАННЯ РИЗИКІВ НА ПІДПРИЄМСТВАХ АВТОСЕРВІСУ

Відповідно до укладених договорів з Європейським Союзом (ЄС) Україна має впроваджувати Директиви ЄС щодо мінімізації ризиків травматизму і професійних захворювань на підприємствах. Зокрема, Директива 89/391/ЄС та спеціальні директиви, які підпорядковані їй, з безпеки праці на робочих місцях (89/654/ЄС, 89/655/ЄС, 90/269/ЄС) передбачають застосування на підприємствах процедур оцінювання та запобігання ризикам.

З метою проведення ідентифікації небезпек і оцінювання ризиків, які можуть виникати у виробничій діяльності підприємств автосервісу, ми розробили методичку цієї ідентифікації. Вона має спрямування на запобігання інцидентам, забезпечує встановлення пріоритетів діяльності, документування інформації про ризики і обґрунтовує використання необхідних заходів безпеки. За допомогою методички визначаються обов'язки і повноваження посадових осіб, відповідальних за стан охорони праці. Вони мають планувати, організовувати та забезпечувати виконання робіт з ідентифікації небезпек і оцінювання ризиків. Повинен бути розроблений графік подання результатів ідентифікації небезпек та оцінки ризиків директору. Служба охорони праці аналізує, розробляє, а директор затверджує документи щодо планування та організації робіт з охорони праці. Якщо виявляється потреба внесення змін чи перегляду документів з ідентифікації небезпек і оцінювання ризиків, то затверджується цей порядок. Внесення змін чи перегляд документів виконується за результатами атестації робочих місць за умовами праці. На підставі внесених пропозицій оновлюють організацію діяльності підприємства в галузі охорони праці.

Для проведення робіт з ідентифікації небезпек важливо мати достовірну інформацію про об'єкт дослідження. Вхідні дані для аналізу мають бути доступними для дослідника. До основних способів отримання вхідних даних належать спостереження за режимами та методами роботи працівників, аналіз причин появи небезпечних ситуацій, опитування фахівців та робітників щодо можливих небезпек під час виконання робіт, функціонування устаткування, перевірки стану охорони праці, аналіз інцидентів, оцінювання ступеня небезпеки впливів на працівників хімічних і фізичних чинників тощо.

УДК 658.631.3

*Кобрин П., Степанюк В., ст. 6-го курсу факультету механіки та енергетики
Науковий керівник: д. т. н., професор Тригуба А. М.
Львівський національний аграрний університет*

ПРОГНОЗУВАННЯ ОБСЯГІВ ВИРОБНИЦТВА ЕНЕРГІЇ ВІД ПОНОВЛЮВАНИХ ДЖЕРЕЛ ДЛЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПІДПРИЄМСТВА

Виконаний аналіз літературних джерел свідчить про те, що у сільському господарстві розвиватимуться системи енергозабезпечення із використанням енергії вітру, сонця, геотермальної енергії, біомаси та малої гідроенергетики. Ефективна структура систем енергозабезпечення із відновлюваними джерелами енергії зменшить значну частину загальних потреб споживання природного газу та традиційної електроенергії. При цьому існує задача ефективного прогнозування обсягів виробництва енергії від поновлюваних джерел для сільськогосподарських підприємств із врахуванням мінливих кліматичних умов.

Наші дослідження проведено для умов сімейної молочної ферми «Стара хата», що розташована у с. Рогожанах Володимир-Волинського району Волинської області. Пропонується для зазначеної ферми встановити гібридну електростанцію, яка передбачає виробництво електроенергії від сонячної електростанції потужністю 15кВт із річним обсягом 14882,25 кВт·год/рік. Стосовно вітрової електростанції, то пропонується встановити вітрогенератор Wind Generator потужністю 5кВт.

На підставі проведених досліджень здійснено прогнозування обсягів виробництва енергії від поновлюваних джерел для умов СМФ «Стара хата». Встановлено, що в окрему добу червня можна продати 31,55 кВт·год електроенергії за «зеленим тарифом». При цьому надлишкова електроенергія від поновлюваних джерел виробляється у період із 1.00 до 4.00 год, з 10.00 до 13.00 год та із 21.00 до 24.00 год. Водночас у державній мережі слід закупити 104,8 кВт·год електроенергії впродовж двох періодів із 5.00 до 9.00 год та із 14.00 до 20.00 год. Саме це зменшить споживання електроенергії із мережі на 27100 кВт·год/рік вартістю 57452 грн. Термін окупності запропонованої гібридної системи електрозабезпечення сімейної молочної ферми становитиме 12,6 року.

УДК 658.631.3

Степанюк В., Кобрин П., ст. 6-го курсу факультету механіки та енергетики

Науковий керівник: д. т. н., професор Тригуба А. М.

Львівський національний аграрний університет

ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМ ВИРОБНИЦТВА ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ З БІОГАЗУ У ФЕРМЕРСЬКИХ ГОСПОДАРСТВАХ

Розвиток аграрної галузі України можливий за інвестування в сучасні технології та нові джерела енергії. Одним із таких джерел енергії є електрична енергія, вироблена з біогазу в умовах фермерських господарств. Сьогодні в системах енергозабезпечення розвинутих країн світу значно зросла роль таких систем енергозабезпечення та регулювання відносин між виробниками і споживачами в енергетичному секторі.

Експериментальне визначення графіка навантаження на основі аналізу споживання електроенергії на фермі великої рогатої худоби проведено для умов СФГ «Горинь» Сарненського району Рівненської області. Встановлено, що виробництво електроенергії біогазовою установкою є недостатнім для задоволення попиту ферми великої рогатої худоби. Однак спільне використання біогазової установки та сонячних панелей дозволяє отримати більше, ніж середнє потрібне енергоспоживання ферми. При цьому середньодобове виробництво електроенергії від сонячних панелей є суттєво нерівномірним (133 кВт·год у грудні та 663 кВт·год у червні). Тому обсяг виробництва електроенергії цією системою є меншим, ніж потрібно для споживання у листопаді, грудні та січні. Через нерівномірність споживання, навіть під час спільної роботи біогазової установки із сонячними панелями, у деяких періодах графіка навантаження виникає дефіцит потужності – 52,2 кВт·год. Отже, енергетичний баланс потребує акумулювання енергії в накопичувачах обсягом 44,4 кВт·год. Регулювання потужності біогазової установки в гібридній системі енергопостачання забезпечить покриття дефіциту енергії сонячними панелями. Саме це дасть можливість отримати значну економію біогазу при щоденному споживанні електроенергії в обсязі 197 кВт·год.

Впровадивши запропоновану гібридну систему виробництва електричної енергії з біогазу, можна отримати значну добову економію коштів (у квітні – 1386 грн/добу), а термін її окупності становитиме 4,7 року.

УДК 005: 658.5

Юзвак В., ст. 6-го курсу факультету механіки та енергетики

Науковий керівник: д. т. н., професор Тригуба А. М.

Львівський національний аграрний університет

ОПЕРАТИВНЕ ПЛАНУВАННЯ ДОСТАВКИ СИРОВИНИ ВІД ВИРОБНИКІВ ДО ПЕРЕРОБНОГО ПІДПРИЄМСТВА

Необґрунтоване збільшення вантажності транспортних засобів, що обслуговують маршрути доставки молока, призводить до збільшення витрат на перевезення через погіршення експлуатаційних показників використання транспортних засобів. На шляху до реалізації заходів із підвищення ефективності транспортних процесів виникають труднощі з врахування умов перевезення сировини та врахування змінного обсягу її виробництва. Зазначене свідчить про потребу оперативного планування доставки молока-сировини від виробників до переробного підприємства. Однак розв'язання задач оперативного планування є трудомістким і потребує використання комп'ютерних систем підтримки прийняття рішень. Для розробки таких систем слід проводити дослідження транспортних процесів для заданих виробничих умов, що мають свою специфіку.

Для проведення досліджень та пришвидшеного формування маршрутів доставки молока у виробничих умовах ПАТ «Бершадьмолоко» Бершадського району Вінницької області, а також визначення показників виконання транспортних робіт використовували комп'ютерну модель, розроблену на кафедрі інформаційних систем та технологій Львівського НАУ. Досліджені виробничі умови та встановлені тривалості виконання транспортних операцій із використанням автоцистерн FAW TIGER V+ Г6-ОТА-3.9 забезпечили проведення комп'ютерного моделювання. Встановлено, що для зведення всього обсягу заготовленого молока в інтенсивний період необхідно залучити 4 автоцистерни, які будуть обслуговувати 13 маршрутів. Сумарний добовий пробіг автоцистерн в інтенсивний період заготівлі молока становитиме 601 км, а коефіцієнт використання вантажності транспортних засобів – 0,97. Запропонований варіант планування виконання транспортних процесів доставки молока (залучаючи 4 автоцистерни FAW TIGER V+ Г6-ОТА-3.9 із виконанням раціональних маршрутів) забезпечить економічний ефект у розмірі 168,4 грн на 1 т перевезеного молока.

УДК 005: 658.5

Юзвак В., Ющук В., ст. 6-го курсу факультету механіки та енергетики

Науковий керівник: д. т. н., професор Тригуба А. М.

Львівський національний аграрний університет

СИСТЕМНО-ПОДІЄВИЙ ПІДХІД ДО ПЛАНУВАННЯ ПРОЄКТІВ

Системно-подієвий підхід до планування проєктів передбачає дослідження окремих подій, що належно відображають дію окремих чинників ефективності реалізації проєктів. Окрім цього, цей підхід уможлиблює розкриття специфіки технологічного ризику у проєктах із мінливим проєктним середовищем. Стохастичний характер виникнення окремих подій і робіт у проєктах, а також наявність їх причинно-наслідкових зв'язків є підставою для використання статистичних методів, а також імітаційних моделей з метою ідентифікації та кількісного оцінення ризиків подій та робіт у проєктах.

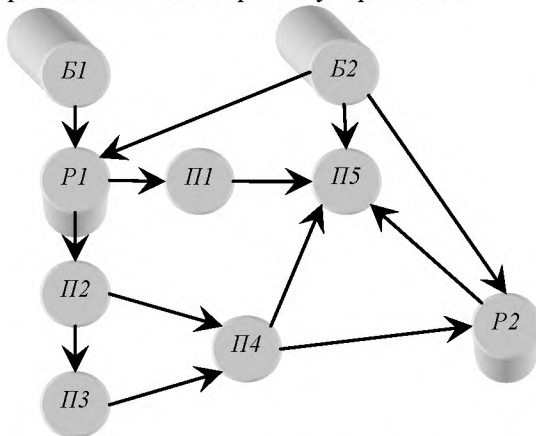


Рис. 1. Схема причинно-наслідкових зв'язків між окремими подіями та роботами у проєктах: *Б*, *П* – відповідно базові та похідні події; *Р* – роботи

Для ефективної реалізації проєктів слід здійснювати планування змісту та часу виконання робіт, яке повинно базуватися на системно-подієвому підході. Запропонована схема

причинно-наслідкових зв'язків між окремими подіями та роботами у проєктах є основою визначення змісту цих проєктів та побудови ієрархічної структури робіт. Обґрунтований графік передування робіт є основою вибору варіантів поєднання робіт у проєктах та одним із важливих етапів формування ефективної ієрархічної структури робіт у цих проєктах. Подальші дослідження стосовно планування змісту та часу у проєктах слід проводити стосовно обґрунтування моделей часу настання подій та тривалості виконання робіт.

УДК 005: 658.5

Ющик В., ст. 6-го курсу факультету механіки та енергетики

Науковий керівник: д. т. н., професор Тригуба А. М.

Львівський національний аграрний університет

ПЛАНУВАННЯ ПРОЄКТІВ ВИРОБНИЦТВА РІПАКУ ДЛЯ БІОПАЛИВА У МІНЛИВИХ ВИРОБНИЧИХ УМОВАХ

На основі аналізу наукових робіт з проблем планування проєктів та створення систем різного характеру можна сказати, що цьому питанню вчені приділили достатньо уваги. Однак публікацій щодо планування предметних ризиків у проєктах виробництва ріпаку на біопаливі є обмаль.

Нами проведено дослідження, яке стосується підвищення якості планування проєктів виробництва ріпаку для біопалива для виробничих умов ТОВ «П'ятидні» Володимир-Волинського району Волинської області. На підставі проведених досліджень із використанням прикладного програмного забезпечення, розробленого на кафедрі інформаційних систем та технологій Львівського НАУ, встановлено характеристики розподілів обсягів виробництва насіння ріпаку та площ полів, які слід відвести для його вирощування. На підставі отриманих розподілів можна сказати, що обсяги виробництва ріпаку коливаються в межах 94...106 тис. т із математичним сподіванням – 100 тис. т та середньоквадратичним відхиленням – 5,5 тис. т. Водночас математичне сподівання площ полів для виробництва насіння ріпаку становить 3100 га, а середньоквадратичне відхилення – 155 га.

Отримані тенденції зміни ступеня ризику від обсягів створення резерву ріпаку та площ полів для його вирощування дали змогу оцінити ступінь предметного ризику у проєктах виробництва ріпаку для біопалива. Встановлено, що для забезпечення мінімального предметного ризику у проєктах виробництва ріпаку для біопалива в умовах ТОВ «П'ятидні» Володимир-Волинського району слід створити резерв площ полів в обсязі $R(\bar{S}_{зк}^i) = 159,4 \dots 163$ га.

Впровадивши проєкт виробництва ріпаку в умовах ТОВ «П'ятидні» з подальшою його переробкою на біопаливо, можна отримати чистий дисконтований прибуток 4344 тис. грн. Щорічний прибуток від виробництва власного біопалива становитиме 1190 тис. грн, а термін покриття обсягу інвестицій – 2 роки.

УДК 631.372

Ясеницький І., ст. 6-го курсу факультету механіки та енергетики

Науковий керівник: старший викладач Барабаш Р. І.

Львівський національний аграрний університет

ЗАЛЕЖНОСТІ ПАРАМЕТРІВ ТА ПОКАЗНИКІВ ЕФЕКТИВНОСТІ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ АВТОМОБІЛІВ МАЗ-5340

Моделювання технологічних процесів технічного обслуговування (ТП ТО) полягало у формуванні для заданої кількості постів (фронту f) пункту технічного обслуговування (ПТО) заданої кількості працівників u і основного ремонтно-технологічного обладнання всіх R_{max} потрібних типів K_r взаємозумовлених розкладів здійснення операцій S_f , S_u та S_r . На основі сформованих розкладів виконання операцій для заданих f , u і K_r встановили тривалості процесу $T_{ТП}$ різних ТО автомобілів МАЗ-5340.

На рисунку представлено залежність тривалості ТП ТО-1 від кількості працівників u при різній кількості обладнання K_{r1} (струменевих мийок) для фронту ТО (а) $f=1$ (б) $f=3$. Як бачимо, максимальна кількість робітників u_{max} , що може бути залучена до проведення ТП ТО-1, при фронті технічного обслуговування $f=1$ становить $u_{max}=4$ особи, при збільшенні фронту ТО до $f=3$ цей показник зростає та буде рівний $u_{max}=5$ осіб. Із збільшенням працівників u , кількість яких наближається до max значення, скорочення тривалості ТП $T_{ТП}$ все менше, аж до абсолютної стабілізації їх показників на рівні min допустимих. Збільшення кількості постів f не впливає на $T_{ТП}$ ТО-1 автомобілів МАЗ-5340, утім, за дотримання умови $u \geq f$ дещо зменшує тривалість технологічного циклу $T_{Ц}$, що рівноцінне зростанню продуктивності ПТО.

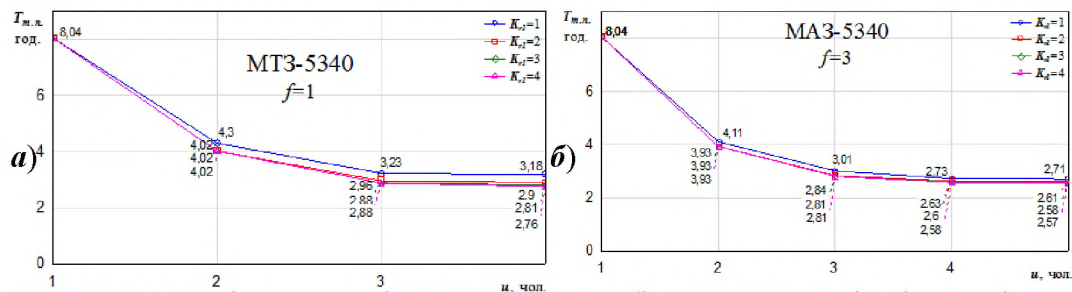


Рис. Залежності тривалості ТП ТО-1 автомобіля МАЗ-5340 від кількості працівників u при різній кількості обладнання K_{r1} (струменевих мийок) для фронту ТО: а) $f=1$; б) $f=3$

УДК 631.372

Ясеницький І., ст. 6-го курсу факультету механіки та енергетики

Науковий керівник: старший викладач Барабаш Р. І.

Львівський національний аграрний університет

СУМІСНІСТЬ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ АВТОМОБІЛІВ МАЗ-5340

До технологічних процесів технічного обслуговування (ТП ТО) автомобілів МАЗ-5340, що виконуються на стаціонарних постах, можна віднести три основних процеси: ТО-1, ТО-2³⁰ і ТО-2⁶⁰. Вони характеризуються та відповідно відрізняються між собою кількістю ремонтно-технологічного обладнання, що застосовується в цих ТО, та кількістю технологічних операцій. Це призводить до збільшення сумарної тривалості ТП ТО. Більш складні ТП ТО автомобілів МАЗ-5340 є більш насиченими щодо кількості складних технологічних операцій, які потребують для їх проведення застосування високотехнологічного обладнання, що призводить до зростання витрат $Z^{ПТО}$.

Розглядалися ТП ТО автомобілів МАЗ-5340 у спільному потоці та на спеціалізованих постах. Якщо затрати на обслуговування на спеціалізованих постах $Z_{1+2^{30}+2^{60}}^{ПТО}$ є більші, ніж на пості багатопредметної спеціалізації $Z_{1,2^{30},2^{60}}^{ПТО}$, то для таких співвідношень часткових програм буде мати місце сумісність ТП, якщо навпаки – то несумісність ТП. Як видно з рисунка, сумісність об'єднання різних ТП ТО в спільному потоці, а саме ТО-1 і ТО-2³⁰ та ТО-1 і ТО-2⁶⁰ автомобіля МАЗ-5340 порівняно з їх виконанням на спеціалізованих постах є середньою. Доцільність виконання цих ТО в спільному потоці обмежена кількістю N машин в зоні обслуговування відповідно для рис. а) 208 шт., б) 242 шт.

Об'єднання щораз більшої кількості різних ТП ТО (рис., б) з відмінною кількістю обладнання K_r та сумарною тривалістю $T_{ТП}$ призводить до зменшення кількості машин N у зоні обслуговування ПТО.

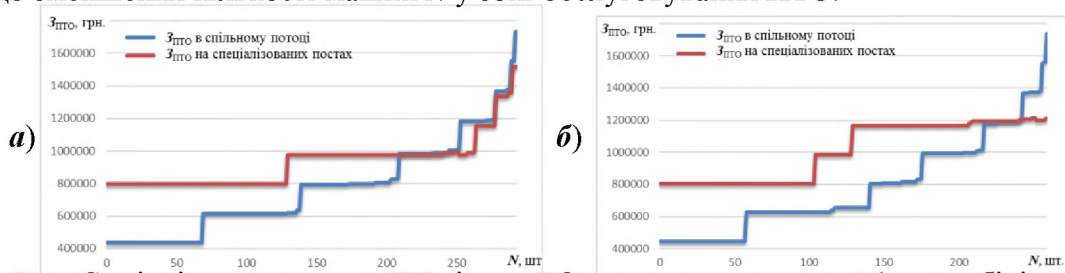


Рис. Сумісність виконання ТП різних ТО для монопредметної (автомобілі МАЗ-5340) монотехнологічної та політехнологічної спеціалізації а) ТО-1 і ТО-2³⁰, б) ТО-1 і ТО-2⁶⁰

УДК 631.363

Хомин Н., ст. 6-го курсу факультету механіки та енергетики

Науковий керівник: к. т. н., доцент Крутич О. М.

Львівський національний аграрний університет

ТЕОРЕТИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ РОБОТИ УЩІЛЬНЮВАЧА СИЛОСНОЇ МАСИ ВІБРОУДАРНОГО ТИПУ

На основі проведеного аналітичного огляду і патентного пошуку приймаємо для теоретичних досліджень і наступних розробок робочий орган віброударного типу (на принципі роботи відбійного молотка).

На основі літературного пошуку теоретичних досліджень та проведених нами аналітичних розрахунків було розроблено номограму для вибору параметрів ущільнювача (див. рис.). На графіку маса ущільнювача вказана 100 кг. Для іншої маси значення сили удару P потрібно збільшити або зменшити пропорційно до маси. Інші показники залишаються без змін.

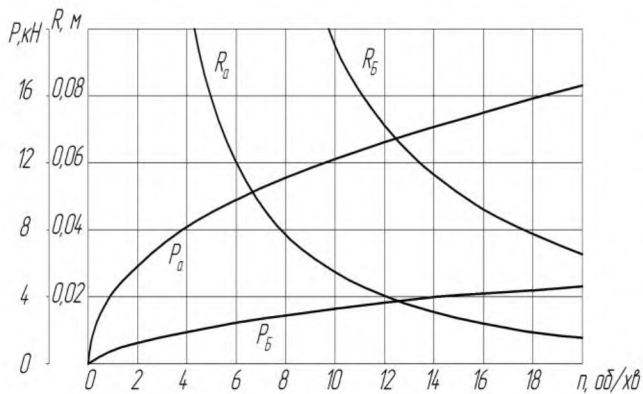


Рис. Номограма для вибору параметрів ущільнювача силосної маси:

R – радіус кривошипа, м;
 P – сила удару штовхача, кН;
 R_a – робота на абсолютно жорсткій основі;
 R_b – робота на холостому ході (підвішений стан).

Варто зазначити, що наведена номограма належить до випадку, коли силосна маса ідеально ущільнена, тобто коливання системи здійснюються на абсолютно жорсткій основі. У реальних умовах силосна маса ніколи до такого ступеня не ущільниться, а залишиться пружним тілом з великою податливістю. Тому резонанс може наступати за обертів кривошипа, значно вищих за розрахункові. Резонансні оберти будуть залежати від ступеня ущільненості силосної маси.

Звідси випливає висновок, що для оптимальної роботи ущільнювача необхідно передбачити можливість ручної або автоматичної зміни обертів кривошипа з метою підтримання резонансного режиму.

УДК 631.3

Покин'брода А., ст. 5-го курсу факультету механіки та енергетики

Науковий керівник: к. т. н. Левчук О. В.

Львівський національний аграрний університет

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСІВ УЛЬТРАЗВУКОВОЇ ОЧИСТКИ ДЕТАЛЕЙ СИСТЕМИ ЗАПАЛЮВАННЯ АВТОМОБІЛЬНОГО ДВИГУНА

Очищення і миття машин і деталей – дуже важливий технологічний процес, який має великий вплив на культуру виробництва – продуктивність і якість ремонту машин.

Дослідженнями встановлено, що при погано очищеній поверхні деталей сучасних машин ресурс їх знижується на 20...50 %.

Одним з ефективним способів підвищення інтенсивності миття є застосування ультразвукових коливань. При цьому на якість миття впливають такі чинники, як його тривалість, температура мийного розчину, концентрація водного розчину мийних компонентів.

З метою визначення впливу основних чинників на процес миття забруднених деталей в ультразвуковій ванні Ultrasonic Cleaner JP-031S було здійснено дослідження процесу миття забруднених деталей, а саме свічок запалювання автомобільних двигунів за умови впливу таких факторів: тривалість миття, температура мийного розчину, концентрація водного розчину мийних компонентів. Критерієм оптимізації обрано відсоток змитого забруднення.

Для створення однакових умов дослідження на деталь наносився імітатор забруднення – суміш відпрацьованої моторної оливи, бітуму і сажі. Було здійснено три серії дослідів із зміною умов миття. Тривалість миття змінювалась в межах 5 або 15 хвилин. Температура мийного розчину 40 або 80 градусів за шкалою Цельсія. Концентрація мийного розчину 5 або 25 грам на літр. Відсоток змитого забруднення визначався зважуванням чистої деталі, потім забрудненої, надалі – митої.

Після обробки експериментальних даних отримано рівняння регресії:

$$y = 37,6 + 9,35x_1 + 15,3x_2 + 5,83x_3 + 3,1x_1x_2 + 6,55x_2x_3.$$

Аналіз рівняння дає підстави стверджувати, що на відсоток змитого забруднення найбільший вплив мають температура мийного розчину та тривалість процесу миття.

Нами було здійснено перевірку на адекватність рівнянь регресії за критерієм Фішера. Розрахункове значення критерію Фішера є меншим від табличного, відповідно отримана модель адекватна.

УДК 631.3

Тріска М., ст. 6-го курсу факультету механіки та енергетики

Науковий керівник: к. т. н., доцент Шарибура А. О.

Львівський національний аграрний університет

РЕЗУЛЬТАТИ ОБҐРУНТУВАННЯ СЕРЕДНЬОГО НАПРАЦЮВАННЯ НА ВІДМОВУ ТРАКТОРІВ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ ЖОВКІВСЬКОГО РАЙОНУ ЛЬВІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Для кількісної оцінки показників надійності тракторів сільськогосподарського призначення для підприємств Жовківського району Львівської області нами виконувався збір статистичної інформації даних випадкових величин. Для цього нами було сформовано відповідну таблицю, в якій у відповідних графах фіксувались дані щодо результатів спостережень, а саме інформація щодо часу (дати) прояву відмови; що саме відмовило (назва), загальне напрацювання (t), напрацювання між відмовами (t_0).

У результаті цього отримані нами статистичні дані були опрацьовані згідно з наведеною методикою, що дало змогу нам побудувати розподіли, а саме: середнього напрацювання на відмову тракторів сільськогосподарського призначення з номінальним тяговим зусиллям 14 кН для умов Жовківського району Львівської області залежно від терміну їх експлуатації.

Так, скориставшись критерієм χ^2 Пірсона ми встановили, що статистичний розподіл середнього напрацювання на відмову тракторів сільськогосподарського призначення з номінальним тяговим зусиллям 14 кН для умов Жовківського району Львівської області та терміном експлуатації 2-5 років узгоджується із нормальним законом розподілу, а терміном експлуатації 6-10 років узгоджується із Вейбуллівським законом розподілу, диференціальна функція розподілу має вигляд:

$$f(t_{0(2-5)}) = 0,00073 \cdot \exp \left[-\frac{(t_{0(2-5)} - 1388,654)^2}{1202891,27} \right]; \quad (1)$$

$$f(t_{0(6-10)}) = 0,0023 \left(\frac{t_{0(6-10)} - 210}{784,905} \right)^{0,81} \times \exp \left[-\left(\frac{t_{0(6-10)} - 210}{784,905} \right)^{1,81} \right]. \quad (2)$$

Вибірку було зроблено відповідно для 62 та 79 подій відмови. Зібрані статистичні дані уможливили виконання кількісної оцінки однієї з властивостей «безвідмовності», а саме імовірність безвідмовної роботи тракторів сільськогосподарського призначення з номінальним тяговим зусиллям 14 кН для умов Жовківського району Львівської області.

УДК 621.926

Удуд В., ст. 6-го курсу факультету механіки та енергетики

Науковий керівник: к. т. н., доцент Буртак В. В.

Львівський національний аграрний університет

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ ВЕНТИЛЮВАННЯ ЗЕРНА ЗА ЗБЕРІГАННЯ У МЕТАЛЕВИХ СХОВИЩАХ

Лабораторна установка для дослідження процесу вентиляції зерна в радіальному шарі (див. рис.) імітує зерносховища для зберігання зерна з конусоподібною нижньою частиною.

При проведенні досліджень на лабораторній установці здійснювали контроль таких параметрів: температури та відносної вологості атмосферного повітря; температури та відносної вологості відпрацьованого повітря; витрат, повного напору і температури повітря, яке подається у шар зерна (через кожні дві години з триразовою повторністю); вихідних і кінцевих насінневих якостей зерна (з триразовою повторністю).

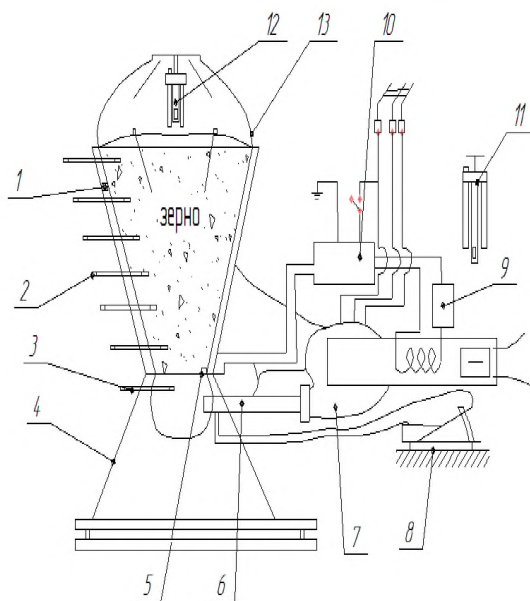


Рис. Схема експериментальної установки:

1 - аеродинамічна сушильна камера; 2 - термометри для вимірювання температури зерна; 3 - термометри для контролю температури теплоносія; 4 - платформні ваги; 5 - ртутний електроконтактний термометр; 6 - пристрій для заміру витрати повітря; 7 - вентилятор з електрокалорифером і дроселем; 8 - мікроманометр; 9 - реостат; 10 - блок автоматичної підтримки температури теплоносія; 11-12 - психрометри; 13 - дифузозор змінний.

Для проведення досліджень використовували свіжозібране зерно пшениці та додатково зволожене зерно, яке перемішували для отримання вихідної однорідної вологості.

На лабораторній установці вивчали вплив параметрів повітря на сушіння зернової маси за зберігання її в металевих силосах.

Встановлено, що продування зернової маси відбувається інтенсивніше, коли повітря проходить через тонші шари зерна.

УДК 621.35.36

Фітьо Ю., ст. 6-го курсу факультету механіки та енергетики

Науковий керівник: к. т. н., доцент Сиротюк С. В.

Львівський національний аграрний університет

РОЗРОБКА ПРИСТРОЮ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ РОБОТИ СОНЯЧНОЇ ВОДОГРІЙНОЇ УСТАНОВКИ

Використання сонячної енергії є одним із пріоритетних напрямів відновлюваної енергетики, яка покликана замінити викопні види палива. Зважаючи на структуру споживання енергетичних ресурсів, в якій частка теплової енергії становить понад 80 %, доцільніше розвивати саме теплову сонячну енергетику. Застосування сонячних теплових установок дозволяє забезпечити теплом такі технологічні потреби, як гаряче водопостачання, підтримка опалення, підігрів води у басейнах, технологічне теплопостачання тощо.

Зважаючи на різні погодні умови роботи установки сонячного теплопостачання, часто виникають ситуації, коли робота дублюючого джерела тепла перешкоджає оптимальному режиму її роботи. Таким чином, контролери сонячної водогрійної установки повинні бути обладнані додатковими функціоналом, який забезпечить раціональне використання тена як дублюючого джерела тепла. З цією метою слід провести дослідження режимів роботи стандартної системи сонячного теплопостачання і на основі їх аналізу скоригувати алгоритм роботи сонячного контролера.

З цією метою було розроблено систему моніторингу режимів роботи сонячної водогрійної установки лабораторії відновлюваної енергетики та енергозбереження кафедри енергетики ЛНАУ. Система моніторингу реалізована на базі мікроконтролера Arduino Uno зі збором та накопиченням отриманої інформації в персональному комп'ютері з використанням програмного середовища LabVIEW. Контрольованими параметрами у розробленому пристрої для дослідження режимів роботи сонячної водогрійної установки є: температури на вході та виході з колектора та бака-акумулятора, температура повітря всередині приміщення та ззовні, витрата теплоносія в колекторному контурі, витрата води в системі гарячого водопостачання, параметри споживання електроенергії циркуляційною помпою.

УДК 631.312.62

Хаврона М., ст. 6-го курсу факультету механіки та енергетики

Науковий керівник: к. т. н., доцент Крутич О. М.

Львівський національний аграрний університет

АНАЛІТИЧНИЙ ОПИС ОПОРУ ДВОГРАННОГО КЛИНА

Опір двогранного клина визначимо за формулою

$$P = \sum R + R_{\sigma},$$

При роботі клина в однорідному за складом ґрунту середовищі $\sum R$ має постійне значення, а R_{σ} періодично змінюється від нуля до деякого максимального значення, що зумовлено циклічним характером деформації ґрунту під дією клина. Характер зміни опору ґрунту деформації значною мірою залежить від фізико-механічних властивостей ґрунту і його вологості.

Якщо прийняти, що опір ґрунту стиску на початку руйнування пропорційний об'єму деформованого ґрунту, тобто $R_{\sigma} = q \cdot V_1$, (де q – коефіцієнт пропорційності, або коефіцієнт об'ємного зминання ґрунту, Н/см³, а V_1 – об'єм ґрунту, що зминається, см³), то при проникненні в ґрунт площини ножа площею d на шляху S тиск становитиме

$$R_{\sigma} = \frac{dF \cdot S}{\cos\mu} = q \cdot \frac{db \cdot dS \cdot S \cdot \sin\alpha}{\cos\mu} \approx 0,5 \cdot q \cdot \frac{b \cdot S^2}{\cos\mu} \cdot \sin\alpha,$$

де b – ширина робочого органа, м; α – кут нахилу леза (долота) лапи, град.; μ – кут зовнішнього тертя ґрунту по сталі, $\mu = 30 \dots 35^\circ$; S – граничний шлях зминання ґрунту, $S = 8 \dots 10$ см при глибині обробки $a = 10 \dots 15$ см.

Як відомо, коефіцієнт об'ємного зминання залежить від швидкості занурення робочого органа в ґрунт. Приймавши, що $q = q_0 + 5,3 \cdot V$ (де q_0 – коефіцієнт об'ємного зминання для швидкості $V_0 = 0,1$ м/с - $q_0 = 20 \dots 40$ Н/см³; V – дійсна швидкість руху робочого органа, м/с), отримаємо

$$R_{\sigma} = 0,5 \cdot (q_0 + 5,3 \cdot V) \cdot \frac{b \cdot S^2}{\cos\mu} \cdot \sin\alpha.$$

Визначення члена $\sum R$ теоретичним шляхом досить важке. Тому його визначають з результатів експериментів:

$$\sum R \approx P_{\text{сеп.}} - 3 \cdot \sigma.$$

Знаючи значення $\sum R$ і R_{σ} , можна визначити, яка частина тягового опору припадає на силу тертя та інші види зусиль, що супроводжують взаємодію робочих органів з ґрунтом. Як бачимо, наведена методика теж передбачає використання певних допущень та спрощень, а отже, й отримання результатів розрахунків з певними похибками.

УДК 631.312.62

Хаврона М., ст. 6-го курсу факультету механіки та енергетики

Науковий керівник: к. т. н., доцент Крутич О. М.

Львівський національний аграрний університет

РЕЗУЛЬТАТИ ПОЛЬОВИХ ВИПРОБУВАНЬ ТЯГОВОГО ОПОРУ ЗНАРЯДДЯ ДЛЯ ГЛИБОКОГО РОЗПУШЕННЯ ҐРУНТУ

У результаті реалізації плану експериментів (згідно з матрицею планування експерименту) отримано математичну модель залежності за питомим опором R_1 . Отримана математична модель процесу дозволяє оцінити характер впливу кожного з факторів на параметр оптимізації за ступенем кришення R_1 :

$$R_1 = 24,215 + 1,459 \cdot X_1 - 0,419 \cdot X_2 + 0,684 \cdot X_3 + 0,55 \cdot X_1 \cdot X_2 + 0,682 \cdot X_1 \cdot X_3 + 1,073 \cdot X_2 \cdot X_3 + 0,645 \cdot X_1^2 + 0,163 \cdot X_2^2 - 0,441 \cdot X_3^2$$

Графічна інтерпретація математичної моделі питомого тягового опору (див. рис.) представлена поверхнею відгуку в області експерименту з її двомірними перетинами, контурні лінії яких відповідають відповідним значенням параметра оптимізації при фіксованому значенні X_1 відстані між робочими органами першого, другого та третього ряду по ширині захвату на нульовому рівні.

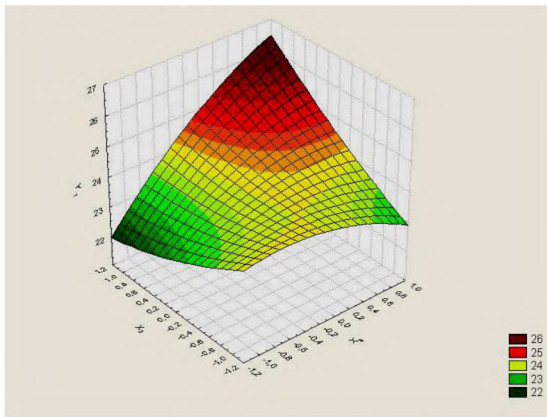


Рис. Графік двомірних перетинів питомого тягового опору R_1 :
залежно від відстані між робочими органами другого ряду відносно першого за ходом руху знаряддя X_2 та відстані між робочими органами третього ряду відносно першого за ходом руху знаряддя X_3 при фіксованому значенні X_1 відстані між робочими органами першого, другого та третього ряду за шириною захвату на нульовому рівні.

Аналіз представленої залежності показує, що при фіксованому значенні X_1 питомий тяговий опір становить R_1 , як бачимо, відстань між робочими органами третього ряду відносно першого за ходом руху знаряддя – X_3 майже не впливає на зміну питомого тягового опору. Найбільший вплив має відстань між робочими органами другого ряду відносно першого за ходом руху знаряддя X_2 і від +1 до -1 зменшується на 3,5 кН.

УДК 658.51:631.3

Іванюк М., ст. 6-го курсу факультету механіки та енергетики

Науковий керівник: д. т. н., професор Керницький І. С.

Львівський національний аграрний університет

СУЧАСНІ ГАЛЬМІВНІ СТОЯНКОВІ СИСТЕМИ ВАНТАЖОТРАНСПОРТУВАЛЬНИХ МАШИН

Основною причиною, що викликала появу першого авто-навантажувача, стало збільшення обсягів виробництва і необхідність одночасної роботи з великими партіями важких вантажів. Безпосереднім попередником промислових навантажувачів вважається машина для перевезення піску та необробленого лиття, створена групою робітників ливарного заводу американської компанії *Clark Equipment Co.* в 1916–1917 рр. Сьогодні на світовому ринку підйомно-транспортного устаткування триває економічна інтеграція у формі взаємного обміну пакетами акцій і поглинання великими компаніями дрібних виробників. До першої десятки лідерів входять такі компанії, як *Toyota, Linde, Jungheinrich, Nacco Industries, Crown, Mitsubishi/Caterpillar, Komatsu, TCM, Nissan, Nichiyu.*

У сучасних автонавантажувачах широко використовують дискові стоянкові гальма, до основних переваг яких можна віднести мінімальний габаритний розмір компонувальної схеми, довговічність, зносостійкість, значний ресурс роботи без необхідності технічного обслуговування.

Розроблений проект (з урахуванням відомих недоліків дискових механізмів: можливість забруднення, оскільки гальмівний диск відкритий, складність під час використання його як стоянкового гальма, бо потрібен окремий механічний привід; підвищені вимоги до зносостійкості матеріалу накладок) володіє низкою беззаперечних переваг:

- колодки гальмівних механізмів мають невеликі розміри, площа їх поверхні становить 12...16 % від площі поверхні гальмівного диска;
- висока стабільність функціонування та енергоємність;
- компактність і низька металомісткість;
- висока швидкодія;
- краще охолодження, оскільки механізм відкритий і в диску достатньо просто можна виконати радіальні канали;
- менша чутливість до води, яка може потрапити на гальмівні накладки, що зумовлюється високим тиском накладок, який у 3...4 рази перевищує відповідний тиск у барабанному гальмівному механізмі;
- простота обслуговування.

УДК 624.354

Шпак О., ст. 6-го курсу факультету механіки та енергетики

Науковий керівник: к. т. н., доцент Сиротюк С. В.

Львівський національний аграрний університет

ІДЕНТИФІКАЦІЯ ПАРАМЕТРІВ СОНЯЧНИХ ПАНЕЛЕЙ ЗА ДОПОМОГОЮ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ

Одним зі зручних та доступних методів вивчення властивостей тестової системи чи об'єкта є розробка моделі.

Структура моделі процесу – це проста функція передачі безперервного часу, яка описує лінійну динаміку системи з позиції одного або декількох із таких елементів:

- Статичний коефіцієнт посилення K_p .
- Одна або кілька констант часу T_{pk} . Для складних полюсів називається стала часу T_ω – дорівнює оберненій до власної частоти – і коефіцієнт затухання – дорівнює ζ (zeta).
- Обробіть нуль T_z .
- Можлива тимчасова затримка T_d , перш ніж вихід системи реагує на вхід (мертвий час).
- Можлива примусова інтеграція.

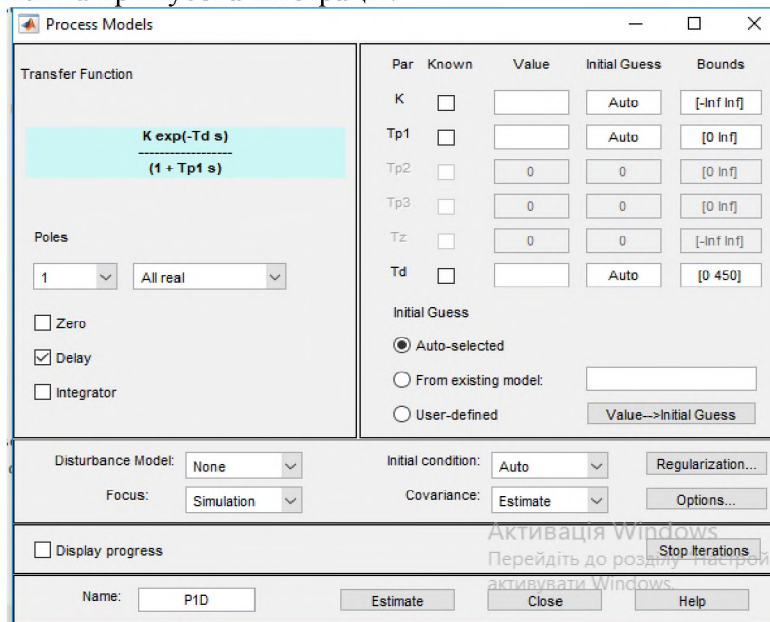


Рис. Вікно Process models

УДК 624.354

Шпак О., ст. 6-го курсу факультету механіки та енергетики

Науковий керівник: к. т. н., доцент Сиротюк С. В.

Львівський національний аграрний університет

ОГЛЯД ВИДІВ АМОРФНИХ ФОТОЕЛЕКТРИЧНИХ ПАНЕЛЕЙ

Перехід від звичайної енергії до сонячної відбувається, оскільки ресурси, які люди використовують для отримання електроенергії, просто почали вичерпуватися, а також становлять загрозу для життя. Для класифікації фотоелектричних технологій було введено поняття покоління фотоелементів: перше покоління (класичний кремній-елемент), друге покоління (зазвичай використовуються такі матеріали: телур, кадмій (CdTe), суміш міді, індію, галію, селену і аморфний кремній), третє (аморфні панелі).

Аморфні (тонкоплівкові) сонячні елементи можна розділити на такі основні типи:

- 1) аморфний кремній (a-Si) або тонкоплівковий кремній (TF-Si);
- 2) телурид кадмію (CdTe);
- 3) галій-мідно-індієвий деселенід (СНД або КІГС);
- 4) виготовлені із синтетичних матеріалів (сенсibilізовані на барвники сонячні елементи) з органічними добавками.

Фотоелектричні модулі з аморфного кремнію мають низку переваг, а саме:

- краща продуктивність за вищих температур;
- більша ефективність при слабкому освітленні та навколишньому освітленні;
- можливість непомітної інтеграції з будівлею (заміна вікон, скління стін тощо);
- менша ймовірність виробничих дефектів;
- менші втрати потужності при частковому затіненні.

Аморфні модулі рекомендують використовувати в таких випадках:

- у регіонах із переважно хмарною погодою (розсіяне або відбите сонячне випромінювання);
- якщо немає обмеження площі та максимальної ваги сонячної панелі;
- якщо є потреба інтегрувати фотоелектричні модулі в будівлю: аморфні модулі майже не відрізнити від тонованого скла. На відміну від традиційної кремнієвої технології, тонкоплівкові модулі можуть бути використані для різноманітних дизайнерських та конструктивних рішень. На додаток до традиційної установки на даху, аморфні кремнієві фотоелектричні модулі широко використовуються у фасадах будівель як окремі елементи, архітектурні композиції та рішення, які донедавна вважалися неможливими.

УДК 621.431.7.004.58 : 631.6

Петляківський А., ст. 6-го курсу факультету механіки та енергетики

Науковий керівник: к. т. н., доцент Тимочко В.О.

Львівський національний аграрний університет

АНАЛІЗ МЕТОДІВ ОБҐРУНТУВАННЯ ПОТРЕБИ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ

Під час збирання врожаю зернових культур потрібна велика кількість комбайнів, тракторів, вантажних автомобілів та інших технічних засобів. Ці засоби визначають кількісний і якісний склад збирально-транспортного комплексу, який потрібно задіяти для перевезення зерна до місць первинної переробки. Продуктивність збирально-транспортного комплексу залежить як від продуктивності комбайнів, так і від кількісного та якісного складу вантажного транспорту, що забезпечує обслуговування комбайнів на відвезенні зерна. Збирально-транспортний комплекс повинен бути сформований таким чином, щоб він мав достатню продуктивність для безвартаного збирання врожаю, а також не було простоїв комбайнів в очікуванні вивантаження і водночас простоїв автомобілів в очікуванні завантаження.

Кількість комбайнів, їх продуктивність, а також кількість і вантажність автомобілів повинні бути в такому поєднанні, щоб залежно від урожайності сільськогосподарських культур і способу перевезення забезпечити безперервну роботу комплексу.

Аналіз останніх наукових робіт з окресленої тематики свідчить про те, що на визначення раціональної кількості одиниць збирально-транспортного комплексу впливають вид технології перевезення та задана тривалість збору врожаю. Це впливає і на витрати процесу доставки зернових культур. На сьогодні немає єдиних рекомендацій щодо розрахунку потреби збиральної техніки, засобів транспорту, що забезпечують перевезення зерна та допоміжних навантажувально-розвантажувальних машин, які можуть бути задіяні в процесі перевантаження зерна за умов використання певних транспортно-технологічних схем доставки зерна на місце первинної його переробки і зберігання. Відсутність таких методів не дає можливості адекватно спланувати роботу сільськогосподарських та транспортних підприємств на стратегічному рівні, тобто на період 1-3 років, що в умовах жорсткої конкуренції є неприйнятним.

Тому, на нашу думку, нарізла необхідність визначення кількості одиниць збирально-транспортного комплексу, враховуючи всі варіанти транспортно-технологічних схем, як первинного етапу щодо вибору раціональної технології доставки зернових культур у період збору врожаю.

УДК 621.431.7.004.58 : 631.6

Петляківський А., ст. 6-го курсу факультету механіки та енергетики

Науковий керівник: к. т. н., доцент Тимочко В. О.

Львівський національний аграрний університет

АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЙ ДОСТАВКИ ЗЕРНА ВІД КОМБАЙНІВ ДО МІСЦЬ ПЕРВИННОЇ ПЕРЕРОБКИ ТА ЗБЕРІГАННЯ

Аналіз відомих схем дозволив виділити чотири групи технологій перевезення зерна від комбайна до пункту первинної переробки та зберігання зерна (зернохосовище):

1) за прямого варіанта доставки зерна перевезення здійснюється, як правило, за схемою *комбайн – вантажний автомобіль – зернохосовище*. Недоліком цієї схеми є неможливість використовувати великотоннажні автомобілі, які непридатні для руху по полю;

2) доставка зерна від комбайна з перевалкою через бурт на краю поля. Зерно від комбайна навантажується у причеп трактора великої вантажності, транспортується на край поля і вивантажується у приготовлений бурт. Зерно із бурта за допомогою стрічкового навантажувача завантажується у вантажні автомобілі, які транспортують його у пункт первинної переробки та зберігання зерна;

3) схема доставки зерна із перечепленням причепа (напівпричепа) біля поля. За цієї схеми трактор транспортує заповнений зерном великий причеп від комбайна за допомогою підкатного візка до краю поля, де його забирає сідловий тягач-автомобіль і транспортує до пункту первинної переробки та зберігання зерна. Трактор чіпляє порожній причеп за допомогою підкатного візка і знову їде для заповнення його зерном від комбайна. Недоліком схеми є потреба застосування спеціального підкатного візка ПСП-11, який агрегується із трактором класу 30 кН;

4) схема із застосуванням спеціалізованих тракторних причепів-перевантажувачів як проміжної перевантажувальної ланки. Введення під час збирання урожаю зернових культур у технологічну лінію між комбайнами і автотранспортними засобами міжопераційного компенсатора, як проміжної перевантажувальної ланки, дозволяє суттєво, порівняно з безпосередніми автомобільними перевезеннями зерна, скоротити час збирально-транспортних операцій. Це досягається за рахунок зменшення простоїв збирально-транспортного комплексу, які виникають під час очікування наповнення бункера і розвантаження зерна з бункера. Такими мобільними компенсаторами можуть бути спеціалізовані тракторні причепи-перевантажувачі.

УДК 37.091.31

Баранецький А., ст. 2-го курсу факультету механіки та енергетики

Науковий керівник: д. пед. н., професор Шуневич Б. І.

Львівський національний аграрний університет

JOHN DEERE' DRIVERLESS TRACTORS: PAST, PRESENT, FUTURE

The development of agricultural technology in the 21st century has had a great impact on our lives. Today there is agricultural machinery that can work remotely and without the participation of the driver. You only have to choose a certain type of work and determine the boundaries of the field and the tractor or combine will do it now or than a person would do.

The world-famous company John Deere began developing such equipment in 2008. It realized an automated system based on global positioning technology that automates vehicle functions, including final turns.

Now John Deere' tractor uses two 6-inch domeantenn as that receive signals from the global positioning satellite. Based on these satellite signals, the tractor moves along a pre-programme droute using an electronic map. These antennas are also designed to control the tractor if satellite signals have problems penetrating buildings or heavy vegetation.

John Deere company donated such a tractor to Lviv National Agrarian University so that students could see and test the latest equipment in the research fields. To start this tractor, it is enough for the operator to drive it to the field and use the tablet to determine the boundaries and start the tractor in action. A tractor is also able to perform work together with a man-operated tractor.

John Deere wants to establish electric drives in agriculture. The company developed the new electric agricultural machine through the Grid CON research project in a development consortium that includes B.A.U.M Consult Gmb Hand the TU Kaiserslautern (Technical university). The result is an autonomous tractor that does not require a traditional cab and has the capacity of connecting with smart grid infrastructures. This means that farmers who are already generating their own on-site renewable energy can plug directly into their own supply.

Over the years John Deere improves and launches the latest technology on the market. In my opinion, in a few years the company will release a tractor that will run exclusively on battery or solar battery without a wired power supply. This would allow farmers to work faster and more efficiently, as they would not spend extra time refueling and maintaining the tractor. In turn, this can lead to cheaper agricultural products for the population.

УДК 629.33/.36:001.18]=111

Наконечний А., ст. 1-го курсу факультету механіки та енергетики

Науковий керівник: к. е. н., в. о. доцента Добровольська С. Р.

Львівський національний аграрний університет

HOW WILL THE CARS OF THE FUTURE BE POWERED?

Multiple countries and cities have announced upcoming bans on the sale of new petrol and diesel cars, many by 2030. Older vehicles will still be on the road, so petrol stations are unlikely to disappear by this date. However, car makers are already focusing more and more on vehicles that will support the fuels of the future. Precisely what that future will look like is unclear. Uncertainty over whether currently popular hybrid cars will be included in vehicle bans may discourage businesses and consumers from investing too much in this path. Fully electric vehicles only make up 2% of the global market right now, but as their price drops below that of petrol cars by the mid 2020s, their market share will surely balloon.

We expect fully electric vehicles to at least be a viable choice for a wide range of drivers by 2030 – but unforeseen groundbreaking technological developments could easily change the future of vehicle fuel. For example, scientists are working hard to solve the production and storage difficulties that currently limit the potential of clean, fast-fuelling and long-range hydrogen-powered vehicles. Battery electric vehicles are not yet a suitable replacement for every vehicle on our roads. But based on the technology available today, it is clear that a significant proportion of the current fleet could transition to be battery electric, including many cars, buses, and short-haul trucks.

Such a transition represents a sensible, robust and cost-efficient approach for delivering the significant transport emission reductions. Together with other energy-efficient technologies, such as the direct export of renewable electricity overseas, battery electric vehicles will ensure that the renewable energy we generate over the coming decades is used to reduce the greatest amount of emissions, as quickly as possible.

The year 2030 might not seem too far away, but a decade is a long time for technology to change. In 2008, the first iPhone had only just been released, and climate change was a background issue for governments and media. Now, technology and environmental discourse are changing at an unprecedented rate. So don't be surprised if you look back at the cars of today in a decade's time and wonder how we ever got by.

УДК 535.3:338.45=111

Некига М., ст. 2-го курсу факультету механіки та енергетики

Науковий керівник: старший викладач Гавришків Н. Б.

Львівський національний аграрний університет

RAY TRACING TECHNOLOGY AS THE FUTURE OF INDUSTRY

3D computer graphics plays an important role in the whole industry and is widely used. The process of generating an image from 3D model by means of a computer program is called rendering. 3D scene can be generated using many different rendering algorithms.

Ray tracing is one of the rendering algorithms. It generates an image by throwing invisible lines (rays) from the camera to virtual objects and reflecting these lines to all light sources. It works similar to real life light physics, but the main difference is that the rays are «moving» towards light sources. When the thrown ray reached the object surface, the algorithm checks the material and properties of that surface such as the color or transparency and decides, what to do with the ray next: reflect, refract or stop. Next, using that information, the algorithm paints the pixel on the screen, from which the ray was thrown. These operations repeat millions of times and as a result we get an image.

The main advantage of ray tracing method is more realistic simulation of lighting compared to other rendering methods. Effects such as reflections and shadows, which are difficult to simulate using other algorithms, are a natural result of the ray tracing algorithm.

A serious disadvantage of ray tracing is performance. Other rendering algorithms share computations between pixels, while ray tracing normally starts the process anew, treating each ray separately.

Ray tracing technology is widely used in video games. It drastically improves visual effects and reflections of liquids, puddles, mirrors, windows, glass and other reflective surfaces. The main disadvantage of using ray tracing in video games is that computer

Scene rendering is often used by big cinema production studios. It can greatly simplify the filming of scenes, which are dangerous or impossible to get in real life, or just save money for cinema companies.

Because of realism of this technology, it is also widely used amongst property designers to create the interior design of rooms or even make a house-tour rendered video to present to potential customers.

In this work we have learned about technology of ray tracing and its prevalence in our days. Ray tracing is widely used nowadays. Because of quick technological progress it will be even more common in the future.

УДК 371.2:339.138

*Городецький І., ст. 4-го курсу, Сербай О., ст. 6-го курсу факультету
механіки та енергетики*

Науковий керівник: к. с.-г. н., доцент Мазур І. Б.

Львівський національний аграрний університет

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ТРАВМОНЕБЕЗПЕЧНИХ СИТУАЦІЙ НА ЕЛЕВАТОРІ

Елеватори призначені для приймання, підсушування і тривалого зберігання великої кількості зерна. Вони характеризуються високою продуктивністю, ефективністю процесів, зручністю та надійністю, однак є досить травмонебезпечними з огляду на конструктивні особливості. Статистика свідчить про певні матеріальні втрати і травматизм під час робіт на елеваторах. Тому є потреба досліджувати процеси формування травмонебезпечних ситуацій елеваторних операцій і запобігати травматизму.

Для візуалізації дослідження небезпечних ситуацій, які можуть виникнути під час робіт на елеваторах, перебування на яких є досить небезпечним, використовують метод побудови графічних схем (об'ємні, лінійні, розгалужені тощо) розвитку процесів. Наочне зображення небезпечних дій, умов і обставин дає змогу краще уявляти перебіг небезпечних процесів і запобігати розвитку розмаїтих за змістом і характером травмонебезпечних подій. Наприклад, під час приймання зерна з великих автомобілів потік подій може розвиватися як унаслідок конструктивного дефекту обладнання (перша небезпечна умова), спрацювання агрегатів, що викликає вібрації, що може призвести до підвищеного спрацювання підшипників, а за умови подальшого експлуатування може утворитись аварійна ситуація (несправність внаслідок заклинювання і руйнування підшипників).

Перебіг небезпечних подій під час роботи може характеризуватися розгалуженою чи лінійною схемами. Так, допущена помилка під час руху автомобіля на об'єкт вивантажування може призвести до аварій, травм або пошкоджень тощо. При цьому можуть бути травмовані люди або зіпсовані матеріальні цінності. Максимальне врахування у роботі виробничих небезпек дає змогу планувати запобіжні заходи й уникати негативних наслідків під час робіт на елеваторах, особливо у напружені періоди приймання і сушіння великих обсягів зерна.

УДК 371.2:339.138

Меркун А., ст. гр. 6-го курсу Навчально-наукового інституту заочної та післядипломної освіти

Науковий керівник: к. т. н., доцент Городецький І. М.

Львівський національний аграрний університет

ОРГАНІЗАЦІЯ ТА КООРДИНАЦІЯ РОБІТ У СИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕКОЮ ПРАЦІ АПК РАЙОНУ

Агропромисловий комплекс району характеризується значним економічним потенціалом, що призначений для вирішення важливих питань виробництва продуктів харчування і сировини для промисловості. Для такої складної галузі важливою є система управління безпекою праці, яка серед інших характеризується функцією організації та координації робіт, що передбачає формування органів управління охороною праці на всіх рівнях менеджменту і всіх стадіях виробничого процесу, визначення обов'язків, прав, відповідальності та порядку взаємодії посадових осіб.

Функція організації забезпечує досягнення мети менеджменту охорони праці, відображає особливості міжфункціональних відносин і інформаційних потоків між службами і підрозділами, що повинно підтверджуватися відповідними нормативними документами, що діють у підприємствах, – положеннями, стандартами, інструкціями, організаційними картами, матричними таблицями тощо. Організація і координація роботи з охорони праці повинна базуватися на трирівневій схемі управління: верхній рівень – безпосереднього управління, середній – організаційно-інженерного забезпечення, нижній – виконання. На основі цього, а також Закону України про охорону праці можна визначити основні завдання й окреслити конкретні функції служб і підрозділів, а також обов'язки посадових осіб стосовно забезпечення належного стану охорони праці на робочих місцях.

Для вдосконалення організаційної діяльності пропонується: оптимізувати адміністрування охорони праці (використання основних принципів і положень теорії управління, реалізація загальноуправлінських функцій з охорони праці); забезпечити функціонування управлінського механізму (реалізація соціальних функцій управління); організувати безпечне виконання конкретних видів робіт та процесів (зниження негативного впливу чинників небезпеки на працівників, поліпшення мікроклімату, тощо).

УДК 371.2:339.138

Кухар І., ст. 6-го курсу факультету механіки та енергетики

Науковий керівник: к. т. н., доцент Городецький І. М.

Львівський національний аграрний університет

РОЛЬ АНАЛІЗУ ФУНКЦІЇ КОНТРОЛЮ БЕЗПЕКИ ПРАЦІ У ПІДПРИЄМСТВАХ АГРАРНОГО ВИРОБНИЦТВА

Аналіз функції контролю у підприємствах аграрного виробництва вимагає такого розміщення об'єктів соціально-виробничої системи, щоб їх взаємне функціонування не створювало небезпечних зон, умов, дій, ситуацій тощо. Це забезпечується такими заходами: раціональним використанням території, виробничих і санітарно-побутових приміщень, утриманням їх відповідно до норм і правил; вибором безпечних технологій і правильною організацією конкретних технологічних процесів; вибором і розміщенням виробничого обладнання, устаткування, пристроїв, інструменту, організацією їх безпечного використання; професійним відбором і навчанням робітників, застосуванням колективних та індивідуальних засобів захисту, контролюванням дій персоналу.

Без дієвого контролю значно ускладнюється діяльність будь-якої управлінської структури, керівника. Реалізація планів, які ставить перед собою організація, через різні обставини може бути ускладнена, а тому контроль необхідний з таких причин: через невизначеність; для попередження виникнення кризових ситуацій (ефективний контроль повинен забезпечувати виявлення проблем і можливість коригування дій до того, як ці проблеми зможуть перерости в кризу. Тобто необхідно вчасно фіксувати помилки і виправляти їх до того, як вони стануть на перешкоді досягненню цілей організації); для підтримки успіху.

Удосконалена функція контролю повинна забезпечити: ідентифікацію та реєстрацію аварій, нещасних випадків та професійних захворювань (для більш повної інформації бажано реєструвати всі, навіть незначні аварії, нещасні випадки, що не призвели до втрати працездатності, мікротравми); проведення якісних та кількісних оцінок стану умов праці.

Основними видами контролю за станом охорони праці в аграрних підприємствах є: повсякденний оперативний контроль з боку керівників робіт, підрозділів та інших посадових осіб; адміністративно-громадський (триступеневий) контроль об'єктів і транспортних засобів; контроль служби охорони праці підприємств; проведення паспортизації умов праці та санітарно-технологічного стану; нагляд з боку профспілкових і державних інспекцій, самоконтроль операторів тощо.

УДК 371.2:339.138

Городецький В., ст. 3-го курсу факультету агротехнологій та екології,

Пигель Р., ст. 6-го курсу факультету механіки та енергетики

Науковий керівник: к. с.-г. н., доцент Мазур І. Б.

Львівський національний аграрний університет

РОЗРОБЛЕННЯ МОДЕЛЕЙ НЕБЕЗПЕЧНИХ СИТУАЦІЙ АГРАРНОГО ВИРОБНИЦТВА

Аграрне виробництво характеризується великою кількістю небезпечних зон, які можна класифікувати на постійні, стаціонарні, змінні, явні і приховані та ін. Причинами утворення небезпечних зон є виробничі процеси, обладнання, довкілля, машини, оператори, соціально-економічні чинники тощо внаслідок відсутності необхідного огороження, сигнальних приладів або попереджувальних знаків та надписів, порушення відповідних правил безпеки, внаслідок аварії або допущеної помилки, недоліки організаційно-управлінського характеру та ін. За таких умов збільшується ймовірність впливу загрозливих виробничих чинників на працівників і довкілля. Дію, внаслідок якої людина потрапляє до небезпечної зони, оцінюють як небезпечну, таку дію працюючого, яка не відповідає науково обґрунтованими нормами професійної поведінки.

Небезпечні зони в особистому сільському господарстві виникають внаслідок порушення регламенту режиму роботи обладнання, норм експлуатації споруд і будівель, нормативних вимог охорони праці, небажаного впливу природних чинників, раптового виходу з ладу окремих вузлів та агрегатів тощо. Отож, внаслідок небезпечних дій робітник проникає в небезпечну зону, в якій потрапляє у небезпечні обставини.

Розробленні графічні моделі аграрного виробництва дають змогу заздалегідь виявляти небезпечні умови, які можуть визначатись недоліками конструкцій обладнання, процесів, низьким рівнем організації виготовлення (неефективність або відсутність необхідного контролювання, низький рівень знань працюючих з охорони праці), впливом чинників стихійних лих, недостатньою надійністю виробничого обладнання, природних небезпек тощо і запобігати формуванню й виникненню виробничих загроз – певного стану, за якого з'являється реальна загроза настання випадкової події – травми або аварії. Графічні моделі показують присутність кількох небезпечних виробничих факторів на певному робочому місці, демонструють розвиток небезпек і дають змогу впливати на працівників для зменшення небезпек травмування.

УДК 371.2:339.138

Кучерак М., ст. 6-го курсу факультету механіки та енергетики

Науковий керівник: к. т. н., доцент Городецький І. М.

Львівський національний аграрний університет

АНАЛІЗ НЕБЕЗПЕЧНИХ ПОДІЙ ПІД ЧАС РОБІТ У ГАЛУЗІ ТВАРИННИЦТВА

Галузь тваринництва на сьогодні розвивається як у напрямках функціонування великих тваринницьких підприємств, комплексів, так і в селянсько-фермерських господарствах. Особливістю галузі тваринництва є вплив на працівників біологічних чинників від тварин, довілля, хімічних чинників від кормових добавок, матеріалів та засобів догляду за тваринами, фізичних чинників від машин, обладнання, тваринницьких приміщень, а також метеорологічних чинників від довілля. Працівники галузі можуть потрапляти у різні небезпечні події через наявність небезпечних зон, небезпечні дії, небезпечні ситуації, небезпечні умови тощо. Небезпечні зони у тваринництві є постійні та стаціонарні у тваринницьких приміщеннях, біля виробничого обладнання, тварин, а також змінні, які можуть рухатися разом з машинами і тваринами. Окремим видом небезпек є приховані, які можуть розпізнати фахівці, що тривалий час працюють у галузі, або ті, хто пройшов навчання чи підвищення кваліфікації з безпеки праці у тваринництві.

Небезпечні події виникають внаслідок відсутності необхідного огороження рухомих механізмів, відсутності або несправності сигнальних приладів або попереджувальних знаків та надписів на небезпечних об'єктах, за умов порушення правил безпеки праці у тваринництві, внаслідок аварії або допущеної помилки тощо. За таких умов зростає ймовірність впливу загроз на виробничий персонал та довілля.

У тваринництві небезпечні умови визначають недоліками конструкцій обладнання, процесів, низьким рівнем організації робіт у кормовиробництві, догляду за тваринами через неефективність або відсутність необхідного контролю, за впливу чинників стихійних лих, недостатньої надійності виробничого обладнання, природних небезпек тощо. За кількох небезпечних виробничих факторів на робочому місці тваринника зростає роль небезпечних умов, які впливають на працівника і підвищують ймовірність травмування на цьому робочому місці. Знання обставин, внаслідок яких виник нещасний випадок, необхідне для розуміння процесу зародження, розвитку та формування небезпечних ситуацій.

УДК 622.686

Хмілевський О., ст. 6-го курсу скороченої програми навчання факультету механіки та енергетики

Науковий керівник: к. т. н., в. о. доцента Швець О. П.

Львівський національний аграрний університет

ДОСЛІДЖЕННЯ ЗМІНИ ШВИДКОСТІ ПОВІТРЯНОГО ПОТОКУ ПО ДОВЖИНІ ТРУБОПРОВОДУ ПНЕВМОТРАНСПОРТЕРА

Швидкості руху повітряного потоку в транспортному трубопроводі є визначальним параметром ефективності транспортування сипких матеріалів у пневмотранспорті. Для визначення швидкості повітряного потоку використовували лопатевий анемометр UT-362 з виносною крильчаткою (рис. 1).

У процесі вимірювань швидкості повітряного потоку анемометр почергово встановлювали на кінцях секцій повітропроводу. За ними побудована залежність (рис. 2).

Аналізуючи отримані дані та рис. 2, бачимо, що на початку транспортувального каналу швидкість повітряного потоку різко спадає. Це явище відбувається на короткій ділянці між випускним отвором вентилятора та першою секцією трубопроводу. У цьому місці встановлено завантажувальний бункер з дозувальним пристроєм. На цій ділянці швидкість знижується на 1...1,3 м/с, що у відсотковому співвідношенні становить близько 50 % на 1 м.

Далі спостерігається плавний спад швидкості потоку по довжині трубопроводу в межах 0,4...0,6 м/с на 1 м трубопроводу.



Рис. 1. Визначення швидкості повітряного потоку анемометром UT 362

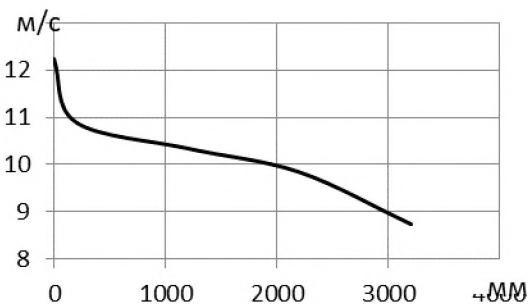


Рис. 2. Крива зміни швидкості повітряного потоку по довжині трубопроводу

УДК 621.313

Гарасюк В., ст. 6-го курсу факультету механіки та енергетики

Наукові керівники: д. т. н., професор Чабан А. В.,

старший викладач Дробот І. М., к. т. н. Хімка С. М.

Львівський національний аграрний університет

НАВЧАЛЬНИЙ СТЕНД ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ ІЗ ДИСЦИПЛІНИ «ОСНОВИ ЕЛЕКТРОПРИВОДУ ТА ПЕРЕТВОРЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ»

Модернізація лабораторії кафедри електротехнічних систем розпочалась із цього стенду, за допомогою наданого обладнання у вигляді спонсорської допомоги фірмою «ЕПІ». Модернізація стенду передбачала збереження існуючих електродвигунів та живлення. На стенд заведено живлення чотирьох різних видів напруг: трифазна мережа змінного струму напругою 380 В, трифазна мережа змінного струму напругою 220 В, мережа постійного струму напругою 220 В, мережа постійного струму напругою 110 В.

Навчальний стенд складається із: двигунів, розташованих на підлозі під столом, стола з металевого каркаса, стільниці та лицевої вертикальної панелі з текстоліту, прикріпленої до каркаса. Текстоліт покритий плівкою, на якій відображено назву стенду: «Дослідження робочих і механічних характеристик трифазного асинхронного двигуна з короткозамкненим ротором», логотип фірми спонсора «ЕПІ», підписано обладнання та подано іншу актуальну інформацію. На лицевій панелі розташоване обладнання та його електричні виводи, а також виводи електродвигунів. Лицеву панель можна умовно розділити на сектори: комутаційно-захисного обладнання, контрольно-вимірювальних приладів, виводів електродвигунів, перетворювача частоти. Комутаційне обладнання:

- подача живлення на стенд здійснюється трьома вимикачами окремо: три фази 380 В, три фази 220 В, постійна напруга 220 і 110 В;
- кнопковий пост із трьома кнопками;
- два контактори з тепловими реле;
- два спарених реверсивних контактори;
- пристрій для автоматизованого перемикання схеми зірка-трикутник із витримкою часу.

Контрольно-вимірювальні прилади: ватметри – 2 шт., амперметри – 4 шт., вольтметри – 5 шт. Амперметри та вольтметри із різними межами вимірювання постійного та змінного струму.

УДК 621.791

Юзьвак П., ст. 2-го курсу скороченої програми навчання факультету механіки та енергетики

Науковий керівник: к. т. н., в. о. доцента Швець О. П.

Львівський національний аграрний університет

ЗАСТОВУВАННЯ СМТ ПРОЦЕСУ В РІЗНИХ ТЕХНОЛОГІЯХ ЗВАРЮВАННЯ

Процес СМТ зварювання став особливо ефективним для з'єднання матеріалів при зниженому тепловкладенні, наприклад, під час ручного зварювання сталі з алюмінієм. Він швидко завоював визнання і довів свою придатність у багатьох технологічних процесах. Розглянемо деякі з них.

СМТ наплавлення. Наплавлення з використанням процесу СМТ надзвичайно ефективно, оскільки необхідна якість шару металу забезпечується за один-два проходи замість двох-трьох. Під час наплавлення відбувається перемішування наплавленого і основного металів, тому існує вимога, щоб вміст фериту утримувався на мінімальному рівні. Як відомо, чим менше тепловкладення в основний метал і його проплавлення, тим менший ступінь його розведення або перемішування, а отже, тим нижчий вміст фериту у верхньому шарі наплавлення. При цьому економиться цілий шар наплавлюваного шару, а це дає не тільки скорочення часу, а й зниження витрати присадки.

Процес СМТ Pulse-Mix. Цей процес являє собою поєднання СМТ і зварювання імпульсною дугою з об'єднанням їхніх переваг. Оператор отримує можливість користуватися високопродуктивним імпульсно-дуговим зварюванням на струмі до 350 А зі стабільністю горіння, характерною для СМТ. Це досягається завдяки оптимізації чергування двох типів перенесення металу, наприклад, одного циклу – з перенесенням короткими замиканнями в поєднанні з СМТ, з подальшими двома циклами безконтактних переносів з використанням імпульсної дуги. Відмітна риса процесу Pulse-Mix полягає в оптимізованих характеристиках проплавлення, надзвичайно високій стабільності процесу в поєднанні з оптимальним тепловкладенням. Основна сфера застосування – з'єднання нержавіючої сталі та алюмінію як в автоматичному, так і в ручному режимі.

Процес СМТ Hybrid Sheet. Цей процес призначений для зварювання тонких сталевих і алюмінієвих листів до їх формування в напівфабрикати, наприклад, деталі автомобілів. Як показали випробування на схильність до утворення тріщин і на деформацію, гібридні конструкції, сформовані зі сталєво-алюмінієвих листів, мають усі необхідні в цьому разі властивості.

УДК 621.791

Вовк Ю., ст. 2-го курсу скороченої програми навчання факультету механіки та енергетики

Науковий керівник: к. т. н., в. о. доцента Швець О. П.

Львівський національний аграрний університет

ОСОБЛИВОСТІ НАЛАШТУВАННЯ ФУНКЦІЇ ГАРЯЧОГО СТАРТУ У ЗВАРЮВАЛЬНИХ ІНВЕРТОРАХ ДЛЯ РУЧНОГО ДУГОВОГО ЗВАРЮВАННЯ

У деяких випадках під час виконання технологічних операцій зварювання металоконструкцій зі сталі для досягнення оптимальних результатів зварювання в сучасних зварювальних апаратах інверторного типу необхідно налаштувати функцію гарячого startу (Hot-start). Ця функція забезпечує покращання запалювання електродів із поганими показниками запалювання, покращання розплавлення основного металу на початковій фазі (зменшується кількість непроплавлених місць) та значне зменшення кількості шлакових включень.

Суть ефекту гарячого startу пояснює графік (див. рис.).

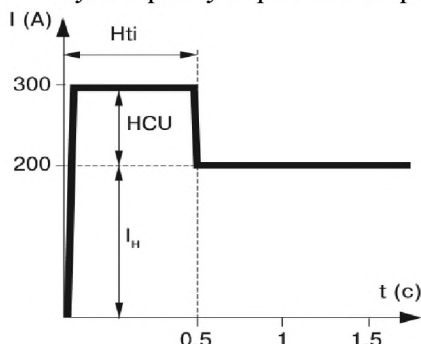


Рис. Графік зміни струму зварювання під час гарячого startу

На цьому графіку відрізок H_{ti} (Hot-current time) – час гарячого startу в межах 0...2 с. У заводських налаштуваннях він становить 0,5 с.

H_{CU} (Hot-start-current) – струм гарячого startу в межах 0...100 %. У заводських налаштуваннях цей параметр становить 50 %.

I_n – основний струм зварювання.

Функція «Hot-start» працює таким чином. Протягом налаштованого часу гарячого startу (H_{ti}) зварювальний струм збільшується до певного значення, яке на 0...100 % (H_{CU}) перевищує значення налаштованого струму зварювання I_n . Після закінчення часу H_{ti} значення зварювального струму знижується до величини, необхідної для забезпечення процесу зварювання.

Наприклад, якщо для налаштованого значення струму зварювання $I_n = 200$ А задати струм гарячого startу $H_{CU} = 50$ %, то на проміжку часу гарячого startу $H_{ti} = 0,5$ с фактичне значення струму зварювання дорівнюватиме:

$$200 \text{ А} + (50 \% \text{ від } 200 \text{ А}) = 300 \text{ А}.$$

УДК 621.791

Адамович Б., ст. 2-го курсу скороченої програми навчання факультету механіки та енергетики

Науковий керівник: к. т. н., в. о. доцента Швець О. П.

Львівський національний аграрний університет

ОСОБЛИВОСТІ ПРОЦЕСУ СМТ ЗВАРЮВАННЯ МЕТАЛІВ

Процес зварювання СМТ (Cold Metal Transfer) є різновидом MIG/MAG зварювання і відрізняється від нього дуже низьким тепловим впливом та надзвичайно стабільною дугою. Він дає змогу досягнути оптимальних результатів зварювання різних матеріалів, наприклад, сталі та алюмінію.

Зварювальні апарати, які дозволяють виконувати таке зварювання, обладнані цифровою системою керування процесом, яка дозволяє виявляти коротке замикання електродного дроту на метал заготовки та сприяє відриву краплі розплавленого металу шляхом втягування дроту (під час зварювання дріт подається вперед до деталі і відтягується від неї в момент короткого замикання). У результаті зварювальна дуга генерує тепло лише протягом дуже короткого інтервалу часу її горіння. Можливість контролю над коротким замиканням і стабільно низька сила струму зварювання забезпечують якісний перехід матеріалу у зварювальну ванну без розбризкування. Довжина дуги при цьому вимірюється та регулюється механічним способом. Завдяки цьому вона залишається стабільною незалежно від структури поверхні деталі чи швидкості зварювання. Це дає змогу використовувати процес СМТ будь-де та в будь-якій просторовій позиції.

Найпоширеніше застосування процесу СМТ зварювання – для з'єднання сталі та алюмінію. Під час зварювання лист оцинкованої сталі «змочується» розплавленим алюмінієм, унаслідок чого утворюється паяно-зварний шов.

Крім того, зварювальний процес СМТ підходить для пайки сталевих листів, оцинкованих гарячим чи електролітичним методом. Під час такої пайки, яка здійснюється зварювальним дротом зі сплаву міді та кремнію, практично не утворюються бризки. При цьому деформація оцинкованих листів є мінімальною.

Процес СМТ дає змогу з'єднувати тонкі алюмінієві листи (товщиною від 0,3 мм), оскільки завдяки низькому тепловому впливу не потрібно підтримувати зварювальну ванну. Також чудові результати цей спосіб показав під час зварювання нержавіючої сталі та магнію.

УДК 631.3

Адамович І., ст. 4-го курсу факультету механіки та енергетики

Науковий керівник: к. т. н., в. о. доцента Швець О. П.

Львівський національний аграрний університет

ДОСЛІДЖЕННЯ ЗУСИЛЛЯ ВИРІЗАННЯ СТРИЖНЯ З ГОЛОВКИ КАПУСТИ

Методика дослідження зусилля вирізання стрижня з головки капусти передбачала визначення зусилля, яке затрачається на подолання опору різання ножа в міру його заглиблення в капустину.

Експериментальні дослідження зусилля вирізання стрижня з головки капусти виконували на експериментальному зразку пристрою для видалення стрижнів з головок капусти (рис. 1.).



Рис. 1. Визначення зусилля різання

Аналізуючи рис. 2, бачимо, що для всіх сортів капусти зусилля різання зростає до глибини занурення 40 – 50 мм, далі це зусилля починає зменшуватись. Причиною цього є геометрія ножа, яка забезпечує зменшення опору різання в міру занурення ножа в матеріал за рахунок зменшення кута різання матеріалу.

Максимальне значення зусилля різання коливається в межах 90...100 Н.

Зусилля різання визначається за показниками динамографа.

Зануривши ніж усередину стрижня на певну глибину, фіксували максимальне зусилля, яке затрачалось на різання (початок провертання ножа в тілі стрижня). У результаті досліджень були отримані експериментальні значення зусилля різання в чотирьох перерізах ножа.

Результати досліджень ілюструють залежності (рис. 2).

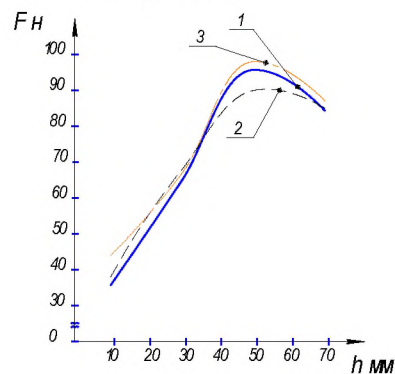


Рис. 2. Результати дослідження зусилля різання:
1 – «Колобок»; 2 – «Подарунок»;
3 – «Княгиня»

УДК 631.362.3

Саламаха О., ст. 4-го курсу факультету механіки та енергетики

Науковий керівник: к. т. н., в. о. доцента Швець О. П.

Львівський національний аграрний університет

СПОСІБ ІНТЕНСИФІКАЦІЇ РОЗДІЛЕННЯ ЗЕРНОВИХ СУМІШЕЙ НА ПЛОСКИХ РЕШЕТАХ ІЗ КРУГЛИМИ ОТВОРАМИ

Розділення зернової суміші за розмірами її частинок є найбільш розповсюдженим способом очистки й сортування.

Насінини можна розділити на фракції за їх товщиною, шириною або довжиною залежно від того, за яким із цих розмірів насінини мають різницю.

Розділення за шириною здійснюється на решетах із круглими отворами. Через такий отвір можуть пройти тільки ті зернини, ширина яких менша від діаметра отвору. При цьому інші розміри (товщина і довжина) не впливають на процес. Однак насінини і домішки, довжина яких значно більша від ширини (овес, жито, пирій та ін.) погано проходять через круглі отвори решіт. Це пояснюється тим, що під час розділення зернової суміші на решетах з круглими отворами насінини і домішки можуть пройти крізь отвори решета тільки в тому разі, якщо вони розташуються поздовжньою віссю перпендикулярно до поверхні решета.

Одним зі шляхів вирішення цієї проблеми є застосування способу електростатичного розділення насіння на решетах. Цей спосіб передбачає накладення на площину решета електростатичного поля високої напруженості.

Насінина, потрапляючи в електростатичне поле, піддаватиметься його дії, у результаті чого вона буде орієнтуватися вздовж ліній дії електромагнітного поля. Оскільки лінії електричного поля проходять перпендикулярно до площини решета, то насінина еліпсоїдної форми буде розташовуватись довгою віссю перпендикулярно до площини отвору в решеті. Завдяки такому орієнтуванню збільшується ймовірність її просіювання решетом.

Отже, за певних значень напруженості електричного поля можна отримати такий ефект, коли насінини встигнуть зорієнтуватись відносно площини решета. Цей ефект і дає можливість розділення насінневої суміші на решетах із накладанням на них електростатичного поля.

УДК 621.65

Занько Б., ст. 6-го курсу факультету механіки та енергетики

Наукові керівники: д. т. н., професор Калахан О. С.,

старший викладач Дробот І. М., к. т. н. Хімка С. М.

Львівський національний аграрний університет

ОБҐРУНТУВАННЯ ЕЛЕКТРОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАСОСНОЇ СТАНЦІЇ З МОДЕРНІЗАЦІЄЮ ЕЛЕКТРОПРИВОДУ НАСОСНИХ УСТАНОВОК

Система водопостачання з нерегульованим електроприводом не забезпечує помітного зниження споживаної потужності при зменшенні витрати, а також зумовлює істотне зростання тиску (напору) в системі, що призводить до витоків води і неякісно позначається на роботі технологічного устаткування й мереж водопостачання. Вважається, що надмірний (непотрібний у даний момент) напір 10 м (або тиск 0,1 мПа) збільшує витoki води на 7–9 %.

Тому ми пропонуємо залежно від тиску води в мережі регулювати швидкість обертання насоса. Така система дозволяє збільшити продуктивність усієї установки, зменшити споживання електроенергії та підвищити умови безпеки роботи електродвигунів, а отже, й їхню тривалість експлуатації.

Використання функції «ПД-регулятор» дозволяє, не вдаючись до допомоги додаткового устаткування, створити систему автоматичного регулювання тиску (витрати) на виході насоса. Досить встановити давач тиску (витрати) ВР. Задавати необхідний тиск можна виносним резистором RP і з пульта управління. Також на LED дисплеї пульта можна відображати тиск у режимі реального часу.

Сигнал від давача тиску порівнюється з фіксованим завданням перетворювача частоти. Розбалансування між цими сигналами задає частоту обертання крильчатки.

Переваги цього ПЧ: покращений алгоритм енергозбереження; розширений ПД-регулятор; нечутливість до короткочасних провалів живлення; автопідхоплення двигуна при будь-якому напрямі вільного обертання; функції перемикання мережа/інвертор з можливістю автоматичного перемикання двигуна на мережу при спрацьовуванні захисту інвертора; виявлення низького моменту; функція прогрівання/сушки двигуна; монітор аналогового входу; лічильник спожитої електроенергії; меню швидкого налаштування.

УДК 621.314

Сашко В., ст. 5-го курсу факультету механіки та енергетики

Науковий керівник: к. т. н., старший викладач Левонюк В. Р.

Львівський національний аграрний університет

ДЕТЕРМІНУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ НАПЕРЕД УВІМКНЕНИХ РЕЗИСТОРІВ ДЛЯ ЛІНІЙНИХ ВИМИКАЧІВ 750 КВ

Графік залежності величини опору наперед увімкненого резистора від часу його роботи подано на рис. 1. Також на графіку зображено експериментальну криву, яку отримано під час моделювання перехідних процесів у *MatLab/Simulink*. У зв'язку зі складністю обробки результатів експериментів, остання крива представлена з деякою похибкою, яка зумовлена залежністю аперіодичної складової від часу комутації, яка у програмному комплексі задана приблизно, оскільки залежить від моменту проходження напруги на контактах вимикача через нуль і не може бути оцінена точно, а аналітичний спосіб обчислення може дати лише відносний час виникнення максимальної аперіодичної складової.

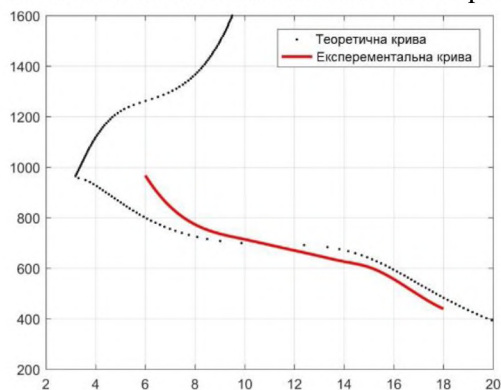


Рис. 1. Допустимі параметри роботи наперед увімкненого резистора

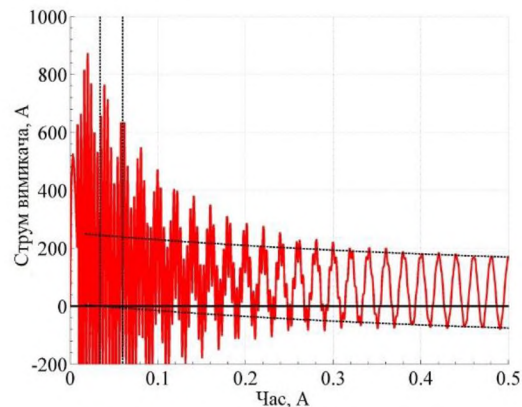


Рис. 2. Струм вимикача при $R = 700 \text{ Ом}$, $t = 12 \text{ мс}$

Обране технічне рішення за цією методикою дозволить надійно вирішити проблеми комутації. Так, за експериментальною кривою необхідно вибрати резистор опором не менше 800 Ом, як і з теоретичної. Значення опору резистора, обране за раніше використовуваною методикою, дорівнює 1000 Ом. Усі значення близькі один до одного і дозволяють успішно боротися з появою неприпустимих аперіодичних складових.

УДК 620.92

*Бадиляка Т., Візний В., ст. 2-го курсу факультету механіки та енергетики
Науковий керівник: к. т. н., доцент Сиротюк С. В.
Львівський національний аграрний університет*

МОДЕРНІЗАЦІЯ ТЕПЛОВОЇ ПОМПИ НКТ10-11-8 СИСТЕМИ ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ ЛАБОРАТОРІЇ ВІДНОВЛЮВАНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ ЛНАУ

Ефективне функціонування систем теплопостачання є ключовим питанням енергетичної галузі, оскільки на ці потреби використовується до 80 % усіх енергоресурсів. Зростання вартості традиційних енергоносіїв зумовлює пошук шляхів їх заміни за рахунок альтернативних джерел енергії, до яких належить енергія навколишнього середовища. Мається на увазі застосування теплопомпових установок, які відбирають низькопотенційне тепло з верхніх шарів ґрунту, води та повітря навколишнього середовища і які використовуються для тепло- та холодопостачання, а також для нагріву води.

Теплова помпа «ґрунт-вода» марки НКТ10-11-8 виробництва Мелітопольського заводу холодильного машинобудування, яка змонтована в лабораторії відновлюваної енергетики ЛНАУ у 2008 р., характеризується низкою показників, які унеможливають її подальшу експлуатацію. До них належать: значний шум від роботи поршневого компресора (виготовлений за технологіями 80-х років ХХ ст.); відсутність повної герметизації внутрішнього контуру холодоносія (фланцеве приєднання компонентів); низький COP (у номінальному режимі наближається до 3) тощо. Нестабільна робота зазначеної теплової помпи не дозволяє якісно виконувати лабораторні дослідження під час проведення занять, а також постачати теплом лабораторію.

У результаті співпраці з виробничими підприємствами (ТзОВ «Еко-СТ») здійснюється модернізація теплової помпи, яка стосувалась: заміни компресора на енергоефективний спіральний, встановлення енергоефективних електронних засобів керування потоком холодоносія, повної герметизації контуру холодоносія за рахунок переходу на мідні трубопроводи з відповідною високотемпературною пайкою з'єднань, заміни системи керування, яка реалізовується на базі мікроконтролерів платформи ARDUINO. У перспективі також планується перевести роботу теплової помпи з режиму «Старт-Стоп» на інверторний режим, який передбачає застосування частотного перетворювача з відповідним формуванням сигналів керування.

УДК 620.92

Чижевський Н., Царюк С., ст. 2-го курсу факультету механіки та енергетики

Науковий керівник: к. т. н., доцент Сиротюк С. В.

Львівський національний аграрний університет

РОЗРОБКА ЛАБОРАТОРНОГО СТЕНДА ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ АЕРОДИНАМІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ЛОПАТЕЙ ВІТРОЕЛЕКТРИЧНИХ УСТАНОВОК

Вітроенергетика є однією з ключових галузей відновлюваної енергетики, яка забезпечує 15 % частки загального обсягу генерування електричної енергії. В Україні вітроенергетика також стрімко розвивається і представлена великою кількістю встановлених вітропарків, сумарна потужність яких становить майже 794 МВт. Тому в навчальних планах підготовки фахівців напряму «Електрична інженерія» виділяється щораз більше часу для вивчення спеціальних дисциплін, які пов'язані з відновлюваною енергетикою. Підготовка фахівців цієї спеціальності поряд із розвитком теоретичних засад потребує розвитку матеріальної бази, яка може бути представлена як повнорозмірними установками, так і лабораторними стендами.

Важливим з погляду якісного розуміння процесів, які відбуваються у вітрових роторах вітроелектричних установок, є дослідження аеродинамічних характеристик. Причому ці характеристики можуть бути досліджені на макетах, які повторюють конфігурацію профілю лопатей. Одним із таких експериментів, які дозволяють оцінити якість та ефективність взаємодії лопаті вітрового ротора, є побудова кривої Лілієнталя, яка характеризує якісні її характеристики.

Для розробки лабораторного стенда слід розробити його структуру, що дозволить виявити потребу в контрольно-вимірювальних та управляючих засобах. Основними складовими такого стенда є: каркасна конструкція з розміщеною на ній аеродинамічною трубою, обладнана регульованим вентилятором для зміни швидкості вітру в заданому діапазоні і яка обладнана засобами вимірювання швидкості вітру; тензометричний вимірювальний пристрій, який обладнаний автоматичним поворотним приводом зміри кута атаки лопаті, яка взаємодіє з вітровим потоком; набір лопатей різного профілю; персональний комп'ютер та засоби вводу-виводу даних, реалізованих на базі мікроконтролерів, наприклад, типу Arduino. Реалізація лабораторного стенда також серед іншого передбачає виконання програмування як мікроконтролерів, так і екранного інтерфейсу користувача.

УДК 620.92

Чижевський Н., Царюк С., ст. 2-го курсу факультету механіки та енергетики

Науковий керівник: к. т. н., доцент Сиротюк С. В.

Львівський національний аграрний університет

РОЗРОБКА АЕРОДИНАМІЧНОЇ ТРУБИ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ЛОПАТЕЙ ТА РОТОРІВ ВІТРОЕЛЕКТРИЧНИХ УСТАНОВОК

Конструювання та експлуатація вітроелектричних установок (ВЕУ) завжди вимагає аналізу характеру взаємодії лопатей та роторів з вітром. Такі експериментальні дослідження проводяться із застосуванням аеродинамічної труби, яка в певному масштабі відтворює вітровий потік, що дозволяє проводити плановані експерименти в умовах змінного та сталого вітру.

Нами було розроблено аеродинамічну трубу, яка є основною складовою апаратно-програмних засобів лабораторного стенда для дослідження аеродинамічних характеристик лопатей та роторів ВЕУ. Для розміщення у робочій зоні макетів лопатей та роторів вітрових установок застосовано систему монтажних конструкцій, які виготовлені на базі нержавіючих трубок та полімерних фіксаторів труб із застосуванням різьбових та зубчастих елементів. Конструктивно розроблена конструкція виконана у вигляді труби з оцинкованого листа, яка розміщена на станині. Для створення вітрового потоку застосовано вентилятор системи охолодження двигуна легкового автомобіля з живленням постійним струмом напругою 12 В. Особливістю системи живлення вентилятора є застосування ШІМ-контролера, який забезпечує можливість встановлення довільної швидкості вітру, а наявність ручного керування вихідної напруги дозволяє промоделювати змінну швидкість вітрового потоку.

До контрольно-вимірювальних та керуючих приладів аеродинамічної труби належать: система живлення вентилятора; система поточного вимірювання швидкості вітру, яка реалізована на базі тричашкового анемометра, оснащеного давачами Холла та магнітною системою з цифровою індикацією; система вимірювання частоти обертання вітрових роторів, яка організована на базі магнітної системи з давачами Холла; система вимірювання електричних параметрів електрогенераторів ВЕУ, зокрема величини струму та напруги, за якими формується індикація поточної потужності досліджуваної установки. Всі контрольно-вимірювальні прилади, які мають цифровий або аналоговий вихід, приєднуються до мікропроцесора платформи ARDUINO, з візуалізацією та архівуванням даних у програмному середовищі IDE, LabVIEW тощо.

УДК 631.316.4

Мотайло М., ст. 5-го курсу інституту енергетики та комп'ютерних технологій

Науковий керівник: д. т. н., професор Мірошник О. О.

Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка

ПРОГНОЗУВАННЯ ВТРАТ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ В РОЗПОДІЛЬНИХ МЕРЕЖАХ

Проблеми обліку, планування і зменшення втрат електроенергії в електроенергетичних системах є дуже актуальними. Тому дослідження щодо пошуку ефективних методів оцінювання, прогнозування і планування втрат електроенергії також становлять великий інтерес.

Мета досліджень полягає у виявленні найоптимальнішого типу нейромережі, здатного надати найточніші результати прогнозування втрат електроенергії для розподільних мереж 10 – 0,38 кВ.

Найперспективнішим рішенням проблеми зниження втрат електроенергії є розробка, створення і широке застосування автоматизованих систем контролю і обліку електроенергії (АСКОЕ), щільна інтеграція цих систем з програмним і технічним забезпеченням автоматизованих систем диспетчерського керування (АСДК) з використанням надійних каналів зв'язку і передачі інформації.

Удосконалення систем АСКОЕ здатністю прогнозування втрат електроенергії з використанням нейромережевого моделювання є ефективним способом зменшення похибки, яка допускається при вимірюванні та розрахунку втрат електроенергії в мережі, а отже, й уточнення результатів вимірювання втрат електроенергії.

Таким чином, енергопідприємствам украї важливо знати очікуваний рівень втрат електроенергії в обслуговуваному ними енергорайоні.

За даними, отриманими від нейромережевого моделювання, можна стверджувати, що найточніші результати показала мережа з прямою передачею сигналу. Результат узагальнено-регресійної мережі не враховувався, тому що на практиці він може не навчатися і прогнозувати, а відтворювати попередні результати, тому узагальнено-регресійна мережа підлягає подальшому опрацюванню.

УДК 631.316.4

Тоберт М., ст. 5-го курсу інституту енергетики та комп'ютерних технологій

Науковий керівник: д. т. н., професор Мірошник О. О.

Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка

ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РЕКЛОУЗЕРІВ РВА/ТЕЛ-10 У СИСТЕМІ МІСЦЕВОГО РЕЗЕРВУВАННЯ СПОЖИВАЧІВ

Вимоги підвищення надійності електропостачання сільських споживачів можуть бути виконані лише за умови широкого впровадження автоматизації керування в розподільних мережах, оскільки існуюча система ручного вимикання пошкоджених ділянок мереж за допомогою роз'єднувачів не може забезпечити скорочення перерв в електропостачанні. Останніми ефективними розробками в цьому напрямі є реклоузери РВА/ТЕЛ-10-12.5/630 для резервування електромереж 6-10 кВ, які виготовляє Севастопольське підприємство «Таврида-Електрик».

Мета досліджень полягає в аналізі схемних рішень застосування реклоузерів РВА/ТЕЛ-10-12.5/630 для резервування розподільних електричних мереж напругою 6–10 кВ.

Відносно забезпечення надійності електропостачання електроприймачі відповідно до Правил улаштування електроустановок і Правил користування електричною й тепловою енергією розділяються на три категорії. Надійність систем електропостачання, як і інших технічних систем, характеризується частотою й тривалістю перерв електропостачання в розрахункових точках мережі, які залежать від надійності елементів схеми, обсягів резервування прийнятою системою технічного обслуговування й ремонтів.

Підвищення надійності електропостачання сільських споживачів можливе лише за умови широкого впровадження автоматизації керування в розподільних мережах, оскільки існуюча система ручного вимикання пошкоджених ділянок мереж за допомогою роз'єднувачів не може забезпечити скорочення перерв в електропостачанні. Останніми ефективними розробками в цьому напрямі є реклоузери РВА/ТЕЛ-10-12.5/630 для резервування електромереж 6–10 кВ, які виготовляє підприємство «Таврида-Електрик».

УДК 631.374

Дідик А., ст. інженерно-технологічного факультету

Науковий керівник: к. т. н., доцент Купчук І. М.

Вінницький національний аграрний університет

РОЗРОБКА ФІЗИЧНОЇ МОДЕЛІ ПРОМИСЛОВОГО РОБОТА-МАНІПУЛЯТОРА ДЛЯ СКЛАДСЬКОЇ ВАНТАЖОПЕРЕРОБКИ В УМОВАХ АПК УКРАЇНИ

Значні обсяги вантажопереробки в умовах АПК України визначають використання роботизованих маніпуляторів, як одного з найперспективніших напрямів та резервів забезпечення високої продуктивності праці, а дослідження, присвячені підвищенню їх функціональності, є актуальними та матимуть практичну цінність. Оскільки виготовлення експериментально-дослідного зразка для здійснення виробничих випробувань потребує значних капіталовкладень, доцільним та виправданим кроком стане виявлення й коригування можливих конструктивних недоліків на ранніх етапах проектування, використовуючи фізичну модель, створену із застосуванням дешевших адитивних технологій.

Проектний розрахунок параметрів прототипу ґрунтувався на основних положеннях теорії подібності та фізичного моделювання. За натуральний зразок прийнято промисловий робот-маніпулятор IRB 760-M07 (ABB Group, Швейцарія), для якого була отримана конфігурація зони обслуговування за допомогою проведення імітаційного комп'ютерного експерименту на 3D-моделі в САПР SolidWorks Premium 2020 SP 1.0 (див. рис.).

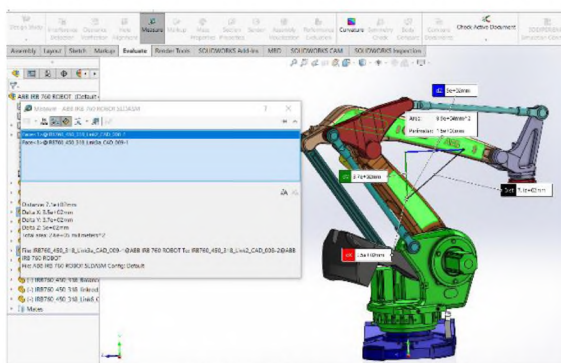


Рис. Імітаційний комп'ютерний експеримент (SolidWorks Premium 2020)

Деталі виготовляли адитивним нарощуванням шарів на 3D-принтері KLEMA 180 (3DDevice, Україна). Матеріал: пластик PET G 1,75 мм (Design, Польща). Програмне забезпечення для формування профілю цифрових моделей: CURA 15.04.6.

Після 3D-друку деталі підлягали обробці, яка полягала в усуненні захисної підкладки.

УДК 536.55

Пірус Р., ст. інженерно-технологічного факультету

Науковий керівник: к. т. н., доцент Граняк В. Ф.

Вінницький національний аграрний університет

ЛЮМІНЕСЦЕНТНИЙ МЕТОД БЕЗКОНТАКТНОГО ВИМІРЮВАННЯ ТЕМПЕРАТУРИ ПОЛЮСНИХ ОБМОТОК ЕЛЕКТРИЧНИХ МАШИН

На сьогодні переважна більшість безконтактних засобів вимірювання температури ґрунтується на використанні пірометричних методів теплового випромінювання, ключовою ідеєю яких є фотофіксація інтенсивності теплового випромінювання об'єкта дослідження. Основним недоліком цих методів за вимірювання температури до 180 °С, що є верхньою межею допустимих температурних відхилень ізоляції Н-класу (найбільш термостійкого класу ізоляції електричних машин), є недостатня інтенсивність.

Перспективним способом вирішення проблеми підвищення чутливості безконтактного вимірювання температури є використання ефекту люмінесцентного випромінювання. У цьому разі залежність квантового виходу фотолюмінесценції від температури описуватиметься за допомогою такої залежності:

$$\eta(T) = \frac{1}{1 + qe^{\frac{-E_n}{kT}}}, \quad (1)$$

де q – стала, що характеризує властивості центра люмінесценції; k – стала Больцмана; e – стала Ейлера.

Звідси залежність інтенсивності люмінесцентного випромінювання від температури може бути подана в такому вигляді:

$$I_{л} = \frac{I_{\max}}{1 + qe^{\frac{-E_n}{kT}}}, \quad (2)$$

де I_{\max} – максимально можливе значення інтенсивності люмінесценції для люмінофора за сталого значення інтенсивності і частоти збуджувального випромінювання, на яку поширюються положення закону Больцмана.

З рівняння видно, що температурне згасання проявляється лише при досягненні деякого критичного рівня температури люмінофора, який буде тим менший, чим меншою буде енергія переходу центру люмінесценції на більш високий енергетичний рівень.

УДК 004.8

*Хмелевський А., магістр факультету інформаційних технологій та дизайну
Науковий керівник: к. т. н., доцент Райко Г. О.
Херсонський національний технічний університет*

ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИЙ АНАЛІЗ ДАНИХ У МЕТОДАХ ВИЯВЛЕННЯ АНОМАЛІЙ ДАНИХ

На сьогодні, в умовах стрімкого розвитку ІТ-ринку, просування компаніями-розробниками мобільних додатків вимагає значних капіталовкладень у план маркетингу. Одним із напрямів ефективної маркетингової кампанії стає перевірка кількості інсталювань мобільних додатків. У цей момент актуальною стає інформація про те, яка частина інсталювань мобільних додатків була здійснена з фіксуванням аномалії даних. Від цієї інформації залежить реальна вартість маркетингової кампанії та її ефективність. На основі цього актуальним напрямом стає задача розробки інформаційної технології для автоматичного виявлення аномалій даних з метою коригування плану маркетингу відповідно.

Аномалія в даних – це групи даних та їх конфігурація в заданій вибірці, значення яких відрізняються від початкових характеристик. Множину аномальних даних можна представити як групу (множину) даних $\langle a_1, a_2, \dots, a_q \rangle$, що входить у множину вхідних даних $A = \langle a_1, a_2, \dots, a_n \rangle$ та характеризується множиною властивостей $P_1(a), P_2(a), \dots, P_s(a)$, але виходить за задані межі властивостей $O_1(a), O_2(a), \dots, O_t(a)$, що притаманні неаномальним даним X множини вхідних даних A , де $X \subseteq A, Z \subseteq A$ та, згідно з теоремою, $X \cap Z = \emptyset$. У задачі виявлення аномалій у вхідних наборах даних з мобільних додатків аномальними вважають елементи множини, що:

- не мають властивостей $O_1(a), O_2(a), \dots, O_t(a)$, які визначають множину неаномальних даних X ;
- не входять до області гранично допустимих значень множини неаномальних даних X за властивістю $O_L(a)$, що має вигляд $(\min_value \leq x \leq \max_value)$.

Таким чином, математично вхідний набір даних можна представити: $A = \{a | P_1(a) \wedge P_2(a) \wedge \dots \wedge P_s(a)\}$, де $P_1(a), P_2(a), \dots, P_s(a)$ – це властивості множини A . Для виявлення аномалій у даних необхідно проаналізувати та класифікувати різні вхідні дані у досліджуваній предметній області.

УДК 004.051

Райко О., магістр факультету інформаційних технологій та дизайну

Науковий керівник: к. т. н., доцент Дідик О. О.

Херсонський національний технічний університет

ІНФОРМАЦІЙНО-ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПІДКЛЮЧЕННЯ ПРИСТРОЇВ В ІОТ СИСТЕМАХ

У сучасному світі обробка, обмін та захист інформації є пріоритетними напрямками розвитку інформаційного суспільства. Відповідно розвиваються методи та засоби для збирання, зберігання, обробки та поширення інформації. Особливе місце в сучасних інформаційних технологіях має концепція «Інтернет речей» (IoT), основна ідея якої – можливість підключити будь-який об'єкт до інформаційної мережі, обробити інформацію та обмінюватися нею.

З розвитком концепції Інтернет речей велику увагу приділяють питанням безпеки підключення пристроїв, безпеки передачі інформації та сумісного функціонування різних пристроїв в одній інформаційній мережі.

Для забезпечення зв'язку між великою кількістю пристроїв в IoT системах використовують технології дротових та бездротових мереж. Останні забезпечують значне збільшення швидкості передачі даних та зростання кількості користувачів. Безпеку IoT систем формують рівнями захисту: фізичний рівень захисту; мережевий рівень; рівень хмарного обчислення та програмного коду IoT системи; рівень захисту додатка.

Серед бездротових технологій виділяють технологію LPWAN (Low-Power, Wide-Area), що забезпечує енергоефективну передачу даних на великі відстані. Мережі LPWAN працюють на основі протоколу 3GPP (3rd Generation Partnership Project), використовуючи ліцензований спектр мобільної мережі. Ця особливість дає змогу зберігати ключові переваги стільникових систем, а саме: безпеку, відмінні можливості покриття та роумінгу, гарантовану якість обслуговування за допомогою ліцензованого спектра. Можна виділити ефективні ліцензовані рішення спектра, а саме: LTE-M (LTE Cat-M1) та NB-IoT (Narrow Band Internet of Things – вузькосмуговий IoT).

Особливістю IoT мереж є передача та обробка значного масиву інформації, що вимагає розширення частотної смуги, а це нераціонально через збільшення вартості додаткових смуг та міжканальної сумісності. Для вирішення цього завдання збільшують кількість каналів в одній частотній смузі, що дає змогу підключати більшу кількість пристроїв в одній інформаційній системі.

УДК 331.46

*Бубела І., магістр факультету цифрових, освітніх та соціальних технологій
Науковий керівник: к. т. н., доцент Федорчук-Мороз В. І.
Луцький національний технічний університет*

ОСОБЛИВОСТІ СТАНУ БЕЗПЕКИ ТА ГІГІЄНИ ПРАЦІ В ЛІСОВІЙ ГАЛУЗІ

Оцінюючи охорону праці в лісовому господарстві, слід констатувати, що нинішній її стан потребує покращання у зв'язку з інтенсивним старінням основних фондів, зростанням кількості фізично, а в деяких випадках і морально застарілого обладнання, машин і механізмів тощо. На основі наших досліджень для покращання стану безпеки та гігієни праці у підприємствах лісової галузі рекомендується:

- розробити, впровадити та виконувати процедури для постійної ідентифікації небезпек, оцінки ризиків та визначення необхідних заходів управління;

- визначити небезпеки й ризики у сфері охорони праці, пов'язані зі змінами в організації або її видах діяльності до введення цих змін;

- документально оформляти й оновлювати результати ідентифікації небезпек, оцінки ризиків та встановлених заходів управління;

- враховувати чинні законодавчі та інші вимоги у сфері охорони праці, під час розробки, впровадження та функціонування системи управління охороною праці;

- призначити уповноваженого представника вищого керівництва з особливою відповідальністю за охорону праці (незалежно від інших обов'язків), зі встановленими функціями і повноваженнями для забезпечення того, щоб система управління охороною праці була розроблена, впроваджена і функціонувала відповідно до стандарту OHSAS 18001 та ISO 45001:2018;

- забезпечити управління документами, визначеними системою управління охороною праці і стандартом OHSAS 18001 та ISO 45001:2018;

- проводити атестацію робочих місць з метою встановлення потенційних небезпечних та шкідливих чинників та надання працівникам відповідних пільг і компенсацій;

- встановити, впровадити та виконувати процедури для запису, розслідування та реєстрації інцидентів (нещасних випадків на виробництві, професійних захворювань, а також аварійних ситуацій);

- забезпечити проведення внутрішніх аудитів системи управління охороною праці із запланованою періодичністю.

УДК 331: 005.95/.96

Поляшенко Е., магістр факультету цифрових, освітніх та соціальних технологій

Науковий керівник: к. і. н., доцент Вісин О. О.

Луцький національний технічний університет

БЕЗПЕЧНІСТЬ УМОВ ПРАЦІ У СФЕРІ ПОБУТОВОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ

Побутове обслуговування в країні є однією з пріоритетних сфер послуг, а провідне місце в наданні таких послуг належить підприємствам, які надають різноманітні перукарські послуги.

Згідно з класифікацією небезпечних та шкідливих виробничих чинників було виділено такі, які впливають на працівників перукарні:

1) фізичні (висока температура – сушки, нагрівальні елементи приладів; вологість повітря; шум; вібрація; електромагнітне випромінювання – електрообладнання; світловий режим – комбіноване освітлення, світлодіодні чи люмінесцентні лампи, солярій; концентрації легких аероіонів – кондиціонер, солярій; механічні пошкодження – інструменти перукарських послуг, манікюр, педикюр тощо);

2) хімічні (різний вплив хімічних матеріалів – фарбування, висвітлення волосся, матеріали для манікюру та педикюру; мийні, дезінфекційні та інші засоби);

3) біологічні (підвищена небезпека зараження через кров у разі поранення; вплив вологи на шкіру; наявність близького контакту з пацієнтами, що сприяє повітряно-крапельній передачі вірусів, у тому числі корона вірусу тощо);

4) психофізіологічні (перевтома; емоційне перенапруження; психологічний вплив роботи з клієнтами тощо).

Якщо розглядати професії окремо, то можна виділити такі шкідливі чинники:

- перукар - озон, пил від волосся, синтетичні мийні речовини, робота з навантаженням на ноги та з напруження м'язів кисті рук і пальців;

- фахівець з манікюру та педикюру – дезінфекційні засоби, озон, пил від зняття лаку, синтетичні засоби, шкідливі речовини (лак, ацетон), зорова напруга, сидяче положення з нахилом уперед;

- косметолог - дезінфекційні засоби, озон, синтетичні мийні речовини, зорова напруга, сидяче положення з нахилом уперед.

Загалом пріоритетним напрямом має бути безпечність виконуваних робіт для персоналу.

УДК 005: 658.5

Жолубак Л., ст. інституту цивільного захисту

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

Радчук А., магістр факультету механіки та енергетики

Науковий керівник: д. т. н., професор Тригуба А. М.

Львівський національний аграрний університет

ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНИХ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ ДЛЯ ПРОГНОЗУВАННЯ МІНЛИВОГО ПРОЄКТНОГО СЕРЕДОВИЩА

На основі аналізу наукових робіт із проблем планування проєктів можна сказати, що цьому питанню вчені приділили достатньо уваги. Однак публікацій щодо прогнозування мінливого проєктного середовища з використанням штучних нейронних мереж є обмаль. Важливою властивістю штучних нейронних мереж є те, що вони здатні навчатися на підставі використання відомих даних. Базою даних для навчання штучних нейронних мереж є статистичні дані організацій та підприємств. Штучна нейронна мережа навчається взаємозв'язкам, які є у навчальних даних на кожній з ітерацій проведення процесу навчання. Для запропонованої нами системи обрано штучну нейронну мережу прямого поширення.

Основним завданням запропонованої нейронної мережі є прогнозування мінливого проєктного середовища. Прогнозовані кількісні значення складових мінливого проєктного середовища порівнюються з реальними, які фіксуються у базі даних, після чого запропонована система проходить наступну ітерацію навчання із зсувом за окремими днями (див. рис.).

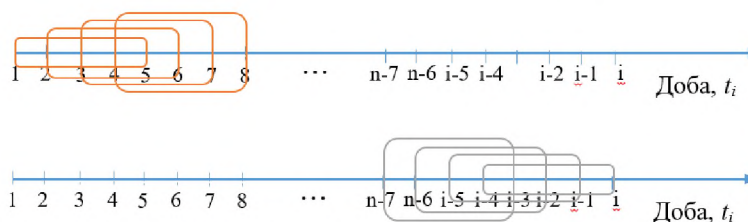


Рис. Графічна інтерпретація зсуву значень складових мінливого проєктного середовища впродовж життєвого циклу проєктів

Для прогнозування мінливого проєктного середовища методи навчання з учителем не можна використовувати, оскільки штучна нейронна мережа не забезпечить виявлення змін зазначеного проєктного середовища.

УДК 005: 658.5

Леськів С., ст. інституту цивільного захисту

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

Калиневич О., Косік М., магістри факультету механіки та енергетики

Науковий керівник: д. т. н., професор Тригуба А. М.

Львівський національний аграрний університет

ОСОБЛИВОСТІ ДОСЛІДЖЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНІЧНИХ СИСТЕМ АГРАРНОГО ВИРОБНИЦТВА НА ПІДСТАВІ МОДЕЛЮВАННЯ

Визначення закономірностей зміни показників ефективності функціонування організаційно-технічних систем аграрного виробництва пропонується проводити на підставі їх комп'ютерного моделювання. Для цього здійснюють дослідження цих систем на рівні виконання операцій. Це забезпечує визначення трудомісткості (Θ_T) та тривалості (t_T) виконання окремих операцій, витрати φ -х видів ресурсів ($\psi_{\varphi T}$) на їх виконання, які лежать в основі моделювання відповідних процесів та систем. Дослідження на рівні виконання технологічних процесів здійснюють на підставі імітаційного моделювання з метою визначення пріоритетного технічного оснащення серед альтернативного та чисельності виконавців.

Для заданого значення річного обсягу (Q) виробництва продукції існує пріоритетне технічне оснащення, за якого питомі сукупні витрати коштів на виконання i -х технологічних процесів будуть мінімальними. Такі об'єкти складові організаційно-технічних систем аграрного виробництва, як виконавці, на рівні дослідження операцій не визначають, а лише приймається умова, що їх є достатньо для виконання цих операцій.

Кількість виконавців для зазначених систем визначають на підставі їх моделювання на наступному рівні (технологічних процесів). З огляду на структурні властивості окремих систем, методика визначення кількості виконавців передбачає розпис виконання операцій (WBS структури проєктів). На підставі WBS структури проєктів, які реалізуються в аграрному виробництві впродовж заданого циклу (періоду, сезону тощо), визначають їх системні показники: 1) сумарну трудомісткість ($\Theta_{\Pi t}$) виконання проєктів упродовж заданого циклу їх реалізації; 2) сумарну тривалість (t_{Π}) залучення виконавців відповідної кваліфікації та тривалість (t_r) використання технічного оснащення заданої марки; 3) сумарні витрати φ -х видів ресурсів ($\psi_{\Pi\varphi}$) на реалізацію відповідних проєктів.

УДК 631.356.02

Жовнірів Л., Токар В., ст. відділу комп'ютерних наук

Наукові керівники: к. т. н., доцент Луб П. М., викладач Остафінська Л. М.

Стрийський фаховий коледж Львівського національного аграрного університету

ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОЄКТІВ ЗБИРАННЯ ВРОЖАЮ

Прибутковість галузі цукровиробництва залежить від узгодженості взаємопов'язаних підприємств, які виконують безліч технологічних процесів із вирощування цукрового буряку, збирання коренеплодів, їхнього транспортування й переробки та реалізації готової продукції – цукру. На кожному з цих виробничо-технологічних етапів реалізуються відповідні проекти щодо розвитку підприємства. Значна частина з цих проектів скерована на вирішення управлінського завдання щодо технічного забезпечення процесів виробництва як сировини, так і кінцевої продукції галузі цукровиробництва.

Відомо, що для реалізації таких проектів необхідно враховувати те, що прибутковість цукрових заводів залежить від сільськогосподарських підприємств-виробників сировини (коренеплодів цукрового буряку). Тому недоліки з технічним забезпеченням негативно відображаються на всій галузі виробництва цукру як в окремих регіонах, так і у всій державі загалом.

Початок збирання цукрового буряку переважно зумовлений агрометеорологічними умовами осіннього періоду, інтенсивністю приросту маси кореня. З іншого боку, завершення бурякозбиральних робіт зумовлене небезпекою виникнення заморозків.

Обґрунтовувати оптимальну сезонну площу бурякозбирального комбайна необхідно на підставі вартісного критерію – мінімуму питомих сукупних витрат коштів, який враховує експлуатаційні витрати і втрати підприємства через несвоєчасність збирання коренеплодів.

На підставі імітаційного моделювання та опрацювання результатів щодо функціональних показників технологічного процесу збирання цукрового буряку встановлено оптимальну виробничу площу культури, яку слід планувати для комбайна Franz Kleine SF-10-2. Так, за умови початку ТП ЗЦБ у 275 добу (01 жовтня) S_{opt} становитиме 100 га, за якої досягатимуться найменші питомі сукупні витрати коштів – $E_{min} = 7786,64$ грн/га.

УДК 631.3

Долинюк А., ст. відділення «Агроінженерія»

Науковий керівник: викладач I кат. Скульський В. В.

Золочівський фаховий коледж Львівського національного аграрного університету

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ПОРІВНЯННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ ХОДОВИХ ЧАСТИН ТРАКТОРІВ FENDT ТА CHALLENGER

У точці контакту шини трактора з ґрунтом потужність двигуна трактора перетворюється в корисне тягове зусилля. Останніми роками одночасно зі збільшенням ширини захвату агрегату зросла потужність двигунів тракторів. На сьогодні двигуни зарубіжних тракторів розвивають потужність $N = 400$ к. с. Постає питання: чи буде передаватися тягове зусилля трактора на ґрунт тільки за допомогою гусениць, чи також нового колісного концепту? Бо відомо, що в колісних тракторів більша частина енергії витрачається на утворення колії та буксування. Для цього був проведений експеримент на тему «Колеса або гусениці» під час оранки важких ґрунтів тракторами моделей Fendt та Challenger із різним типом ходової частини в агрофірмі «Захід Агро МХП» у с. Білий камінь Золочівського р-ну Львівської обл.

Якщо проаналізувати, який тип трактора найкраще вибрати для експлуатації, то з експериментальних досліджень випливає наступне. Стандартні універсальні трактори Fendt 936 Vario достатньо маневрені на полях і швидкі на транспортних операціях, але для оранки їх тягово-зчіпні властивості мають межі. Для того щоб із більшим ефектом передавати на ґрунт зусилля двигуна, потрібні спарені колеса і баласт. Потужність двигунів шарнірно з'єднаних тракторів Challenger MT975B є достатньою. Розміри опорних коліс надають їм високих експлуатаційних властивостей. Але для передачі тягового зусилля на ґрунт для них потрібно використовувати подвійні або потрійні спарені колеса, що збільшує їхні габарити та ускладнює рух автомагістралями та вузькими дорогами. Альтернативою для них є три- або чотиривісні трактори з шістьма або вісьмома однаковими колесами, наприклад як трактор моделі Fendt TrisixVario. Ці трактори на тягових операціях за рахунок перекошування опорних коліс методом «слід в слід» менше буксують. Гумогусеничний трактор Challenger MT875B має максимальну площу опори та контакт із ґрунтом, створює менший опір на ґрунт, менше буксує, відповідно має переваги на полі з важкими сільськогосподарськими машинами.

УДК 631.3

Яремко М., ст. відділення «Агроінженерія»

Науковий керівник: викладач Болюбаш В. А.

Золочівський фаховий коледж Львівського національного аграрного університету

ВПЛИВ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ НА ВРОЖАЙНІСТЬ КУКУРУДЗИ

Основним чинником отримання високих урожаїв кукурудзи є забезпечення посівів вологою, тому важливе значення має обробіток ґрунту з метою накопичення вологи та її тривале утримання.

Обробіток ґрунту є важливою складовою будь-якої технології вирощування польових культур. Він спрямований на підвищення родючості ґрунту і забезпечення стабільних урожаїв високої якості.

В Україні найпоширеніші такі варіанти обробітку ґрунту. За рахунок зяблевого обробітку (оранки) краще нагромаджується і зберігається в ґрунті волога атмосферних опадів, а також весняних талих вод. Глибоке розпушування ефективно як спосіб нагромадження вологи, особливо за умов вологої осені, високі ґрунтозахисні показники забезпечуються завдяки збереженню на поверхні післязбиральних решток. Дисковий обробіток ґрунту забезпечує розкришення, часткове переміщення ґрунту і знищення бур'янів.

Такі операції фермери знають і використовують на своїх полях. На практиці виробники діють за ситуацією, оскільки не завжди можна провести зяблеву оранку. Кукурудза найкраще розвивається на полях, де проводиться оранка, а врожайність значно вища, ніж при дискуванні. На полях, де проводиться дискування, формуються качани значно меншого розміру, найімовірніше через брак вологи в момент наливу зерна. Очевидно, що для кукурудзи важливим є проведення якісного основного обробітку ґрунту. Однозначно він має проводитися восени та здебільшого передбачати оранку.

Проте не слід забувати, що й гібриди відрізняються між собою та по-різному реагують на обробіток ґрунту. Тому під час вибору гібрида для певної технології вирощування дуже важливо дотримуватись рекомендацій селекційної компанії, відповідного обробітку ґрунту по полях, попередника, норми висіву, хімічного захисту рослин та мінерального живлення. Це в комплексі буде запорукою високого та стабільного врожаю.

УДК 631.3

Миськів С., ст. відділення «Агроінженерія»

Науковий керівник: викладач Янківський І. П.

Золочівський фаховий коледж Львівського національного аграрного університету

АКТУАЛЬНІСТЬ ДОСЛІДЖЕННЯ РОБОТИ СІВАЛКИ ПРЯМОГО ПОСІВУ

У сучасних умовах постійного оновлення сільськогосподарської техніки, особливо закордонного виробництва, впровадження прогресивних форм і методів її експлуатації без об'єктивного аналізу умов виробництва і виробничих досліджень машин неможливе, а отже, неможливий успішний розвиток і поступ сільськогосподарського машинобудування.

Через складність і різноманітність умов аграрного виробництва необхідно постійно оновлювати і вдосконалювати конструкцію машин на основі випробувань і досліджень, проведених у конкретному ґрунтово-кліматичному регіоні. З іншого боку, сучасна ринкова економіка вимагає впровадження в аграрне виробництво прогресивних ресурсощадних технологій.

Одним із таких напрямів є використання сівалок для посіву зернових і зернобобових культур прямим висівом. Ефективність від використання такого посіву очевидна, адже з технології виключають низку традиційних операцій передпосівного обробітку ґрунту, а це дає змогу знизити затрати праці і засобів на 25–30 %.

Базовою сівалкою для прямого посіву є стернова сівалка СЗС-2ДЛ, яка постачалася в західні регіони України. Такий тип сівалки успішно апробований для сівби зернових і зернобобових культур у зонах, де ґрунти піддаються ґрунтовій ерозії, і зокрема на стернових фонах.

Проте використання такої сівалки в умовах ґрунтів нашої зони є проблематичним, оскільки наявні ґрунти переважно важкі, із середнім питомим опором 80–90 кПа, а також підвищена вологість. Усе це ускладнює роботу сошників у вигляді культиваторних лап.

У зв'язку з цим пропонуємо провести дослідження роботи такої сівалки з метою вдосконалення лапи-сошника і виявлення конструктивних недоліків інших вузлів та деталей.

UDC 631.572

Nazarewicz S., Góral-Kowalczyk M., Wydział Inżynierii Produkcji

Opiekun: Marczuk A.

Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie

ISTOTA FORMOWANIA BELI SŁOMY

Słoma jest bardzo istotnym produktem wykorzystywanym w rolnictwie. Jako surowiec, słoma jest odpadem stanowiącym łodygi i liście, które są pozostałością po omłocie zbóż. Najczęstsze przeznaczenie słomy to pasza oraz ściółka dla zwierząt gospodarskich. Jako produkt przetworzony przy udziale zwierząt stanowi ona obornik.

Pozyskiwanie słomy oraz jej moment dostępności jest ściśle określony w sezonie agrorolniczym i następuje po zniwach. Aby utrzymać dobrą kondycję materiału i nie stracić właściwości odżywczych jako paszy oraz fizycznych jako ściółka, słomę należy niezwłocznie zebrać nie narażając jej na długą ekspozycję warunków atmosferycznych [1]. Z uwagi na znaczną objętość pozyskiwanego materiału, słoma do przechowywania w stanie luźnym wymaga dużych zadaszonych powierzchni.

Rozwój inżynierii rolniczej wprowadził do powszechnego użycia maszyny, które zbierają z pola słomę oraz formują ją dożądanego kształtu umożliwiając składowanie na znacznie mniejszych przestrzeniach. Do formowania materiału wykorzystywane są prasy rolnicze zarówno, kostkujące jak i rolujące. Po mimo tego, że prasy kostkujące w latach 80 były najbardziej rozpowszechnione obecnie bardzo mocno wypierane są przez prasy rolujące. Powodem takiej kolei jest efektywność pras rolujących. Uzyskiwany kształt walca podczas prasowania słomy w prasie rolującej zapewnia równomierne rozłożenie materiału ponadto przechowywanie elementów walcowych zapewnia odpowiednią cyrkulację powietrza [2].

Proces formowania beli słomy następuje w komorze prasy za pomocą wałów, łańcuchów zwijających przy konstrukcjach pras stało komorowych oraz elastycznych pasów przy konstrukcjach zmiennie komorowych. Obracające się walce lub poruszające łańcuchy zapewniają przemieszczanie materiału po obwodzie walca stopniowo je zagęszczając. Dzięki temu formowana jest bela słomy. W przypadku pras zmiennie komorowych elastyczne taśmy poruszają się po obwodzie walca stopniowo napełniając się materiałem. Aby jednak proces formowania był efektywny, a bela słomy charakteryzowała się dużą gęstością, konstrukcja maszyny musi zapewnić odpowiedni stopień zgniotu.

W celu uzyskania właściwego rozłożenia materiału w formowanej beli oraz zapewnienia maksymalnego stopnia zgniotu ważne jest, aby materiał podawany był z odpowiednią prędkością i wydajnością. Do tego celu służy

podbieracz. Jest to mechanizm wyposażony w obracające się stalowe palce, które pracują jak zespół widłowy podejmujący materiał znajdujący się na gruncie stanowiący uformowany wał, nad którym porusza się prasa. Podbieracz nie tylko ma zapewnić podniesienie słomy i podanie jej do komory rolującej, ale również prędkość podawania musi być zsynchronizowana z prędkością rolowania materiału w komorze tak, aby prędkości liniowa oraz obwodowa na przejściu materiału była taka sama. Wydajność pras rolujących jest uzależniona od zdolności podbieracza do podawania materiału i przesuwania go do komory prasującej. Nowoczesne rozwiązania wprowadzają dodatkowy pośredni element, którym jest rotor. Jego zadaniem jest zwiększenie szybkości podawania materiału do komory prasy. Konstrukcja rotora to zespół gwiazdowych tarcz, które spięte ze sobą tworzą walec podający. Zwiększenie prędkości podawania materiału oraz jego spłaszczenie powoduje, że materiał precyzyjnie dostaje się na mechanizmy rolujące zwiększając wydajność prasy oraz stopień zgniotu. Dzięki temu utworzona bela słomy ma większą gęstość [3].

Przedstawiony kierunek rozwoju inżynierii rolniczej prowadzi do zapewnienia sprawnych zbiorów słomy przez skrócenie czasu potrzebnego na uformowanie beli słomy o odpowiednim kształcie. Dzięki prawidłowemu procesowi formowania beli słomy materiał w wytworzonym produkcie jest wysokiej kondycji. Natomiast wysokie zagęszczenie materiału powoduje zmniejszenie ilości powstałych bel słomy z dostępnego areału, co przekłada się na mniejsze przestrzenie do magazynowania.

[1] Sandhyal, Surendra Singhl, Anoop Dixi 2007 *Performance Evaluation of Field Balers*. Journal of Agricultural Engineering. Vol. 44(1): 43-47.

[2] Carlito Balingbing, Nguyen Van Hung, Nguyen Thanh Nghi, Nguyen Van Hieu, Ampy Paulo Roxas, Caesar Joventino Tado, Elmer Bautista, Martin Gummert 2020 *Mechanized Collection and Densification of Rice Straw*. Sustainable Rice Straw Management pp 15-32.

[3] Zhan Zhao, Hedong Huang, Jianjun Yin, Simon X. Yang 2018 *Dynamic analysis and reliability design of round baler feeding device for rice straw harvest*. Biosystems Engineering Vol. 174: 10-19.

UDC 633:061.1EC

Góral-Kowalczyk M., Nazarewicz S., Wydział Inżynierii Produkcji

Opiekun: Marczuk A.

Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie

ROLNICTWO KRAJÓW UNII EUROPEJSKIEJ

Rolnictwo w krajach Unii Europejskiej jest zróżnicowane pod bardzo wieloma względami. Na zróżnicowanie to, poza przyrodą miały wpływ m.in.

uwarunkowania historyczne. Zmiany w europejskiej gospodarce, które rozpoczęły się ponad dwa wieki temu zaowocowały również zmianami w rolnictwie. Naturalną cechą rolnictwa europejskiego jest jego uzależnienie od warunków przyrodniczych i niska konkurencyjność wobec innych działów gospodarki. Charakteryzują je niższe dochody niż te uzyskiwane z działalności pozarolniczej, uzależnienie od warunków klimatycznych i brak natychmiastowej reakcji na narastający popyt.

Unia Europejska wciąż należy do wiodących eksporterów i importerów produktów rolnych na świecie. Wynika to nie tyle z globalnej pozycji całej UE, lecz z wysokiego udziału poszczególnych państw członkowskich w międzynarodowej wymianie handlowej. Wśród dwudziestu czołowych, światowych eksporterów i importerów znajdują się: Holandia, Francja, Niemcy, Wielka Brytania, Belgia, Włochy i Hiszpania. Do cech charakterystycznych rolnictwa europejskiego można zaliczyć przede wszystkim mniejszą skalę zaawansowania procesów koncentracji w stosunku do wielu innych regionów świata (Ameryka, Australia, Nowa Zelandia, Azja Północna i Zachodnia), jak również stosunkowo wysoki udział nakładów pracy właściciela i jego rodziny oraz praca w niepełnym wymiarze czasu.

Niewydolność dochodowa gospodarstw rolnych oraz słaba pozycja konkurencyjna na rynkach sprawiają, że rolnictwo w większości krajów objęte jest programami wsparcia przez państwo w ramach prowadzonej polityki rolnej. Gospodarstwa rolne są wspierane dopłatami za: realizację podstawowych funkcji produkcyjnych oraz za dostarczanie dóbr publicznych (zwiększanie bioróżnorodności, ochrona środowiska naturalnego i krajobrazu, poprawa stosunków wodnych i dostarczanie bezpiecznej żywności). Wspólna polityka rolna (WPR) została zapoczątkowana w 1962 roku. Do jej celów należy m.in. wspieranie rolników ze wspólnoty europejskiej i poprawa wydajności rolnictwa, zapewnienie rolnikom odpowiedniego standardu życia, wspieranie zrównoważonego gospodarowania zasobami naturalnymi, ochrona obszarów wiejskich i krajobrazów oraz kultywowanie gospodarki wiejskiej przez promowanie zatrudnienia w rolnictwie i w sektorach powiązanych. WPR dotyczy wszystkich krajów UE i jest zarządzana i finansowana na poziomie europejskim ze środków pochodzących z budżetu UE. Ponadto jest finansowana z dwóch funduszy: Europejskiego Funduszu Rolniczych Gwarancji (EFRG) zapewniającego bezpośrednie wsparcie i środki rynkowe oraz Europejskiego Funduszu Rolnego na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich (EFRROW). Płatności z poszczególnych funduszy są zarządzane na szczeblu krajowym przez każde państwo UE. Podstawę prawną wspólnej polityki rolnej stanowi Traktat o funkcjonowaniu Unii Europejskiej (Dz.U. C 202 z 7.6.2016).

UDC 620.91(438)

Tomporowski A., Walichnowska P.

University of Science and Technology in Bydgoszcz

THE PHOTOVOLTAIC MARKET IN POLAND

The interest in renewable energy sources is growing every year. The increasing amount of pollution is the reason of this. Poland and many other European countries strive to produce as much energy as possible from renewable energy. PV installations also have become very popular in recent years.

It is estimated that the development of photovoltaics is the largest since 2019. At the end of 2020, 3,936 MW of photovoltaic installations were operating in Poland, which means an increase by 2,463 MW, so 200% increase compared to the previous year. PV micro-installations have the largest share in the production of clean energy on the Polish photovoltaic market. Last year, micro-installations accounted for 77% of the installed capacity in photovoltaics. This is influenced by a number of factors including the increase in popularity of this technology among prosumers, subsidies provided under the Regional Operational Programmes and the government's subsidy programme for photovoltaics - the "My Electricity" programme, which ran from September 2019 to December 2020 which was the one that most encouraged individual households to invest in PV panels as part of the RES auction, many farms with a total installed capacity of 750 MW were built by the end of 2020 most often these are farms photovoltaic and solar power plants with a capacity of approx. 1 MW.

The market of PV farms in Poland up to 1 MW is developing thanks to the auction system. According to the IEO database "Photovoltaic Projects in Poland - May 2021", the conditions for connection to the distribution and transmission grid has 5,204 PV projects with a total connection capacity of 4.7 GW [2].

In order to participate in the RES auction, you must have a building permit in addition to the grid connection conditions. According to data, throughout 2020, construction permits acquired a total of 1.7 GW of new PV projects. In the first quarter of 2021, about 215 MW of PV projects have already obtained such a decision [1; 2].

Currently, in the photovoltaic market, large-scale solar farm projects (above 1 MW) are already balancing, in terms of connection capacity, small photovoltaic projects (up to 1 MW).

Based on IEO analyzes, at the end of March 2021, 610 large solar farm projects with a total capacity of 5.6 GW had the conditions for connection to the grid. The most of the PV farms with a capacity of more than 5 MW are built in the west of Poland, as shown in figure 1 [2].



Pic. 1 PV farm projects with a capacity above 5 MW - March 2021
[source: Rynek fotowoltaiki w Polsce, iEO, 2021]

On the Polish market, monocrystalline modules are the most popular, even though their prices are higher than polycrystalline. Monocrystalline modules are characterized by better parameters, e.g. higher efficiency and are offered in much higher powers than polycrystalline. Various Polish and foreign producers can be found on the Polish market. However, Asian producers have the largest market share. The data obtained on the basis of the survey of module vendors and distributors show that approximately 90% of modules sold on the Polish market come from declared Asian producers [1; 3].

The large development of photovoltaics in Poland in 2019-2020 was not able to lead Poland to achieve a minimum of 15% of energy from renewable sources in 2020, however, it certainly brought Poland closer to this result. In the future, the greatest increase in installed capacity will come from PV farm projects prepared for RES auctions, including large-scale ones [2; 3].

1. Koszarek-Cyra A.: Bariery w rozwoju inwestycji z zakresu odnawialnych źródeł energii, [w:] Popczyk J., Kucęba R., Dembowski K., Jędrzejczyk W. (red.): Energetyka przemysłowa. Politechnika Częstochowska, Częstochowa 2014.

2. Instytut Energetyki Odnawialnej: Rynek fotowoltaiki w Polsce, maj 2021.

3. R. Tytko: Podręcznik dla studentów, uczniów, instalatorów, inwestorów, Kraków 2020.

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

УДК 624

Новик С., ст. 1-го курсу факультету будівництва та архітектури

Науковий керівник: в. о. доцента Фамуляк Я. Є.

Львівський національний аграрний університет

КОНСТРУКТИВНІ СХЕМИ БУДІВЕЛЬ

Залежно від виду основних несучих елементів кістяка будівлі мають такі конструктивні типи: безкаркасний, каркасний, з повним каркасом. Несучий кістяк будівлі утворюють фундаменти, стіни, окремі опори й перекриття, які з'єднуються між собою у просторі. У безкаркасних будівлях навантаження від перекриття приймається стінами, тому цей конструктивний тип будівлі ще називають з несучими стінами. Безкаркасні будівлі складаються зі системи комірок, утворених стінами та перекриттями. Цей конструктивний тип будівель найбільше розповсюджений при будівництві житлових будинків, шкіл та інших громадських будівель. У каркасних будівлях навантаження від перекриття приймається каркасом (колонами, ригелем, прогонами, фермами). Каркасний тип будівлі представляє собою багатоярусну просторову систему, яка складається з колон і міжповерхового перекриття. Несучими елементами в таких будівлях є колони, ригелі та перекриття, а стіни виконують огорожувальну функцію. Такий конструктивний тип найчастіше використовують для будівель підвищеної поверховості, а також за необхідності мати приміщення великих розмірів, вільні від внутрішніх опор. У будівлях з неповним каркасом навантаження від перекриття приймається внутрішнім рядом колон і зовнішніми стінами. У цих будівлях внутрішні стіни замінюються внутрішнім каркасом, одним або декількома рядами колон, по яких укладено ригелі. На ригелі спираються плити перекриття.

Кожний конструктивний тип будівлі має декілька конструктивних схем, які відрізняються взаємним розташуванням несучих елементів. Для безкаркасних типів будівель характерні такі конструктивні схеми: з поздовжнім розташуванням несучих стін, із поперечним розташуванням несучих стін, перехресна. Каркасний тип має схеми: з поперечним розташуванням ригелів, з поздовжнім розташуванням ригелів, з перехресним розташуванням ригелів, безригельні. Будівлі з неповним каркасом можуть мати такі схеми: з поздовжнім розташуванням ригелів, з поперечним розташуванням ригелів, безригельні.

УДК 691.321.4

Нестеренко А., ст. 5-го курсу факультету будівництва та архітектури

Науковий керівник: к. т. н., доцент Білозір В. В.

Львівський національний аграрний університет

ОБҐРУНТУВАННЯ НЕОБХІДНОСТІ РОЗРАХУНКУ ПРОГИНІВ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ БАЛОК І ПЛИТ ЗА МОДИФІКОВАНОЮ ДЕФОРМАЦІЙНОЮ МОДЕЛЛЮ

За розрахунку прогинів важливим є врахування всіх чинників, які впливатимуть на їх значення. Це стає актуальним, коли спрощений розрахунок прогинів за ДСТУ свідчатиме про те, що вони більші за гранично допустимі. На наш погляд, використання формули для визначення деякої «середньої кривизни», що прийнято в Єврокод 2, недостатньо обґрунтоване, оскільки вона залежить від довжини зони балки без тріщин і з тріщинами, розмірів поперечного перерізу, міцності бетону на розтяг тощо. Тому нами розроблена уточнена деформаційна методика розрахунку прогинів залізобетонних згинальних елементів із врахуванням нерівномірності деформацій бетону і сталі між тріщинами.

Призначали відносні деформації на рівні крайніх стиснутих волокон $\varepsilon_{c(1)}$ та шукали ітераційним методом відносні деформації на рівні крайніх розтягнутих волокон $\varepsilon_{c(2)}$, щоб сума проєкцій внутрішніх зусиль, які виникають в арматурі і бетоні, на поздовжню вісь плити дорівнювала нулю. Поступово збільшуючи значення $\varepsilon_{c(1)}$, виконували описану процедуру, аж поки напруження в арматурі не досягли характеристичного значення. Потім в Excel будували графік в осях « $\frac{1}{r} - M$ ».

Після аналітичного опису цієї функції використовували її за знаходження прогинів через інтеграл Мора. За розрахунку однієї з балок отримали розрахункове значення прогину балки з урахуванням «середньої кривизни» 1,85 см, а за спрощеною формулою ДСТУ – 1,343 см. Прогин, обчислений з використанням деформаційної методики та інтеграла Мора, – 1,178 см. Прогин, обчислений за деформаційною методикою з урахуванням інтеграла Мора і коефіцієнтів нерівномірності деформацій бетону й арматури – 1,007 см.

Таким чином, спрощені методики розрахунку прогинів за Єврокодом 2 і ДСТУ за потреби (коли, наприклад, прогини більші за гранично допустимі) можуть повторно розраховуватися за уточненою методикою, запропонованою в цьому дослідженні.

УДК 72=111(043.2)

Бобко М., ст. 3-го курсу факультету будівництва та архітектури

Науковий керівник: ст. викладач Іщенко О. Я.

Львівський національний аграрний університет

ENVIRONMENTAL TRENDS IN MODERN ARCHITECTURE

Like 2020, 2021 focuses on new and emerging technologies, durable architectural elements, and conscious consumption. It should also be noted that architecture today is a kind of reflection of social trends. Therefore the use of recycled materials, alternative energy sources, and utmost care for the environment will again come to the fore. Gradually, such housing became incredibly fashionable – and its features formed a separate direction in construction. Today’s industrial style is more flexible and intimate, and therefore easily adaptable to private houses of any size. Modern trends towards laconicism and environmental friendliness have allowed such residential buildings to be among the most popular – all the more so their features are very recognizable. Over the past few years, architects have been actively working to implement the idea of being as close to nature as possible. So in 2020-2021, a true symbiosis of natural solutions’ active use and a conscientious attitude to the environment was formed. In the architecture of new buildings, this appeared in active development of facade greening technologies use of recycled and natural materials in decoration and construction; transfer of production to more environmentally friendly technologies, raw materials, and equipment. The smart home technologies come to the fore in the era of functionality and concern for nature. Highly intelligent devices provide high-quality ventilation, comfortable control of lighting and household appliances, and, of course, maximum safety, creating a cozy and high-tech oasis for homeowners. However, another thing is also essential: such systems are incredibly efficient in regulating energy consumption, which is especially valuable for environmentally conscious people. If we talk about ultra-current trends in architecture, then passive houses or eco-houses will surely be at the top of the hit list. Such residential buildings aim to reduce energy consumption as much as possible, primarily by reducing the heat loss of the building. In principle, an ideal eco-house does not require the cost of cooling and heating the air to a comfortable temperature – it is assumed that people and household appliances provide heat in it, and balanced architectural solutions provide cooling. For the next few years, the architectural design trends call not to isolate from nature – but to feel an unprecedented unity with the environment.

УДК 72.027.1=111(043.2)

Редько В., ст. 1-го курсу факультету будівництва та архітектури

Науковий керівник: старший викладач Дубневич Н. Ю.

Львівський національний аграрний університет

CURRENT TRENDS IN ARCHITECTURE

Today architecture is rapidly evolving, leading to the emergence of new trends every year. This work presents some of the most popular ones.

First is Simple shapes. Nowadays it's truly relevant. Most architects try to style the object as minimally as possible. Simple shapes and materials say more than brick and mortar. Using pure geometry, solid constructions and technological solutions architects were able to tame a wild mountainous terrain. The structure takes the shape of nature.

Next one is exactly nature. Architects try to make us closer to nature. In nature, we always can relax, especially if we live in a big city. Everyone needs some fresh air and that's the reason, why green oases with trees and stones start pleasing the eye in modern tech buildings.

Living in piece with nature gives us the next trend - Energy-Efficient Homes.

Energy-efficient homes help address the urgent global warming crisis while at the same time saving homeowners money on utility bills. It's now even possible to design "zero-energy" homes that supply all of their own electricity needs and "energy positive" buildings that produce more energy than they use. This can be achieved by utilizing solar panels.

Next trend is The new-old materials. In order to preserve the environment, this area of the architectural world is growing rapidly. There are new innovative materials focused on environmental friendliness and cost savings. Even plastic recycling contributes to the creation of slightly smaller architectural forms.

And the last, but not least is Light and free space. Open space, natural light, glass shapes. In the architectural world they are timeless trends. Bright colors calm a person and contribute to the formation of a good mood, while white and pastel colours became real trends these days.

УДК 691=111(043.2)

Коваль С., ст. 2-го курсу факультету будівництва та архітектури

Науковий керівник: ст. викладач Іценко О. Я.

Львівський національний аграрний університет

STRUCTURAL MATERIALS IN HIGH RISE CONSTRUCTION

Race and desire in constructing tall and high exist since periods of early civilizations.. For contemporary societies worldwide, high-rise structures are becoming common thing and inevitable part of new living style. High-rise buildings are landmarks of the present and do form urban identity in form of grandiose unique skylines. However, not always high-rise buildings are to be successful, whether failure may happen during construction or service life of the structure. The real turnover in structuring of high rise buildings whether it is about structure or structural material happened at early 21st century when the advantage of the concrete and high-strength concrete for structuring of high-rises became evident. Nowadays, around developed urban areas which are living high-rise, there are concrete plants which daily produce concrete with compressive strengths up to 95 MPa. The structural materials used in high-rise buildings are typically one or a combination of (reinforced or pre-stressed) concrete, structural steel and composite systems. Structural material systems for high-rise buildings are chosen by carefully considering architectural, economical and site factors. The economic drivers vary by geography as the relative costs of material, labour, time and space vary from one location to another. Other factors considered in choosing the structural material include: local market preference or availability; project size and height; building form (regular vs complex); design considerations (fire performance, dynamic performance, adaptability, and the like); site location/access; and speed of construction. Preferences and the economic viability of the different structural materials that are used in tall buildings' construction are also changing. In 1970, 90% of the 100 world tallest buildings were all-steel buildings. Today, all-steel buildings account for less than 15% in favour of concrete or composite structures. The cost of the material, technological expertise and the way that tall buildings are being built all influence this change in material selection of tall buildings. . The most efficient high-rise structure would meet the lateral load criteria using no more material than would be required for carrying the building gravity load alone. High-rise buildings are among the largest buildings built, and their unit costs are relatively high; their commercial and office functions require a high degree of flexibility.

УДК 727

Демчина В., ст. 3-го курсу факультету будівництва і архітектури

Науковий керівник: д. мист. Кюнцлі Р. В.

Львівський національний аграрний університет

РОЛЬ КОЛЬОРУ В ІНТЕР'ЄРІ ПРИМІЩЕНЬ ОСВІТНІХ ЗАКЛАДІВ ВАЛЬДОРФСЬКОЇ ПЕДАГОГІКИ

Засновником вальдорфської педагогіки є мислитель, філософ, архітектор, засновник антропософії, автор понад 300 томів наукових праць – Рудольф Штайнер (1861 – 1925). В основі вальдорфської педагогіки закладена ідея «вільного виховання» та система самопізнання і саморозвитку індивідуальності за умови партнерства з учителем. Рудольф Штайнер був прихильником теорії кольору Гете, у його навчальних закладах чітко простежується взаємозв'язок простору і кольору, де перевага надається світлим фарбам та прозорим вітражам, використовується формотворчий принцип «метаморфози ключового мотиву» задля досягнення формальної та змістової єдності об'ємно-просторової композиції.

Кольорове оздоблення стін в інтер'єрі підбирають відповідно до вікових особливостей дітей. Для дітей у садочках використовуються теплі рожеві, персикові та оранжеві (помаранчеві) відтінки, що позитивно впливають на психологічний стан.

Рожевий колір найкраще використовувати в спальнях, оскільки він сприяє м'язовому розслабленню, заспокоює нервову систему, а також забезпечує здоровий сон. Оранжевий (помаранчевий) колір найбільш розповсюджений для приміщень вальдорфської педагогіки, оскільки він сприяє гармонії людини з навколишнім середовищем, підсилює апетит та впливає на позитивний настрій. Саме цей колір стимулює роботу дихальної та травної системи, а ще регулює рівень кальцію в крові. Персиковий колір викликає асоціацію з чимось спокійним та безтурботним, гармонізує психічний стан, що для дитини є важливим чинником.

У сучасних вальдорфських садочках педагоги самостійно визначають відтінки за принципом, що був запропонований Р. Штайнером, – «рух за колірним колом».

Доктор Штайнер наполягав на використанні прозорого пошарового фарбування стін (лесирування), задля розширення просторового сприйняття та надання прозорості повітряної перспективи приміщень дитячих освітніх закладів. Орнаменти у вальдорфських школах не використовуються. Малюнки на стінах можуть бути лише силуетними.

УДК 727

Бойко П., ст. 2-го курсу скороченої програми навчання факультету будівництва та архітектури

Науковий керівник: к. арх. Степанюк А. В.

Львівський національний аграрний університет

ІНКЛЮЗИВНЕ СЕРЕДОВИЩЕ В ЗАКЛАДАХ ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ

Процес здобуття знань дітей з особливими потребами у закладах дошкільної освіти повинен забезпечувати належний розвиток, готовність до взаємодії з навколишнім світом, сприяти соціальній адаптації, а також допомогти родинам індивідуальними оздоровчими програмами.

Щоб гарантувати інклюзивність простору у будівлі дитячого дошкільного закладу насамперед потрібно грамотно розробити архітектурно-планувальне вирішення будівлі. Найкращим варіантом такого закладу буде одноповерхова будівля. Якщо ділянка невеликого розміру чи в умовах реконструкції і щільної забудови, або ж у випадку, коли будівля повинна вписуватись в історичне середовище, допускається споруджувати її у два поверхи. У такому разі заклад обладнується, як мінімум, одним спеціальним ліфтом, який розраховано на одночасне перевезення двох колісних крісел.

Усі входи і виходи слід обладнувати пандусами, ухили яких не перевищують 8%. Для забезпечення двобічного пересування ширина пандуса має становити 1,8 м. Висота пандуса не повинна бути більшою за 0,8 м. Якщо вхід у будівлю на вищому рівні, необхідно посередині передбачати горизонтальний майданчик. У разі необхідності всі зовнішні пандуси можна проектувати з підігрівом. Сходи, які ведуть до входу в будівлю, повинні мати висоту, що не перевищує 0,12 м. Поручні встановлюють з двох сторін сходового маршу. Над майданчиком кріпиться навіс. Покриття майданчика, пандуса і сходів виконують з антиковзуючої плитки.

У дитячих туалетних залежно від профілю закладу слід влаштовувати ті чи інші допоміжні обладнання. Їхня площа і розташування теж залежать від конкретного спрямування садочка.

Висоту приміщень необхідно робити такою, щоб вона була комфортною для сприйняття й відповідала чинним нормам, тобто не менше 3,0 м від підлоги до стелі.

У приміщеннях для фізкультурних і музичних занять, а також в ігровій кімнаті вікна повинні орієнтуватись лише на південь і схід.

У дошкільних освітніх закладах інклюзивного середовища слід передбачити басейн і логопедичний кабінет.

УДК 624.01

Сухорукий Д., ст. 5-го курсу факультету будівництва та архітектури

Науковий керівник: к. т. н. Бурчєня С. П.

Львівський національний аграрний університет

АКТУАЛЬНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ СТАЛЕВОГО ПРОСІЧНО-ВИТЯЖНОГО ЛИСТА

Завдяки міцності та унікальному зовнішньому вигляду сталевий просічно-витяжний лист (СПВЛ) широко використовують у сучасному будівництві, машинобудуванні, сільському господарстві тощо. Його виготовляють із листового металопрокату рядових, конструкційних і нержавіючих марок сталі. Це металеве полотно з рифленою поверхнею і рівномірно розташованими на цій поверхні комірками, які утворюють малюнок луски, отримане просічуванням і одночасною витяжкою суцільного сталевого листа-заготовки на спеціальному пресі. Такий тип обробки металевого листа дає змогу робити цей матеріал легким і водночас достатньо міцним. У середньому просічно-витяжний лист є на 80 % легшим, ніж суцільний лист металу аналогічних розмірів і товщини. Для зниження можливих деформацій листа його додатково прокатують через пресувальні валки, при цьому зникає фактурність сітки, метал стає плоскішим, зате зростає стійкість до деформацій.

Рифлена поверхня СПВЛ, яка перешкоджає проковзуванню, високі показники жорсткості, підвищені експлуатаційні характеристики та значна економія сталі роблять цей матеріал ідеальним для використання як настилу.

У результаті проведених експериментальних досліджень встановлено, що зовнішнє армування з використанням СПВЛ у сталобетонних конструкціях є абсолютно надійним. У дослідних зразках не було порушено зчеплення з бетоном у контактному шарі, не відбулося обриву у вузлах ПВЛ.

Експериментально доведено: наявність чи відсутність захисного шару бетону не впливає на крок між тріщинами, їх утворення, ріст і ширину розкриття.

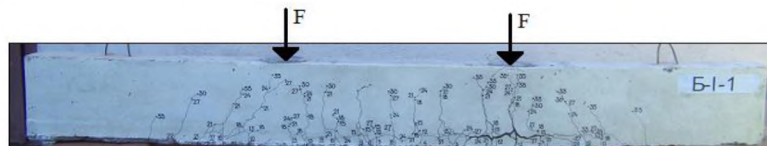


Рис. Характер руйнування дослідного зразка.

УДК 624.01

*Боднарук А., ст. 1-го курсу скороченої програми навчання факультету
будівництва та архітектури*

Науковий керівник: к. т. н. Бурчєня С. П.

Львівський національний аграрний університет

РІЗНОВИДИ ВАПНЯКУ ТА СФЕРА ЙОГО ВИКОРИСТАННЯ

Вапняк являє собою різновид натурального каменю, для якого характерна стійкість до впливу багатьох зовнішніх чинників. Вапняк – це осадова порода, до складу якої здебільшого входить кварц, а також наявні глинисті включення, домішки кремнію та фосфату, піщані часточки та залишки мікроорганізмів. Як правило, формування вапняку відбувається у морському середовищі (рідше – у прісноводному). Серед головних особливостей вапняків варто виокремити довговічність, міцність, пластичність, він має чудові антисептичні властивості, тому в ньому не «приживаються» шкідливі мікроорганізми та грибок.

Існує декілька різновидів вапняків, які в основному різняться текстурою. Для прикладу, існує так званий мармуровий тип вапняків, що є проміжною формою між власне вапняком та мармуром. Особливість такого каменю полягає в тому, що його текстура – кристалічна, що надає каменю достатньої міцності, аби використовувати його для створення скульптур та в будівництві. Найбільшими показниками міцності характеризуються вапняки з тонкозернистою структурою. Їх використовують для виробництва облицювальних плит, які застосовують для зовнішнього та внутрішнього облицювання будинків. Пористі вапняки відрізняються від щільних показниками зернистості структури. Існує декілька типів пористих вапняків, найцікавішими серед яких є так звані оолітові вапняки. Це особливі утворення, які складаються з великої кількості кульок. Всередині кожної з кульок міститься піщинка, або уламок мушлі, або інше стороннє утворення. Пізолітові вапняки мають аналогічну структуру, але відрізняються більшим розміром кульок. Також до пористих вапняків зараховують і знайомий нам черепашник, який складається з безлічі крихтих уламків черепашок. Він зазвичай використовується як декоративний матеріал, а сучасні методи обробки цього каменю дозволяють отримувати унікальний матеріал із полірованою поверхнею. Подібну пористу структуру має і травертин. Щодо дуже пористих вапняків, то їх прийнято називати вапняковим туфом, який також використовують у будівництві, внутрішньому оздобленні приміщень та зовнішньому облицюванні будинків.

УДК 324.012.3.075.23

Гризак П., ст. 2-го курсу факультету будівництва та архітектури

Науковий керівник: к. т. н., доцент Шмиг Р. А.

Львівський національний аграрний університет

МОДЕЛЮВАННЯ НАПРУЖЕНО-ДЕФОРМОВАНОГО СТАНУ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ БАЛОК ЗА ОДНОЧАСНОЇ ДІЇ ЗОВНІШНЬОГО НАВАНТАЖЕННЯ ТА АГРЕСИВНОГО СЕРЕДОВИЩА

При значній інтенсивності навантаження, а відповідно високому рівні напружень на бічних гранях залізобетонної балки спостерігається збільшення інтенсивності корозії бетону, що призводить до більш інтенсивного зменшення розмірів поперечного перерізу. Причому експериментально виявлено, що чим далі ми знаходимося від нейтральної осі балки за висотою перерізу, тим більше відбувається цей вплив. Проведені численні експериментальні дослідження засвідчили, що поперечні перерізи залізобетонних балок набували овальної форми.

Ми пропонуємо такий порядок розрахунку несучої здатності залізобетонної балки за одночасної дії зовнішнього навантаження та агресивного середовища:

- перед початком прикладення зовнішнього зосередженого навантаження всім елементарним плоским та лінійним елементам присвоюють початкові фізико-механічні характеристики;

- визначають приведені геометричні характеристики перерізів залізобетонної балки з урахуванням січних модулів деформацій бетону та арматури;

- обчислюють згинальні моменти у перерізах балки за довжиною;

- визначають деформації в бетоні та стрижневій арматурі;

- перевіряють за відповідними діаграмами умови неперевищення отриманих граничних деформацій у бетоні та арматурі;

- у разі виникнення нормальних чи похилих тріщин, тобто якщо деформації розтягу в будь-якому елементарному шарі є більшими за гранично допустимі в діаграмі розтягу бетону, елементарна плоска ділянка бетону обнулиться. А оскільки основною характеристикою плоскої елементарної ділянки є січний модуль деформацій бетону, він у цьому разі буде прийнятий рівним 0;

- якщо деформації в бетоні та арматурі не перевищують гранично допустимих величин, виконують уточнення та корекцію січних модулів деформацій бетону та арматури.

УДК 692.45

Оприск П., ст. 3-го курсу факультету будівництва та архітектури

Науковий керівник: д. ф.-м. н., професор Максимович В. М.

Львівський національний аграрний університет

ДОСЛІДЖЕННЯ НАПРУЖЕНО-ДЕФОРМОВАНОГО СТАНУ БУДІВЕЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ ФОРМИ ГІПЕРБОЛІЧНОГО ПАРАБОЛОЇДА

Розглянуто оболонкові елементи конструкцій, які мають форму гіперболічних параболоїдів (гіпари). Такі конструкції характеризуються високою технічною ефективністю, через що вони набули широкого застосування як покриття промислових та цивільних будівель, спеціальні споруди, малі архітектурні форми. Заміна лінійних конструкцій покриттів на просторові сприяє зменшенню витрат бетону і арматури, тим самим здешевлює будівництво. Наше дослідження спрямоване на оцінку міцності гіпар залежно від їхньої форми. Визначено напружено-деформований стан (НДС) гіпарів прямокутної в плані форми, які перебувають під дією поперечно прикладеного навантаження.

На практиці часто використовують прямокутні в плані оболонки, що мають форму гіперболічного параболоїда з прямолінійними межами. Особливо просто такі оболонки можуть створюватися з бетону в будівництві. Такі оболонки мають істотні переваги над пластинчастими виробами і з погляду міцності за відповідно вибраних закріплень.

Особливості розрахунку таких оболонок полягають у тому, що в рівняннях пологих оболонок виникають кривини кручення. У зв'язку з цим для їх розв'язування не можуть безпосередньо бути використані метод рядів, який широко використовується для оболонок симетричної форми. Розрахунки виконані стосовно до бетонних гіпар з шарнірно-нерухомим підкріпленням меж оболонки. Приймали: модуль Юнга, коефіцієнт Пуассона й густину відповідно рівними $E = 2,1 \cdot 10^4 \text{ Па}$, $\nu = 0,2$, оболонка навантажена рівномірно розподіленим навантаженням, в якому враховувалась власна вага оболонки та вага снігу.

Напруження при закріпленні меж оболонки значно менші за значенням, ніж за вільного шарнірного закріплення. Максимальні напруження виникають біля меж оболонки. У гіпарах напруження зменшуються в разі збільшення підйому однієї із вершин (величини Z_0). Таким чином, гіпари з прямолінійними кряями мають істотні переваги з погляду міцності над пластинами.

УДК 624.154.535

*Дмитроца О., ст. 3-го курсу факультету будівництва та архітектури
Науковий керівник: к. т. н., доцент Гнатюк О. Т.
Львівський національний аграрний університет*

ВЛАШТУВАННЯ ФУНДАМЕНТІВ БУДІВЕЛЬ І СПОРУД ЗА ДОПОМОГОЮ БУРОНАБИВНИХ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ МІКРОПАЛЬ

Практика будівництва і реконструкції показала, що заміна стрічкових фундаментів на природній основі пальовими фундаментами дозволяє одержати значну економію коштів, в тому числі: у 2-3 рази зменшити об'єм земляних робіт, більше ніж у 2 рази скоротити витрати бетону на влаштування фундаментів, зменшити трудомісткість робіт нульового циклу на 20 % і полегшити виконання робіт у зимовий час.

У сучасному будівництві, зокрема в реконструкції будівель, надзвичайно важливою є проблема ефективного і надійного влаштування нових та посилення існуючих фундаментів. Розповсюдженим способом є передача додаткового навантаження на палі, які виготовляються вдавлуванням багатосекційних збірних залізобетонних елементів або бурин'єкційним чи буронабивним способом.

Використання пальових фундаментів у такому разі ускладнюється тим, що немає можливості використання великогабаритних машин і механізмів. Тому, особливо у випадках складних інженерно-геологічних умов, достатньо ефективним може бути використання мікропаль, які виготовляють за допомогою малогабаритного обладнання.

На кафедрі будівельних конструкцій Львівського національного аграрного університету була розроблена і впроваджена у реальне будівництво нова ефективна конструкція буронабивних залізобетонних мікропаль із поширеною п'ятою та проведені експериментальні дослідження їх несучої здатності.

З метою перевірки надійності роботи таких паль на реальних об'єктах будівництва та реконструкції промислових і цивільних споруд були проведені експериментальні випробування натурних дослідних зразків буронабивних мікропаль з поширеною п'ятою, виконаних у різних ґрунтових умовах на дію вертикальних, горизонтальних та анкерних навантажень. Результати експериментальної перевірки несучої здатності паль наведеного типу засвідчили їх ефективність для влаштування нових та підсилення існуючих фундаментів.

УДК 624.016: 699.86

Терлецький Д., ст. 5-го курсу факультету будівництва та архітектури

Науковий керівник: к. т. н., доцент Боднар Ю. І.

Львівський національний аграрний університет

ВПЛИВ ТОВЩИНИ ШВІВ СТІНИ ІЗ ГАЗОБЕТОННИХ БЛОКІВ НА ЇЇ ТЕПЛОІЗОЛЯЦІЙНІ ВЛАСТИВОСТІ

На сьогодні одним із найпоширеніших матеріалів для зовнішніх стін є газобетонні блоки. Це легкий (об'ємна вага 300-500 кг/м³) матеріал із невеликим коефіцієнтом теплопровідності з достатньою міцністю. Великим плюсом таких блоків є їх чітка геометрія, що дає змогу мурувати стінку з дуже тонкими швами (клеювий шов 1-2 мм). Це дозволяє досягти потрібних опорів теплопередачі стін, адже шов, як правило, є містком холоду, і за товстих швів можуть суттєво погіршуватися теплоізоляційні властивості стіни.

Отже, стіна з газобетонних блоків складається з власне блоків та швів, які мають різну теплопровідність. Тому шви можна вважати теплопровідними включеннями, а стіну теплотехнічно-неоднорідною.

Із застосуванням програмного комплексу Elcut Student виконано моделювання стіни товщиною 400 мм із газобетонних блоків D400 розміром 600x400x200. Житловий будинок розташований у Львівській області. Досліджується, наскільки впливає на теплотехнічні властивості стіни товщина шва. Для розрахунку приймаємо коефіцієнти теплопровідності згідно з умовами експлуатації Б. Коефіцієнт теплопровідності газобетону прийнятий згідно з інформацією виробника газобетонних блоків AEROC рівним 0,125 Вт/(м·°С). Коефіцієнти теплопровідності клейового шва приймаємо 0,41 Вт/(м·°С). Розглядаємо стінку з клейовими швами товщиною 1 мм, 2 мм, 6 мм, 10 мм.

У результаті моделювання й розрахунків отримано такі приведені опори теплопередачі стінки з газобетонних блоків на клею (м²·°С/Вт): для шва 1 мм – 3,13, для шва 2 мм – 2,94, для шва 6 мм – 2,34, для шва 10 мм – 1,99. Зауважимо, що опір теплопередачі однорідної газобетонної стіни дорівнює 3,36 м²·°С/Вт.

Отже шов у стіні з газобетонних блоків може суттєво погіршити теплотехнічні характеристики стіни. Так, за товщини шва 6 мм опір теплопередачі для розглянутої стіни зменшується на 30 %, а за товщини 10 мм – на 40 %. Тому шви необхідно виконувати максимально тонкими.

УДК 692.45

Фединишин Ю., ст. 4-го курсу факультету будівництва та архітектури

Науковий керівник: старший викладач Латчук М. А.

Львівський національний аграрний університет

ШТУЧНІ ОСНОВИ ЯК ЗАСІБ ЗБІЛЬШЕННЯ НЕСУЧОЇ ЗДАТНОСТІ ПАЛЬОВИХ ФУНДАМЕНТІВ

Розглянуто підсипку конструкцій підпірних стінок з пальових фундаментів, де використовувалась щебенева та гравійна підсипка з такими характеристиками:

- для порівняння впливу щебеневої підсипки на несучу здатність представлених конструкцій пальових фундаментів при горизонтальних навантаженнях палі підсипались 0,5 м та 1,0 м відповідно;

- використовували фракційний щебінь 1–4-го класів міцності з крупністю зерен 5–20 мм незалежно від групи гірських порід; для гравійного щебеню 4-го класу допускається крупність зерен 5–20 мм.

При цьому модуль деформації ущільненої підсипки залежно від матеріалу подушки приймається рівним: для крупного піску і гравійного щебеню – 200 кгс/см^2 , для гранітного щебеню, який використовувався як підсипка в наших випробуваннях, – 400 кгс/см^2 ; у разі використання інших матеріалів значення E допускається приймати рівним половині модуля деформації, визначеного в приладі одновісного стиску. Допустиме використання щебеню не має перевищувати в гравійному щебені 10 % і в гранітному – 15 % (за масою).

У результаті розрахунків значення максимального навантаження на:

- куц палі № 1 дорівнювало $P_u = 160 \text{ кН} = 16 \text{ т}$;

- куц палі № 2 дорівнювало $P_u = 80 \text{ кН} = 8 \text{ т}$. Зсув становив 33,86 мм;

- куц палі № 3 дорівнювало $P_u = 130 \text{ кН} = 13 \text{ т}$. Зсув становив 31,24 мм.

Після проведених відповідних розрахунків куців залізобетонних мікропаль із різними видами штучних підсипок на дію гори зонально прикладених навантажень можна сказати:

- несуча здатність куців палі № 1 (щебенева підсипка товщиною 1000 мм) становила 160 кН, № 2 (гравійна підсипка товщиною 500 мм) – 80 кН, № 3 (щебенева підсипка товщиною 500 мм) – 130 кН.

Порівняно з відповідними розрахунками куців палі аналогічної конструкції без підсипки у ґрунті природної щільності несуча здатність палі з влаштуванням штучної основи збільшилась у 2,3 раза (для № 1), 1,2 раза (№ 2), 1,9 раза (№ 3).

УДК 336.77.631

Гавриловський В., ст. 3-го курсу факультету будівництва та архітектури

Науковий керівник: д. мист., доцент Кюнцлі Р. В.

Львівський національний аграрний університет

АРХІТЕКТУРА НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ ВАЛЬДОРФСЬКОЇ ПЕДАГОГІКИ

Від часу заснування першої вальдорфської школи у 1919 у м. Штутгарті (Німеччина) минуло багато часу, проте архітектурні традиції вальдорфської педагогіки розвиваються і вдосконалюються. Вальдорфська педагогіка – це педагогіка, яка наголошує на ролі уяви (фантазії) у навчанні, прагненні об'єднати інтелектуальний, практичний та художній розвиток учнів. І архітектура цієї педагогіки повинна підтримувати її мету і завдання.

Теоретичні та практичні основи вальдорфської педагогіки та антропософської архітектури були розроблені австрійським філософом і педагогом Рудольфом Штайнером. Він і створив першу будівлю, яка повинна була стати середовищем для виховання нової людини.

Рудольф Штайнер втілює у цій школі розроблене ним філософське вчення – антропософію, згідно з яким основне завдання педагогів – привести дитину до пізнання світу, розвинути її приховані здібності й можливості.

Крім того, в основу концепції він заклав ідею поступального та цілісного розвитку дитини. Складовою такого розвитку Рудольф Штайнер бачив архітектуру. Тому для будівель вальдорфської педагогіки він запропонував архітектурні твори мистецтва, дизайн яких говорив про особливе їх призначення: незвичні форми будівлі, які виглядають порізаними та неправильними, внутрішній простір розділений коридорами, що розширюються та звужуються, класні кімнати з нерівними стелями, цікавими з погляду геометрії вікнами, жвавий ритм скошених ліній та кольорових вирішень – усе виражає розвиток і життя, створює цілісну картину еволюції окремого і всього.

На думку прибічників, вальдорфська методика створює передумову для всебічного і гармонійного розвитку особистості, збереження й розвитку прихованих здібностей дитини, розкриття її неповторного індивідууму. Водночас переслідується завдання виховання дитини як соціальної особи, готової до співпраці з іншими людьми, яка вміє знайти своє місце в суспільстві, відчуває взаємозв'язок з природним життєвим середовищем.

УДК 725

Вах І., ст. 1-го курсу скороченої програми навчання факультету будівництва та архітектури

Науковий керівник: к. арх. Степанюк А. В.

Львівський національний аграрний університет

ПРОБЛЕМИ ПРОЄКТУВАННЯ БДЖОЛИНИХ ФЕРМ В УКРАЇНІ

До бджільництва в Україні ставляться як до галузі, яка дає товарну продукцію, але, на жаль, майже забуте місце бджільництва в народній традиції. Для розміщення ферми слід вибирати ділянку з невеликим ухилом для стоку атмосферних і паводкових вод. До її складу повинні входити такі будівлі і споруди: виробничий корпус, зимівник, склад для зберігання інвентарю, навіси для контрольних вуликів, напувалки для бджіл, воскотопки, пожежний резервуар, майданчик для дезінфекції інвентарю, жижозбірник, трансформаторна підстанція. Пасіки необхідно розміщувати на великій відстані від придорожніх і залізничних ліній, щоб шум та вібрація ґрунту не впливали негативно на продуктивність бджіл. Не допускається розташування пасік у зоні високовольтних ліній, а також у понижених місцях ландшафту, які є частою причиною захворювання бджіл.

Бджолину ферму необхідно оберігати від панівних вітрів і захистити від перегрівання вуликів. Для цього її добре розташовувати біля полезахисних смуг чи інших лісонасаджень, а для орієнтації бджіл під час польоту варто земельну ділянку під пасіку засадити плодовими деревами та ягідниками. Щоб забезпечити нормальну роботу бджолиної ферми, перед розробкою проекту слід провести функціональне зонування землеволодіння чи землекористування, щоб уникнути негативної дії зовнішніх чинників на пасіку й запобігти небезпечній зворотній дії бджіл на сільськогосподарських тварин і людей. Добре, якщо при проектуванні бджолиної ферми враховані навколишні території з посівними площами та підібрані нектароноси з якомога тривалішим періодом цвітіння. З метою сприяння продуктивному льоту бджіл слід проектувати в зоні льоту кілька полів-нектароносів із різними сільськогосподарськими культурами для надійного перекриття на випадок несприятливих погодних умов, а також розташувати пасіку неподалік великих масивів медоносних угідь, враховуючи, що продуктивність бджіл знижується після 1,5 км льоту. Запорукою продуктивності пасіки є правильний вибір її місця розташування. Пасіку потрібно розміщувати на південно-східних схилах, що сприятиме збільшенню тривалості льоту бджіл, тобто продуктивності їхнього робочого дня, але безпосередньо льотний бік вуликів встановлюють на північний схід.

УДК 658.51:631.3

Швиднюк Р., ст. 1-го курсу факультету механіки та енергетики

Науковий керівник: ст. викладач Говда О. І.

Львівський національний аграрний університет

РОЗРАХУНОК ЙМОВІРНОСТІ ДИСКРЕТНИХ СТАНІВ СИСТЕМИ З ТРЬОМА ОБ'ЄКТАМИ КОНФІГУРАЦІЇ ПРИ УПРАВЛІННІ ПРОЄКТАМИ

Розглядатимемо процес із дискретними станами і неперервним часом. Тобто вважаємо, що система, яка описує працездатність трьох одиниць техніки, може бути в різних можливих станах $S_0, S_1, S_2, S_3, \dots, S_8$, які можна заздалегідь перерахувати і які характеризуються відмовою внаслідок поломок і позапланових ремонтів певної кількості одиниць цієї техніки. Вважаємо, що стани дискретні. Оскільки моменти переходів зі стану в стан не є керованими, а невизначені, випадкові, то такі переходи можливі в будь-який момент часу. Таким чином, будемо розглядати лише процеси з дискретними станами й неперервним часом.

Можна побудувати математичну модель цього процесу. Назвемо ймовірністю i -го стану ймовірність $p_i(t)$ того, що в момент t система буде перебувати у стані S_i . Для будь-якого моменту часу сума всіх ймовірностей станів є рівною одиниці: $\sum_{i=1}^8 p_i(t) = 1$. Для того щоб знайти всі ймовірності станів $p_i(t)$ як функцій часу, складаються рівняння Колмогорова – особливі диференціальні рівняння, в яких невідомими функціями є ймовірності станів. Щоб розв'язати рівняння Колмогорова та знайти ймовірності станів, передусім потрібно задати початкові умови. Якщо точно відомий початковий стан системи S_i , то приймемо, наприклад, що в момент часу $t=0,1$ $p_1(0,1) = 1$, усі інші початкові ймовірності є рівними нулю. У нашому випадку природно припустити, що в момент часу $t=0,1$ всі три одиниці техніки є справними. Будемо розглядати інтенсивності відмов $\lambda_1(t)$, $\lambda_2(t)$, $\lambda_3(t)$ як функції від часу. Функції інтенсивності відмов моделюють у вигляді $\lambda(t) = \lambda_0 \alpha t^{\alpha-1}$, де λ_0 і α – деякі числові параметри. Для визначення параметрів λ_0 і α функції $\lambda(t)$ використовуємо математично оброблені статистичні дані та метод найменших квадратів.

УДК 519.210 (075.8)

Микитин Т., ст. 3-го курсу факультету будівництва та архітектури

Науковий керівник: к. ф.-м. н., доцент Бубняк Т. І.

Львівський національний аграрний університет

ІМОВІРНІСНИЙ СТАН ТЕХНІЧНОЇ СИСТЕМИ З ТРЬОМА ВУЗЛАМИ

Перехідні ймовірності однорідного ланцюга Маркова утворюють квадратну матрицю $n \times n$

$$P_{ij} = \{P_{ij}, \quad i, j = \overline{1, n}\}. \quad (1)$$

Якщо для однорідного ланцюга відомо початковий розподіл ймовірностей $p_1(0), p_2(0), \dots, p_i(0), \dots, p_n(0)$ і матриця (1), то ймовірності станів системи визначаються рекурентною формулою

$$p_i(k) = \sum_{j=1}^n p_j(k-1) \cdot P_{ji}, \quad (i=1, 2, \dots, n). \quad (2)$$

Цікавим є питання про граничну (фінальну) поведінку ймовірностей $p_i(t)$, коли $t \rightarrow \infty$. Якщо потік найпростіший, то в системі встановлюється стаціонарний режим. Для довільного стану системи s_i ймовірність P_{ij} дорівнює нулю для $j < i$; ймовірність P_{ii} дорівнює ймовірності того, що на даному кроці жоден вузол не доведеться замінити новим, тобто $m-i$ ще не замінених вузлів залишаються в пристрої: $P_{ii} = q^{m-i}$. Для $j > i$ ймовірність переходу P_{ij} дорівнює ймовірності того, що на даному кроці із $m-i$ ще не замінених вузлів $j-i$ доведеться замінити новими. Стан s_m є поглинальним.

Вивчаючи складні технічні системи, їх розбивають на простіші частини і стан кожної з них досліджують використовуючи ланцюги Маркова. У багатьох випадках, коли процес протікає в системі досить довго, важливим є питання знаходження фінальної поведінки ймовірнісних станів системи.

У роботі розглянуто стан технічної системи S як ланцюг Маркова. Знайдено перехідні ймовірності і фінальну поведінку для шести вузлів $m=3$ із заданою ймовірністю заміни вузла протягом року $p=0,3$.

З отриманих результатів можна зробити висновок, що протягом 20 місяців майже всі вузли треба замінити новими.

УДК 352.075:332.3

Левицька В., ст. 4-го курсу факультету будівництва та архітектури

Науковий керівник: д. е. н., доцент Матвійшин Є. Г.

Львівський національний аграрний університет

ОСОБЛИВОСТІ РОЗРОБКИ КОМПЛЕКСНОГО ПЛАНУ ПРОСТОРОВОГО РОЗВИТКУ ТЕРИТОРІЇ ОБ'ЄДНАНОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ

Документація з просторового планування покликана юридично закріплювати бачення майбутнього просторового розвитку об'єднаної територіальної громади (ОТГ). Вона сприяє забезпеченню сталості та впорядкованості соціального та економічного розвитку, а також прозорості для всіх суб'єктів, тому повинна бути публічно доступною. Програма «U-LEAD з Європою» виконала аналіз публічної доступності даних про документацію з просторового планування в Україні та за допомогою ГІС технологій було розроблено інтерактивний додаток з вебкартами, які допомагають знайти відповіді на питання щодо того, які територіально-адміністративні одиниці мають документацію з просторового планування та в якому році цю документацію було затверджено. Відповідь на перше запитання дає розуміння, чи будь-яка діяльність щодо територіального розвитку взагалі є законною, тоді як останнє допомагає оцінити відповідність документації до ситуації сьогодні, враховуючи той факт, що плани просторового розвитку передбачають розрахунковий період в 15–20 років, а це означає, що їх належить переглядати та оновлювати протягом цього циклу.

Нещодавня реформа децентралізації влади зумовила те, що ОТГ отримали багато можливостей, які перебувають у межах повноважень самостійно керувати своїми територіями на основі принципу повсюдності. Проте для багатьох ОТГ існують виклики, які полягають у тому, що вони отримують декілька населених пунктів без актуальних планів просторового розвитку, а також у тому, що необхідно розробляти комплексний план для всієї території ОТГ. Тому органи місцевого самоврядування повинні створити ефективну місцеву систему управління просторовим плануванням, провести інвентаризацію та систематизувати дані про свої території та активи, створити сталу систему моніторингу й забезпечити свою громаду прозорою та легітимною документацією з просторового планування.

УДК 628.14

Оприск П., ст. 3-го курсу факультету будівництва та архітектури

Науковий керівник: к. т. н. Рєгуш А. Я.

Львівський національний аграрний університет

ПРОЄКТУВАННЯ ПОЛІГОНІВ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ У КОНТЕКСТІ ПРОБЛЕМИ ЗНЕШКОДЖЕННЯ ІНФІЛЬТРАТІВ

Стосовно сміттєзвалищ інфільтратами називають води, які утворились унаслідок просочування дощових і талих вод через нагромадження сміття. Ці води поглинають забруднення, серед яких є токсичні речовини, а отже, вони є надзвичайно небезпечними з екологічного погляду. Об'єми інфільтратів досягають значних показників і можуть коливатися залежно від кліматичних умов протягом року від 2000 до 4000 м³ з 1 га тіла сміттєзвалища. Зрозуміло, що інфільтрати, продовжуючи свій шлях, кінець кінцем досягають горизонту підземних вод і забруднюють їх.

Враховуючи значні об'єми і токсичність інфільтратів ДБН В.2.4-2-2005 «Полігони твердих побутових відходів. Основні положення проектування» зобов'язує влаштовувати на полігонах, які будуються, розширюються, реконструюються і технічно переоснащуються, так звані протифільтраційні екрани з природних матеріалів товщиною не менше 1 м. Зібраний за допомогою дренажної системи інфільтрат повинен підлягати очищенню до показників, які дозволяють його скид у системи побутової каналізації. На жодному сміттєзвалищі такої станції очищення немає, а ті, які є (наприклад на Грибовицькому сміттєзвалищі) через дороговизну електроенергії та реагентів просто не працюють.

У контексті викладеного можна стверджувати, що на сьогодні в Україні полігонів твердих побутових відходів як таких немає. У нашій державі немає жодного сміттєзвалища, яке б можна було назвати полігоном. Так чи інакше, але вже на стадії проектування не витримується якась вимога щодо облаштування полігону або частіше цілий комплекс вимог, серед яких є відсутність станцій очищення інфільтратів. У правовому полі це створює певні незручності, через що проекти полігонів не можуть пройти експертизу.

УДК 624.012

Ворсуленко А., ст. 5-го курсу факультету будівництва та архітектури

Науковий керівник: к. т. н., доцент Фамуляк Ю. Є.

Львівський національний аграрний університет

ДОСЛІДЖЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ З НІЗДРЮВАТИХ БЕТОНІВ, АРМОВАНИХ НЕТРАДИЦІЙНИМ АРМУВАННЯМ

З року в рік невпинно зростають масштаби житлового і промислового будівництва. Реалізація цього завдання потребує підвищення індустріалізації та широкого впровадження прогресивних будівельних матеріалів. До таких матеріалів належать ніздрюваті бетони, які отримують різноманітними способами. Доцільність використання виробів з ніздрюватих бетонів підтвердилось низкою досліджень та виробничим досвідом у будівельній практиці України, Польщі, країн Прибалтики та інших зарубіжних країн.

Особливістю ніздрюватих бетонів є те, що вони належать до штучних кам'яних матеріалів пористої структури. Такий бетон отримують у результаті затвердіння суміші з в'язучих, тонкодисперсного кремнеземистого заповнювача, пороутворювача і води. Водночас ніздрюваті бетони є крихкими бетонами, які без додаткових елементів важко використовувати як пролітні конструкції, що має важливе значення в будівельній індустрії. Наявні дослідження та розробки в основному стосуються традиційного армування сталевую арматурою. Застосування традиційного армування в піно- чи газобетонних елементах вимагає спеціального різального інструменту для його обробки, наприклад, коли частину його необхідно відрізати. Тому багато проблем було б знято, якщо б вдалося замінити робочу арматуру таких конструкцій на таку, яка б легко піддавалася обробці навіть звичайними інструментами широкого вжитку.

Експериментально-теоретичні дослідження інших типів армування, їх застосування в будівельній практиці, методики розрахунку конструкцій з нетрадиційним армуванням вивчені й застосовуються недостатньо. Проблеми, пов'язані з використанням матеріалів, які могли б замінити, наприклад, дерев'яні пролітні конструкції, легко оброблялися, були міцними і недорогими, є досить актуальними для України з її не надто великими запасами будівельної деревини в період інтенсивного розвитку громадського та житлового будівництва.

Одним зі шляхів вирішення окресленої проблеми є використання ніздрюватобетонних пролітних елементів із заміною традиційного армування іншими видами армування (матеріалами біологічного чи органічного походження, наприклад, капроною мотузкою).

УДК 624.21.012.45

*Фабрика Б., ст. 4-го курсу інституту будівництва та інженерних систем
НУ «Львівська політехніка»*

Науковий керівник: к. т. н., доцент Сурмай М. І.

Національний університет «Львівська політехніка»

ВИВЧЕННЯ РОБОТИ СТАЛЕЗАЛІЗОБЕТОННИХ БАЛКОВИХ КОНСТРУКЦІЙ У ЗОНІ ЧИСТОГО ЗГИНУ

У сучасній будівельній індустрії інтенсивними темпами відбувається пошук нових сполучень сталі та бетону для досягнення вищих техніко-економічних показників будівель і споруд за рахунок використання переваг кожного з компонентів комплексних конструкцій при одночасному усуненні їхніх недоліків. До комплексних конструкцій можна віднести сталезалізобетонну конструкцію, яка складається з прокатного профілю (наприклад, двотавр, швелер, тавр тощо) та масивної бетонної частини вгорі.

Для вивчення роботи сталезалізобетонних згинаних балкових конструкцій у зоні чистого згину було розроблено й виготовлено 10 дослідних зразків із різною шириною плити. Усі дослідні зразки досліджували на дію короткотривалого навантаження на спеціально сконструйованому силовому стенді. Зусилля навантаження створювали гідравлічним домкратом ступенями по 50 кН. Для вимірювання деформацій та моменту тріщиноутворення на кожному ступені на бічну поверхню металеві двотаврової балки та поздовжньої стрижневої арматури наклеювали електричні тензодатчики з базою виміру 20 мм. Прогини балок вимірювали за допомогою індикаторів годинникового типу.

На основі проведеного аналізу експериментальних досліджень роботи сталезалізобетонних балок можна зробити такі висновки:

- від початку завантаження до моменту утворення тріщин жодних деформацій зсуву між залізобетонною плитою і верхньою полицкою металевого двотавра не зафіксовано;
- розвиток деформацій по висоті складеного перерізу є лінійним;
- деформації в сталезалізобетонних балках по ширині залізобетонної плити є нерівномірними, краї плити значно повільніше включаються в роботу;
- збільшення ширини залізобетонної плити від 200 до 300 мм дозволило у 1,3 раза зменшити прогини, за незначного збільшення несучої здатності конструкції.

УДК 624.012.25

Крейч М., ст. гр. ПЦБ-42інт, навчально-науковий інститут будівництва та архітектури

Наукові керівники: к. т. н., доцент Філіпчук С. В.,

к. т. н., доцент Караван В. В.

*Національний університет водного господарства та природокористування,
м. Рівне*

ІСНУЮЧІ КОНСТРУКТИВНІ РІШЕННЯ ЗАХИСНИХ СПОРУД

Польові фортифікаційні споруди зводять безпосередньо перед битвою, і вони зберігають своє значення тільки на певний нетривалий час (як правило, на час бою) на заданій місцевості. Відповідно до цього час, протягом якого влаштовують польові фортифікаційні споруди, вимірюється годинами і рідко перевищує одну добу. У зведенні таких споруд беруть участь безпосередньо війська, які є учасниками бойових дій, а матеріал споруд – здебільшого земля з додаванням інших місцевих матеріалів: ліс, камінь, в окремих випадках бетон, а також швидкозбірні залізобетонні та броньовані металеві конструкції. За способом захисту від засобів ураження фортифікаційні споруди бувають відкритого, напівзакритого і закритого типу.

До споруд відкритого типу належать: траншеї і ходи сполучення; окопи для стрільців, кулеметів, гранатометів і ПТКР; окопи для артилерії, мінометів, танків; укриття для матеріальних засобів; інші польові споруди, які не мають перекриттів. Відкриті споруди в 1,5–2 рази зменшують радіуси зон виходу з ладу особового складу, зброї, техніки і матеріальних засобів від вражаючих чинників ядерної зброї порівняно з розташуванням на необладнаній місцевості. Вони захищають також від куль і осколків снарядів, мін, авіабомб у звичайному спорядженні і знижують втрати від фугасної дії цих боєприпасів. До споруд напівзакритого типу належать перекриті ділянки траншей і ходів сполучення, перекриті щілини, козирки з ґрунтовим обвалуванням, а також частково перекриті (над двигуном) окопи для бойової і транспортної техніки.

Споруди закритого типу зазвичай мають каркас, обладнаний захисними і герметичними дверима, захищені повітрозабірні та інші отвори і прорізи. Вони створюють надійніший захист від сучасних засобів ураження, ніж відкриті, забезпечують укриття особового складу від холоду й необхідні умови для відпочинку. Основними типами закритих споруд, що зводяться військами, є кулеметні споруди, споруди для спостереження, бліндажі. В умовах застосування високоточної зброї, якщо дозволяє обстановка, доцільно влаштовувати закритими й укриття для бойової техніки.

UDC 692.66

Czemerys K., studentem studiów magisterskich

Opiekun: dr inż. Sobczak-Piąstka J.

Politechnika Bydgoska im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich w Bydgoszczy

Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska

ANALIZA MOŻLIWOŚCI DOBUDOWY WINDY W ISTNIEJĄCYM BUDYNKU MIESZKALNYM WIELKOPŁYTOWYM

Przedmiotowy budynek został wybudowany w latach 1984 – 1987. Konstrukcja obiektu jest prefabrykowana z elementów systemu EKW. Jest to technologia częściowo uprzemysłowiona, gdyż ściany nośne zewnętrzne i wewnętrzne są zbudowane z prefabrykatów, ale mają też fragmenty murowane z bloczków betonowych. Oprócz tego stropy składają się z płyt kanałowych z elementami wylewek betonowych, a schody są w całości prefabrykowane. Budynek nie jest przystosowany do użytku przez osoby niepełnosprawne. Dobudowa windy do istniejącego budynku wielorodzinnego jest inwestycją, która stwarza możliwość swobodnego poruszania się po obiekcie osób niepełnosprawnych. Dźwig osobowy jest również przeznaczony dla ludzi starszych, dla których często dojście do mieszkania po schodach stanowi duży problem. Korzystanie z windy znacząco skraca czas przebycia drogi od wejścia budynku do mieszkań, znajdujących się na wyższych piętrach. Oprócz tego lokale stają się bardziej atrakcyjne na rynku nieruchomości z uwagi na spore udogodnienie jakie stwarza obecność dźwigu osobowego. Dodatkowo jest to duże ułatwienie dla młodych powiększających się rodzin, gdyż wniesienie wózka dziecięcego staje się o wiele prostsze i szybsze niż w przypadku korzystania z pierwotnej klatki schodowej.

W celu wykonania windy zdecydowano się w pierwszej kolejności na całkowite wyburzenie konstrukcji istniejących klatek schodowych. Następnie w powstałej przestrzeni zaprojektowano strop z odpowiednim otworem na szyb windy. Specyfika tego obiektu wielkopłytowego wymaga zminimalizowania przestrzeni zajmowanej przez dźwig osobowy. Wybrano windę z szybem samonośnym zamocowanym z jednej strony do ściany nośnej budynku. Istotną cechą tego urządzenia jest możliwość wykorzystania szybu z trzema ścianami przeszklonymi bezpiecznym szkłem hartowanym. Wpływa to korzystnie na estetykę oraz ciężar konstrukcji.

ДУХОВНЕ ВИХОВАННЯ МОЛОДІ ТА КУЛЬТУРНЕ ВІДРОДЖЕННЯ СЕЛА

УДК 719(477):72

Дмитроца Р., ст. 3-го курсу факультету будівництва та архітектури

Науковий керівник: к. філос. н., доцент Лазарева М. Л.

Львівський національний аграрний університет

ЗБЕРЕЖЕННЯ АРХІТЕКТУРНОЇ СПАДЩИНИ ЯК ВАЖЛИВИЙ ЕЛЕМЕНТ ЗБЕРЕЖЕННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ КУЛЬТУРИ

Історія є важливою частиною життя кожної людини та суспільства в цілому. Однак в Україні збереження архітектурних та історичних пам'яток є великою проблемою, і їх відновлення постійно відкидають на задній план. Реставрація старих будівель не є комерційно вигідною і з кожним роком усе більше пам'яток перестають підлягати відновленню, через перебування в критичному стані.

Проте саме знання своєї історії збагачує людину духовно. Архітектурні пам'ятки підвищують рівень культурного життя, а також зберігають пам'ять багатьох поколінь. Різні види архітектури вносять різноманіття в життя суспільства. Вони містять колорит і акцентують увагу на цінностях нашого народу. Багато будівель зберігає пам'ять про важливі історичні події. Це служить нам нагадуванням про те, хто ми є і ким були наші предки.

Історичні пам'ятки, які ми сьогодні бачимо, свого часу також були новобудовами, які зводили на місці старих споруд. Усі ці зміни відбуваються для осучаснення місцевих комунікацій. І справді, місто насамперед має бути комфортним для проживання і практичним для соціальної активності. Багато будівель вже не виконує своїх функцій, але залишається важливим архітектурним надбанням. Їх можна відновити ззовні і віддати під комерцію всередині. Так, з укріплень якогось замка можна зробити музей, з прилеглих до нього кухонь – стилізовані кафе, а в головному залі можна проводити художні виставки. Це буде добре впливати на розвиток туризму в країні і допоможе показати світу наші культурні особливості.

Звісно, без збереження архітектурних пам'яток ми не забудемо своєї історії, але без них ми не будемо помічати всіх змін, що відбулись протягом багатьох поколінь. Завдяки прогресу людство навчилось будувати швидше, дешевше, практичніше. Але не потрібно забувати про нашу спадщину. Важливо зайнятись осучасненням наших архітектурних пам'яток, тому що від цього залежить, чи будуть вони нести якусь культурну цінність для наступних поколінь.

УДК 72.01:111.852

Дмитроца О., ст. 3-го курсу факультету будівництва та архітектури

Науковий керівник: к. філос. н., доцент Лазарева М. Л.

Львівський національний аграрний університет

РОЛЬ КУЛЬТУРНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ У СВІТІ

Споконвіків людство наповнювало своє буденне життя і дозволяло різноманітними розважальними заходами – співами, танцями, виставами тощо. З метою забезпечення необхідних умов для проведення цих дійств із часом почали створювати певну інфраструктуру (наприклад, театри, стадіони та клуби). Деякі з цих закладів мали містоформувальний характер. В історії відомо безліч випадків, коли побудова подібних будівель потребувала титанічних зусиль та поглинала фантастичну кількість ресурсів. Так, у 80 році н. е. був збудований Колізей. Він діяв з 80 до 404 року і був найбільшим амфітеатром у світі. Його будували близько 8 років понад 100000 рабів. Більша частина фінансів і ресурсів, задіяна у побудові Колізею, була награбована Римською імперією у численних війнах, а людські жертви серед рабів під час будівництва вимірювалися тисячами.

Хоча сьогодні культурна інфраструктура будується без експлуатації рабської сили, усе ж постає питання «Чи варте це будівництво таких затрат ресурсів і роботи?» Людські амбіції безмежні і з роками ми створюємо усе грандіозніші проекти. По всьому світу будуються: гігантські стадіони, високотехнологічні кінотеатри та розважальні парки. А тепер уявіть, якби хоча б половина витрачених ресурсів пішла на будівництво лікарень, освітніх закладів чи реконструкцію вже існуючих. Це б помітно змінило рівень здоров'я, освіти та життя людей. Однак мірою свого егоїзму, жаги до розваг і задоволень люди вкладають фінанси у розважальний сектор і таке розподілення ресурсів має негативні наслідки. Це не означає, що культурні заклади не потрібні, просто треба знайти баланс між інфраструктурою першої необхідності і розважальною.

Так, у світі близько 17% неграмотних людей. Ці люди могли бути лікарями, інженерами, митцями, але не маючи можливості здобути освіти через відсутність шкіл поблизу їх домівки, вони приречені вдовольнитись «скромнішими» професіями, які часто вимагають тяжкої фізичної праці. Важко уявити, скільки людей загинули і отримали травми на все життя, через те, що не змогли потрапити у медичну установу вчасно. Якби освіта, наука та медицина турбували людей більше, ніж розваги, то пандемію зараз ми переживали б набагато легше.

УДК 379.82

Гавор В., ст. 1-го курсу факультету механіки та енергетики

Науковий керівник: к. філос. н., доцент Лазарева М. Л.

Львівський національний аграрний університет

ЩО ТАКЕ ХОБІ І ЧОМУ ЙОГО ВАЖЛИВО МАТИ

Хобі – узагальнена назва улюблених занять або розваг, що не є робочою спеціальністю і до яких вдаються у вільний час. Таке визначення поняття «хобі» пропонує Вікіпедія, однак ми не зовсім із ним погоджуємося. Друга частина визначення, де зазначено, що хобі не є робочою спеціальністю, змушує мене зауважити, що у житті бувають випадки, коли заняття, яке приносить тобі задоволення, стає твоєю основною роботою, основним джерелом прибутку (і часто доволі таки непоганого). Чи помічали ви, що успішні і задоволені люди зазвичай роблять те, що їм подобається? Основна проблема сучасної молоді, та й багатьох людей загалом полягає саме в тому, що вони працюють у сферах, які їм зовсім не подобаються, що, своєю чергою, не дає їм можливості досягти успіхів у житті.

Зі свого боку я готовий порівняти таке життя з життям хом'ячка, який увесь час сидить у клітці. Так, він вчасно отримує свою їжу, воду і навіть має колесо, у якому постійно бігає, однак ця клітка – це оболонка, яка обмежує людей йти до своєї цілі і присвятити своє життя роботі своєї мрії, своєму хобі. Причиною цього може бути звичайний страх: страх змінити щось у своєму житті, страх почути критику від інших. А колесо є роботою, яка не подобається людям, але вони продовжують на ній працювати з ранку до вечора. І заради чого? – Заради копійок, зарплати наступного місяця, яку вони чекають, березучи і рахуючи кожен гривню.

Ще однією причиною такого існування може бути недолік підтримки з боку близьких. Наприклад, мої батьки не підтримують моє захоплення відеоблогінгом, яке вже протягом трьох років спонукає мене вивчати різні програми для відеомонтажу, графічного дизайну, звукозапису, вдосконалювати свою дикцію і подачу. Батьки, на жаль, не розуміють, чому я приділяю стільки часу та уваги цьому хобі, однак це лише стимулює мене довести їм, що завдяки цим знанням можна багато досягти.

Вважаємо, що кожному з нас варто замислитись над тим, чи все нас влаштовує в нашому житті і чи не прийшов момент щось змінити в кращий бік. Не відкладати усе на завтра, на наступний понеділок, місяць чи навіть рік; перестати шукати відмовки, заради того, щоб провести усі вихідні в улюбленому ліжку, переглядаючи серіали, а, навпаки, прожити це життя так, як хочеться і займатися тим, що до душі.

УДК 82-1/-9(4/9)

Мазурок Є., ст. 1-го курсу факультету механіки та енергетики

Науковий керівник: к. філос. н., доцент Лазарева М. Л.

Львівський національний аграрний університет

ПРОБЛЕМА ПОЄДНАННЯ ЖАНРІВ У СУЧАСНІЙ ХУДОЖНІЙ ТВОРЧОСТІ

Сьогодні тематика великої частки художніх творів по всьому світу не відповідає смакам сучасних споживачів, у зв'язку з чим фільми краще захоплюють увагу людей, ніж книги. Вагомою перевагою фільмів є поєднання багатьох жанрів. Кінематограф створює дивний мікс жанрів і тематик, захоплюючи увагу аудиторії. Люди звикли, що книга пишеться в одному жанрі, але сьогодні цього замало, аби втримувати увагу читачів. Тому художні твори в одному жанрі видаються їм застарілими і нецікавими. Застарілими, бо немає того, що могло б здивувати сучасну людину; а нецікавими, бо тисячі разів показані фільми вже втілили героя в підібраному акторі, позбавивши людину можливості самій створити його образ.

Ще однією проблемою є та, що зараз люди не вміють цікаво писати. На мою думку, в їхніх головах застрягла ідея, що «все нове – добре забуте старе». Ми ж вважаємо, що «все нове – це просто дивне скупчення старого». Цим можна сильно здивувати людину і привернути її увагу. Але письменники-початківці цього не розуміють, вважаючи, що їхній стиль буде новим і неповторним. Насправді це не так. Тому, якщо вже початківець пробує щось написати, то йому варто було б дотримуватися певних правил.

Зазначимо, що книги мають дуже вагому перевагу перед фільмами – це безмежна фантазія читача. Якщо людина читає, їй підвладна уява, коли ж вона дивиться фільм, то сприймає думку іншої людини. Я письменник-початківець і пишу свої твори на онлайн-платформі. У своїх книгах я намагаюсь вирішити проблему жанрів, притримуючись однієї ідеї і використовуючи для її висвітлення різні підходи – драму, комедію, детектив, екшн. На мою думку, це аж ніяк не псує книгу, а, навпаки, робить її кращою. Таке нестандартне поєднання тем, ідей і жанрів нагадує книжний Голівуд, але може здивувати сучасну людину і викликати живий інтерес щодо подальшого розгортання сюжету.

Вважаємо, що проблема полягає у тому, що люди стали лінивими і не мають бажання щось вигадувати і робити власними руками. Й хоча не кожен письменник має талант, все ж можна навчитися добре писати. Було б бажання! Якщо в автора воно буде, він обов'язково зрозуміє свої можливості та створить те, що захопить увагу читачів і стане бестселером.

УДК 159.943.7

Шевчук Д., ст. 1-го курсу факультету механіки та енергетики

Науковий керівник: к. філос. н., доцент Лазарева М. Л.

Львівський національний аграрний університет

РОЛЬ ЗВИЧОК У СТАНОВЛЕННІ ЛЮДИНИ І СУСПІЛЬСТВА

Кожна людина має власні уподобання, мрії та звички. Звичка – це особлива поведінка особи, яка схильна повторюватися. Психологія довела, що для її формування потрібен 21 день. Саме за такий відрізок часу мозок частіше починає подавати сигнал бажання і необхідності робити щось знову.

Корисні звички позитивно впливають на добробут людини, її виховання. Вони допомагають людям підвищувати працездатність, покращити стан психологічного та фізичного здоров'я. Прикладом корисних звичок можна вважати пунктуальність. Потрібно правильно розподіляти свій час, щоб не пропускати якихось важливих зустрічей, гуртків, різних занять, а також днів народження друзів тощо. Ще одним прикладом корисних звичок є чемність. Ми повинні знати й уміти використовувати фрази: «Дякую», «Будь ласка», «Перепрошую», «Спасибі», «Будьте ласкаві», «Будьте здорові» та ін. Вони покращують наше мовлення та настрій людей, з якими ми спілкуємося. Також корисно впливає на нас і наш характер піклування про близьких. Родина повинна жити в добробуті й мирі. Потрібно думати про рідних, допомагати їм.

На відміну від корисних, шкідливі звички руйнують наше життя. У нас через них знижується жага до роботи, скорочується тривалість життя, придушується самодисципліна та воля. Залежність виникає тоді, коли людина знає про шкоду звички, але не може позбутися від неї. З них є декілька найшкідливіших – це алкоголізм, тютюнопаління та наркоманія. Всі вони несуть тяжкі наслідки. Прикладом шкідливих звичок можна вважати і надмірне споживання кави. Кава є корисним напоєм у малих кількостях, але проблеми виникають лише тоді, коли ми споживаємо її більше норми.

Вважаємо, що потрібно розвивати в собі позитивні звички змалечку. Батьки повинні давати гідний приклад своїм дітям, щоб з них виростало виховане покоління. Якщо маля росте у сім'ї, де батьки п'ють, курять, то й дитина буде мати цю залежність. Соціальним службам потрібно стежити за цим всім, адже діти – майбутнє нашої країни. У всіх нас корисні звички мають переважати над шкідливими. Тоді ми збережемо нашу природу і людство.

УДК 159.9.016.132:004

Василишин Т., ст. 1-го курсу факультету механіки та енергетики

Науковий керівник: к. е. н., доцент Дмитроца О. С.

Львівський національний аграрний університет

МАТЕРІАЛІЗМ У СФЕРІ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Ідеалізм і матеріалізм – два основних напрями у філософії. Наше мислення намагається вибрати одну істину – матерія або дух (ідея). Ідеалістичний напрям характеризується тим, що в основі об'єктивної реальності лежить духовний початок: абсолютна ідея, дух, себто первинне. Для них матеріальне – це похідне від ідеалістичного, вторинне. Для матеріалістичного напрямку існує лише одна реальність – матеріальний світ. Він існує вічно, ніким не створений. Основне поняття матеріалізму – це матерія. У сучасному світі більшість людських потреб перейшло на технологічну сторону. Вагому частину розробок становлять саме новітні технології. Великі команди програмістів працюють над створенням нових програм для смартфонів і комп'ютерів. У людини виникла потреба в швидкому пошуку інформації і з будь-якої точки світу, тому було створено таку систему, як GOOGLE, в якій їй буде зручно і швидко знайти потрібну інформацію. Аналогічно можна взяти, до прикладу, будь-який додаток чи програму, адже в більшості з них була людська потреба, потреба полегшити життя. В їхній основі лежить людська потреба. Усі сучасні винаходи спрямовані на задоволення людських потреб і для максимального полегшення життя. Зазвичай ми і не помічаємо, що багато повсякденних завдань замість нас виконують штучні інтелекти. І коли з'явилися роздуми над їх створенням і взагалі створенням будь-яких додатків та програм, то основне їхнє призначення – це полегшити життя. Але полегшення не завжди має хороші наслідки

УДК 330.15

Гюрджян К., ст. 3-го курсу економічного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Дмитроца О. С.

Львівський національний аграрний університет

СУЧАСНІ АСПЕКТИ ЕКОНОМІКИ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

Під природокористуванням нині розуміють сукупність усіх форм експлуатації природно-ресурсного потенціалу й заходів збереження останнього. Сюди входять: видобування та переробка природних ресурсів і їх відновлення; використання й охорона природних умов життя; збереження та відновлення, раціональні зміни екологічного балансу природних систем. Природокористування може бути раціональним і нераціональним. Раціональне – це високоефективне, розумне господарювання, яке не призводить до різких змін природно-ресурсного потенціалу і підтримує та підвищує продуктивність природних комплексів або окремих об'єктів, їх красу. Нераціональне – це таке, у результаті якого природа втрачає здатність до самовідновлення, саморегулювання й самоочищення, порушується рівновага біологічних систем, вичерпуються мінеральні ресурси, погіршується виконання рекреаційних, оздоровчих та естетичних функцій природних об'єктів. Нераціональне використання може бути як навмисне, так і випадкове чи супутне. Економіка природокористування – новий розділ екології, в якому вивчаються питання економічної оцінки природних ресурсів, негативний вплив забруднення природного середовища, процеси та явища суспільного життя, викликані нестачею природних ресурсів, величезним зростанням виробництва й забрудненням усіх сфер Землі. Економіка природокористування вивчає характер співвідношення позитивних і негативних змін природних умов.

УДК 111:004

Добрянський Н., ст. 1-го курсу економічного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Дмитроца О. С.

Львівський національний аграрний університет

АВТОМАТИЗАЦІЯ ЯК ЕПОХА СУЧАСНОГО СВІТУ

Епоха автоматизації – це епоха сучасного світу, в якій використовуються методи науково-технічного прогресу з метою звільнення людини від механічних робіт. На думку більшості людей, сучасні технології повністю замінюють людину і спростять їхнє життя. А чи так це? Чи може «штучний мозок» замінити справжній? Так, життя кожного з нас можна спростити з допомогою нових чи старих винаходів, але ми вважаємо, що роблять це не технології, а ми самі. Адже кожен механізм це людське творіння, і знання в ньому людські, його створили для того, щоб мислити в десятки, а то й сотні разів швидше. На нашу думку, почали створювати техніку для того, щоб економити силу та час. Та чи так все просто, чи немає втрат зі сторони людини? Саме про цю проблему ми б хотіли написати. Близько 72 % людей з поганим зором здобули цю проблему через сучасні технології, а саме: комп'ютер, ноутбук, телефон, телевізор та інші технології які мають екран або шкідливе яскраве світло. Джерела загроз розташовуються всередині або ззовні пристрою. Радіаційні хвилі одні з найнебезпечніших, вони можуть впливати на важливі органи людини (і навіть на роботу серця). Також є технічні аварії, які можуть спричинити поранення або й смерть. Цілком можливо, що організм людини не обійдеться без сучасних технологій в епоху автоматизації, але й життя будь-якого приладу не обійдеться без нас – людей.

УДК 821/161/2 – 054.72

Николайчук О., ст. 3-го курсу економічного факультету

Науковий керівник: к. е. н., доцент Дмитроца О. С.

Львівський національний аграрний університет

ПОРТРЕТ ЕМІГРАНТА: БАЧЕННЯ В. СТЕФАНИКА

Українська еміграція – термін для визначення українського населення, яке вимушено чи добровільно з економічних, політичних або релігійних причин переселилося за межі етнічної території в іншу країну на постійне чи тривале проживання. Першим українським аналітиком цього явища в літературі був Василь Стефаник. На основі його листування, публіцистики й громадських виступів та літературної творчості можна простежити його концепцію емігранта. У новелах, які піднімали тему еміграції, можна побачити глибокий аналіз особливостей української колективної психіки і зовнішні чинники, які впливають на поведінку особи і громади в непрості часи випробування. У публіцистичних і громадських виступах, опираючись на розповіді селян, В. Стефаник шукає причин цього явища, зокрема, у самому селянинові та зовнішніх обставинах, що підштовхували його до пошуків кращої долі. В основному масова еміграція до Канади була зумовлена чужою політичною й економічною політикою, що доводила достойного й незалежного господаря до повного зубожіння та почуття культурної й політичної неповноцінності.

У статті «Для дітей» В. Стефаник стверджує, що малоземельне й безземельне селянство та наймити виїхати за океан не мали змоги. До Канади емігрували сміливі, енергійні господарі, «не з крайньої нужди», а ті, котрі хотіли кращої долі для дітей, котрі не мали перспектив у піддавстрійській Україні.

На думку В. Стефаника, ще одна з причина еміграції галицького й буковинського селянства містилась у психіці самого селянина, в його знеособленості і зневірі у власних силах.

УДК 821.161.2-054.72

Сівчук Х., ст. 1-го курсу факультету агротехнологій і екології

Науковий керівник: к. е. н., доцент Дмитроца О. С.

Львівський національний аграрний університет

СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНІ ПРОБЛЕМИ ЕМІГРАЦІЇ У ТВОРЧОСТІ ВАСИЛЯ СТЕФАНІКА

Еміграція. Скільки їх, українців, живе за кордоном? Протягом 1890–1910 років тільки з Галичини виїхало за кордон 300 тисяч українців. Цієї теми торкалося у своїй творчості багато письменників. Та й розглядалося це питання по-різному. Бо ж і покидали свою батьківщину люди з різних причин.

У В. Стефаніка в «Камінному хресті» еміграція – один з виходів для селян з нестерпного становища, пошуки кращої долі. Безземелля, занепад селянських господарств, загроза смерті – це штовхає селян до еміграції. Але й втрата батьківщини для багатьох була рівноцінною смертю. Так і з'явився камінний хрест на «могілі» живих людей як символ трагедії у житті українців. Новела «Камінний хрест» – єдиний твір Василя Стефаніка, присвячений темі еміграції. В основу твору покладено справжній факт. Односельць письменника, емігруючи до Канади, поставив на своєму полі камінний хрест. Він і понині стоїть на найвищому пагорбі в Русові. Картини прощання, сповіді, жалібний спів, божевільний танець – усе це намагання автора показати читачеві народну долю, людське горе і водночас сподівання трудівника на краще майбутнє.

Василь Стефанік – великий знавець психології людини в її найкритичніші хвилини життя. Письменник часто подає свого героя в ситуації відчаю, розпуки, захмеління з горя, тобто в такому стані, коли наболіле виривається назовні. Камінний хрест зі своїм і жіночим іменами, поставлений Іваном Дідухом на глиняному горбі, став пам'ятником не лише його родині, а й усім тим трудівникам, які виїздили до «Гамерики» й Канади, котрі асоціювалися у В. Стефаніка з могилою, став символом трагізму життя селянина-бідняка, емігранта.

УДК 72.(477.83)

Яцик Р., ст. 1-го курсу факультету будівництва та архітектури

Науковий керівник: к. і. н., доцент Баран І. В.

Львівський національний аграрний університет

ДУХОВНІ СКАРБИ СТРИЙЩИНИ

З поваги до наших пращурів ми не маємо права забувати про давні храми, у зрубках і каменях яких вписана історія нашої землі та наших пращурів. Багато з них потребують нашої допомоги. Їх потрібно оберігати та відновлювати.

Хочу акцентувати, що три дерев'яні храми Стрийщини – церкви Воздвиження Чесного Хреста у Добрівлянах, Святого Духа у Підгірцях та святого Миколая у Стрілкові – визнано пам'ятками архітектури національного значення. Але й чимало храмів Стрийщини мають місцевий пам'яткоохоронний статус.

Добрівляни. Церква Воздвиження Чесного Хреста XVII ст. (1738). Цей гонтовий храм є пам'яткою архітектури національного значення. Донедавна вважалося, що церкву збудовано в 1738 році, проте археологічні дослідження довели, що це був рік перебудови храму, а його старіша частина належить до першої половини XVII століття. Цим же часом датується і дзвіниця. Зведено церкву коштом місцевої поміщиці, чия могила пізніше було знайдено під підлогою храму.

Стрілків. Церква святого Миколая, 1650 рік. Пам'ятка архітектури національного значення. Складається з трьох зрубів з одним верхом. Наву накрито шатровим верхом на двох четвертаках, завершених ліхтарем з маківкою, а зруби бабинця і вівтарної частини – трисхилим дахом. По периметру храм оточує опасання. У XIX ст. бабинець перебудували, значно видовживши. Також у XIX ст. зведено дерев'яну дзвіницю.

Підгірці. Церква Зіслання Святого Духа, 1810 рік. Архітектурна пам'ятка національного значення. Це тризубна триверха будівля з дещо ширшою за інші об'єми навою. Наву завершує четверик з двома заломами, увінчаний ліхтарем з маківкою. При вході стоїть дзвіниця 1810 року, яка теж є архітектурною пам'яткою національного значення.

Великі Дідушичі, церква Стрітєня Господнього. Збудований храм з ініціативи графині Дідушицької в 1811 році, після того як від блискавки згоріла стара церква. Кам'яні блоки для підмурівки возили волами з Карпат. А нову дерев'яну церкву придбали у Стрию, вона колись стояла на місці колишньої Вознесенської церкви.

УДК 141.201; 141.3

Шукатка Р., ст. 1-го курсу землевпорядного факультету

Науковий керівник: к. і. н., доцент Копитко А. Д.

Львівський національний аграрний університет

ФІЛОСОФСЬКІ ЗАСАДИ ДІЯЛЬНОСТІ ЛЮДИНИ

Діяльність передбачає активне, творче ставлення людини до навколишнього світу та самої себе з метою полегшення життя та його естетизації. Вона характеризується доцільністю, предметністю, універсальністю, творчістю, соціальністю. Різновидом діяльності є праця, яка має метою зміну оточуючого, його перетворення, відчутний продуктивний результат, створення засобів виробництва та їх використання. Людська діяльність трансформує природно-космічні процеси у складові людської життєдіяльності і навпаки – людські потреби, наміри та виміри – у реальні фізичні речі та процеси. Не достатньо просто діяти у відповідь на дію зовнішніх чинників. Своєї повноти та ефективності людська діяльність досягає тільки тоді, коли людина розуміє принципи та засади побудови своєї діяльності, основу змістової повноти свого життя і починає спеціально її розвивати та вдосконалювати. Діяльність, таким чином, стає формою самовиразу людини, реалізації її сутнісних сил. У такого роду діяльності людина починає дистанціюватись від безпосередніх процесів своєї життєдіяльності, чим забезпечується здатність більш-менш об'єктивно оцінити свою та чужу діяльність, і головне, виходити за межі того чи іншого явища або процесу, не вкорінюватись у ньому остаточно. У діяльності високого рівня важливим є чинник свободи, незапрограмованості, наявності вибору типу дій та поведінки. Саме тоді людина виходить за межі традиції, повторюваності, починає розуміти власну індивідуальність, унікальність та неповторність. Тому не дарма в історії людства нерідко різні соціальні та політичні системи намагались людину розчинити в казані соціально-політичних, соціально-економічних та культурних процесів, тим самим зробити її покірним гвинтом системи. Свобода мислення, дій, наявність вибору у людини ніякою мірою не імпонували таким системам. Будучи автономною, така людина водночас не є ізольованою, навпаки, вона краще розуміє специфіку себе, інших людей та їхніх соціальних груп і налагоджує ширше коло форм спілкування та діяльності; свобода конкретної людини стає підґрунтям для різноманітних діалогів: з природою, Богом, суспільством, культурою тощо.

УДК 379.8

*Гавриловський В., ст. 3-го курсу факультету будівництва та архітектури
Науковий керівник: к. і. н., доцент Копитко А. Д.
Львівський національний аграрний університет*

ПРОБЛЕМА ВІЛЬНОГО ЧАСУ ТА ДОЗВІЛЛЯ МОЛОДОЇ ЛЮДИНИ

Вирішення даного питання доцільно розпочати з окреслення сутності понять «вільний час» та «дозвілля». Вільний час визначають як такий, що є вивільнений від обов'язкових сімейних, громадських і побутових турбот, а також від життєво необхідної фізіологічної діяльності. У свою чергу дозвілля є частиною вільного часу, яка відводиться для відновлення фізичних та психічних сил людини, організації діяльності з метою отримання задоволення, проведення розважальних заходів, самовдосконалення та інших цілей на підставі власного вибору. Дозвілля передбачає активну та різнопланову діяльність, на відміну від фізичного відпочинку, спрямованого на повне розслаблення людини. Ставлення до вільного часу залежить від економічного становища, сфер спілкування, сімейних відносин, побуту конкретної людини. Дозвілля пов'язане передовсім з осмисленою та цілеспрямованою активною діяльністю людини, спрямованою на задоволення потреб у пізнанні та самопізнанні, котра реалізовується в умовах наявності вільного від роботи часу. Дозвілля передбачає вільний час для цікавої діяльності з метою відпочинку, розваг, фізичного та духовного розвитку людини. Суттєвими рисами дозвілля виступають циклічність, наповненість, інтенсивність та ущільненість. Дозвілля є багаторівневим, незадоволеність нижчим його рівнем не дасть можливості перейти людині до побудови дозвілля вищого рівня. Так, базовим та вихідним рівнем дозвілля є відпочинок та рух. Наступним є рівень, на якому задовольняється потреба в ігровій діяльності та розвагах, а після їх задоволення – рівень освіти. Ще вищим рівнем організації дозвілля є рівень творчості. Спосіб життя учасників високоякісного різновиду дозвільної діяльності формує основу для їх особистої та суспільної ідентичності в суспільстві, водночас сприяючи підкресленню власної ідентичності та формуванню почуття гідності і, своєю чергою, сприяючи соціальній інтеграції та формуванню нових організаційних зв'язків, що є важливою умовою становлення особистостей молодих людей та оновлення вітчизняного суспільства в інформаційну епоху, де саме молодь і виступає носієм нового, яке повинно бути конструктивним у соціальному плані, а не дезорганізуючим та руйнівним.

УДК 355.233:94(477)''15/.17''

Рубай О., ст. 1-го курсу факультету агротехнологій і екології

Науковий керівник: старший викладач Янчар Т. О.

Львівський національний аграрний університет

ЗДОРОВИЙ СПОСІБ ЖИТТЯ ЗАПОРІЗЬКИХ КОЗАКІВ ТА ЇХНІ ТРАДИЦІЇ

Суворе, аскетичне життя, яким жили козаки, викликало подив у очевидців, а право визнаватись запорізьким козаком вважалося найпочеснішою відзнакою не тільки серед українців. Багато хто з польських шляхтичів, а пізніше московських дворян прагнули здобути військову освіту на славній Запорізькій Січі. Так, російський полководець М. Т. Кутузов отримав атестат «знатного товариша Щербінівського куреня» Запорізької Січі. Атестати знатних і почесних товаришів Запорізької Січі були видані багатьом військовим і політичним діячам того часу: київському генерал-губернатору Глібову, графу Паніну, князю Прозоровському, князю Потьомкіну.

З цього приводу В. Антонович наголошував: «Запоріжжя було школою, де діставали виховання люди, які потім ставали на Україні полковниками та старшиною». Аналіз існуючих документів, матеріалів, наукових праць дозволяє виділити основні компоненти фізичної культури запорожців, національної за своїм змістом і однієї з найпрогресивніших за своєю ідейною спрямованістю у тогочасній Європі.

Важливе місце відводилось формуванню в козаків уміння плавати в різноманітних умовах, веслувати, добре маскуватися. Після шкільних занять відводився час для рухливих ігор та забав, в ігрових ситуаціях учні моделювали бойові дії козаків: наступ на ворога, оборону; влаштовували змагання, демонстрували фізичну силу.

Військово-спортивна підготовка запорожців виступає як системно завершена педагогічна структура, в якій можна виділити такі компоненти: початковий відбір, де першочергового значення надавали рівню розвитку тілесних і моральних якостей; традиційно-народний здоровий спосіб життя з чітко окресленими народними звичаями використання сил природи (водні процедури, очищення і загартування водою, сон на свіжому повітрі, поміркованість у харчуванні та вживанні алкоголю, дотримання постів); національні за своїм змістом специфічні засоби та метод військово-фізичної підготовки (герці, народні фізичні вправи, народна боротьба, двобій навкулачки).

УДК 379.845

Бавдик О., ст. 2-го курсу економічного факультету

Науковий керівник: старший викладач Янчар Т. О.

Львівський національний аграрний університет

ОСОБЛИВОСТІ ФІЗИЧНОЇ РЕКРЕАЦІЇ ШКОЛЯРІВ У СІЛЬСЬКІЙ МІСЦЕВОСТІ

Позакласні заняття фізичною культурою покликані задовольнити потребу молодих людей у руховій активності, у спорті, у відпочинку, а також компенсувати й збільшити недостатню кількість передбачених шкільною програмою годин на уроці фізкультури. Довкілля істотно впливає на рухову активність школярів, тому сільські діти більш активні, ніж міські. Зате можливість використання й участі в організованих формах фізичної культури в сільській місцевості нижчі, ніж у міських районах. Протиріччя між соціальним значенням фізичної рекреації шкільної молоді й її практичною реалізацією в сільській місцевості зумовлює актуальність обраної теми наукового дослідження.

Фізична рекреація дітей і молоді – найдешевший, найпоширеніший та універсальний засіб стимулювання їхнього розвитку, це улюблений вид діяльності дітей, що відволікає їх від шкідливих звичок. Форми фізичної рекреації, які можуть бути використані школярами, – це фізична активність під час перерв, ритмічні вправи, художня гімнастика, ігри на свіжому повітрі, їзда на велосипеді, бадмінтон, баскетбол, легка атлетика, гірські лижі, гандбол, плавання, волейбол, теніс, туризм.

На жаль, велика частина сільських шкіл у країні не створює можливостей повної реалізації поточної програми фізичного виховання. Загалом державна політика стосовно інфраструктури сільських шкіл незадовільна, оскільки більшість із них не мають спортивних залів. Тільки четверта частина шкіл на селі мають зону відпочинку для учнів площею 500 м². Сільські вчителі фізичної культури зазвичай позбавлені допомоги, спеціальних (і навіть замісних) спортивних об'єктів і споруд, спеціальної літератури, розуміння й доброзичливості місцевого населення та адміністрації. Для нормального функціонування спортивних споруд для сільських школярів необхідні роздягальні, душ, кабінети лікаря та вчителів фізкультури, комірка для зберігання спорядження і саме спорядження та інвентар. Тому перспективним для сільської місцевості є створення нових комунальних спортивних споруд і центрів фізичної культури.

УДК 796:378.091.8

Шимечко Н., ст. 1-го курсу землевпорядного факультету

Науковий керівник: старший викладач Шимечко А. Я.

Львівський національний аграрний університет

ЗДОРОВИЙ СПОСІБ ЖИТТЯ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ ЯК ОСНОВА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

Необхідною умовою гармонійного розвитку особистості людини є достатня рухова активність. Останніми роками через високу навчальну навантаженість у більшості студентів є дефіцит рухової активності, що зумовлює появу гіпокінезії, яка може викликати низку серйозних змін в організмі людини.

Дослідження свідчать, що 82–85 % щоденного часу більшість студентів у вищих закладах освіти перебувають у статичному становищі (сидячи). Відзначена зміна обсягу рухової активності в різних навчальних семестрах. Рухлива активність студентів особливо мала взимку, а навесні і восени середня. Малорухливий спосіб життя студентів позначається на функціонуванні багатьох систем організму, особливо серцево-судинної і дихальної. При тривалому сидінні подих стає менш глибоким, обмін речовин знижується, відбувається застій крові в нижніх кінцівках, що веде до зниження працездатності всього організму, особливо мозку, знижуються увага й пам'ять, порушується координація рухів, збільшується час розумових операцій. Негативно вплив гіпокінезії проявляється і в опірності організму простудним та інфекційним захворюванням, створюється передумова формуванню нетренованого серця та подальшого розвитку недостатності серцево-судинної системи. Гіпокінезія і надмірне харчування з великим надлишком вуглеводів і жирів у денному раціоні може призвести до ожиріння.

Єдина можливість нейтралізувати негативне явище – це активний відпочинок від розумової праці і організована фізична діяльність. Рухливий режим людини складається з ранкової фіззарядки, рухливих ігор на свіжому повітрі, занять фізичним вихованням, занять у гуртках і спортивних секціях, прогулянок перед сном, активного відпочинку на вихідних.

Розроблена система досліджень та інформування студентів про здоровий спосіб життя є основою в догляді за власним тілом та здоров'ям, за яким потрібно стежити щодня. Заняття фізичними вправами також викликає позитивні емоції, бадьорість, створює добрий настрій. Тому зрозуміло, чому людина, яка пізнала «смак» фізичних вправ і спорту, прагне регулярних занять.

УДК 613.2:378.091.8

Харко А., ст. 3-го курсу факультету агротехнологій і екології

Науковий керівник: старший викладач Шимечко А. Я.

Львівський національний аграрний університет

ПРОБЛЕМИ ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ. МЕДИЧНІ АСПЕКТИ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ МОЛОДІ

Харчування людини є одним із найважливіших чинників, які впливають на її здоров'я. Харчування забезпечує нормальний розвиток людей, сприяє профілактиці захворювань, продовженню життя і створює умови для адекватної адаптації людини до навколишнього природного середовища. Не дивно, що протягом останніх років спостерігається стійке погіршення показників здоров'я населення України у всіх регіонах.

Неповноцінне та одноманітне харчування призводить до дефіциту вітамінів, а також є вагомим чинником ризику хвороб органів травлення. Проблему харчування дітей у сільській місцевості практично не вирішено. Структура харчування характеризується тривалим зниженням споживання найбільш цінних у біологічному сенсі харчових продуктів.

Глобальне антропогенне забруднення вод і суші, радіоактивні локальні забруднення, утворення токсичних речовин у результаті вторинних реакцій призвели до різкого зниження біопотенціалу і генофонду екосистем. На тлі беззаперечних успіхів сучасної медичної науки і практики загальну тривогу викликає зростання онкологічних, серцево-судинних захворювань, туберкульозу, діабету. Постійне погіршення екологічної ситуації призводить до виникнення багатьох захворювань людей.

Численні клінічні та експериментальні дослідження призвели до накопичення великої кількості фактів з лише поодинокими спробами їх узагальнення і створення теорії здоров'я та хвороб людини: обмежене застосування у сучасній медицині засобів впливу на природні системи захисту організму; повне ігнорування в соціальних умовах життя і праці, а в клініці при захворюванні існування універсальних, суворо індивідуальних біологічних ритмів; недооцінка чинника харчування, як надзвичайно вагової ланки зв'язку організму із зовнішнім середовищем та його використання для профілактики і лікування захворювань внутрішніх органів; незадовільний рівень санітарно-просвітницької роботи, яка загалом має декларативний, неконкретний характер і тому неефективна.

УДК 796.011.1

Кунчик М., ст. 5-го курсу факультету механіки та енергетики

Науковий керівник: старший викладач Шафранський І. В.

Львівський національний аграрний університет

ФІЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВЧІ ЗАНЯТТЯ ДЛЯ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ

Сучасний етап розвитку суспільства характеризується актуальною проблемою пошуку дійових чинників оздоровчого впливу на студентську молодь, яка у зв'язку з перенесеними захворюваннями не може використовувати можливості загальноприйнятої системи фізичного виховання і за станом здоров'я віднесена до спеціальної медичної групи.

Організм всебічно розвивається, якщо систематично зазнає дії різноманітних фізичних навантажень, зокрема фізичних вправ. Відомо, що в організмі понад 630 м'язів і 230 суглобів. Їхнє нормальне функціонування передбачає інтенсивне і систематичне завантаження кожного з них. Однак у виконанні певної вправи бере участь лише обмежена кількість м'язів і суглобів. Тому для оптимального фізичного розвитку необхідно використовувати комплекс різноманітних вправ, які б забезпечували функціонування всіх м'язів і суглобів. Сучасними вченими доведено, що чим більше м'язів бере участь у виконанні конкретної фізичної вправи, тим істотніше фізіологічні (в органах) і біохімічні (в клітинах) зрушення відбуваються в організмі, тим ефективніший їхній вплив на всебічний фізичний розвиток людини.

Заняття фізичною культурою забезпечують частково гігієнічну норму рухової активності студента, тому необхідно збагачувати і правильно поєднувати різні форми фізичного виховання студентів і фізкультурно-оздоровчої роботи на факультетах та загальноуніверситетських змаганнях. Особлива увага приділяється оздоровчій роботі з ослабленими та хворими студентами.

Формуванню у студентської молоді звички займатися фізичним вихованням і спортом сприяють: виховання у студентів інтересу до занять фізичними вправами; озброєння їх знаннями з фізичної культури, фізіології і гігієни людини.

Фізична культура і спорт є системоутворювальними чинниками здорового способу життя студентів, формує рухові види діяльності, стиль поведінки, виконуючи функцію у збереженні і закріпленні здоров'я.

УДК 796.011.1:37.035

*Шафранська С., ст. 5-го курсу факультету будівництва та архітектури
Науковий керівник: старший викладач Шафранський І. В.
Львівський національний аграрний університет*

ДУХОВНЕ, ПАТРІОТИЧНЕ ВИХОВАННЯ І ФІЗИЧНА ПІДГОТОВКА МОЛОДІ

Після здобуття Україною незалежності система фізичного виховання молодого покоління зазнала змін (декларативно) в ідеологічних орієнтирах. Активно запроваджується запозичена від Заходу і фітнес-ідеологія, з-за якої, як казав свого часу І. Франко, «визирає егоїстичне рильце атеїзму». Що ж нам за 18 років дала така, нібито, прогресивна переорієнтація? Те, що теперішнє молоде покоління значно слабше і за здоров'ям і за фізичним розвитком від покоління 70–80-х років минулого століття, здається, уже нікому не треба й доводити. І не тільки економічна скрута, екологія чи науково-технічний прогрес у цьому винні, а насамперед життєві орієнтири теперішнього українського суспільства, втрата розуміння вищих цінностей, розкручена рекламними маніпуляціями споживацька домінація.

Свого часу, наприкінці ХІХ – на початку ХХ ст., невелика група самовідданих патріотів радикально змінила ситуацію в Західній Україні, перетворивши більшість українських сіл на могутні осередки повнокровного національного життя. Ключовим засобом цих позитивних змін була саме фізична культура та спорт, що культивувались у товариствах і організаціях «Пласт», «Сокіл», «Січ», «Луг», із яких вийшли І. Боберський, К. Трильовський, С. Гайдучок, П. Франко та ін. Ці люди працювали тільки заради ідеї і досягли в площині духовного та фізичного оздоровлення нації значно більших успіхів, ніж теперішня, підтримана бюджетом система фізичного виховання. Гарт молодого покоління став необхідністю в роки Першої світової війни і під час національно-визвольних змагань. Лідери ОУН надавали великого значення фізичному вишколу.

Як свідчать останні події у світі, загрози для України не минули, здоров'я і фізичний стан працездатного населення є важливими складовими мобілізаційного ресурсу держави. Тому система фізичного виховання української молоді має бути обов'язково скоригована і підсилена в напрямі виховання в молоді почуття особистої відповідальності за власний фізичний стан.

УДК 342.725(477)

Бойко Ю., ст. 1-го курсу економічного факультету

Науковий керівник: к. філол. н. Куза А. М.

Львівський національний аграрний університет

ЛІДЕРСТВО І СУЧАСНА КОМУНІКАЦІЯ

Вміння спілкуватися, або комунікувати, завжди було однією з найважливіших людських якостей, адже це один із виявів соціальної взаємодії, без якого неможливе існування людського суспільства. Сучасна людина, за статистикою, витрачає на написання та читання 20 %, а на слухання та говоріння – 80 % свого спілкувального часу. Спілкування є основою практично всіх наших дій, служить життєво важливою метою встановлення взаємозв'язків і співпраці. Розумові здібності, ерудиція, сила волі, працездатність не завжди даватимуть бажані результати, якщо людина не вміє належно спілкуватись, і навпаки – досконале спілкування спроможне стати ключем до успіху в суспільстві, до становлення людини як лідера.

Риси лідерства формуються впродовж життя і кар'єри. У професійній діяльності для досягнення успіху велика кількість працівників, зокрема керівники, витрачають на спілкування 50–90 % робочого часу з метою реалізувати свою роль у міжособистісних взаєминах, інформаційному обміні та процесі прийняття рішень і виконання управлінських функцій планування, організації та контролю. Варто відзначити, що розрізняють три стилі лідерства: авторитарний, коли лідер віддає накази, дає вказівки, інструкції, не любить, коли інші проявляють ініціативу, не хоче, щоб із ним дискутували, обговорювали прийняті ним рішення; демократичний, який передбачає, що активність учасників спілкування та їхня ініціатива підтримуються, завдання та способи їхнього виконання обговорюються; ліберальний, при якому проблеми обговорюються формально, керівник може і не бути лідером.

Щоби стати справжнім лідером, до спілкування як запоруки спільної діяльності треба готуватися. Лідер має враховувати особливості поведінки людей у групі та етичні проблеми, які при цьому виникають. Неможливо стати лідером, якщо ніхто за тобою не йде. Тому справжній лідер вміє переконувати інших іти за ним і використовує для цього один із трьох основних засобів комунікації: пише те, що надихає читачів, розповідає те, що мотивує слухачів, робить те, що стає взірцем для наслідування.

УДК 811.161.2

Караванська А., ст. 2-го курсу бухгалтерського відділення

Науковий керівник: спеціаліст вищої кваліфікаційної категорії, викладач-методист Пундик І. О.

Горохівський коледж Львівського НАУ

ДУХОВНЕ ВИХОВАННЯ ОСОБИСТОСТІ СТУДЕНТА ЗАСОБАМИ ЗАРУБІЖНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Принцип спрямованості курсу зарубіжної літератури повинен узгоджуватися з важливими компонентами освітнього процесу: всебічний інтелектуальний, духовний і психічний розвиток особистості. Мету навчання зарубіжної літератури визначає зміст освітнього процесу, який полягає у формуванні в студентів іншомовно-мовленнєвої компетенції, у ході якого вирішуються завдання освітнього, виховного і розвивального характеру.

Зарубіжна література – це навчальна дисципліна немовного вищого навчального закладу, що містить у собі великі резерви для духовного виховання студентів. Зацікавленість літературою здавна була супутником справжньої освіченості та духовності. Зарубіжна література як навчальна дисципліна виконує практично всі функції соціокультурної підготовки студентів, що має велике виховне значення. Вивчення дисципліни сприяє формуванню світогляду майбутнього фахівця. Тому, добираючи матеріал для самостійного читання, не слід забувати про виховний чинник, долучати студентів до кращих зразків світової класики.

Не меншої уваги потребують і зв'язки з мовою. Як зазначено в програмі навчальної дисципліни «Зарубіжна література», важливим аспектом підготовки студента є надання йому в процесі оволодіння змістом навчальної дисципліни не лише літературної, а й мовної освіти. Мовні культурологічні зв'язки реалізуються в порівнянні перекладу іншомовного твору з оригіналом; у збагаченні словникового запасу студентів через афоризми, крилаті вислови, які прийшли з творів літератури; у роботі над вдосконаленням усного і писемного мовлення; у власній літературній творчості студентів. Важливим чинником формування духовного розвитку здобувачів освіти під час вивчення зарубіжної літератури є виявлення та усвідомлення естетичних якостей самої мови, її гармонійності. Зарубіжна література як навчальна дисципліна містить у собі великі резерви для формування комунікативної компетенції студентів, їхнього загального, інтелектуального, духовного розвитку, оскільки вона має чітко визначену виховну спрямованість.

ЗМІСТ

ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА

<i>Копоть М.</i> ЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЕКОСИСТЕМИ БОЛІТ ВОЛИНСЬКОГО ПОЛІССЯ	3
<i>Сенів А., Шкрабалюк В.</i> ЕКОЛОГІЧНА РОЛЬ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «КРЕМЕНЕЦЬКІ ГОРИ» У ЗБЕРЕЖЕННІ БІОРИЗНОМАНІТТЯ	4
<i>Гусак О.</i> ОЛІГОХЕТИ (OLIGOSHAETA) ПЕРЕДКАРПАТТЯ ЯК ОБ'ЄКТ ЗООІНДИКАЦІЇ АГРОЦЕНОЗІВ	6
<i>Любинець Н.</i> ОСОБЛИВОСТІ ЕКОЛОГІЧНОЇ СТРУКТУРИ ТАКСОЦЕНУ КОЛЕМБОЛ У ПЕРЕХІДНОМУ ТИПІ БОЛОТА ЯВОРІВСЬКОГО НПП	7
<i>Фірсанов М.-Д.</i> ВПРОВАДЖЕННЯ КУЛЬТУРИ ПОВОДЖЕННЯ З ТВЕРДИМИ ПОБУТОВИМИ ВІДХОДАМИ ЯК НЕОБХІДНИЙ ЕТАП ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ НОВИХ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПОВОДЖЕННЯ З НИМИ	8
<i>Вавро В.</i> ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА АТ «ГАЛИЧФАРМ» ЯК ДЖЕРЕЛА ЗАБРУДНЕННЯ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ	10
<i>Пиріг І.</i> АНАЛІЗ РАДІАЦІЙНОГО СТАНУ УГІДЬ ТА ОСОБИСТИХ ГОСПОДАРСТВ ПОЛІСЬКОЇ ЗОНИ ВОЛИНСЬКОЇ ОБЛАСТІ	11
<i>Гандз Н.</i> ТЕХНОЛОГО-ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА УППГ-2 ЗАЛУЖАНИ ГАЗОПРОМИСЛОВОГО УПРАВЛІННЯ «ЛЬВІВГАЗВИДОБУВАННЯ» ЯК ДЖЕРЕЛА ЗАБРУДНЕННЯ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА	13
<i>Слива Р.</i> ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ДІЯЛЬНОСТІ ВАТ «ЖИДАЧІВСЬКИЙ СИРЗАВОД»	14
<i>Матіїв В.</i> ТЕХНОЛОГІЇ ЗАХИСТУ ДОВКІЛЛЯ ЗА ВИКОРИСТАННЯ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ПАЛИВ ІЗ ВІДХОДІВ	16
<i>Левіцький О.</i> ВПЛИВ ВИРОБНИЧОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПрАТ «СТРИЙ- ІНЖИНІРИНГ» НА СТАН НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА	17
<i>Задорожний Є.</i> ТЕХНОЛОГО-ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ЗБАРАЗЬКОГО РАЙАГРОБУДУ ЯК ДЖЕРЕЛА ЗАБРУДНЕННЯ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ	18
<i>Душа М.-І.</i> ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ВПЛИВУ ДІЯЛЬНОСТІ ПРИВАТНОГО НАУКОВО-ВИРОБНИЧОГО ПІДПРИЄМСТВА «РЕЗОН» НА СТАН АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ м. ЛЬВОВА	20
<i>Щербацький В.</i> ЕКОЛОГІЧНІ РИЗИКИ ДІЯЛЬНОСТІ НАФТОЗАБІРНОГО ПУНКТУ «СТАРІЙ САМБІР-3» НАФТОГАЗОВИДОБУВНОГО УПРАВЛІННЯ «БОРИСЛАВНАФТОГАЗ»	21
<i>Грищук Д.-М.</i> ЗМІНИ ВЛАСТИВОСТЕЙ ҐРУНТІВ ОСУШУВАЛЬНОЇ СИСТЕМИ «ЖИЖАВА» СТРИЙСЬКОГО РАЙОНУ ЛЬВІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ	23

<i>Кісера Т.</i> ЕКОЛОГО-ОСВІТНЯ РОБОТА НА ТЕРИТОРІЇ ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА «РОЗТОЧЧЯ»	24
<i>Галушка В.</i> ЕКОЛОГО-ТЕХНОЛОГІЧНА ОЦІНКА СТАНУ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ ПРОМИСЛОВОГО МАЙДАНЧИКА ДЕРЖАВНОГО ПІДПРИЄМСТВА «БОРОКСЬКИЙ СПИРТЗАВОД» ЛЬВІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ	25
<i>Петращук Ю., Ланковський О.</i> СИНТЕТИЧНІ МИЙНІ ЗАСОБИ ЯК КЛЮЧОВІ ЕКОТОКСИКАНТИ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА	26
<i>Ракобовчук В.</i> ЕКОЛОГІЧНИЙ КОНТРОЛЬ ВИРОБНИЧОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТЗОВ «ГОРОДОККОНСЕРВМОЛОКО» ХМЕЛЬНИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ	27
<i>Попко М.</i> РАДІОЛОГІЧНИЙ СТАН ПОВЕРХНЕВИХ ВОД ГОЛОВНИХ РІЧОК НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ	28
<i>Бригас І.</i> ХІМІКО-БІОЛОГІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЗНИЖЕННЯ ВМІСТУ ІОНІВ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ У ШАХТНИХ ВОДАХ	29
<i>Лях Р.</i> ЕКОЛОГО-ТЕХНОЛОГІЧНА ОЦІНКА ВПЛИВУ ВИРОБНИЧОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПРАТ «ГНІДАВСЬКИЙ ЦУКРОВИЙ ЗАВОД» м. ЛУЦЬК ВОЛИНСЬКОЇ ОБЛАСТІ	30
<i>Базюк А.</i> БІОРІЗНОМАНІТТЯ ЕКОСИСТЕМ ШАЦЬКОГО РАЙОНУ ВОЛИНСЬКОЇ ОБЛАСТІ ЯК ЕЛЕМЕНТ ТУРИСТИЧНОЇ ПРИВАБЛИВОСТІ ПРИРОДНО-РЕКРЕАЦІЙНИХ КОМПЛЕКСІВ	31
<i>Ковальчук Г.</i> ЗАБРУДНЕННЯ ТЕРИТОРІЙ, ПРИЛЕГЛИХ ДО ПІДПРИЄМСТВ ТЕПЛОЕНЕРГЕТИЧНОЇ ГАЛУЗІ, ПОЛІЦИКЛІЧНИМИ АРОМАТИЧНИМИ ВУГЛЕВОДНЯМИ ЯК ФАКТОР ВПЛИВУ НА СТАН ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ДОВКІЛЛЯ	33
<i>Бурбан Б.</i> ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ЯКОСТІ ПОВЕРХНЕВИХ ВОД БАСЕЙНУ РІЧКИ СЯН	34
<i>Піхоцький М.</i> ОЦІНКА ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ ПОВЕРХНЕВОГО СТОКУ В МЕЖАХ САМБІРСЬКОГО РАЙОНУ З РОЗРОБКОЮ ЗАХОДІВ ЩОДО ОПТИМІЗАЦІЇ ГІДРОХІМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ ВОД	35
<i>Парадіюк І.</i> ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ВПЛИВУ ПОШУКОВО-РОЗВІДУВАЛЬНИХ СВЕРДЛОВИН НА СТАН АТМОСФЕРИ	36
<i>Вихопень О.</i> ФЕРМЕНТАТИВНА АКТИВНІСТЬ ҐРУНТІВ ЗА УМОВ НАКОПИЧЕННЯ НА ЇХНІЙ ПОВЕРХНІ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ	37
<i>Огородник В.</i> ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТЕХНОГЕННИХ УТВОРЕНЬ ВУГЛЕЗБАГАЧЕННЯ НА ПАТ «ЛЬВІВСЬКА ВУГІЛЬНА КОМПАНІЯ»	38
<i>Бучма Р.</i> ЗАХОДИ РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ ОБ'ЄКТІВ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ ЛЬВІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ	39
<i>Легін М.</i> ОЦІНКА ВМІСТУ ЗАБРУДНЮВАЛЬНИХ РЕЧОВИН У СТІЧНИХ ВОДАХ АТ «ГАЛИЧФАРМ»	40
<i>Музика І., Федішин С.</i> ВПЛИВ ВИРОБНИЧОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТОВ «МИКОЛАЇВСЬКИЙ ГЛИНОЗЕМНИЙ ЗАВОД» НА СТАН НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА	41
<i>Бобеляк Р., Галаван В.</i> ЗНИЖЕННЯ РІВНЯ ТЕХНОГЕННОГО ВПЛИВУ ВІД ПЛАСТИКОВИХ ВІДХОДІВ НА ДОВКІЛЛЯ	42

<i>Курець Л., Швець М.</i> АНАЛІЗ ВОДООХОРОННОЇ РОЛІ ЛІСІВ ШАЦЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ	43
<i>Корчинська М.</i> АНАЛІЗ ФЛОРИСТИЧНОГО БАГАТСТВА ЛУЧНИХ ЕКОСИСТЕМ ГІРСЬКОЇ ЧАСТИНИ ЛЬВІВЩИНИ	44
<i>Пасічник А., Проказюк С.</i> ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ СВІДОМОСТІ У ПОДОЛАННІ КРИЗОВОГО ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ ПЛАНЕТИ	45
<i>Ждан А.</i> ОХОРОНА ҐРУНТІВ ВІД ЗАБРУДНЕННЯ ХІМІЧНИМИ ПОЛЮТАНТАМИ І ВАЖКИМИ МЕТАЛАМИ	47
<i>Годунов І.</i> ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ЧОРНОГО МОРЯ	48
<i>Кушинір О.</i> ГІДРОЕКОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА РІЧКИ ДНІСТЕР	49
<i>Вовк Я.</i> РІВЕНЬ РАДІОАКТИВНОГО ЗАБРУДНЕННЯ В МЕЖАХ МІСТА ЛЬВОВА	50
<i>Ратушняк М.</i> ОПТИМІЗАЦІЯ СИСТЕМИ ПОВОДЖЕННЯ З ПОЛІМЕРНИМИ ВІДХОДАМИ У СКЛАДІ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ МІСТА ЧОРТКОВА	52
<i>Ганжисловський Н.</i> ПРОБЛЕМИ СМІТТЄЗВАЛИЩ ТА ШЛЯХИ ЇХ ВИРІШЕННЯ	53
<i>Bogdich Ya.</i> ЕКОЛОГІЧНИЕ БЕЗПЕЧНА ПРОДУКЦІЯ РОЛНА	54
<i>Gusak O.</i> WYKORZYSTANIE I OCHRONA ZASOBÓW ZIEMI	55

СУЧАСНІ АГРОТЕХНОЛОГІЇ Й ТЕНДЕНЦІЇ ЇХНЬОГО РОЗВИТКУ

<i>Дудич О.</i> УРОЖАЙНІСТЬ І ПОЖИВНА ЦІННІСТЬ ЗЕЛЕНОЇ МАСИ ЛЮЦЕРНИ ЗАЛЕЖНО ВІД СОРТУ	57
<i>Гладун Б.</i> РЕЗУЛЬТАТИ ВИВЧЕННЯ ДИНАМІКИ ФОРМУВАННЯ ВРОЖАЮ ПЕРСПЕКТИВНИМИ ГІБРИДАМИ КАРТОПЛІ СЕЛЕКЦІЇ ЛНАУ	58
<i>Підчеха О.</i> ВИВЧЕННЯ ТА ПІДБІР ВИХІДНОГО МАТЕРІАЛУ ДЛЯ ПРИКЛАДНОЇ СЕЛЕКЦІЇ КАРТОПЛІ НА КОМПЛЕКС ГОСПОДАРСЬКО-ЦІННИХ ОЗНАК	59
<i>Лебеза Р.</i> РОЗВИТОК ХВОРОБ НА РОСЛИНАХ РІПАКУ ОЗИМОГО	60
<i>Левусь В.</i> УРОЖАЙНІСТЬ І ПОЖИВНА ЦІННІСТЬ ЗЕРНА КУКУРУДЗИ ЗАЛЕЖНО ВІД ГІБРИДА	61
<i>Кузбит Н., Федорів М.</i> СТРУКТУРА І ДИНАМІКА РОЗВИТКУ ХВОРОБ СОЇ	62
<i>Трускавецький Ю., Демчук Ю.</i> ПЕРЕВАГИ ВИКОРИСТАННЯ ЗЕЛЕНОЇ МАСИ ЛЮЦЕРНИ У ГОДІВЛІ ТВАРИН	63
<i>Бобик В.</i> ВРОЖАЙНІСТЬ СОЇ НА ТЕМНО-СІРОМУ ОПІДЗОЛЕНОМУ ҐРУНТІ ЗАЛЕЖНО ВІД РІВНЯ МІНЕРАЛЬНОГО ЖИВЛЕННЯ	64
<i>Чиж М.</i> ОПТИМІЗАЦІЯ РІВНЯ УДОБРЕННЯ ПШЕНИЦІ ЯРОЇ НА ЧОРНОЗЕМІ ОПІДЗОЛЕНОМУ	65

<i>Левіцький В.</i> ПОЖИВНА ЦІННІСТЬ ВИРОЩУВАННЯ СОРТІВ СОЇ АЛЕКСАНДРИТ І КРИСТІНА НА ЗЕРНО	66
<i>Ягасик М.</i> ВПЛИВ ПОЗАКОРЕНЕВИХ ПІДЖИВЛЕНЬ НА РІСТ ТА РОЗВИТОК БОБІВ КОРМОВИХ	67
<i>Блятник Т.</i> АЗОТНЕ УДОБРЕННЯ СОЇ НА ТЕМНО-СІРОМУ ОПІДЗОЛЕНОМУ ҐРУНТІ	68
<i>Залевський М.</i> МІНЕРАЛЬНЕ УДОБРЕННЯ КУКУРУДЗИ, УРОЖАЙ І ЯКІСТЬ ЗЕРНА НА ЧОРНОЗЕМІ ОПІДЗОЛЕНОМУ РІВНЕНЩИНІ	69
<i>Твардовська О.</i> СИСТЕМА УДОБРЕННЯ КУКУРУДЗИ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИСОКОГО УРОЖАЮ ЗЕЛЕНОЇ МАСИ	70
<i>Юрчишин Р.</i> РЕЗУЛЬТАТИ МОНІТОРИНГУ ХВОРОБ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ	71
<i>Пилипчук Т.</i> СТАН ЗАБУР'ЯНЕНОСТІ АГРОФІТОЦЕНОЗУ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ	72
<i>Мельник І.</i> УРОЖАЙНІСТЬ ЗЕРНА ЯЧМЕНЮ ЯРОГО ЗАЛЕЖНО ВІД НОРМИ ВИСІВУ НАСІННЯ	73
<i>Гриник Н.</i> ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ СОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД СИСТЕМИ ЗАСТОСУВАННЯ ГЕРБІЦИДІВ	74
<i>Котишин А.</i> ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ БУРЯКА ЦУКРОВОГО ЗАЛЕЖНО ВІД РІВНІВ УДОБРЕННЯ	75
<i>Пельчарська Т.</i> УРОЖАЙНІСТЬ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ ЯРОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД СТРОКІВ СІВБИ	76
<i>Ременюк А.</i> ПРОДУКТИВНІСТЬ КАРТОПЛІ ЗА РІЗНИХ СИСТЕМ УДОБРЕННЯ СІРОГО ЛІСОВОГО ҐРУНТУ	77
<i>Сеньчук Ю.</i> УРОЖАЙНІСТЬ ТА ЯКІСТЬ ЗЕРНА СОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД УДОБРЕННЯ НА ЧОРНОЗЕМІ КАРБОНАТНОМУ ЗАХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ	78
<i>Скотик В.</i> УРОЖАЙНІСТЬ ТА ЯКІСТЬ ЗЕРНА КУКУРУДЗИ ЗАЛЕЖНО ВІД РІВНЯ МІНЕРАЛЬНОГО УДОБРЕННЯ НА ТЕМНО-СІРОМУ ОПІДЗОЛЕНОМУ ҐРУНТІ	79
<i>Грицак А.-С.</i> ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО ЗАЛЕЖНО ВІД УМОВ МІНЕРАЛЬНОГО ЖИВЛЕННЯ	80
<i>Онисько А.</i> ОСНОВНІ ХВОРОБИ КАРТОПЛІ ТА ЗАХОДИ ЗАХИСТУ ВІД НИХ	81
<i>Вінтоняк В.</i> ВПЛИВ ЗАГУЩЕНОЇ СХЕМИ САДІННЯ МАТОЧНИКА КЛОНОВИХ ПІДЩЕП НА РІСТ І ПРОДУКТИВНІСТЬ ВІДСАДКІВ	82
<i>Огородніча О.</i> ВИВЧЕННЯ РОСТУ І ПРОДУКТИВНОСТІ САДЖАНЦІВ НОВИХ СОРТІВ ПЕРСИКА У РОЗСАДНИКУ	83
<i>Хомяк А.</i> ЩІЛЬНІСТЬ ТА ВИСОТА ЛЮЦЕРНО-ЗЛАКОВИХ ТРАВСУМІШОК ЗАЛЕЖНО ВІД ЇХНЬОГО СКЛАДУ	84
<i>Мельник Р.</i> УРОЖАЙНІСТЬ ГОРОХУ ЗАЛЕЖНО ВІД СТРОКІВ СІВБИ	85
<i>Князь С.</i> УРОЖАЙНІСТЬ І ПОЖИВНА ЦІННІСТЬ ЗЕЛЕНОЇ МАСИ КОНЮШИНІ ЗАЛЕЖНО ВІД СОРТУ	86
<i>Кобильченко В.</i> УРОЖАЙНІСТЬ І ПОЖИВНА ЦІННІСТЬ ЗЕРНА ЛЮПИНУ ЗАЛЕЖНО ВІД СОРТУ	87

<i>Турчин В.</i> ПЕРЕДУМОВИ ФОРМУВАННЯ ВИСОКОВРОЖАЙНИХ ПОСІВІВ ОЗИМОГО РІПАКУ	88
<i>Ванько П.</i> ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ВРОЖАЮ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО ЗАЛЕЖНО ВІД УДОБРЕННЯ ТА НОРМИ ВИСІВУ	89
<i>Івашенюк Н.</i> ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ВРОЖАЙНОСТІ БУЛЬБ КАРТОПЛІ ЗАЛЕЖНО ВІД УДОБРЕННЯ	90
<i>Мельник І.</i> ПЛОЩА ЖИВЛЕННЯ ТА ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ВРОЖАЙНОСТІ ЗЕРНА КУКУРУДЗИ	91
<i>Євнат А.</i> СТРУКТУРА АКТУАЛЬНОЇ ЗАБУР'ЯНЕНОСТІ В АГРОФІТОЦЕНОЗІ КАРТОПЛІ	92
<i>Пастух С.</i> ВПЛИВ НОРМ АЗОТНИХ ДОБРИВ НА УРОЖАЙНІСТЬ БОБІВ КОРМОВИХ	93
<i>Павлик М.</i> УРОЖАЙНІСТЬ ТА ЯКІСТЬ КАПУСТИ БРОКОЛІ ЗАЛЕЖНО ВІД НОРМ ВНЕСЕННЯ МІНЕРАЛЬНОГО ДОБРИВА НІТРОАМОФΟΣКА-М	94
<i>Галамай Д.</i> УРОЖАЙНІСТЬ ТА ЯКІСТЬ ПАСТЕРНАКУ ЗАЛЕЖНО ВІД ЗАСТОСУВАННЯ РЕГУЛЯТОРА РОСТУ БІОГЛОБІН	95
<i>Терлецький Д.</i> ВПЛИВ НОРМ ВНЕСЕННЯ НІТРОАМОФΟΣКИ-М НА ВРОЖАЙНІСТЬ ТА ЯКІСТЬ ОЗИМОГО ЧАСНИКУ СОРТУ ЛЮБАША	96
<i>Вельган Р.</i> ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ БУРЯКА ЦУКРОВОГО ЗАЛЕЖНО ВІД ГУСТОТИ РОСЛИН	97
<i>Гуляк О.</i> GENETICALLY MODIFIED FOOD: PROS AND CONS	98
<i>Білан Б.</i> УДОСКОНАЛЕННЯ ЗАХИСТУ КУКУРУДЗИ ВІД БУР'ЯНІВ В УМОВАХ ЛЬВІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ	99
<i>Лемещук Р.</i> УРОЖАЙНІСТЬ СОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД СПОСОБІВ ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ	100
<i>Саливонюк М.</i> ЕКОЛОГІЗАЦІЯ ВИРОЩУВАННЯ СУНИЦЬ АНАНАСОВИХ ЗАВДЯКИ ВИКОРИСТАННЮ БІОПРЕПАРАТІВ	101
<i>Ткачук Т.</i> ВІДПОВІДАЛЬНЕ ЯГІДНИЦТВО ЯК ЗАПОРУКА НАДХОДЖЕННЯ ДО СПОЖИВАЧА БЕЗПЕЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ	102
<i>Ворошило О.</i> ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА НОВОСТВОРЕНИХ СОРТІВ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ ЗА ГОСПОДАРСЬКО-ЦІННИМИ ОЗНАКАМИ	103
<i>Лобов М., Коваленко А.</i> ВПЛИВ УДОБРЕННЯ НА УРОЖАЙНІСТЬ БАГАТОРІЧНИХ ТРАВ	104
<i>Панков В.</i> ПРОДУКТИВНІСТЬ БАГАТОКОМПОНЕНТНИХ РАННЬОСТИГЛИХ ТРАВСУМІШОК ЗАЛЕЖНО ВІД ВИДОВОГО СКЛАДУ КОМПОНЕНТІВ	105
<i>Керпінська-Пачелік J.</i> NUTRITIONAL VALUE OF CEREALS AND ASSESSMENT OF POSSIBLE THREATS	106
<i>Stefaniak W.</i> WHITE-BACK COWS-BREED CHARACTERISTICS AND THEIR ROLE IN PRESERVING THE CULTURAL HERITAGE	107

**ПРОБЛЕМИ ВИКОРИСТАННЯ
ТА ОХОРОНИ ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ**

<i>Харачко Т.</i> ОРГАНІЗАЦІЯ ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ СТРУКТУРНИХ ЕЛЕМЕНТІВ ЕКОЛОГІЧНОЇ МЕРЕЖІ	109
<i>Зюзіна Я.</i> ЗЕМЕЛЬНІ АУКЦІОНИ В УКРАЇНІ	110
<i>Кльок Х.</i> УПРАВЛІННЯ ЗЕМЛЯМИ ІЗ САМОСІЙНИМИ ЛІСАМИ	111
<i>Лихвяк Н.</i> ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ ЗЕМЛЕУСТРОЮ	112
<i>Вовк О.</i> СУЧАСНИЙ СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ МОНІТОРИНГУ ЗЕМЕЛЬНИХ ВІДНОСИН	113
<i>Струк Д.</i> ПРОБЛЕМИ ЗЕМЛЕУСТРОЮ У НОВОСТВОРЕНИХ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАДАХ	114
<i>Шукатка Р.</i> ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ	115
<i>Романко В.</i> АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ЗЕМЛЕУСТРОЮ	116
<i>Баган А.</i> ПОЛІТИКА ДЕРЖАВИ ЩОДО РОЗВИТКУ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД В УКРАЇНІ	117
<i>Висоцька А.</i> ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ САДІВНИЦТВА В УКРАЇНІ	118
<i>Братунь С.</i> ОХОРОНА ЗЕМЕЛЬ ЯК ОСНОВА ЇХ РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ	119
<i>Старий М.</i> ОСНОВИ ОПТИМІЗАЦІЇ ТА РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ АГРОЛАНДШАФТІВ	120
<i>Турус Н.</i> АМЕРИКАНСЬКИЙ ДОСВІД ОРГАНІЗАЦІЇ ВИКОРИСТАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ЗЕМЕЛЬ	121
<i>Лисюк Л.</i> ЗЕМЛЕУСТРІЙ ЯК СИСТЕМА ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ЗЕМЕЛЬ	122
<i>Пукало Д.</i> ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД ЗАСТОСУВАННЯ ЕКОНОМІЧНИХ ВАЖЕЛІВ РАЦІОНАЛЬНОГО ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ	123
<i>Радченко В.</i> ПРОСТОРОВО-ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ МЕТОД ВПОРЯДКУВАННЯ АГРОЛАНДШАФТУ	124
<i>Братунь С.</i> ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ ЕКОЛОГОБЕЗПЕЧНОГО АГРАРНОГО ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ	125
<i>Чаус І.</i> ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНА КЛАСИФІКАЦІЯ ПРИДАТНОСТІ ЗЕМЕЛЬ	126
<i>Комар А.</i> ЗЕМЕЛЬНІ РЕСУРСИ ЯК ОБ'ЄКТ ВЛАСНОСТІ ОТГ	127
<i>Пустовит Х.</i> ПРЕСТИЖНІСТЬ АГРАРНОЇ СФЕРИ В УКРАЇНІ	128
<i>Мельничук Д.</i> ІСТОРІЯ І СУЧАСНІСТЬ СЕРТИФІКАЦІЇ І СТАНДАРТИЗАЦІЇ	129
<i>Ліщук К.</i> ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ РЕКРЕАЦІЙНИХ ТЕРИТОРІЙ	130
<i>Кошлай Д.</i> ФОРМУВАННЯ РИНКУ ЗЕМЛІ В СУЧАСНИХ УМОВАХ	131
<i>Харачко Т.</i> ЗВІТНІСТЬ З КІЛЬКІСНОГО ОБЛІКУ ЗЕМЕЛЬ ЯК ОСНОВА ВЕДЕННЯ ДЕРЖАВНОГО ЗЕМЕЛЬНОГО КАДАСТРУ	132

<i>Матійців В.</i> НАПРЯМИ МОНІТОРИНГУ ВОДНИХ РЕСУРСІВ У КОНТЕКСТІ ВИКОРИСТАННЯ ОСУШЕНИХ ЗЕМЕЛЬ У ЗАКАРПАТТІ	133
<i>Пошеложна О.</i> СУЧАСНІ УМОВИ ФОРМУВАННЯ ВІДОМОСТЕЙ СИСТЕМИ ДЕРЖАВНОГО ЗЕМЕЛЬНОГО КАДАСТРУ	134
<i>Кравчук Я.</i> РЕЄСТРАЦІЯ РЕЧОВИХ ПРАВ ТА ФОРМУВАННЯ ЗЕМЕЛЬНОГО БАНКУ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД	135
<i>Бойко М.</i> АНАЛІЗ ІСНУЮЧОГО СТАНУ ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬ ГОРОХІВСЬКОГО РАЙОНУ ВОЛИНСЬКОЇ ОБЛАСТІ	136
<i>Нога І.</i> СТАН ВЕДЕННЯ ДЕРЖАВНОГО ЗЕМЕЛЬНОГО КАДАСТРУ ТА ПРОВЕДЕННЯ НОРМАТИВНОЇ ГРОШОВОЇ ОЦІНКИ В КАМІНЬ-КАШИРСЬКОМУ РАЙОНІ ВОЛИНСЬКОЇ ОБЛАСТІ	137
<i>Захарчук Ю.</i> ПОЛЕЗАХИСНІ ТА ЛІСОЗАХИСНІ СМУГИ ЯК НЕВІД'ЄМНІ СКЛАДОВІ РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬ	138
<i>Столяр М.</i> ПРИРОДООХОРОННІ ЗАХОДИ ЯК НЕВІД'ЄМНА СКЛАДОВА УСПІШНОГО УПРАВЛІННЯ ЗЕМЕЛЬНИМИ РЕСУРСАМИ	139
<i>Савчук В.</i> ЗЕМЕЛЬНА РЕФОРМА В УКРАЇНІ: КІНЕЦЬ І ЗНОВУ ПОЧАТОК	140
<i>Фоміна В.</i> ДІДЖИТАЛІЗАЦІЯ В ЗЕМЕЛЬНИХ ВІДНОСИНАХ: ЯК СПРОСТИТИ ЖИТТЯ ЗА ДОПОМОГОЮ ІТ	141
<i>Зюзіна Я.</i> ОСНОВНІ ЧИННИКИ ВПЛИВУ НА РИНКОВУ ВАРТІСТЬ ТА ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ ДІЛЯНОК У ЗАКАРПАТТІ	142
<i>Скриленко О.</i> ПОЛПШЕННЯ ОЦІНКИ ПРИДАТНОСТІ ЗЕМЕЛЬ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ В РИНКОВИХ УМОВАХ	143
<i>Кошлай Д.</i> FEASIBILITY OF LAND USE IN UKRAINE	144
<i>Шукатка Р.</i> A HISTORY OF CARTOGRAPHY. AN ANCIENT PERIOD OF CARTOGRAPHY	145
<i>Смолярчук Ю.</i> MODERN UND VERANTWORTUNGSBEWUSST: LANDWIRTSCHAFT IN DEUTSCHLAND	146
<i>Вовк О.</i> LAND SURVEYING WITH DRONES	147
<i>Шукатка Р.</i> ЗАСТОСУВАННЯ ІНЖЕНЕРНОЇ ГЕОДЕЗІЇ В БУДІВНИЦТВІ	148
<i>Матійців В.</i> ОЦІНКА ТОЧНОСТІ ГЕОДЕЗИЧНИХ ВИМІРЮВАНЬ	149
<i>Вітюк Т.</i> ЗАСТОСУВАННЯ ІНСТРУМЕНТІВ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ DIGITALS ДЛЯ УПРАВЛІННЯ ЗЕМЕЛЬНИМИ РЕСУРСАМИ	150
<i>Фоміна В.</i> ЗАСТОСУВАННЯ ГЕОІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОПТИМІЗАЦІЇ УПРАВЛІННЯ ЗЕМЕЛЬНИМИ РЕСУРСАМИ	151
<i>Братунь С.</i> ТЕХНОЛОГІЧНІ МОЖЛИВОСТІ СУЧАСНИХ НАЗЕМНИХ ЛАЗЕРНИХ СКАНЕРІВ	152
<i>Мартин С.</i> ОПРАЦЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРИЛАДОВОЇ ПОПРАВКИ ТАХЕОМЕТРІВ ЗА ДОПОМОГОЮ ВИМІРЮВАННЯ ВІДРІЗКІВ ЛІНІЇ У ВСІХ КОМБІНАЦІЯХ	153
<i>Назарко О.</i> АНАЛІЗ МЕТОДІВ ОЦІНЮВАННЯ ТОЧНОСТІ ВИЗНАЧЕННЯ ПЛОЩ ЗЕМЕЛЬНИХ ДІЛЯНОК	154
<i>Русецька О.</i> ПЕРМАНЕНТНІ СТАНЦІЇ, ЯКІ РОЗТАШОВАНІ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ	155

<i>Зюзіна Я.</i> ДОСЛІДЖЕННЯ СТАНУ РОСЛИННОСТІ НА ТЕРИТОРІЇ ЛНАУ ЗА ДАНИМИ АЕРОЗНІМАННЯ З БПЛА DJI PHANTOM 4	156
<i>Клишковський П.</i> ВИКОРИСТАННЯ ГІС-ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ВИРІШЕННЯ ІНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧНИХ ЗАВДАНЬ У БУДІВНИЦТВІ	157
<i>Мартин С.</i> ОСНОВНІ ПАРАМЕТРИ МЕТОДИКИ СУПУТНИКОВИХ СПОСТЕРЕЖЕНЬ ДЛЯ СТВОРЕННЯ ГЕОДЕЗИЧНИХ МЕРЕЖ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ГНСС	158
<i>Бермес М.</i> ПРОБЛЕМИ ВИКОРИСТАННЯ ТА ОХОРОНИ ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ	159
<i>Столяр М.</i> ОСОБЛИВОСТІ КООРДИНАТНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЕРЖАВНОЇ ГЕОДЕЗИЧНОЇ МЕРЕЖІ	160
<i>Захарчук Ю.</i> ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ГЕОІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ З ВІДКРИТИМ ПРОГРАМНИМ КОДОМ	161
<i>Зірчак М.</i> РЕЛЬЄФ ТА ЙОГО ЗОБРАЖЕННЯ НА ПЛАНАХ І КАРТАХ	162
<i>Іваницька М.</i> ПРОБЛЕМИ ВИКОРИСТАННЯ І ОХОРОНИ ЗЕМЕЛЬ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ	163
<i>Яцик Р.</i> ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ РИНКОВИХ ЗЕМЕЛЬНИХ ВІДНОСИН В УКРАЇНІ	164
<i>Чертополох В.</i> ЗАСТОСУВАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ ГЕОДЕЗИЧНИХ ПРИЛАДІВ НА ВИРОБНИЦТВІ	165
<i>Свиридюк Д.</i> ОСОБЛИВОСТІ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ В ГЕОДЕЗІЇ	166
<i>Біглей А.</i> ПОРЯДОК ПРИВАТИЗАЦІЇ ЗЕМЕЛЬНОЇ ДІЛЯНКИ ДЛЯ БУДІВНИЦТВА ТА ОБСЛУГОВУВАННЯ ЖИТЛОВОГО БУДИНКУ	167
<i>Зіненко І.</i> ВІДТВОРЕННЯ ЛІСОСМУГ ЯК ШЛЯХ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТІЙКОСТІ АГРОСИСТЕМ	168
<i>Богак Л.</i> ОХОРОНА ЗЕМЕЛЬ ЛІСОВОГО ФОНДУ	169
<i>Гусак Д.</i> ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ЗЕМЕЛЬ	170
<i>Рій С.</i> ЕФЕКТИВНЕ ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ ФЕРМЕРСЬКИМИ ГОСПОДАРСТВАМИ	171
<i>Бойцун Р.</i> СТАН СУЧАСНОГО ЗЕМЛЕУСТРОЮ В УКРАЇНІ	172
<i>Жолдак Н.</i> НОРМАТИВНО-ПРАВОВІ ПРОБЛЕМИ ЗЕМЛЕУСТРОЮ	173
<i>Коротись О.</i> ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ РОЗВИТКУ ЗЕМЛЕУСТРОЮ ТА КАДАСТРУ В УКРАЇНІ	174
<i>Залипська О.</i> РЕАЛІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ДЕРЖАВНОЇ ІНВЕНТАРИЗАЦІЇ ЗЕМЕЛЬ	175
<i>Арагонян А.</i> ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧНИХ ЗНІМАНЬ ДЛЯ МОНІТОРИНГУ ЗЕМЕЛЬ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ	176
<i>Борщ Д.</i> АНАЛІЗ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ ОБРОБКИ ДАНИХ ІНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧНИХ ВИШУКУВАНЬ	177

<i>Якимів Р.</i> ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ БПЛА ПІД ЧАС ПРОВЕДЕННЯ ІНВЕНТАРИЗАЦІЇ ЗЕМЕЛЬ	178
<i>Вельгуш М.</i> ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ГЕОДЕЗИЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПІД ЧАС РОЗРОБКИ ПРОЄКТІВ ЗЕМЛЕУСТРОЮ	179
<i>Жмінка Д.</i> КАРТОГРАФІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОЦІНКИ СТАНУ ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ	180
<i>Кульчицька С.</i> ІНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧНІ ВИШУКУВАННЯ ПІД ЧАС ПРОЄКТУВАННЯ ІНЖЕНЕРНИХ ОБ'ЄКТІВ	181
<i>Заболотна А.</i> ІНВЕНТАРИЗАЦІЯ ОБ'ЄКТІВ САДОВО-ПАРКОВОГО ГОСПОДАРСТВА З ВИКОРИСТАННЯМ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ	182
<i>Матвейко В.</i> ЗАХИСТ ВІД ПІДТОПЛЕННЯ ТА ЗАТОПЛЕННЯ САДОВО- ПАРКОВИХ ОБ'ЄКТІВ В УМОВАХ СКЛАДНОГО РЕЛЬЄФУ	183
<i>Льків О.</i> УПРАВЛІННЯ ЗЕМЕЛЬНИМИ РЕСУРСАМИ ОТГ	184
<i>Лисак А.</i> АСПЕКТИ 3D ЗНІМАННЯ ОБ'ЄКТІВ НЕРУХОМОСТІ	185
<i>Степанов М.</i> ВИКОРИСТАННЯ ГІС-ТЕХНОЛОГІЙ ПІД ЧАС ВИЗНАЧЕННЯ ТУРИСТИЧНОЇ ПРИВАБЛИВОСТІ ТЕРИТОРІЙ	186
<i>Львівна Н.</i> МЕТОДИ КАРТОГРАФУВАННЯ АГРОЛАНДШАФТІВ	187
<i>Третяк В.</i> МОНІТОРИНГ ЗЕЛЕНИХ НАСАДЖЕНЬ ЗА ДОПОМОГОЮ ЗАСТОСУВАННЯ ГЕОІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ	188
<i>Місяйло М.</i> ВСТАНОВЛЕННЯ МЕЖ ЗОН САНІТАРНОЇ ОХОРОНИ ДЖЕРЕЛ ТА ОБ'ЄКТІВ ЦЕНТРАЛІЗОВАНОГО ПИТНОГО ВОДОПОСТАЧАННЯ	189
<i>Танська Т.</i> ІСТОРИЧНИЙ АНАЛІЗ СТВОРЕННЯ СУПУТНИКОВИХ НАВІГАЦІЙНИХ СИСТЕМ	190
<i>Шевцов М.</i> СКЛАДАННЯ ТОПОГРАФІЧНОГО ПЛАНУ МАСШТАБУ 1:500 З ЦИФРОВОЮ ТОЧНІСТЮ 1:200	192
<i>Парчук І.</i> ДОСЛІДЖЕННЯ В АГРАРНІЙ СФЕРІ	194
<i>Оларі С.</i> ФЕНОМЕН ПОКИНУТИХ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ УГІДЬ У РЕСПУБЛІЦІ МОЛДОВА	195
<i>Klimaitė-Skrinskiene I.</i> INVESTIGATION OF ECOLOGICAL STABILITY THE TERRITORY OF KAUNAS CITY	196
<i>Līga Mediņa.</i> LAND USE PLANNING AS A TOOL FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE TERRITORY IN LATVIA	197
<i>Venskis J.</i> METHODS FOR DETERMINATION OF QUARRY DAMAGED LANDS IN LITHUANIA	198

ЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ АПК ТА СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ

<i>Протоцька Т.</i> ОБЛІК ПРАВ ОРЕНДИ ЗЕМЕЛЬ АГРАРНИМ ХОЛДИНГОМ	199
<i>Юматов Ю.</i> ОЦІНКА ТА ОБЛІК ЛЮДСЬКОГО КАПІТАЛУ	200
<i>Леонідова А.</i> ВИМІРЮВАННЯ ТРАНСАКЦІЙНИХ ВИТРАТ	201
<i>Баглай А.</i> ЗАПРОВАДЖЕННЯ ЕЛЕКТРОННИХ ЛІКАРНЯНИХ В УКРАЇНІ	202

<i>Пачок Ю.</i> CYBER THREATS DURING THE QUARANTINE	203
<i>Вакулюк С.</i> МАРКЕТИНГОВИЙ АУДИТ В УКРАЇНІ	204
<i>Поліщук О.</i> ОСОБЛИВОСТІ АУДИТУ З ОПЛАТИ ПРАЦІ ТА ШЛЯХИ ЙОГО ВДОСКОНАЛЕННЯ	205
<i>Гнатів М.</i> ОСНОВИ ТАКСОНОМІЇ ФІНАНСОВОЇ ЗВІТНОСТІ	206
<i>Котишин А.</i> АВТОМАТИЗАЦІЯ ОБЛІКОВОГО ПРОЦЕСУ АГРАРНОГО ВИРОБНИЦТВА	207
<i>Гура Л.</i> ПРОБЛЕМИ ОБЛІКУ НЕМАТЕРІАЛЬНИХ АКТИВІВ В УКРАЇНІ	208
<i>Хлібун С.</i> SOCIAL INSURANCE OF THE TAX ECONOMY AND ITS FEATURES	209
<i>Вакулюк С., Лукашук І.</i> ЗМІЦНЕННЯ ЕКСПОРТНОГО ПОТЕНЦІАЛУ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ РОЗВИТКОМ ОРГАНІЧНОГО ВИРОБНИЦТВА	210
<i>Прокотишин С., Огородник В.</i> СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКІ КООПЕРАТИВИ У РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ ТА СІЛЬСЬКОЇ ЕКОНОМІКИ	211
<i>Семко М., Борщ К.</i> ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ СВІДОМОСТІ ГРОМАДЯН	212
<i>Поліщук О.</i> СУЧАСНІ ОБЛІКОВО-АНАЛІТИЧНІ ЗАДАЧІ ЕЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБІГУ	213
<i>Кулина С.</i> OPTIMIZATION OF ACCOUNTING FOR QUALITY COSTS PRODUCTS IN ACCORDANCE WITH INTERNATIONAL REQUIREMENTS	214
<i>Крук С.</i> ВИКОРИСТАННЯ ЕНЕРГЕТИЧНИХ КУЛЬТУР ЯК АЛЬТЕРНАТИВНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ	215
<i>Вітвіцький Б.</i> ВИРОЩУВАННЯ ШВИДКОРОСТУЧИХ ЕНЕРГЕТИЧНИХ КУЛЬТУР ЯК ПЕРЕДУМОВА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ	216
<i>Степчук С.</i> АНАЛІЗ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ПРИВАБЛИВОСТІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ ЛЬВІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ	217
<i>Кравець Д.</i> ВПЛИВ ЦИРКУЛЯРНОЇ ЕКОНОМІКИ НА МОДЕРНІЗАЦІЮ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА	218
<i>Василина К.</i> ОРГАНІЧНЕ ВИРОБНИЦТВО – ПЕРСПЕКТИВНИЙ ТРЕНД	219
<i>Ключка М., Власова Г.</i> ОЦІНКА РІВНЯ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ	220
<i>Придка І., Іванів І.</i> ДІДЖИТАЛІЗАЦІЯ ЯК ОСНОВНИЙ ЧИННИК РОЗВИТКУ АГРАРНОГО БІЗНЕСУ	221
<i>Черненко С.</i> ФОРМУВАННЯ ВИРОБНИЧИХ ВИТРАТ У СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ	222
<i>Жигайло Р.</i> ПЕРСПЕКТИВИ ЛІЗИНГУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ТЕХНІКИ В УКРАЇНІ	223
<i>Бойчук К.</i> ЧИННИКИ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ АГРАРНОЇ СФЕРИ УКРАЇНИ	224
<i>Drebot K.</i> INFORMATIVE SAFETY AS CONSTITUENT OF ECONOMIC SAFETY OF ENTERPRISES	225
<i>Гошко Ю.</i> СОЦІАЛЬНЕ ВІДРОДЖЕННЯ СЕЛА	226
<i>Романюк Я.</i> СТАН ТА ПРОБЛЕМИ ГАЛУЗІ ТВАРИННИЦТВА	227

<i>Мелюх Г.</i> ВПЛИВ СПОЖИВЧОГО ПОПИТУ НА МОЛОЧНІ ПРОДУКТИ НА РОЗВИТОК МОЛОЧНОГО СКОТАРСТВА	228
<i>Ветрова К.</i> РОЗВИТОК ІННОВАЦІЙНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ АГРАРНОГО ВИРОБНИЦТВА	229
<i>Магійович І.-Н.</i> ПЛАНУВАННЯ РОЗВИТКУ АГРАРНОГО ПІДПРИЄМСТВА	230
<i>Гуріч С.</i> THE WORLD IN QUARANTINE: THE CONSEQUENCES FOR TOURISM	231
<i>Ванько Р.</i> НАПРЯМИ ВИКОРИСТАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ФОРМ ЕКСКУРСІЙНОЇ І МУЗЕЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА РИНКУ ТУРИСТИЧНИХ ПОСЛУГ	232
<i>Креховець І.</i> ДІЛОВИЙ ЕТИКЕТ У СФЕРІ ТУРИСТИЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ	233
<i>Гуріч С.</i> МАРКЕТИНГОВІ СТРАТЕГІЇ НА РИНКУ ТУРИСТИЧНИХ ПОСЛУГ	234
<i>Бавдик О.</i> SOLARGAPS SMART BLINDS	235
<i>Борщ К.</i> WHAT IS ECONOMICS?	236
<i>Бичків М.</i> E-BANKING: ADVANTAGES AND DISADVANTAGES	237
<i>Данилишин Р.</i> BITCOIN: SPECULATIVE BUBBLE OR CURRENCY OF THE FUTURE?	238
<i>Гнідець М.</i> THE TANK ET-1 OF THE COMPANY «ELEKS»	239
<i>Головкевич Ю.</i> STARKER WIRTSCHAFTSZWEIG: ZAHLEN UND FAKTEN DER DEUTSCHEN LANDWIRTSCHAFT	240
<i>Кулина С.</i> FORMATION OF ACCOUNTING DOCUMENTS AND CONSOLIDATION OF FINANCAL STATEMENTS IN THE USA	241
<i>Лобай О.</i> FINANCE, BANKING AND INSURANCE. RELEVANCE AND PROSPECTS	242
<i>Пашко В.</i> CORONAVIRUS: HOW THE PANDEMIC HAS CHANGED THE WORLD ECONOMY	243
<i>Пікуль Н.</i> TYPES OF TAXES	244
<i>Воуко Уи.</i> MARKETING AND LOGISTICS VALUES FOR THE CLIENT	245
<i>Rashko B.</i> FOREIGN DIRECT INVESTMENT IN UKRAINE	246
<i>Куцаба М.</i> ПРОБЛЕМНІ АСПЕКТИ ЕКСПОРТУ СІЛЬСЬКО- ГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ	247
<i>Лизун В.</i> ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ТОВАРНИХ БІРЖ В УКРАЇНІ	248
<i>Бернацька Д.</i> ВПЛИВ COVID-19 НА МІЖНАРОДНУ ТОРГІВЛЮ У СФЕРІ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА	249
<i>Гюрджан К.</i> ОЦІНКА ВПЛИВУ КАРАНТИННИХ ОБМЕЖЕНЬ НА ПРОДОВОЛЬЧУ БЕЗПЕКУ	250
<i>Влязло Ю.</i> ЕКСПОРТ УКРАЇНСЬКОЇ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ: ВИКЛИКИ ТА МОЖЛИВОСТІ	251

<i>Кунь В.</i> ПЕРСПЕКТИВИ ЕКСПОРТУ УКРАЇНСЬКОЇ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ В УМОВАХ ЗРОСТАННЯ ВПЛИВУ ГЛОБАЛЬНОГО ПОТЕПЛІННЯ	252
<i>Ковальова О.</i> СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНІ НАСЛІДКИ ПРОЦЕСІВ КОЛЕКТИВІЗАЦІЇ УКРАЇНСЬКИХ СЕЛЯНСЬКИХ ГОСПОДАРСТВ У ХХ СТ.	253
<i>Hil'tan D.</i> DIPLOMATIC MEANS IN DEFENDING THE NATIONAL ECONOMIC INTERESTS	254
<i>Mandzak R.</i> BELT AND ROAD INITIATIVE PROJECTS AND THEIR TRANSREGIONAL IMPACT	255
<i>Боровець О.</i> ОСОБЛИВОСТІ ВИСТАВОК І ЯРМАРОК В УКРАЇНІ	256
<i>Юцишин Д.</i> ОРГАНІЗАЦІЯ ПАБЛІК РІЛЕЙШІЗ НА ПІДПРИЄМСТВІ	257
<i>Шередько В.</i> ДЕЯКІ ОСОБЛИВОСТІ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ТА ФУНКЦІОНУВАННЯ АПК	258
<i>Заліско Б.</i> РУШІ ТА ПОТЕНЦІАЛ РОЗВИТКУ ОРГАНІЧНОГО СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА В УКРАЇНІ	259
<i>Гарасимчук А.</i> ШЛЯХИ ОПТИМІЗАЦІЇ УКРАЇНСЬКОГО ЕКСПОРТУ	260
<i>Григоращук В.</i> МІГРАЦІЙНІ ПРОЦЕСИ В УМОВАХ ІНТЕГРАЦІЇ В ЄС	261
<i>Склякович Х.</i> МІЖНАРОДНІ ТЕНДЕНЦІЇ ЗЛИТТІВ ТА ПОГЛИНАНЬ КОРПОРАЦІЙ	262
<i>Березюк Н.</i> ВПЛИВ КАРАНТИНУ НА МІЖНАРОДНИЙ ТУРИЗМ	263
<i>Васюнець Р.</i> СТРАТЕГІЇ ВИХОДУ НА ЗАРУБІЖНИЙ РИНОК	264
<i>Гиців О.</i> РОЛЬ МІЖНАРОДНОЇ ТОРГІВЛІ В ЕКОНОМІЧНОМУ РОЗВИТКУ	265
<i>Лепак Т.</i> ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ ВЕДЕННЯ МІЖНАРОДНОГО БІЗНЕСУ НА УМОВАХ ФРАНЧАЙЗИНГУ	266
<i>Красій О.</i> ТРАНСНАЦІОНАЛІЗАЦІЯ ЕКОНОМІЧНИХ ВІДНОСИН: СУТЬ ТА ПЕРЕДУМОВИ	267
<i>Липак А.</i> ПРИНЦИПИ ФОРМУВАНЬ МІЖНАРОДНИХ ІНТЕГРАЦІЙНИХ УГРУПОВАНЬ	268
<i>Думало Д.</i> РОЗВИТОК ІНТЕРНЕТ-ТОРГІВЛІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЮ ПРОДУКЦІЄЮ: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ	269
<i>Картинка Т.</i> ОСОБЛИВОСТІ ЕЛЕКТРОННОЇ ТОРГІВЛІ В УКРАЇНІ	270
<i>Котчук О.</i> ФІНАНСОВО-ЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ МЕДИЧНОЇ РЕФОРМИ В УКРАЇНІ	271
<i>Кричковський А.</i> ЗЕМЛЯ ЯК ОСНОВНИЙ ЗАСІБ ВИРОБНИЦТВА У СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ	272
<i>Крупа С.</i> НАПРЯМИ ВДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ ТОВАРООБІГОМ НА ОПТОВИХ РИНКАХ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ	273
<i>Пархомук Ю.</i> ОСОБЛИВОСТІ МАРКЕТИНГОВОГО УПРАВЛІННЯ ЕКСПОРТНО-ІМПОРТНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ	274
<i>Причина С.</i> ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ УГІДЬ	275

<i>Стасюк В.</i> ВПЛИВ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ НА ФОРМУВАННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ПОЛІТИКИ ДЕРЖАВ	276
<i>Тихонький Ю.</i> УДОСКОНАЛЕННЯ ВЗАЄМОДІЇ ТЗОВ «РСП «ШУВАР» З КЛІЄНТАМИ СФЕРИ NORECA	277
<i>Червінський В.</i> ІНВЕСТИЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПІДВИЩЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ФЕРМЕРСЬКИХ ГОСПОДАРСТВ	278
<i>Данилишин Р.</i> ЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ АПК	279
<i>Турків А.</i> СУЧАСНИЙ СТАН БАНКІВСЬКОГО СЕКТОРУ УКРАЇНИ	280
<i>Слюсар М.</i> ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ТРЕКІНГОВИХ СЕРВІСІВ В УКРАЇНІ	281
<i>Бичків М.</i> ДІДЖИТАЛІЗАЦІЯ У БАНКІВСЬКІЙ СФЕРІ	282
<i>Кондратюк К.</i> ХАРАКТЕРИСТИКА ЕЛЕМЕНТІВ УПРАВЛІННЯ ОПЕРАЦІЙНИМИ РИЗИКАМИ БАНКІВ	283
<i>Андрощук Т.</i> ВПЛИВ ОБЛІКОВОЇ СТАВКИ НБУ НА ФІНАНСОВУ СИСТЕМУ УКРАЇНИ	284
<i>Столяр Р.</i> РОЛЬ ЄСВ ЯК ОДНОГО З ОСНОВНИХ ДЖЕРЕЛ ФОРМУВАННЯ БЮДЖЕТІВ ЦІЛЮВИХ ФОНДІВ ДЕРЖАВИ	285
<i>Синявський О.</i> ПОДАТКОВИЙ МЕНЕДЖМЕНТ НА ПІДПРИЄМСТВІ	286
<i>Русин Х.</i> СКЛАДОВІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ БАНКІВСЬКОЇ УСТАНОВИ	287
<i>Verzun I.</i> EUROPEAN EXPERIENCE OF THE STATE REGULATION OF RURAL TERRITORY DEVELOPMENT	288
<i>Дочумінський М.</i> ПЕРЕВАГИ ЗДІЙСНЕННЯ АГРОСТРАХУВАННЯ	289
<i>Андон І.</i> СУТЬ ФІНАНСОВИХ РЕСУРСІВ ТА УПРАВЛІННЯ НИМИ	290
<i>Лобко А., Харачко Х.</i> ВЛАСНИЙ КАПІТАЛ ДЕРЖАВНИХ УСТАНОВ У ПРОЦЕСАХ УНІФІКАЦІЇ ВІТЧИЗНЯНИХ ОБЛІКОВИХ СИСТЕМ ДО СВІТОВИХ СТАНДАРТІВ	291
<i>Моравський А.</i> РОЗВИТОК ФАКТОРИНГУ В УКРАЇНІ	292
<i>Войничка С.</i> INFLUENCE OF THE FOURTH INDUSTRIAL REVOLUTION ON AGRICULTURE SYSTEM	293
<i>Войничка С.</i> ТОТАЛЬНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ ЯКОСТІ В АГРАРНОМУ СЕКТОРІ ЕКОНОМІКИ	294
<i>Чорний В.</i> ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ АГРАРНОГО ВИРОБНИЦТВА В СУЧАСНИХ ЕКОНОМІЧНИХ УМОВАХ	295
<i>Курило М.</i> СТРАТЕГІЧНЕ ПЛАНУВАННЯ РОЗВИТКУ АГРАРНОГО ВИРОБНИЦТВА ЯК ЧИННИК РЕЗУЛЬТАТИВНОГО УПРАВЛІННЯ	296
<i>Мицько В.</i> ОРГАНІЗАЦІЯ СТРАТЕГІЧНОГО ПЛАНУВАННЯ РОЗВИТКУ АГРАРНОГО ВИРОБНИЦТВА В ПРИВАТНОМУ ПІДПРИЄМСТВІ «ПРИВАТНА АГРОТОРГОВА ФІРМА «ВИННИКІВСЬКА»	297
<i>Бінерт О.</i> КОНФЛІКТНІ СИТУАЦІЇ У ДІЛОВОМУ СПІЛКУВАННІ	298
<i>Семащук А.</i> ДІЛОВІ КОМУНІКАЦІЇ В ОРГАНІЗАЦІЇ	299
<i>Кліковка Р.</i> ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ МЕХАНІЗМУ МОТИВАЦІЇ ПРАЦІ ПЕРСОНАЛУ	300

<i>Чорнотиский Р.</i> АДАПТИВНЕ УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ В АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ	301
<i>Стрій А.</i> ОПЕРАЦІЙНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ ВИТРАТ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ	302
<i>Стецюк О.</i> ВДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ КОРПОРАТИВНОГО УПРАВЛІННЯ В КОМЕРЦІЙНОМУ БАНКУ	303
<i>Николайчук О.</i> ЗМІСТ УПРАВЛІННЯ КАДРОВИМ ПОТЕНЦІАЛОМ ПІДПРИЄМСТВА	304
<i>Кучіна І.</i> ПРИНЦИПИ МОТИВАЦІЇ ПЕРСОНАЛУ ЯК ОСНОВИ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА	305
<i>Магійович І.-Н.</i> СТРАТЕГІЧНЕ УПРАВЛІННЯ В АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ	306
<i>Тарасюк І.</i> УПРАВЛІННЯ ДЕБІТОРСЬКОЮ ЗАБОРГОВАНІСТЮ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ	307
<i>Заревич Я.</i> ЕЛЕКТРОННІ ДОКАЗИ – НОВЕЛА ЦИВІЛЬНОГО СУДОЧИНСТВА УКРАЇНИ	308
<i>Шкрібинець А.</i> ВИПРАВЛЕННЯ ЗАСУДЖЕНИХ У МІСЦЯХ ПОЗБАВЛЕННЯ ВОЛІ: АНАЛІЗ КРИТЕРІЇВ	309
<i>Федюшина В.</i> УПРАВЛІННЯ ФІНАНСОВИМИ РИЗИКАМИ БАНКУ В УМОВАХ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ	310
<i>Мелконян М.</i> АГРОТУРИСТИЧНІ КЛАСТЕРИ В УКРАЇНІ	311
<i>Гуріч С.</i> ОСОБЛИВОСТІ ТА ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ АКТИВНОГО ТУРИЗМУ В УКРАЇНІ	312
<i>Сенчишак С.</i> СПОРТИВНИЙ ТУРИЗМ ЯК ЗАСІБ РЕКРЕАЦІЇ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ	313
<i>Яцков В.</i> ТУРИСТИЧНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ЯРЕМЧАНЩИНИ	314
<i>Дяковський В.</i> РОЗВИТОК ФРАНЧАЙЗИНГОВИХ ВІДНОСИН У СВІТОВІЙ ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННІЙ ІНДУСТРІЇ	315
<i>Жеребецька Х.</i> СВІТОВИЙ ДОСВІД РОЗВИТКУ ТЕМАТИЧНИХ ЗАКЛАДІВ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА	316
<i>Крива С.</i> ДОБРОСУСІДСТВО ЯК СПОСІБ ЗАХИСТУ ЗЕМЕЛЬНОЇ ДІЛЯНКИ	317
<i>Молин О.</i> УПРАВЛІННЯ ВИТРАТАМИ ПІДПРИЄМСТВА ДЛЯ ЗНИЖЕННЯ СОБІВАРТОСТІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ	318
<i>Павлик М.</i> НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ В РОЗВИТКУ АГРАРНОГО СЕКТОРУ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ	319
<i>Юськів Ю.</i> ЗЕМЕЛЬНА РЕФОРМА В УКРАЇНІ	320
<i>Генсецький О.</i> РОЛЬ ПОДАТКІВ У ФОРМУВАННІ РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦІАЛУ РОЗВИТКУ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД	321
<i>Жарська Ю.</i> АГРОМАРКЕТИНГ ЯК КОМПЛЕКСНА СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ВИРОБНИЧОЮ ТА ЗБУТОВОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ В АГРОПРОМИСЛОВОМУ КОМПЛЕКСІ	322
<i>Чобанюк Х.</i> НАПРЯМИ РОЗВИТКУ АГРОПРОМИСЛОВОГО КОМПЛЕКСУ УКРАЇНИ	323

<i>Корольчук О.</i> МЕНЕДЖМЕНТ ПЕРЕРОБНИХ ПІДПРИЄМСТВ ПРОДУКЦІЇ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА	324
<i>Волосяк Г.</i> РОЗВИТОК АПК УКРАЇНИ В УМОВАХ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ	325
<i>Трикіша В.</i> ПІДВИЩЕННЯ ФІНАНСОВОЇ ГРАМОТНОСТІ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ ДЛЯ РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ	326
<i>Зінкевич О.</i> ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ АГРОПРОМИСЛОВОГО КОМПЛЕКСУ УКРАЇНИ	327
<i>Тютюнник О.</i> ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИХ УМОВ РОЗВИТКУ УКРАЇНСЬКОГО СЕЛА	328
<i>Пасічняк В.</i> ЕКОНОМІЧНІ ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ АПК І СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ	329
<i>Кузнецова Н.</i> ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ	330
<i>Кришталь С.</i> ВИКОРИСТАННЯ ТА ОХОРОНА ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ	331
<i>Тимань М.</i> ДУХОВНЕ ВИХОВАННЯ МОЛОДІ ТА ВІДРОДЖЕННЯ СЕЛА	332
<i>Чопко О.</i> ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА	333
<i>Хроняк Д.</i> ІННОВАЦІЙНИЙ РОЗВИТОК АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ У СУЧАСНИХ УМОВАХ	334
<i>Іванюк Н.</i> АГРОПРОМИСЛОВИЙ СЕКТОР ЯК ОСНОВА РОЗВИТКУ ЕКОНОМІКИ СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ	335
<i>Тиховська О.</i> ПЕРСПЕКТИВИ ТА ПРОБЛЕМИ ІНОЗЕМНОГО ІНВЕСТУВАННЯ В АГРАРНИЙ РИНОК УКРАЇНИ	336
<i>Пазюк Д.</i> ШЛЯХИ РОЗВИТКУ ЗЕМЛЕРОБСТВА З ПОГЛЯДУ БУХГАЛТЕРА	337
<i>Калахан С.</i> ІНФЛЯЦІЯ ЯК ПРОЯВ ЕКОНОМІЧНОЇ НЕСТАБІЛЬНОСТІ	338
<i>Цюпа Х.</i> ВПРОВАДЖЕННЯ НАКОПИЧУВАЛЬНОЇ СИСТЕМИ ПЕНСІЙНОГО СТРАХУВАННЯ В УКРАЇНІ	339
<i>Моздір Я.</i> АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ЗАЛУЧЕННЯ ІНВЕСТИЦІЙ В ОТГ	340
<i>Мельник В.</i> ПРОБЛЕМИ ВИКОРИСТАННЯ ТА ОХОРОНИ ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ	341
<i>Ніколаєва В.</i> ШЛЯХИ РОЗВИТКУ АГРОПРОМИСЛОВОГО СЕКТОРУ	342
<i>Янюк Р.</i> ЗЕЛЕНИЙ ТУРИЗМ ЯК ОДИН ІЗ ВИДІВ ПІДПРИЄМНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В УКРАЇНІ	343
<i>Кліщук А.</i> ВПЛИВ ДЕРЖПІДТРИМКИ ТА ДОРАДНИЦТВА НА РОЗВИТОК ФЕРМЕРСЬКИХ ГОСПОДАРСТВ	344
<i>Яричевська Я.</i> ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ ЗЕЛЕНОГО БРЕНДИНГУ ЯК РІЗНОВИДУ БРЕНДИНГУ ТЕРИТОРІЙ ОРГАНАМИ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ	345
<i>Демко Р.</i> ПРАКТИЧНЕ ЗАСТОСУВАННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІНСЬКОГО ОБЛІКУ ТА ВИКОРИСТАННЯ ЙОГО ІНФОРМАЦІЇ	346
<i>Кушита Ю.</i> ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ АГРАРНИХ ВІДНОСИН	347

<i>Лико В.</i> ФІНАНСОВО-ЕКОНОМІЧНЕ СТИМУЛЮВАННЯ РОЗВИТКУ ОРГАНІЧНОГО СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА НА РІВНІ ОТГ	348
<i>Куцкір Б.</i> ДЕЯКІ АСПЕКТИ ДОХОДІВ І ВИДАТКІВ ДЕРЖАВНОГО БЮДЖЕТУ УКРАЇНИ	349
<i>Остапович К.</i> ТЕОРЕТИЧНІ ПІДХОДИ ДО РОЗУМІННЯ ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНОЇ ПОЛІТИКИ ДЕРЖАВИ	350
<i>Березовський Б.</i> ЕКОНОМІЧНА ПОЛІТИКА ДЕРЖАВ У МІЖНАРОДНОМУ СЕРЕДОВИЩІ	351
<i>Матусевич Г.</i> ЛІДЕРСТВО ЯК УПРАВЛІНСЬКИЙ ФЕНОМЕН	352
<i>Зінченко А.</i> МАРКЕТИНГОВО-ЗБУТОВА СТРАТЕГІЯ ФУНКЦІОНУВАННЯ СУБ'ЄКТА АГРАРНОГО ПІДПРИЄМНИЦТВА	353
<i>Красько А.</i> ІННОВАЦІЙНІ ВАЖЕЛІ ВПЛИВУ НА РОЗВИТОК АГРАРНОГО ПІДПРИЄМСТВА	354
<i>Гришина А.</i> ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПІДПРИЄМНИЦТВА В УМОВАХ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ І РИЗИКУ	355
<i>Рогоза С., Тимощук В.</i> ОСОБЛИВОСТІ ФОРЕНЗІК ПОСЛУГ В УМОВАХ ТРАНСФОРМАЦІЙНОЇ ЕКОНОМІКИ	356
<i>Parmaklyi A.</i> TRADE AS A MEASURE FOR INTERNATIONAL ECONOMIC INTEGRATION	357
<i>Kolca V.</i> THE ANALYSIS OF THE REGIONAL EXPORT TRENDS IN TRADING RELATIONS WITH THE EU	358
<i>Moskovchuk E.</i> THE CHALLENGES AND WAY OUT SOLUTIONS PRODUCTION IN THE AGRARIAN SECTOR	359
<i>Badarienè J.</i> THE REASONS AND PREREQUISITES FOR CHANGES IN LOCAL SELF-GOVERNANCE	360
<i>Рица М.</i> THE ESTABLISHMENT OF THE COMBINED TERRITORIAL COMMUNITIES ON THE PATH TOWARDS EUROINTEGRATION: CONS AND PROS	361
<i>Кожєко А., Куцаєва О.</i> МЕТОДОЛОГИЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ САЙТ-СПЕЦИФИЧЕСКИХ МЕНЕДЖМЕНТ-ЗОН ПРИ ВНЕДРЕНИИ СИСТЕМЫ ТОЧНОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ В БЕЛАРУСИ	362

ТЕХНІЧНИЙ ПРОГРЕС В АПК

<i>Богдан М.</i> РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ОПОРУ СЕКЦІЇ ПРОСАПНОГО КУЛЬТИВАТОРА	363
<i>Ткачов Д.</i> МОДЕРНІЗАЦІЯ ДРОБАРКИ ДЛЯ ПОДРІБНЕННЯ ЗЕРНА	364
<i>Богдан М.</i> МЕТОДИКА ВИЗНАЧЕННЯ ОПОРУ СЕКЦІЇ ПРОСАПНОГО КУЛЬТИВАТОРА	365
<i>Кіфоренко А.</i> СПОСОБИ ОЧИСТКИ ДИЗЕЛЬНОГО ПАЛЬНОГО	366
<i>Ковальчук І.</i> ВИДИ ЗАБРУДНЕНЬ ДИЗЕЛЬНОГО ПАЛЬНОГО	367

<i>Волошин Я.</i> ЕЛЕКТРОХІМІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ БАГАТОШАРОВОГО (TiCr)N ПОКРИТТЯ	368
<i>Дронь Р.</i> ВОЛЬТАМПЕРНА ОЦІНКА ПЛАЗМОВИХ ПОКРИТТІВ ДЛЯ ВІДНОВЛЕННЯ ЗНОШЕНИХ ДЕТАЛЕЙ В ЕНЕРГЕТИЦІ	369
<i>Браташ А.</i> ДОСЛІДЖЕННЯ ЗАСОБІВ І ТЕХНОЛОГІЙ МОНТАЖУ ВІТРОЕЛЕКТРИЧНИХ УСТАНОВОК	370
<i>Данилюк В.</i> ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ФІЗИКО-МЕХАНІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ЗВОЛОЖЕНИХ КОНЦЕНТРОВАНИХ КОРМІВ	371
<i>Данилюк В.</i> РЕЗУЛЬТАТИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ЖИВИЛЬНИКА-ДОЗАТОРА СУХОГО КОРМУ РОЗДАВАЧА-ЗМШУВАЧА	372
<i>Дацюк Р.</i> СТРІЧКОВИЙ КОНВЕЄР З РОЗШИРЕНИМИ ФУНКЦІОНАЛЬНИМИ МОЖЛИВОСТЯМИ	373
<i>Денис О.</i> УСТАНОВКА ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ПАРАМЕТРІВ ПРОЦЕСУ ЗНІМАННЯ ПЛОДІВ	374
<i>Денис О.</i> РЕЗУЛЬТАТИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ СТАБІЛІЗАТОРА КОЛИВАНЬ ТРОСА	375
<i>Катаран В.</i> РЕЗУЛЬТАТИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ВПЛИВУ КУТА УСТАНОВКИ ПЕРЕГОРОДОК СЕКЦІЇ НА ТОЧНІСТЬ ДОЗУВАННЯ	376
<i>Катаран В.</i> ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ РЕЖИМНО-КОНСТРУКТИВНИХ ПАРАМЕТРІВ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ДОЗАТОРА СИПКИХ КОРМІВ	377
<i>Ковальчук Н.</i> АНАЛІЗ ТА ОБҐРУНТУВАННЯ АЛГОРИТМІВ КЕРУВАННЯ ПОВОРІТНИМИ ГЕЛІОПРИЙМАЧАМИ	378
<i>Орищисин Ю.</i> КЛАСИФІКАЦІЯ КАЧАНОВІДОКРЕМЛЮВАЛЬНИХ ПРИСТРОЇВ КУКУРУДЗОЗБИРАЛЬНИХ КОМБАЙНІВ	379
<i>Орищисин Ю.</i> РОЗМІРНО-МАСОВІ ПОКАЗНИКИ РОСЛИН КУКУРУДЗИ	380
<i>Паньків В.</i> РЕЗУЛЬТАТИ РОЗРАХУНКУ КОНЦЕПТУАЛЬНОЇ МОДЕЛІ САМОХІДНОЇ МАШИНИ ДЛЯ САДІННЯ РОЗСАДИ КАПУСТИ	381
<i>Пришліца М.</i> ВИЗНАЧЕННЯ ВИСОТИ ГРЕБЕНІВ ДНА БОРОЗНИ	382
<i>Пришліца М.</i> ТИПИ ДИСКІВ ҐРУНТООБРОБНИХ МАШИН	383
<i>Якимчук Б.</i> ПРОЄКТ РОЗРОБЛЕННЯ СИЛОВОЇ ТА ОСВІТЛЮВАЛЬНОЇ МЕРЕЖІ ДЛЯ ПРИВАТНОГО ПІДПРИЄМСТВА «МУРАЛЬ» ДОЛИНСЬКОГО РАЙОНУ ІВАНО-ФРАНКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ	384
<i>Ставінський Т.</i> ДОСЛІДЖЕННЯ ШВИДКОСТІ ПЕРЕМІЩЕННЯ ПЛАСТА РОБОЧИМИ ОРГАНАМИ КАРТОПЛЕКОПАЧА	385
<i>Ставінський Т.</i> РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ШВИДКОСТІ ПЕРЕМІЩЕННЯ ШАРУ ҐРУНТУ ПОВЕРХНЕЮ ЛЕМЕША КАРТОПЛЕКОПАЧА	386
<i>Грецак М.</i> ОЦІНКА ВПЛИВУ АВТОМАТИЧНОГО ОБМЕЖЕННЯ БУКСУВАННЯ НА ВИТРАТУ ПАЛИВА АВТОМОБІЛЯ	387

<i>Максимович М.</i> ДОСЛІДЖЕННЯ СПРАЦЮВАННЯ ПЛУНЖЕРНИХ ПАР ПІД ЧАС РОБОТИ НА ЗМІШАНОМУ РІПАКОВО-МІНЕРАЛЬНОМУ ДИЗЕЛЬНОМУ ПАЛЬНОМУ МЕТОДОМ ЗВАЖУВАННЯ	388
<i>Грабівський М.</i> ДОСЛІДЖЕННЯ МІЦНОСТІ СКЛЕСНОГО З'ЄДНАННЯ АРМАТУРНІ СТРИЖНІ – ГІЛЬЗА	389
<i>Грабівський М.</i> МЕТОДИКА ВИГОТОВЛЕННЯ СКЛЕСНОГО З'ЄДНАННЯ АРМАТУРНИХ СТРИЖНІВ З ПЕРІОДИЧНИМ РЕБЕРНИМ ПРОФІЛЕМ І ГІЛЬЗОЮ	390
<i>Зубик О.</i> МЕТОДИКА ОЦІНКИ МІЦНОСТІ СТИКОВИХ ЗВАРНИХ З'ЄДНАНЬ ТЕРМОНАПРУЖЕНОЇ АРМАТУРИ ІЗ СТАЛЕЙ 35ГС І 25Г2С	391
<i>Зубик О.</i> ДОСЛІДЖЕННЯ МІЦНОСТІ СТИКОВИХ ЗВАРНИХ З'ЄДНАНЬ ТЕРМОНАПРУЖЕНОЇ АРМАТУРИ ІЗ СТАЛЕЙ 35ГС І 25Г2С	392
<i>Коцан С.</i> АНАЛІЗ СХЕМ ФОРМУВАННЯ ТА ВИНИКНЕННЯ ТРАВМОНЕБЕЗПЕЧНИХ СИТУАЦІЙ В АПК	393
<i>Нагачівець А.</i> ОЦІНКА СТАНУ Й ОСОБЛИВОСТЕЙ УПРАВЛІННЯ УМОВАМИ ТА БЕЗПЕКОЮ ПРАЦІ У ПІДПРИЄМСТВАХ АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ	394
<i>Пальчевич О.</i> ЕКСЕРГЕТИЧНИЙ АНАЛІЗ РОБОТИ ГЕЛІОСУШАРКИ	395
<i>Гаврилюк С.</i> УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ОХОРОНОЮ ПРАЦІ В УМОВАХ ПІДПРИЄМСТВ АВТОСЕРВІСУ	396
<i>Гаврилюк С.</i> ПЛАНУВАННЯ РОБІТ З ІДЕНТИФІКАЦІЇ НЕБЕЗПЕК І ОЦІНЮВАННЯ РИЗИКІВ НА ПІДПРИЄМСТВАХ АВТОСЕРВІСУ	397
<i>Кобрин П., Степанюк В.</i> ПРОГНОЗУВАННЯ ОБСЯГІВ ВИРОБНИЦТВА ЕНЕРГІЇ ВІД ПОНОВЛЮВАНИХ ДЖЕРЕЛ ДЛЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПІДПРИЄМСТВА	398
<i>Степанюк В., Кобрин П.</i> ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМ ВИРОБНИЦТВА ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ З БІОГАЗУ У ФЕРМЕРСЬКИХ ГОСПОДАРСТВАХ	399
<i>Юзвак В.</i> ОПЕРАТИВНЕ ПЛАНУВАННЯ ДОСТАВКИ СИРОВИНИ ВІД ВИРОБНИКІВ ДО ПЕРЕРОБНОГО ПІДПРИЄМСТВА	400
<i>Юзвак В., Ющик В.</i> СИСТЕМНО-ПОДІЄВИЙ ПІДХІД ДО ПЛАНУВАННЯ ПРОЄКТІВ	401
<i>Ющик В.</i> ПЛАНУВАННЯ ПРОЄКТІВ ВИРОБНИЦТВА РІПАКУ ДЛЯ БІОПАЛИВА У МІНЛИВИХ ВИРОБНИЧИХ УМОВАХ	402
<i>Ясеницький І.</i> ЗАЛЕЖНОСТІ ПАРАМЕТРІВ ТА ПОКАЗНИКІВ ЕФЕКТИВНОСТІ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ АВТОМОБІЛІВ МАЗ-5340	403
<i>Ясеницький І.</i> СУМІСНІСТЬ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ АВТОМОБІЛІВ МАЗ-5340	404
<i>Хомин Н.</i> ТЕОРЕТИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ РОБОТИ УЩІЛЬНЮВАЧА СИЛОСНОЇ МАСИ ВІБРОУДАРНОГО ТИПУ	405
<i>Покиньброта А.</i> РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСІВ УЛЬТРАЗВУКОВОЇ ОЧИСТКИ ДЕТАЛЕЙ СИСТЕМИ ЗАПАЛЮВАННЯ АВТОМОБІЛЬНОГО ДВИГУНА	406

<i>Тріска М.</i> РЕЗУЛЬТАТИ ОБҐРУНТУВАННЯ СЕРЕДНЬОГО НАПРАЦЮВАННЯ НА ВІДМОВУ ТРАКТОРІВ СІЛЬСЬКО-ГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ ЖОВКІВСЬКОГО РАЙОНУ ЛЬВІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ	407
<i>Удун В.</i> ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ ВЕНТИЛЮВАННЯ ЗЕРНА ЗА ЗБЕРІГАННЯ У МЕТАЛЕВИХ СХОВИЩАХ	408
<i>Фітьо Ю.</i> РОЗРОБКА ПРИСТРОЮ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ РОБОТИ СОНЯЧНОЇ ВОДОГРІЙНОЇ УСТАНОВКИ	409
<i>Хаврона М.</i> АНАЛІТИЧНИЙ ОПИС ОПОРУ ДВОГРАННОГО КЛИНА	410
<i>Хаврона М.</i> РЕЗУЛЬТАТИ ПОЛЬОВИХ ВИПРОБУВАНЬ ТЯГОВОГО ОПОРУ ЗНАРЯДДЯ ДЛЯ ГЛИБОКОГО РОЗПУЩЕННЯ ҐРУНТУ	411
<i>Іванюк М.</i> СУЧАСНІ ГАЛЬМІВНІ СТОЯНКОВІ СИСТЕМИ ВАНТАЖОТРАНСПОРТУВАЛЬНИХ МАШИН	412
<i>Шпак О.</i> ІДЕНТИФІКАЦІЯ ПАРАМЕТРІВ СОНЯЧНИХ ПАНЕЛЕЙ ЗА ДОПОМОГОЮ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ	413
<i>Шпак О.</i> ОГЛЯД ВИДІВ АМОРФНИХ ФОТОЕЛЕКТРИЧНИХ ПАНЕЛЕЙ	414
<i>Петляківський А.</i> АНАЛІЗ МЕТОДІВ ОБҐРУНТУВАННЯ ПОТРЕБИ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ	415
<i>Петляківський А.</i> АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЙ ДОСТАВКИ ЗЕРНА ВІД КОМБАЙНІВ ДО МІСЦЬ ПЕРВИННОЇ ПЕРЕРОБКИ ТА ЗБЕРІГАННЯ	416
<i>Баранецький А.</i> JOHN DEERE' DRIVERLESS TRACTORS: PAST, PRESENT, FUTURE	417
<i>Наконечний А.</i> HOW WILL THE CARS OF THE FUTURE BE POWERED?	418
<i>Некіга М.</i> RAY TRACING TECHNOLOGY AS THE FUTURE OF INDUSTRY	419
<i>Городецький І., Сербай О.</i> ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ТРАВМОНЕБЕЗПЕЧНИХ СИТУАЦІЙ НА ЕЛЕВАТОРІ	420
<i>Меркун А.</i> ОРГАНІЗАЦІЯ ТА КООРДИНАЦІЯ РОБІТ У СИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕКОЮ ПРАЦІ АПК РАЙОНУ	421
<i>Кухар І.</i> РОЛЬ АНАЛІЗУ ФУНКЦІЇ КОНТРОЛЮ БЕЗПЕКИ ПРАЦІ У ПІДПРИЄМСТВАХ АГРАРНОГО ВИРОБНИЦТВА	422
<i>Городецький В., Пигель Р.</i> РОЗРОБЛЕННЯ МОДЕЛЕЙ НЕБЕЗПЕЧНИХ СИТУАЦІЙ АГРАРНОГО ВИРОБНИЦТВА	423
<i>Кучерак М.</i> АНАЛІЗ НЕБЕЗПЕЧНИХ ПОДІЙ ПІД ЧАС РОБІТ У ГАЛУЗІ ТВАРИННИЦТВА	424
<i>Хмільєвський О.</i> ДОСЛІДЖЕННЯ ЗМІНИ ШВИДКОСТІ ПОВІТРЯНОГО ПОТОКУ ПО ДОВЖИНІ ТРУБОПРОВОДУ ПНЕВМОТРАНСПОРТЕРА	425
<i>Гарасюк В.</i> НАВЧАЛЬНИЙ СТЕНД ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ ІЗ ДИСЦИПЛІНИ «ОСНОВИ ЕЛЕКТРОПРИВОДУ ТА ПЕРЕТВОРЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ»	426
<i>Юзьвак П.</i> ЗАСТОВУВАННЯ СМТ ПРОЦЕСУ В РІЗНИХ ТЕХНОЛОГІЯХ ЗВАРЮВАННЯ	427
<i>Вовк Ю.</i> ОСОБЛИВОСТІ НАЛАШТУВАННЯ ФУНКЦІЇ ГАРЯЧОГО СТАРТУ У ЗВАРЮВАЛЬНИХ ІНВЕРТОРАХ ДЛЯ РУЧНОГО ДУГОВОГО ЗВАРЮВАННЯ	428

<i>Адамович Б.</i> ОСОБЛИВОСТІ ПРОЦЕСУ СМТ ЗВАРЮВАННЯ МЕТАЛІВ	429
<i>Адамович І.</i> ДОСЛІДЖЕННЯ ЗУСИЛЛЯ ВИРІЗАННЯ СТРИЖНЯ З ГОЛОВКИ КАПУСТИ	430
<i>Саламаха О.</i> СПОСІБ ІНТЕНСИФІКАЦІЇ РОЗДІЛЕННЯ ЗЕРНОВИХ СУМІШЕЙ НА ПЛОСКИХ РЕШЕТАХ ІЗ КРУГЛИМИ ОТВОРАМИ	431
<i>Занько Б.</i> ОБҐРУНТУВАННЯ ЕЛЕКТРОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАСОСНОЇ СТАНЦІЇ З МОДЕРНІЗАЦІЄЮ ЕЛЕКТРОПРИВОДУ НАСОСНИХ УСТАНОВОК	432
<i>Сашико В.</i> ДЕТЕРМІНУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ НАПЕРЕД УВІМКНЕНИХ РЕЗИСТОРІВ ДЛЯ ЛІНІЙНИХ ВИМИКАЧІВ 750 КВ	433
<i>Бадиляк Т., Візний В.</i> МОДЕРНІЗАЦІЯ ТЕПЛОВОЇ ПОМПИ НКТ10-11-8 СИСТЕМИ ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ ЛАБОРАТОРІЇ ВІДНОВЛЮВАНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ ЛНАУ	434
<i>Чижевський Н., Царюк С.</i> РОЗРОБКА ЛАБОРАТОРНОГО СТЕНДА ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ АЕРОДИНАМІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ЛОПАТЕЙ ВІТРОЕЛЕКТРИЧНИХ УСТАНОВОК	435
<i>Чижевський Н., Царюк С.</i> РОЗРОБКА АЕРОДИНАМІЧНОЇ ТРУБИ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ЛОПАТЕЙ ТА РОТОРІВ ВІТРОЕЛЕКТРИЧНИХ УСТАНОВОК	436
<i>Мотайло М.</i> ПРОГНОЗУВАННЯ ВТРАТ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ В РОЗПОДІЛЬНИХ МЕРЕЖАХ	437
<i>Тоберт М.</i> ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РЕКЛОУЗЕРІВ РВА/TEL-10 У СИСТЕМІ МІСЦЕВОГО РЕЗЕРВУВАННЯ СПОЖИВАЧІВ	438
<i>Дідик А.</i> РОЗРОБКА ФІЗИЧНОЇ МОДЕЛІ ПРОМИСЛОВОГО РОБОТА-МАНІПУЛЯТОРА ДЛЯ СКЛАДСЬКОЇ ВАНТАЖОПЕРЕРОБКИ В УМОВАХ АПК УКРАЇНИ	439
<i>Пірус Р.</i> ЛЮМІНЕСЦЕНТНИЙ МЕТОД БЕЗКОНТАКТНОГО ВИМІРЮВАННЯ ТЕМПЕРАТУРИ ПОЛЮСНИХ ОБМОТОК ЕЛЕКТРИЧНИХ МАШИН	440
<i>Хмелевський А.</i> ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИЙ АНАЛІЗ ДАНИХ У МЕТОДАХ ВИЯВЛЕННЯ АНОМАЛІЙ ДАНИХ	441
<i>Райко О.</i> ІНФОРМАЦІЙНО-ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПІДКЛЮЧЕННЯ ПРИСТРОЇВ В ІОТ СИСТЕМАХ	442
<i>Бубела І.</i> ОСОБЛИВОСТІ СТАНУ БЕЗПЕКИ ТА ГІГІЄНИ ПРАЦІ В ЛІСОВІЙ ГАЛУЗІ	443
<i>Поляшенко Е.</i> БЕЗПЕЧНІСТЬ УМОВ ПРАЦІ У СФЕРІ ПОБУТОВОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ	444
<i>Жолубак Л., Радчук А.</i> ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНИХ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ ДЛЯ ПРОГНОЗУВАННЯ МІНЛИВОГО ПРОЄКТНОГО СЕРЕДОВИЩА	445
<i>Леськів С., Калиневич О., Косік М.</i> ОСОБЛИВОСТІ ДОСЛІДЖЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНІЧНИХ СИСТЕМ АГРАРНОГО ВИРОБНИЦТВА НА ПІДСТАВІ МОДЕЛЮВАННЯ	446
<i>Жовнірів Л., Токар В.</i> ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОЄКТІВ ЗБИРАННЯ ВРОЖАЮ	447

<i>Долинюк А.</i> ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ПОРІВНЯННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ ХОДОВИХ ЧАСТИН ТРАКТОРІВ FENDT ТА CHALLENGER	448
<i>Яремко М.</i> ВПЛИВ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ НА ВРОЖАЙНІСТЬ КУКУРУДЗИ	449
<i>Миськів С.</i> АКТУАЛЬНІСТЬ ДОСЛІДЖЕННЯ РОБОТИ СІВАЛКИ ПРЯМОГО ПОСІВУ	450
<i>Nazarewicz S., Góral-Kowalczyk M.</i> ISTOTA FORMOWANIA BEL SŁOMY	451
<i>Góral-Kowalczyk M., Nazarewicz S.</i> ROLNICTWO KRAJÓW UNII EUROPEJSKIEJ	452
<i>Tomporowski A., Walichnowska P.</i> THE PHOTOVOLTAIC MARKET IN POLAND	454

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

<i>Новик С.</i> КОНСТРУКТИВНІ СХЕМИ БУДІВЕЛЬ	456
<i>Нестеренко А.</i> ОБҐРУНТУВАННЯ НЕОБХІДНОСТІ РОЗРАХУНКУ ПРОГИНІВ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ БАЛОК І ПЛИТ ЗА МОДИФІКОВАНОЮ ДЕФОРМАЦІЙНОЮ МОДЕЛЛЮ	457
<i>Бобко М.</i> ENVIRONMENTAL TRENDS IN MODERN ARCHITECTURE	458
<i>Редько В.</i> CURRENT TRENDS IN ARCHITECTURE	459
<i>Коваль С.</i> STRUCTURAL MATERIALS IN HIGH RISE CONSTRUCTION	460
<i>Демчина В.</i> РОЛЬ КОЛЬОРУ В ІНТЕР'ЄРІ ПРИМІЩЕНЬ ОСВІТНІХ ЗАКЛАДІВ ВАЛЬДОРФСЬКОЇ ПЕДАГОГІКИ	461
<i>Бойко П.</i> ІНКЛЮЗИВНЕ СЕРЕДОВИЩЕ В ЗАКЛАДАХ ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ	462
<i>Сухорукий Д.</i> АКТУАЛЬНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ СТАЛЕВОГО ПРОСІЧНО-ВИТЯЖНОГО ЛИСТА	463
<i>Боднарук А.</i> РІЗНОВИДИ ВАПНЯКУ ТА СФЕРА ЙОГО ВИКОРИСТАННЯ	464
<i>Гризак П.</i> МОДЕЛЮВАННЯ НАПРУЖЕНО-ДЕФОРМОВАНОГО СТАНУ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ БАЛОК ЗА ОДНОЧАСНОЇ ДІЇ ЗОВНІШНЬОГО НАВАНТАЖЕННЯ ТА АГРЕСИВНОГО СЕРЕДОВИЩА	465
<i>Оприск П.</i> ДОСЛІДЖЕННЯ НАПРУЖЕНО-ДЕФОРМОВАНОГО СТАНУ БУДІВЕЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ ФОРМИ ГІПЕРБОЛІЧНОГО ПАРАБОЛОЇДА	466
<i>Дмитроца О.</i> ВЛАШТУВАННЯ ФУНДАМЕНТІВ БУДІВЕЛЬ І СПОРУД ЗА ДОПОМОГОЮ БУРОНАБИВНИХ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ МІКРОПАЛЬ	467
<i>Терлецький Д.</i> ВПЛИВ ТОВЩИНИ ШВІВ СТІНИ ІЗ ГАЗОБЕТОННИХ БЛОКІВ НА ЇЇ ТЕПЛОІЗОЛЯЦІЙНІ ВЛАСТИВОСТІ	468
<i>Фединишин Ю.</i> ШТУЧНІ ОСНОВИ ЯК ЗАСІБ ЗБІЛЬШЕННЯ НЕСУЧОЇ ЗДАТНОСТІ ПАЛЬОВИХ ФУНДАМЕНТІВ	469
<i>Гавриловський В.</i> АРХІТЕКТУРА НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ ВАЛЬДОРФСЬКОЇ ПЕДАГОГІКИ	470

<i>Вах І.</i> ПРОБЛЕМИ ПРОЄКТУВАННЯ БДЖОЛИНИХ ФЕРМ В УКРАЇНІ	471
<i>Швиднюк Р.</i> РОЗРАХУНОК ЙМОВІРНОСТІ ДИСКРЕТНИХ СТАНІВ СИСТЕМИ З ТРЬОМА ОБ'ЄКТАМИ КОНФІГУРАЦІЇ ПРИ УПРАВЛІННІ ПРОЄКТАМИ	472
<i>Микитин Т.</i> ЙМОВІРНІСНИЙ СТАН ТЕХНІЧНОЇ СИСТЕМИ З ТРЬОМА ВУЗЛАМИ	473
<i>Левицька В.</i> ОСОБЛИВОСТІ РОЗРОБКИ КОМПЛЕКСНОГО ПЛАНУ ПРОСТОРОВОГО РОЗВИТКУ ТЕРИТОРІЇ ОБ'ЄДНАНОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ	474
<i>Оприск П.</i> ПРОЄКТУВАННЯ ПОЛІГОНІВ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ У КОНТЕКСТІ ПРОБЛЕМИ ЗНЕШКОДЖЕННЯ ІНФІЛЬТРАТІВ	475
<i>Ворсуленко А.</i> ДОСЛІДЖЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ З НІЗДРЮВАТИХ БЕТОНІВ, АРМОВАНИХ НЕТРАДИЦІЙНИМ АРМУВАННЯМ	476
<i>Фабрика Б.</i> ВИВЧЕННЯ РОБОТИ СТАЛЕЗАЛІЗОБЕТОННИХ БАЛКОВИХ КОНСТРУКЦІЙ У ЗОНІ ЧИСТОГО ЗГИНУ	477
<i>Крейч М.</i> ІСНУЮЧІ КОНСТРУКТИВНІ РІШЕННЯ ЗАХИСНИХ СПОРУД	478
<i>Czemyrs K.</i> ANALIZA MOŻLIWOŚCI DOBUDOWY WINDY W INSTNIEJĄCUM BUDYNKU MIESZKALNYM WIELKOPŁYTOWYM	479

ДУХОВНЕ ВИХОВАННЯ МОЛОДІ ТА КУЛЬТУРНЕ ВІДРОДЖЕННЯ СЕЛА

<i>Дмитроца Р.</i> ЗБЕРЕЖЕННЯ АРХІТЕКТУРНОЇ СПАДЩИНИ ЯК ВАЖЛИВИЙ ЕЛЕМЕНТ ЗБЕРЕЖЕННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ КУЛЬТУРИ	480
<i>Дмитроца О.</i> РОЛЬ КУЛЬТУРНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ У СВІТІ	481
<i>Гавор В.</i> ЩО ТАКЕ ХОБІ І ЧОМУ ЙОГО ВАЖЛИВО МАТИ	482
<i>Мазурок Є.</i> ПРОБЛЕМА ПОЄДНАННЯ ЖАНРІВ У СУЧАСНІЙ ХУДОЖНІЙ ТВОРЧОСТІ	483
<i>Шевчук Д.</i> РОЛЬ ЗВИЧОК У СТАНОВЛЕННІ ЛЮДИНИ І СУСПІЛЬСТВА	484
<i>Василишин Т.</i> МАТЕРІАЛІЗМ У СФЕРІ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ	485
<i>Гюрджян К.</i> СУЧАСНІ АСПЕКТИ ЕКОНОМІКИ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ	486
<i>Добрянський Н.</i> АВТОМАТИЗАЦІЯ ЯК ЕПОХА СУЧАСНОГО СВІТУ	487
<i>Николайчук О.</i> ПОРТРЕТ ЕМІГРАНТА: БАЧЕННЯ В. СТЕФАНИКА	488
<i>Сівчук Х.</i> СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНІ ПРОБЛЕМИ ЕМІГРАЦІЇ У ТВОРЧОСТІ ВАСИЛЯ СТЕФАНИКА	489
<i>Яцик Р.</i> ДУХОВНІ СКАРБИ СТРИЙЩИНИ	490
<i>Шукатка Р.</i> ФІЛОСОФСЬКІ ЗАСАДИ ДІЯЛЬНОСТІ ЛЮДИНИ	491
<i>Гавриловський В.</i> ПРОБЛЕМА ВІЛЬНОГО ЧАСУ ТА ДОЗВІЛЛЯ МОЛОДОЇ ЛЮДИНИ	492
<i>Рубай О.</i> ЗДОРОВИЙ СПОСІБ ЖИТТЯ ЗАПОРІЗЬКИХ КОЗАКІВ ТА ЇХНІ ТРАДИЦІЇ	493

<i>Бавдик О.</i> ОСОБЛИВОСТІ ФІЗИЧНОЇ РЕКРЕАЦІЇ ШКОЛЯРІВ У СІЛЬСЬКІЙ МІСЦЕВОСТІ	494
<i>Шимечко Н.</i> ЗДОРОВИЙ СПОСІБ ЖИТТЯ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ ЯК ОСНОВА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ	495
<i>Харко А.</i> ПРОБЛЕМИ ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ. МЕДИЧНІ АСПЕКТИ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ МОЛОДІ	496
<i>Кунчик М.</i> ФІЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВЧІ ЗАНЯТТЯ ДЛЯ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ	497
<i>Шафранська С.</i> ДУХОВНЕ, ПАТРІОТИЧНЕ ВИХОВАННЯ І ФІЗИЧНА ПІДГОТОВКА МОЛОДІ	498
<i>Бойко Ю.</i> ЛІДЕРСТВО І СУЧАСНА КОМУНІКАЦІЯ	499
<i>Караванська А.</i> ДУХОВНЕ ВИХОВАННЯ ОСОБИСТОСТІ СТУДЕНТА ЗАСОБАМИ ЗАРУБІЖНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	500

Наукове видання

СТУДЕНТСЬКА МОЛОДЬ І НАУКОВИЙ ПРОГРЕС В АПК:

тези доповідей

Міжнародного студентського наукового форуму,

5 – 7 жовтня 2021 року

Редактор: Д. Б. Дончак
Коректори: М. Б. Опир, О. Є. Типило

Видавець:
Львівський національний аграрний університет

Підписано до друку 10.09.2021. Формат 70×100/16.
Папір офс. Гарнітура «Таймс». Друк офс. Обл.-вид. арк. 27,58.
Ум. друк. арк. 32,25. Наклад 500. Зам. 425.

Віддруковано: ПП «Арал»
м. Львів, вул. О. Степанівни, 49
Свідоцтво про державну реєстрацію суб'єкта підприємницької діяльності
№ 13135 від 09.02.1998 р.