



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
СПІЛКА МОЛОДИХ ВЧЕНИХ НУБІП УКРАЇНИ
ШВЕДСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ НАУК**

Збірник тез міжнародної наукової конференції

**«ОСВІТА І НАУКА В УМОВАХ ВИКЛИКІВ І ЗАГРОЗ.
ВНЕСОК МОЛОДИХ ВЧЕНИХ В СТАЛИЙ РОЗВИТОК»**

21 – 22 листопада 2024 року

**PROCEEDINGS
«EDUCATION AND SCIENCE IN THE FACE OF CHALLENGES AND
THREATS. THE CONTRIBUTION OF YOUNG SCIENTISTS TO
SUSTAINABLE DEVELOPMENT»**



21 – 22 November 2024, Kyiv – Stockholm

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
СПІЛКА МОЛОДИХ ВЧЕНИХ НУБІП УКРАЇНИ
СПІЛКА АСПІРАНТІВ НУБІП УКРАЇНИ
ШВЕДСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ НАУК**

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

Міжнародної наукової конференції

**«ОСВІТА І НАУКА В УМОВАХ ВИКЛИКІВ І ЗАГРОЗ.
ВНЕСОК МОЛОДИХ ВЧЕНИХ В СТАЛИЙ РОЗВИТОК»**

21 – 22 листопада 2024 року

**PROCEEDINGS
«EDUCATION AND SCIENCE IN THE FACE OF CHALLENGES AND
THREATS. THE CONTRIBUTION OF YOUNG SCIENTISTS TO
SUSTAINABLE DEVELOPMENT»**

21 - 22 листопада 2024 року, м. Київ

Е-видання НУБіП України

КИЇВ – 2024

УДК 001.3+378:339.9

ББК 65.32

С 91

Національний університет біоресурсів і природокористування України

У збірнику висвітлено аспекти розвитку освіти і науки в умовах викликів і загроз, внесок молодих вчених у сталий розлий розвиток. Збірник уміщує сучасні наукові дослідження у напрямках: гуманітарна наука й освіта в умовах кризового суспільства: соціокультурні зміни; роль менеджменту, економіки та права у досягненні цілей сталого розвитку; екологічна безпека країни: збереження й відновлення ґрунтових ресурсів, біорізноманіття лісів та рослин; тваринництво, ветеринарна медицина і харчові технології через призму концепції сталого розвитку та благополуччя тварин; інформаційні технології й альтернативна енергетика в епоху розвитку інновацій та штучного інтелекту.

Матеріали подано у вигляді тез доповідей проблемно-постановчого, оглядово-аналітичного, узагальнюючого, експериментального та методичного змісту. Авторами матеріалів є представники навчальних і наукових установ України та закордонних інституцій.

Збірник тез опубліковано відповідно до наказу ректора Національного університету біоресурсів і природокористування України про організацію та проведення міжнародної наукової конференції «Education and Science in the Face of Challenges and Threats. The Contribution of Young Scientists to Sustainable Development» від 7.10.2024 №1124.

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ ПОДАНО У АВТОРСЬКІЙ РЕДАКЦІЇ

Редакційна колегія: Тонха О. Л., Отченашко В. В.; Грищенко Н. П., Нестерова Н. Г.

С 91 Освіта і наука в умовах викликів і загроз. Внесок молодих вчених в сталий розвиток: збірник матеріалів міжнародної наукової конференції – К.: НУБіП України, 2024. – 410 с.

ISBN 978-617-8368-84-5

Відповідальний за випуск: Грищенко Н. П.

© Національний університет біоресурсів і природокористування України, 2024

PATRON

Ministry of Education and Science of Ukraine

ORGANIZER

National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine
Young Scientists' Union of NULES of Ukraine
Poltava State Agrarian University
Odesa State Agrarian University
Dmytro Motornyi Tavria State Agrotechnological University
Wroclaw University of Environmental and Life Sciences

SPONSOR

Swedish University of Agricultural Sciences
Swedish Institute
(Svenska Institutet, project number 01236/2023).

PUBLISHER

National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine,
Kyiv, Ukraine

EDITORS

Nataliia Hryshchenko, Associate Professor, National University of Life and
Environmental Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine

The proceedings is printed by the Young Scientists' Union of NULES of Ukraine and according to the rector's order № 1124 entry 07.10.2024, Kyiv.

nat.hryshchenko@nubip.edu.ua

Circulation 500 copies.

Authors of the abstracts are responsible for the accuracy of all statements, conclusions and opinions in the text both ethically and juridically.

«Education and science in the face of challenges and threats. the contribution of young scientists to sustainable development» – K.: NUBiP of Ukraine, 2024. – 410 p.

УДК 001.3+378:339.9

ISBN 978-617-8368-84-5

CONTENTS / ЗМІСТ

СЕКЦІЯ 1.	18
ГУМАНІТАРНА НАУКА Й ОСВІТА В УМОВАХ КРИЗОВОГО СУСПІЛЬСТВА: СОЦІОКУЛЬТУРНІ ЗМІНИ.	
HUMANITIES SCIENCE AND EDUCATION IN A CRISIS SOCIETY: SOCIO-CULTURAL CHANGES.	
<i>ГАЛУШКА С. І., Гольцова М. Г. HUMANITIES AS A TOOL FOR DEVELOPING CRITICAL THINKING IN TIMES OF CRISIS</i>	19
<i>ВАРНАВА Е. С., ГРЕКОВА Т. М. ПРОБЛЕМИ І ПЕРСПЕКТИВИ МІЖНАРОДНОЇ ТРУДОВОЇ МІГРАЦІЇ</i>	21
<i>ВЕЛИЧКО І. І., КОСТИНЮК В. С. ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ФОРМУВАННІ ПІЗНАВАЛЬНОЇ АКТИВНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ МАГІСТЕРСЬКОГО РІВНЯ</i>	23
<i>ГУЙВАН Н. І., ВЛАСЕНКО К. О. ФОРМИ ТА МЕТОДИ СОЦІАЛЬНО-ПЕДАГОГІЧНОЇ ПРОФІЛАКТИКИ НЕГАТИВНИХ ФОРМ ДЕВІАНТНОЇ ПОВЕДІНКИ УЧНІВ СТАРШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ</i>	25
<i>ІВАШКІВСЬКИЙ А. О., АМЕЛІНА С. М. МОДЕЛЬ ПРОЦЕСУ ФОРМУВАННЯ ПРАВОВОЇ КУЛЬТУРИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ АГРАРНОГО ПРОФІЛЮ</i>	27
<i>ІВАЩУК М. В., ЛЮБОВЕЦЬ О. М. ПРИЙНЯТТЯ ВЕРХОВНОЮ РАДОЮ ВОСЬМОГО СКЛИКАННЯ РЕФОРМИ ДЕЦЕНТРАЛІЗАЦІЇ</i>	28
<i>НАЗАРОВ Б. О. ФОРМУВАННЯ SOFT SKILLS МАЙБУТНІХ ФІЛОЛОГІВ У КОНТЕКСТІ ВИКЛИКІВ СЬОГОДЕННЯ</i>	30
<i>КОСТИНЮК В., СОПІВНИК Р. ФОРМУВАННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ САМОСВІДОМОСТІ СТУДЕНТІВ УНІВЕРСИТЕТІВ НАУК ПРО ЖИТТЯ НА ЗАНЯТТЯХ З АКСІОЛОГІЇ ДЕРЖАВОТВОРЕННЯ В УКРАЇНІ</i>	31
<i>ЛУЦЕНКО П. М., КОСТИНЮК В. С. ТЕХНОЛОГІЇ КОУЧИНГУ ТА МЕНТОРСТВА ЯК ІНСТРУМЕНТИ РОЗВИТКУ АСЕРТИВНОЇ МАЙБУТНІХ ВИКЛАДАЧІВ</i>	33
<i>ЄВЧЕНКО Ю. М., АМЕЛІНА С. М. СОЦІАЛЬНІ ФАКТОРИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ФОРМУВАННЯ НЕОЛОГІЗМІВ У СУЧАСНІЙ НІМЕЦЬКІЙ МОВІ</i>	35
<i>ЧЖУ Цзінькуан РОЗВИТОК ІННОВАЦІЙ В ОСВІТНЬОМУ ПРОСТОРІ</i>	37
<i>ПАНЧЕНКО О. І. ЛЕКСИЧНА БАЗА САЙТУ УНІВЕРСИТЕТУ (на базі вебсайта ДНУ)</i>	38
<i>МАКСЮТА М. Є., МАНОЛЮК Г. Д. МЕНТАЛЬНІСНО-ТЕРАПЕВТИЧНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ФІЛОСОФСЬКО-НАУКОВОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ (ПО)ВОЄННОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ДІЙНОСТІ</i>	40
<i>МИХАЙЛЮК Д. Г., СТРИЛЕЦЬ В. В. СПОСОБИ ПЕРЕКЛАДУ АГРАРНИХ ТЕРМІНІВ</i>	42
<i>СРІБЯНИК О. С., ЗИМІВЕЦЬ Н. В. РОЛЬ СІМ'Ї У РОЗВИТКУ ДІТЕЙ З АУТИЗМОМ</i>	44
<i>СТАДНИК Б. М. СПРАВЕДЛИВІСТЬ В УМОВАХ КРИЗОВОГО СТАНУ СУСПІЛЬСТВА ТА ВІЙНИ</i>	45
<i>ДОМНІЧ Л. М. МОВНІ КУРСИ ДЛЯ МІГРАНТІВ І БІЖЕНЦІВ: ПІДТРИМКА УКРАЇНЦІВ У КРИЗОВИЙ ЧАС</i>	47

<i>ГОЛЬЦОВА М. Г.</i> HUMANITIES AND EDUCATION IN TIMES OF CRISIS: TRANSFORMING SOCIETY AND CULTURE	49
<i>КОТЕНКО А. О.</i> ТЕРОРИЗМ ЯК ГЛОБАЛЬНА ПРОБЛЕМА СУЧАСНОГО СВІТУ	51
<i>ЯЦЕНКО О. Ю., СОПІВНИК І. В.</i> НАЦІОНАЛЬНА САМОБУТНІСТЬ ЯК НАЦІОНАЛЬНО-ПАТРІОТИЧНА ЦІННІСТЬ В УМОВАХ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ	53
<i>ТАРАНЕНКО Г. Г.</i> СОЦІОКУЛЬТУРНІ ТРАНСФОРМАЦІЇ ОСВІТИ В УМОВАХ КРИЗОВОГО СУСПІЛЬСТВА	55
<i>ШЕХОВЦОВА-БУРЯНОВА В. А.</i> НАЦІОНАЛЬНА ІДЕНТИЧНІСТЬ В УМОВАХ ГЛОБАЛІЗАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ: ВИКЛИКИ, АДАПТАЦІЯ ТА ЗБЕРЕЖЕННЯ КУЛЬТУРНОЇ САМОБУТНОСТІ	57
<i>УСТЮГОВ В. І., КОСТИНЮК В. С.</i> ПРОБЛЕМА ВИХОВАННЯ ЦІННІСНОГО СТАВЛЕННЯ ДО ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ У ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІЙ ЛІТЕРАТУРІ	59
<i>ПРОХОРЧУК О. М.</i> ВАЖЛИВІСТЬ ФОРМУВАННЯ В УКРАЇНСЬКИХ СТУДЕНТІВ ЄВРОПЕЙСЬКИХ ЦІННОСТЕЙ З УКРАЇНСЬКИМ ПІДТЕКСТОМ	61
<i>Ці КУНЬ</i> ЗМІСТ ПОНЯТТЯ «ЛІДЕРСЬКІ ЯКОСТІ»	63
<i>ЧЕБАН О. М.</i> ВПРОВАДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ	65
<i>ШАКЛОВ О. О., КОСТИНЮК В. С.</i> ВОЛОНТЕРСЬКА ДІЯЛЬНІСТЬ ЯК ЕФЕКТИВНИЙ МЕТОД ПАТРІОТИЧНОГО ВИХОВАННЯ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ В УМОВАХ ПОВНОМАСШТАБНОГО ВІЙСЬКОВОГО ВТОРГНЕННЯ РОСІЇ	67
<i>ЯМНЮК Р. П., СИДОРУК Г. І.</i> БЕЗЕКВІВАЛЕНТНІ ТЕРМІНИ У ПЕРЕКЛАДАЦЬКІЙ ПРАКТИЦІ	69
<i>КОВАЛЬЧУК І. В.</i> ТУРИСТИЧНО-РЕКРЕАЦІЙНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ЛЬВІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ ЯК ЧИННИК РОЗВИТКУ ТУРИСТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	71
<i>Sharov O.</i> TECHNOLOGIES, TOOLS AND METHODS FOR FORMING CIVIC COMPETENCE IN FUTURE EDUCATORS OF AGRICULTURAL HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS IN THE CONTEXT OF MASTER'S PROGRAMS	73
<i>КИЯШКО С. О.</i> ВПЛИВ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ НА ПРОФЕСІЙНУ ОСВІТУ В ЕПОХУ РОЗВИТКУ ІННОВАЦІЙ	75
<i>ГОНЧАР С. М., КУБІЦЬКИЙ С. О.</i> ІННОВАЦІЙНА МОДЕЛЬ ПІДГОТОВКИ ТРЕНЕРІВ У ФІЗИЧНІЙ КУЛЬТУРІ ТА СПОРТІ	77

СЕКЦІЯ 2.

РОЛЬ МЕНЕДЖМЕНТУ, ЕКОНОМІКИ ТА ПРАВА У ДОСЯГНЕННІ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ	81
THE ROLE OF MANAGEMENT, ECONOMICS AND LAW IN ACHIEVING SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS	
<i>PRYGARA I., LEGEZA D. HUMANITIES AS A TOOL FOR DEVELOPING CRITICAL THINKING IN TIMES OF CRISIS</i>	82
<i>АГЕЙКІН О. В. ВИКЛИКИ ДЛЯ РОЗВИТКУ ФІНАНСОВОГО ЛІЗИНГУ В АГРАРНОМУ СЕКТОРІ УКРАЇНИ</i>	84
<i>БАЛАБУШКА У. О., ГРЕКОВА Т. М. МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД СТАЛОГО РОЗВИТКУ ТА ЙОГО АДАПТАЦІЯ ДО ЛОКАЛЬНИХ РИНКІВ</i>	86
<i>БУТКЕВИЧ О. В., ЯРЕМЕНКО Л. І. ОЦІНКА НАДІЙНОСТІ БАНКУ НА РИНКУ ФІНАНСОВИХ ПОСЛУГ</i>	88
<i>ГУБЕНОК А. Г., ОПЕНЬКО М. І. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ЕФЕКТИВНОГО ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ ТВАРИННИЦТВА В ПІДПРИЄМСТВА</i>	90
<i>ТЮРИНА А. А., СКІБЦЬКИЙ О. С. ВИКЛИКИ І ЗАГРОЗИ СТАЛОМУ РОЗВИТКУ АГРАРНОГО СЕКТОРУ УКРАЇНИ</i>	92
<i>КЛІХ О. В., Рубан О. О., ПЕРСОНАЛ ПІДПРИЄМСТВА ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЙОГО ВИКОРИСТАННЯ</i>	94
<i>НЕБОГА Т. В., ГОЛІКОВА О. С. ЕВОЛЮЦІЯ ІННОВАЦІЙНОЇ ПАРАДИГМИ В ЕКОНОМІЧНІЙ СИСТЕМІ: ВІД ЛІНІЙНОЇ ДО ІННОВАЦІЙНОЇ ЕКОСИСТЕМИ</i>	96
<i>ЗЕЛІНСЬКА Є. Ю., ОЛЕШКО А. А. THE INFLUENCE OF THE SHADOW ECONOMY ON THE ATTAINMENT OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS IN UKRAINE</i>	99
<i>КЛИМЕНКО М. В. EVALUATING ENVIRONMENTAL POLICY IMPACTS ACROSS OECD COUNTRIES</i>	101
<i>КОЗЛОВСЬКИЙ Є. В., ШВЕЦЬ Н. Р. ВИКОРИСТАННЯ БЛОКЧЕЙНУ ТА СМАРТ-КОНТРАКТІВ В АГРАРНОМУ СЕКТОРІ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТРАНСПАРЕНТНОСТІ ФІНАНСОВИХ ОПЕРАЦІЙ</i>	103
<i>КОЛГАНОВА І. Г. СУТНІСТЬ ЗЕМЛЕВПОРЯДНИХ ІННОВАЦІЙ В РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ</i>	105
<i>МОРОЗОВ Р. Д., ТКАЧУК В. А. ПРОБЛЕМИ ВІДНОВЛЕННЯ ДЕПРЕСИВНИХ ТЕРИТОРІЙ ПРИ ДОСЯГНЕННІ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ</i>	108
<i>ЛОЗА М.В. ФОРМУВАННЯ САНКЦІЙНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ ДО МІЖНАРОДНИХ АГРОПРОМИСЛОВИХ КОМПАНІЙ</i>	110
<i>НАНОРНА О. THE INFLUENCE OF DIGITAL MARKETING ON THE TRADITIONAL SALE CHANNELS OF COMPANIES</i>	111
<i>МАГДЕНКО А. П., КОВАЛЕНКО Л. В. ДИВЕРСИФІКАЦІЯ ЯК ІНСТРУМЕНТ ЕФЕКТИВНОЇ ВИРОБНИЧОЇ ДІЯЛЬНОСТІ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ</i>	113
<i>МАКАРЧУК О. Г., МАКАРЧУК В. П. «ЗЕЛЕНА» ЕКОНОМІКА У КОНТЕКСТІ ДОСЯГНЕННЯ СТІЙКОГО РОЗВИТКУ КРАЇНИ</i>	115

<i>МАЛЬЧУКОВА Т. А., СТУЖУК Д. В., ЛАНЧЕНКО Є. О.</i> СУТЬ І ПОКАЗНИКИ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ	117
<i>МИХАЛЬСКИЙ Д. Ю.</i> ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА ВЛАСНІСТЬ В УМОВАХ КРИЗОВОГО СУСПІЛЬСТВА	119
<i>ПЕТУХОВ Д. О., ЛАНЬКО Н. О., ЛАНЧЕНКО Є. О.</i> ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ РОСЛИННИЦТВА В ПІДПРИЄМСТВАХ	120
<i>БЕЛОГУРОВА А. Ю., ЧЕРЕДНІЧЕНКО О. О.</i> ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗЕРНОВОГО ТА ЗЕРНОБОБОВОГО ВИРОБНИЦТВА В УКРАЇНІ	122
<i>ПУШКАР М. В., ПОЛІЩУК А.</i> ОСОБЛИВОСТІ ЗАХИСТУ ПРАВА ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ НА СОРТ РОСЛИН	124
<i>ПОЛОВКО К.</i> МЕНЕДЖМЕНТ КЛЮЧОВИХ ІНСТРУМЕНТІВ УПРАВЛІННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ В КОНТЕКСТІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ	125
<i>ЧЕМЕРИС М. В., ВИШНІВСЬКА Б. В.</i> СВІТОВИЙ РИНОК ОРГАНІЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ	127
<i>SEROBIAN A. M., KYZENKO O. O.</i> REFORM AND TRANSFORMATION OF STRATEGIC MANAGEMENT IN UKRAINE'S FUEL AND ENERGY COMPLEX (FEC)	129
<i>СОЛОНЕНКО Ю. В., ГОВОРУХА М. Р.</i> ОБҐРУНТУВАННЯ ЗАХОДІВ ЩОДО ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІННЯ ФІНАНСОВИМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ПІДПРИЄМСТВА	131
<i>ДОРОШЕНКО В. С., СТЕПАСЮК Л. М.</i> ДО ПИТАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИРОБНИЦТВА ТЕХНІЧНИХ КУЛЬТУР	133
<i>МАКАРЕНКОВ О. Л.</i> ЗАКОНОДАВЧА ОСНОВА ДЛЯ РОЗВИТКУ СЕРВІСІВ КРИПТОВАЛЮТ У СТАЛОМУ РОЗВИТКУ ПОВОЄННОЇ УКРАЇНИ	135
<i>ВАСИЛЕНКО Є. В., МУЗИЧЕНКО А. О.</i> КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ ЗЕРНОВОЇ ПРОДУКЦІЇ УКРАЇНСЬКИХ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ НА ЄВРОПЕЙСЬКИХ РИНКАХ ЯК ІНСТРУМЕНТ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ЕКОНОМІКИ ДЕРЖАВИ	137
<i>ГНАТКО Д. А.</i> ДО ПИТАННЯ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМНИЦЬКИМИ РИЗИКАМИ ПІД ЧАС КРИЗОВОГО ПЕРІОДУ	139
<i>ПАЛАМАРЧУК Я. А., НАГОРНИЙ В. В.</i> ПЕРСОНАЛ ПІДПРИЄМСТВА ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЙОГО ВИКОРИСТАННЯ	141
<i>ПАНАСЮК І., СТЕПАСЮК Л. М.</i> ДО ПИТАННЯ ЕКОНОМІЧНОГО МЕХАНІЗМУ АПК	143
<i>ПЕТУХОВ Д. О., ЛАНЧЕНКО Є. О.</i> ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ РОСЛИННИЦТВА В СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВАХ	145
<i>ДУДАШ М. Г.</i> ПРИНЦИПИ СТИМУЛЮВАННЯ ПІДПРИЄМНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЯХ ЯК СКЛАДОВОЇ ЇХ СТАЛОГО РОЗВИТКУ	147
<i>ВОЛЯК Л. Р.</i> СТАТИСТИЧНА ОЦІНКА НАДХОДЖЕННЯ ПРЯМИХ ІНОЗЕМНИХ ІНВЕСТИЦІЙ В УКРАЇНУ	150
<i>ЗАМУЛА О. В., КОСТЮК В. А.</i> ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ФІНАНСОВОГО РИНКУ УКРАЇНИ ПІД ЧАС ВІЙНИ	153

БЕРЕЗА О. В., НОВАКОВСЬКА І. О. ВПЛИВ ВІЙСЬКОВИХ КОНФЛІКТІВ НА ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ МЕГАПОЛІСІВ: АНАЛІЗ ПРОБЛЕМ ТА ШЛЯХІВ РІШЕННЯ	156
ВОЙЦЕХІВСЬКА С. І. СОЦІАЛЬНЕ ІНВЕСТИВАННЯ ЯК ГОЛОВНИЙ ЕЛЕМЕНТ СТРАТЕГІЇ КОРПОРАТИВНОЇ СОЦІАЛЬНОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ	158
КОРНІЙЧУК Т. А. ЕКОНОМІЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ ЗАДЛЯ РЕАЛІЗАЦІЇ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ	160
ГЕДНА Я. В., МІРЗОЄВА Т. В. ЕКОНОМІЧНІ РИЗИКИ ВИРОЩУВАННЯ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР	162
МИТЯЄВ М. М., НОВАКОВСЬКА І. О. МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД ІНТЕГРАЦІЇ ЕКОЛОГІЧНИХ ПРИНЦИПІВ У ПРОСТОРОВЕ ПЛАНУВАННЯ	164
ОКСЕНЮК К. І. РОЛЬ ЛОГІСТИЧНИХ ПРОВАЙДЕРІВ У ДОСЯГНЕННІ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ	166
СУХАЦЬКИЙ А. П., ГОЛОВКО Л. О. НОРМАТИВНО-ПРАВОВІ ЗАСАДИ РЕГУЛЮВАННЯ МІСТОБУДІВНИХ ПЕРЕТВОРЕНЬ НА ТЕРИТОРІЯХ ОБ'ЄКТІВ КУЛЬТУРНОЇ СПАДЩИНИ	167
ФАЙЧУК О. В., ЮЩЕНКО М. О. НОВІ РІШЕННЯ ЩОДО ФІНАНСУВАННЯ СЕРВІСНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ	169
ФЕДОРИШИНА Ю. ПОДОЛАННЯ БІДНОСТІ СЕРЕД ЛІТНЬОГО НАСЕЛЕННЯ ЧЕРЕЗ ЕФЕКТИВНЕ ПЕНСІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ: СТАТИСТИЧНИЙ АНАЛІЗ ТА НАЙКРАЩІ ПРАКТИКИ	172
ЯКИМЕНКО М. М., ПИЛИПЕНКО Б. В., ЛАНЧЕНКО Є. О. РОЗВИТОК КАДРОВОГО ПОТЕНЦІАЛУ ЯК МОТИВАЦІЙНИЙ ЧИННИК ПЕРСОНАЛУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ	174
ЯРОВА Б. М., ЯРОВИЙ Р. А. НАСЛІДКИ ВОЄННОГО СТАНУ НА ХІМІЧНУ ПРОМИСЛОВІСТЬ УКРАЇНИ	176
ТРОЦЕНКО В. О., ГОРІСЛАВСЬКА І. В. ОНЛАЙН-МЕДІАЦІЯ, ЯК ІНСТРУМЕНТ ЗАХИСТУ ПРАВ СПОЖИВАЧІВ НА БЕЗПЕЧНУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКУ ПРОДУКЦІЮ	177

СЕКЦІЯ 3.

ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА КРАЇНИ: ЗБЕРЕЖЕННЯ Й ВІДНОВЛЕННЯ ҐРУНТОВИХ РЕСУРСІВ ТА БІОРІЗНОМАНІТТЯ ЛІСІВ ТА РОСЛИН	179
ENVIRONMENTAL SECURITY OF THE COUNTRY: PRESERVATION AND RESTORATION OF SOIL RESOURCES AND PLANT BIODIVERSITY	
<i>KUCHER L. I., PANCHUK T. V., KUCHER T. R. INFLUENZA OF BIOLOGIZED FERTILIZER SYSTEMS ON THE HUMUS STATE OF CHERNOZEM OF A TYPICAL LOW HUMUS FOREST-STEPPE OF UKRAINE</i>	180
<i>BRATINOVA M. INTEGRATION OF MODERN AGRICULTURAL TECHNOLOGIES AND PRACTICES FOR SOIL SUSTAINABILITY</i>	182
<i>ГАНІЧКІНА Є. Є., МЕДКОВ А. І., БОРОДАЙ В. В. БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ ПОТЕНЦІАЛ STREPTOMYCES AVERMITILIS У СТВОРЕННІ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ РОСЛИН НА ПРИКЛАДІ ПРЕПАРАТУ «РЕГОПЛАНТ»</i>	184
<i>ГАРМАШ С. П., ГЕНТОШ Д. Т. ФІТОСАНІТАРНИЙ МОНІТОРИНГ, ЯК АЛЬТЕРНАТИВА В ЗМЕНШЕННІ ПЕСТИЦИДНИХ ОБРОБОК</i>	186
<i>ШУТИЙ І. І. ПРОДУКТИВНІСТЬ РОСЛИН СОРГО ЗЕРНОВОГО ЗА ВПЛИВУ ДОСЛІДЖУВАНИХ ЧИННИКІВ</i>	188
<i>ДЕРКУЛЬСЬКИЙ Р. Ю. ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ ПОЛОЖЕНЬ ЄВРОПЕЙСЬКОГО ЗЕЛЕНОГО КУРСУ В ЗЕМЛЕВПОРЯДКУВАННЯ В УКРАЇНІ</i>	190
<i>ДРУЖИЧ В. М., ШЕВЧЕНКО С. О. ЗБЕРЕЖЕННЯ ТА ВІДНОВЛЕННЯ ҐРУНТУ ШЛЯХОМ ЙОГО ОБРОБІТКУ МЕТОДОМ ВЕРТИКАЛЬНОГО РІЗАННЯ (КОПАННЯ)</i>	192
<i>ТОНХА О. Л., НЕЧАЙ І. В. ІННОВАЦІЙНІ МЕТОДИ ДІАГНОСТИКИ РОДІЮЧОСТІ ҐРУНТІВ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ</i>	194
<i>КУДЛА Б. Я., ДУДКА С. Д. ЕКОЛОГІЧНІ МЕТОДИ ВИРОЩУВАННЯ ЧАСНИКУ: ОРГАНІЧНІ ДОБРИВА ТА БЕЗПЕСТИЦИДНІ ПРАКТИКИ ДЛЯ ЗБЕРЕЖЕННЯ ҐРУНТІВ І БІОРІЗНОМАНІТТЯ</i>	196
<i>IVANCHENKO D. V., HORBACHOVA O. Y. ENVIRONMENTALLY SAFE PROTECTION OF WOODEN SURFACES</i>	198
<i>МАЗУРЧУК С. М., КАСЯНЧУК І. О. ДОСЛІДЖЕННЯ МІКРОБІОЛОГІЧНОГО ВПЛИВУ НА ТЕПЛОІЗОЛЯЦІЙНІ ВИРОБИ З ДЕРЕВНОЇ СТРУЖКИ</i>	199
<i>ЛИСИЙ В. В., МАЗУРЕНКО Б. О. ВПЛИВ БІОСТИМУЛЯНТІВ НА КОНКУРЕНТНОЗДАТНІСТЬ ГОРОХУ В СУМІСНИХ ПОСІВАХ</i>	201
<i>МАЗУРЕНКО Б. О. БІОРІЗНОМАНІТТЯ СОРГО В СЕЛЕКЦІЇ НА ЕНЕРГЕТИЧНІ ЦІЛІ ВИКОРИСТАННЯ</i>	202
<i>МЕЛЬНИК М. О., ГОРБАЧОВА О. Ю. ЗАХИСНІ МАТЕРІАЛИ ДЛЯ ВИРОБІВ З ДЕРЕВИНИ</i>	204
<i>НЕСТЕРОВА Н. Г. АСПЕКТИ ГЛОБАЛЬНИХ ЕКОЛОГІЧНИХ ЗМІН УРБАНІЗОВАНИХ МІСТ</i>	205
<i>ПАСІЧНИК М. В., МАЗУРЕНКО Б. О. СОРТОВА РЕАКЦІЯ ЯЧМЕНЮ ОЗИМОГО НА ОБРОБКУ ПОСІВІВ РЕТАРДАНТАМИ</i>	207
<i>ОМЕЛЬЧЕНКО В. О., НЕСТЕРОВА Н. Г. АСПЕКТИ ПРАКТИЧНОГО ВПРОВАДЖЕННЯ БІОПЕСТИЦИДІВ НА СВІТОВОМУ РИНКУ</i>	209
<i>РОМАНЕНКО Д. С., МАЗУРЕНКО Б. О. ПРОДУКТИВНІСТЬ СОРТІВ СОЇ РАНЬНОСТИГЛОЇ ГРУПИ ЗА ОБРОБКИ СТИМУЛЯТОРАМИ РОСТУ</i>	210
<i>SOVAKOV A. A., HORBACHOVA O. Y. REGARDING THE ENVIRONMENT OF HYDROPHOBIC COATINGS FOR WOOD</i>	211

<i>СПРЯЖКА Р. О., ЖЕМОЙДА В. Л.</i> СТАН ГЕНЕТИЧНИХ РЕСУРСІВ РОСЛИН УКРАЇНИ ТА МІСЦЕ НУБІШ УКРАЇНИ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ	212
<i>СТАСЮК Н. А.</i> ДЕРЖАВНІ МЕХАНІЗМИ ПОДОЛАННЯ ЕКОЛОГІЧНИХ НАСЛІДКІВ ЗБРОЙНОЇ АГРЕСІЇ РОСІЙСЬКОЇ ФЕДЕРАЦІЇ ПРОТИ УКРАЇНИ	214
<i>СУХИНА О. С., МАЗУРЕНКО Б. О.</i> ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ГЕНЕРАТИВНОЇ СИСТЕМИ СОЇ ЗА ОБРОБКИ СТИМУЛЯТОРАМИ РОСТУ	216
<i>СУХИНА Д. В., НОВИЦЬКА Н. В.</i> ПРОДУКТИВНІСТЬ ГІБРИДІВ СОРГО ЗЕРНОВОГО ЗАЛЕЖНО ВІД ГУСТОТИ СТОЯННЯ РОСЛИН ТА ЗАСТОСУВАННЯ РЕГУЛЯТОРУ РОСТУ РОСЛИН В УМОВАХ НЕДОСТАТНЬОГО ЗВОЛОЖЕННЯ	218
<i>АЛЕКСЄЄВА В. О., ЛОМАГА В. В.</i> ЕКОЛОГІЧНА РОЛЬ ВІКОННИЦЬ У БУДІВЛЯХ	220
<i>БЛОНАР П. А., МАЗУРЧУК С. М.</i> ЩОДО ОБГРУНТУВАННЯ ВДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИГОТОВЛЕННЯ ДВОСПАЛЬНОГО ЛІЖКА	222
<i>ГОРДЮТА С. О., НЕСТЕРОВА Н. Г.</i> КОЛИВАННЯ ФІЗІОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ (<i>TRITICUM AESTIVUM L.</i>) ЗА ДІЇ АКТИВАТОРІВ РОСТУ НА ФОНІ ЗАСОЛЕННЯ ҐРУНТУ	223
<i>ГРЕБЬОНКІН Є. О., МАЗУРЧУК С. М.</i> ЩОДО ОБГРУНТУВАННЯ ВДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИГОТОВЛЕННЯ ДВЕРНИХ БЛОКІВ НА ПрАТ «ДОК №7»	225
<i>ОПАНАСЕНКО А. О.</i> РОЛЬ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У СТАЛОМУ РОЗВИТКУ РОСЛИННИЦТВА	226
<i>СОЛОДОВНИК І. В., КРОПИВКО О. М.</i> ВПЛИВ СПІЛЬНОЇ АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ ЄС НА ЕКОЛОГІЧНУ БЕЗПЕКУ : ЗБЕРЕЖЕННЯ ҐРУНТОВИХ РЕСУРСІВ ТА БІОРІЗНОМАНІТТЯ РОСЛИН	228
<i>КУЦКИЙ В. О., ЛАКИДА І. П.</i> КЕРІВНІ ФАКТОРИ СЕРЕДОВИЩА, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ПОШИРЕННЯ ДЕРЕВНИХ ВИДІВ	230
<i>ТАРАТУТО Я. В., БОРОДАЙ В. В.</i> МІКРОБІОТА ҐРУНТУ ЗА ВИРОЩУВАННЯ <i>MISCANTHUS X GIGANTEUS</i> ТА ВИКОРИСТАННЯ БІОЧАРУ	232
<i>КРУК Я. І., ЗАЯЧКІВСЬКА Б. Б.</i> ВПЛИВ ЛІСОСМУГ НА ЗАПОБІГАННЯ ЕРОЗІЇ ҐРУНТУ ТА ЗБЕРЕЖЕННЯ ЙОГО РОДІЮЧОСТІ В УМОВАХ СУЧАСНОГО ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ	234
<i>ЛОМАГА В. В.</i> ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ ВОГНЕЗАХИСНИХ МАТЕРІАЛІВ З ТОЧКИ ЗОРУ ЕФЕКТИВНОСТІ, ДОВГОВІЧНОСТІ ТА ЕКОЛОГІЇ	236
<i>ПАВЛЕНКО В. В., ТАНЧИК С. П.</i> ЕФЕКТ ВІД ЗАСТОСУВАННЯ БІОСТИМУЛЯТОРІВ ЗА ВИРОЩУВАННЯ КУКУРУДЗИ ТА ЇХ ВПЛИВ НА ПОКРАЩЕННЯ СТАНУ ҐРУНТІВ	238
<i>РАКОВ А. Ю., ДМИТРЕНКО Ю. М.</i> ХАРАКТЕРИСТИКА БАТЬКІВСЬКИХ КОМПОНЕНТІВ І ГІБРИДІВ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ ЗА СТІЙКІСТЮ ПРОТИ ЛИСТОВИХ ХВОРОБ	240
<i>ПРОНЬ О. С., ШЕВЧЕНКО О. В.</i> ВПЛИВ ЗМІНИ КЛІМАТУ НА ЗНИЖЕННЯ РОДІЮЧОСТІ ҐРУНТІВ І БІОРІЗНОМАНІТТЯ УКРАЇНИ	242
<i>ЯБЛОНСЬКА А. С., ПИЛИПЕНКО В. С.</i> ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ГІБРИДІВ РІПАКУ ОЗИМОГО ЗАЛЕЖНО ВІД СПОСОБУ СІВБИ	244
<i>СИВОЛАП А. М.</i> ЕКОНОМІЧНІ МЕХАНІЗМИ РЕГУЛЮВАННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ ВІДНОСИН НА ОСНОВІ НОРМАТИВНОЇ ГРОШОВОЇ ОЦІНКИ	246
<i>ГАВРИЛЮК І. В., КОВАЛИШИНА Г. М.</i> ВИКОРИСТАННЯ ВИДОВОГО РІЗНОМАНІТТЯ РОДУ <i>AEGILOPS</i> В СЕЛЕКЦІЇ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ	249

<i>Oliver Adu-Boakye</i> CREATIONG SWEETCORN HYBRIDS USING MODERN PLANT BREEDING METHODS	251
ТОМАШЕВСЬКИЙ Р., ГОРДІЄНКО Л., ТАНАСЮК С., ТОНХА Л. ОЦІНКА ВПЛИВУ УДОБРЕННЯ НА АГРОФІЗИЧНІ ПОКАЗНИКИ ҐРУНТУ ТА ПРОДУКТИВНІСТЬ ТРЬОХКОМПОНЕНТНИХ СУМІСНИХ ПОСІВІВ	252
<i>Фу Юань Ся, ПАЛАМАРЧУК І. П.</i> ЗБЕРЕЖЕННЯ Й ВІДНОВЛЕННЯ БІОРІЗНОМАНІТТЯ РОСЛИН УКРАЇНИ	255

СЕКЦІЯ 4.

ТВАРИННИЦТВО, ВЕТЕРИНАРНА МЕДИЦИНА І ХАРЧОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ КОНЦЕПЦІЇ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ТА БЛАГОПОЛУЧЧЯ ТВАРИН	256
ANIMAL BREEDING, VETERINARY MEDICINE, FOOD TECHNOLOGIES THROUGH THE PRISM OF THE CONCEPT OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT AND ANIMAL WELFARE	
<i>ШУЛЬЖЕНКО Є. О., ДАНКЕВИЧ Н. І.</i> ПСИХОГЕННА АЛОПЕЦІЯ КОТІВ	257
<i>МИХАЙЛЕНКО Т. Ю., СИЧОВ М. Ю.,</i> ФІТОГЕННІ РОСЛИНИ У ГОДІВЛІ ПТИЦІ	260
<i>ЧЕНЦОВ М. М., ЛИХАЧ А. В.</i> НЕОБХІДНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ І ВИДИ МАНІПУЛЯТИВНИХ МАТЕРІАЛІВ У СВИНАРСТВІ	261
<i>ЯРОЩУК Д. А., ЛИХАЧ А. В.</i> ОСОБЛИВОСТІ ПОВЕДІНКИ СВИНЕЙ НА ВІДГОДІВЛІ	264
<i>КАЛІТАЄВ К. К., ЛИХАЧ А. В.</i> ТИПИ КАТЕТОРІВ ПРИ ШТУЧНОМУ ОСІМЕНІННІ СВИНОМАТОК	265
<i>КОВАЛЕНКО О. А., ЛИХАЧ А. В.</i> ВИДИ ГОДІВНИЦЬ ДЛЯ ЛАКТУЮЧИХ СВИНОМАТОК, ЇХ ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ	267
<i>ВОЗНЮК Л. К.</i> СУЧАСНІ ВИКЛИКИ ВИРОБНИЦТВА КОРМІВ ДЛЯ РИБ В УКРАЇНІ В УМОВАХ ВІЙНИ	269
<i>SAVCHUK D.</i> THE IMPACT OF PRECISION LIVESTOCK FARMING ON SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN FOOD TECHNOLOGY AND ANIMAL WELFARE	271
<i>ВОЗНЮК Р. Р.</i> СИНТЕТИЧНІ АМІНОКИСЛОТИ У ГОДІВЛІ РИБ	272
<i>ТКАЧЕНКО А., BANDURA I.</i> NEW WAYS OF USING CULTIVATED MUSHROOMS	274
<i>БАБКО А. С., КУЗЬМЕНКО Л. М.</i> ДОСВІД СПІВПРАЦІ ЗІ СТЕЙКХОЛДЕРОМ ЩОДО ПІДГОТОВКИ ЗДОБУВАЧІВ ЗА ОПІ ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА І ПЕРЕРОБКИ ПРОДУКЦІЇ ТВАРИННИЦТВА	277
<i>БІЛОУС А. М., ІЛЬЧУК І. І.</i> ПЕРЕТРАВНІСТЬ ПОЖИВНИХ РЕЧОВИН ЗЕРНА ЖИТА У КУРЧАТ-БРОЙЛЕРІВ	279
<i>ГОНЧАР Ю. М.</i> ВИКОРИСТАННЯ МОЛОЧНОЇ СИРОВАТКИ ДЛЯ РОЗРОБКИ БЕЗЛАКТОЗНИХ СОУСІВ ЯК ІННОВАЦІЙНИЙ ПІДХІД У СТАЛОМУ ВИРОБНИЦТВІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ	281
<i>БУЛГАКОВ П. О., ПРИСС О. П.</i> МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ВІДХОДІВ СПАРЖІ У ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЯХ	283
<i>ВЕРЖИХОВСЬКИЙ О. О., НЕДОСЄКОВ В. В.</i> ВПЛИВ ВІЙНИ НА БІОБЕЗПЕКУ В СКОТАРСТВІ В УКРАЇНІ	285
<i>КАЧУР Г. М., ВОГНІВЕНКО Л. П.</i> ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМНОГО ПІДХОДУ ДО ВИРОБНИЦТВА БЕЗПЕЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ , ЗДОРОВ'Я ТА ДОБРОБУТ ТВАРИН	287
<i>ГОРДІСНКО А. О.</i> АБІОТИЧНІ СТРЕСОРИ У ПТАХІВНИЦТВІ	289
<i>ТІМЧЕНКО О. І., Рудик-ЛЕУСЬКА Н. Я.</i> ТЕНДЕНЦІЇ ЗМІН В ПРОМИСЛІ РИБНИХ ЗАПАСІВ В ВОЄННИЙ ПЕРІОД	291
<i>КАРБАН Ю. В.</i> ПОКРАЩЕННЯ ЯКОСТІ ХАРЧУВАННЯ ВНУТРІШНЬО ПЕРЕМІЩЕНИХ ОСІБ СИРАМИ ВИГОТОВЛЕНИМИ У ЕКСПЕРТНОМУ ЦЕНТРІ "MILK LOCAL PRODUCT"	293

<i>КИСЛИЦЯ Я. О., МЕНЧИНСЬКА А. А.</i> ХАРЧОВІ ТЕХНОЛОГІЇ У РИБНІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ: ШЛЯХ ДО ЕКОЛОГІЧНОГО РОЗВИТКУ ТА ЗАХИСТУ МОРСЬКИХ РЕСУРСІВ	295
<i>KOSTIUK O.</i> NATURALLY OCCURRING OF TRANSIENT MYOCARDIAL THICKENING AND CONGESTIVE HEART FAILURE IN FOUR CATS. NEW DISEASE MIMICKING HYPERTROPHIC CARDIOMYOPATHY	297
<i>КРУК О. П., УГНІВЕНКО А. М.</i> ЯКІСНІ ОЗНАКИ ЯЛОВИЧИНИ ПОМІСНИХ БУГАЙЦІВ ЗАЛЕЖНО ВІД ЇЇ МАРМУРОВОСТІ	299
<i>НАТАЛИЧ О. В., УГНІВЕНКО А. М.</i> СТАН КОНДИЦІЙ ТІЛА ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ, ЯК ОДНА ІЗ ОЗНАК ВИЗНАЧЕННЯ БЛАГОПОЛУЧЧЯ ТВАРИН У СКОТАРСТВІ	301
<i>PITERA L., PITERA V.</i> THE USE OF PHYTASE AS AN ALTERNATIVE TO PHOSPHATES IN POULTRY FEEDING UNDER CONDITIONS OF LIMITED ACCESS TO MINERAL SUPPLEMENTS	303
<i>САДВАРІ В. Ю., ШЕВЧЕНКО Л. В.</i> ВМІСТ ЖИРНИХ КИСЛОТ У КРАФТОВОМУ ТВЕРДОМУ СИРІ КАЧОТТА З НЕПАСТЕРИЗОВАНОГО КОЗИНОГО МОЛОКА	305
<i>ПІТЕРА В. О.</i> СТАН КОРМОВОЇ ГАЛУЗІ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ: ВИКЛИКИ ТА АДАПТАЦІЙНІ РІШЕННЯ В ПТАХІВНИЦТВІ	306
<i>КИРИЛЕНКО В. О., КУЛА С. С.</i> ТОВАРОЗНАВЧА ОЦІНКА ХАРЧОВИХ ПЕРЕПЕЛИНИХ ЯЄЦЬ	308
<i>СОКОТ О. Є., БАНДУРА І. І.</i> ГРИБИ ЯК ДЖЕРЕЛО БІОАКТИВНИХ КОМПОНЕНТІВ ДЛЯ ПРОДУКТІВ ЩОДЕННОГО ВЖИТКУ	310
<i>СУСОЛ Р. Л., СТУЛЬНИК І. І.</i> ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА ЯЛОВИЧИНИ ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ КОНЦЕПЦІЇ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ТА БЛАГОПОЛУЧЧЯ ХУДОБИ	312
<i>ЯЦЕНКО О. В., ВИДРИК А. В.</i> УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИВЕДЕННЯ БДЖОЛИНИХ МАТОК	314
<i>СЯБРО А. С.</i> ВПЛИВ ЦИТРАТУ МІДІ НА ФОРМУВАННЯ ВІДТВОРНОЇ ЗДАТНОСТІ РЕМОУНТНИХ СВИНОК	316
<i>КІРОВИЧ Н. О., ДІДУР Л. І.</i> ТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИРОЩУВАННЯ МОЛОДНЯКА У М'ЯСНОМУ СКОТАРСТВІ	318
<i>ЯСЬКО В. М.</i> СВОЄЧАСНА ДІАГНОСТИКА І ПРОФІЛАКТИКА СТРЕСІВ У ТВАРИН	320
<i>БОЛТОВСЬКА А., КОЛІСНИЧЕНКО Т.</i> РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ МУЛЬТІЗЛАКОВИХ ПУДИНГІВ НА ОСНОВІ ПОДОВО-ЯГІДНОЇ СИРОВИНИ	322
<i>КОНЬКОВ А., КОЛІСНИЧЕНКО Т., СЕРДЮК М.</i> РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ НАТУРАЛЬНИХ ЦУКЕРОК ЗІ ЗНИЖЕНИМ ГЛІКЕМІЧНИМ ІНДЕКСОМ	324
<i>СКАРАЄВ Є., КОЛІСНИЧЕНКО Т., СЕРДЮК М.</i> РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ КРАФТОВИХ ДЖЕМІВ ІЗ ПЛОДІВ ГРУШІ	326
<i>ШАФЕРІВСЬКИЙ Б. С., ІЛЬЧЕНКО М. О.</i> ПОЛІПШЕННЯ ГОСПОДАРСЬКО КОРИСНИХ ОЗНАК СВИНЕЙ ВЕЛИКОЇ БІЛОЇ ПОРОДИ МЕТОДАМИ ВНУТРІШНЬОПОРОДНОЇ СЕЛЕКЦІЇ	328
<i>ЧЕРНИШ В. А., ОТЧЕНАШКО В. В.</i> АКТУАЛЬНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ГІДРОЛІЗОВАНОГО ПР'ЯНОГО БОРОШНА В ГОДІВЛІ ПТИЦІ М'ЯСНОГО НАПРЯМКУ ПРОДУКТИВНОСТІ	330
<i>ШИЛО В. С., ОТЧЕНАШКО В. В.</i> АКТУАЛЬНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ СИНТЕТИЧНОГО ІЗОЛЕЙЦИНУ В ГОДІВЛІ МОЛОДНЯКУ СВИНЕЙ	332
<i>ЯКОВЕР О. І., ПРИСС О. П.</i> СКОРОЧЕННЯ ВТРАТ ПРИ ЗБЕРІГАННІ ЗЕЛЕНИХ ОВОЧІВ В КОНТЕКСТІ СТІЙКОСТІ ПРОДОВОЛЬЧИХ СИСТЕМ	334

<i>КУЧЕРЯВИЙ В. В., КЮРЧЕВА Л. М.</i> ОСОБЛИВОСТІ МЕТОДІВ СУШННЯ ПЛОДООВОЧЕВОЇ ПРОДУКЦІЇ	336
<i>ВАЩЕНКО Є. О., БОНДАР С. В., ЗЛАМАНЮК Л. М.</i> СУЧАСНІ ГЕНОТИПИ СВИНЕЙ КОМПАНІЇ «НУРОР» - ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРИНЦИПІВ СТАЛОГО РОЗВИТКУ	338
<i>БОНДАР С. В., ЧУМАК В. М., ЗІНЧЕНКО О. В., ЗЛАМАНЮК Л. М.</i> ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЛАГОПОЛУЧЧЯ ТА ПРИНЦИПІВ СТАЛОГО РОЗВИТКУ У СВИНАРСТВІ ЗА ВИКОРИСТАННЯ КОРМОВИХ ДОБАВОК «SORBIACTIVE» ТА «DE-ODORASE»	340
<i>ГРИЩЕНКО Н. П.</i> СТАЛИЙ РОЗВИТОК СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ	342
<i>БЕВЗ Н. Л., ЛИХАЧ В. Я.</i> ФІТОГЕНИК «ІМУНОЧАСНИК» - ІНСТРУМЕНТ У НАПРЯМКУ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ГАЛУЗІ СВИНАРСТВА	344
<i>ГЛУХЕНЬКИЙ С. Л., ЛИХАЧ В. Я.</i> ДОТРИМАННЯ ПРИНЦИПІВ БЛАГОПОЛУЧЧЯ В ЦЕХУ ОПОРОСУ УКРАЇНСЬКИХ ПРОМИСЛОВИХ СВИНОКОМПЛЕКСІВ	346
<i>ТИМОЩУК О. І., ГРИЩЕНКО С. М.</i> ПРОДУКТИВНІСТЬ ІНДИКІВ ЗА РІЗНИХ РІВНІВ АМІНОКИСЛОТ У КОМБІКОРМАХ	348
<i>ГУГЛЯК М. В., ГРИЩЕНКО С. М.</i> ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ФІТОБІОТИКІВ ДЛЯ ГОДІВЛІ МОЛОДНЯКУ СВИНЕЙ У ПЕРІОД ДОРОЩУВАННЯ	349
<i>МАНДРИГА М. В., СИЧОВ М. Ю.</i> КЛАСИФІКАЦІЯ КОМПЛЕКСІВ ОРГАНІЧНИХ КИСЛОТ ТА ЇХ СОЛЕЙ (ПІДКИСЛЮВАЧІВ) ДЛЯ ГОДІВЛІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТВАРИН ТА ПТИЦІ	350
<i>ВАСЮТИНСЬКИЙ Я. О.</i> ВПЛИВ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ШУМУ НА БЛАГОПОЛУЧЧЯ СВИНЕЙ	352

СЕКЦІЯ 5.

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ Й АЛЬТЕРНАТИВНА ЕНЕРГЕТИКА В
ЕПОХУ РОЗВИТКУ ІННОВАЦІЙ ТА ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

353

INFORMATION TECHNOLOGIES AND ALTERNATIVE ENERGY IN THE ERA
OF INNOVATION AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE DEVELOPMENT

КОХАН К. О., ТКАЧЕНКО О. М. ІНФОРМАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ ВИБОРУ
ОПТИМАЛЬНИХ КОНФІГУРАЦІЙ АВТОМАТИЗОВАНОГО ТЕСТУВАННЯ
БАГАТОКОМПОНЕНТНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ 354

КРАВЧУК А. М., МОСКАЛЕНКО А. А. РОЗРОБКА БАЗИ ГЕОПРОСТОРОВИХ
ДАНИХ – БАЗИС ДЛЯ МОДЕЛЮВАННЯ ВОДООХОРОННИХ ЗОН 356

NAZARENKO V. THE REAL-WORLD FOOTPRINT OF MODERN TECHNOLOGY:
THE ECONOMIC, SOCIAL AND ENVIRONMENTAL CONSEQUENCES OF THE
RAPID DEVELOPMENT OF TECHNOLOGIES 4.0 358

ВЛАСЮК С. О., МОСКАЛЕНКО А. А. БАЗА ГЕОПРОСТОРОВИХ ДАНИХ ЯК
ОСНОВА ДЛЯ ПІДБОРУ ЗЕМЕЛЬНИХ ДІЛЯНОК ПІД КЛАДОВИЩА 360

БАБАК Д. О., ЗАБЛОДСЬКИЙ М. М. АНАЛІЗ ВПЛИВУ ЗМІННИХ
НАВАНТАЖУВАЛЬНИХ УМОВ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ І ПРОДУКТИВНІСТЬ
РОБОТИ ПОМПИ 362

БОЖКО Ю. О., БУТЕНКО Є. В. ЗАСТОСУВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ
ПРИ КЛАСИФІКАЦІЇ ХМАРИ ТОЧОК 364

ВОЙТЕНКО В. В. ЗАСТОСУВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ТА МАШИННОГО
НАВЧАННЯ ДЛЯ УПРАВЛІННЯ ЕНЕРГІЄЮ В МІКРОМЕРЕЖАХ 366

КОВАЛЬЧУК О. І., ЗАБЛОДСЬКИЙ М. М. ЕНЕРГЕТИЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ
КОАКСІАЛЬНИХ ПАЛЬНИКІВ: ДОСЛІДЖЕННЯ ФУНКЦІЇ РОЗПОДІЛУ
ЕНЕРГІЇ ЕЛЕКТРОНІВ У МЕТАНІ 368

КОШЕЛЬ Д. О., МАРТИН А. Г. ІНТЕГРАЦІЯ ГІС ТА ШІ ДЛЯ СТВОРЕННЯ
ЦИФРОВИХ МОДЕЛЕЙ ЗЕМЕЛЬ: МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД І
ПЕРСПЕКТИВИ ДЛЯ УКРАЇНИ 369

СКЛЯР О. Г., СКЛЯР Р. В., БОЛТЯНСЬКИЙ Б. В. ОПТИМІЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ
ФЕРМЕНТАЦІЇ В БІОГАЗОВІЙ УСТАНОВЦІ ЗА ДОПОМОГОЮ
ГЕНЕТИЧНИХ АЛГОРИТМІВ 371

КОЛОТІЙ Є. Є., МОСКАЛЕНКО А. А. МОДЕЛЮВАННЯ АЛГОРИТМУ
ВИЗНАЧЕННЯ ЗМІНИ СТАНУ АГРОЛАДШАФТУ ЩОДО ВПЛИВУ
КАХОВСЬКОГО ВОДОСХОВИЩА 373

ЧАЙКОВСЬКА К. А., БУТЕНКО Є. В. ВИКОРИСТАННЯ БПЛА ПРИ
ВИКОНАННІ ІНВЕНТАРИЗАЦІЇ ЗЕМЕЛЬ 375

ПОТЬОМКІНА Д. О., БУТЕНКО Є. В. АЕРОФОТОЗНІМАННЯ ТА СТВОРЕННЯ
ОРТОФОТОПЛАНУ 377

НІКІТІН Є. С., ПАВЛЕНКО В. М. ТЕХНОЛОГІЧНІ ПЕРЕВАГИ ДВИГУНІВ
СТІРЛІНГА У ВИРОБНИЦТВІ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ З ТЕПЛОВИХ ДЖЕРЕЛ 380

ДОЛГІЙ Д. Н., ЯКИМОВСЬКА А. В. ЕФЕКТИВНІСТЬ ФУНКЦІОНУВАННЯ
ПІДПРИЄМСТВ В ІТ-СФЕРІ 382

ГОЛУБЕЙ М. В., ПАНЬКОВА Л. О. АГРОІННОВАЦІЇ ЯК СУЧАСНИЙ НАПРЯМ
СТАЛОГО РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА 384

РИБАС О. О., БУТЕНКО Є. В. ДЕШИФРУВАННЯ І КАСИФІКАЦІЯ ХМАРИ
ТОЧОК ПРИ ФОТОГРАМЕТРИЧНИХ РОБОТАХ 386

ВОДЯНКО О. В. КЛАСИФІКАЦІЯ ХМАРИ ТОЧОК ДЛЯ СТВОРЕННЯ
ЦИФРОВОЇ МОДЕЛІ РЕЛЬЄФУ 388

<i>РУБЛЕНКО В. О., БУТЕНКО Є. В.</i> ПРОГРАМИ ФОТОГРАММЕТРИЧНОЇ ОБРОБКИ МАТЕРІАЛІВ АЕРОФОТОЗНІМАННЯ: ФАКТИЧНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ	390
<i>СТЕЦЮК В. С., БУТЕНКО Є. В.</i> ВИЗНАЧЕННЯ ПЕРЕДПОЛЬОТНИХ ПАРАМЕТРІВ ПРИ АЕРОФОТОЗЙОМЦІ ТЕРИТОРІЇ НАСЕЛЕНИХ ПУНКТІВ	392
<i>ВОДЯНКО О. В., БУТЕНКО Є. В.</i> РОЛЬ НОРМУВАННЯ ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ЕФЕКТИВНОГО ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬ ДЛЯ ЗБЕРЕЖЕННЯ ҐРУНТОВИХ РЕСУРСІВ	394
<i>ПИЛИПЧУК О.</i> РОЛЬ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ХАРЧОВІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ	396
<i>ГАВРИЛЮК В. А., РОГАЧ С. М.</i> ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ, ЯК ЗАПОРУКА ЗБІЛЬШЕННЯ ПРИБУТКОВОСТІ БІЗНЕСУ: КЛАСТЕРИЗАЦІЯ КЛІЄНТІВ, ЯК АЛЬТЕРНАТИВА КЛАСИЧНІЙ СЕГМЕНТАЦІЇ	398
<i>KOSHEL A.</i> GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM FOR MONITORING REGIONAL DEVELOPMENT AND POST-WAR RECONSTRUCTION OF TERRITORIAL COMMUNITIES IN UKRAINE	400
<i>Писаренко Н. В., Даниленко Є. С.</i> ОСОБЛИВОСТІ СТВОРЕННЯ ТА РОЗВИТКУ БРЕНДІНГУ СУЧАСНИХ КОМПАНІЙ	402
<i>РОЗУМЕНКО С. А., БУТЕНКО Є. В.</i> ГІС ЯК ІНСТРУМЕНТ ПЛАНУВАННЯ МІСЬКИХ ІНФРАСТРУКТУР	404
<i>ЯРМОЛІЧ Т., КОШЕЛЬ А.</i> ГІС ЗАСОБИ УДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ ЗЕМЕЛЬНИМИ РЕСУРСАМИ ЗГУРІВСЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ	406
<i>Чайка І. В., Кривоносов В. Є.</i> АНАЛІЗ ЕКСПЕРТНИХ ОЦІНОК ДОСЛІДЖЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНОГО ОБЛАДНАННЯ	408

СЕКЦІЯ 1

**ГУМАНІТАРНА НАУКА Й ОСВІТА В УМОВАХ КРИЗОВОГО
СУСПІЛЬСТВА: СОЦІОКУЛЬТУРНІ ЗМІНИ**

**HUMANITIES SCIENCE AND EDUCATION IN A CRISIS
SOCIETY: SOCIO-CULTURAL CHANGES**

HUMANITIES AS A TOOL FOR DEVELOPING CRITICAL THINKING IN TIMES OF CRISIS

ГАЛУШКА Софія Ігорівна

*студентка 3 курсу,
Гуманітарно-педагогічного факультету,
спеціальність англійська філологія*

Науковий керівник:

ГОЛЬЦОВА Маріанна Геннадіївна

*к.філ. н, доц., доцент кафедри
іноземної філології і перекладу*

Національний університет

біоресурсів і природокористування України, м. Київ, Україна

mariam88@ukr.net

In times of crisis, the ability to think critically and creatively is paramount. The humanities comprising disciplines such as literature, history, philosophy, and the arts offer valuable tools for navigating these turbulent times. By fostering creative problem-solving, promoting lifelong learning, encouraging critical reflection, and adopting an interdisciplinary approach, the humanities empower individuals to confront challenges with resilience and insight.

Creative Problem Solving is a fundamental aspect of the humanities that stimulates innovative thinking. Exposure to literature and the arts encourages individuals to imagine alternative realities and solutions. For example, reading dystopian novels or engaging with transformative art can inspire new ways of viewing problems [1]. During crises, such creative engagement becomes crucial; it allows people to step outside conventional frameworks and envision possibilities that may not be immediately apparent. By breaking down barriers of thought, the humanities enable individuals to devise innovative responses to complex issues, whether they relate to social justice, public health, or environmental concerns.

Moreover, the study of humanities fosters a lifelong learning mindset. In a rapidly changing world, the ability to remain curious and adaptable is essential. Humanities education instills a love for learning that extends beyond formal education. It encourages individuals to explore new ideas, challenge their assumptions, and continually seek knowledge [2]. This adaptability is particularly important in crises, where conditions can shift unexpectedly. A lifelong learner is better equipped to respond effectively to new information and changing circumstances, ensuring that they remain relevant and engaged in the face of ongoing challenges.

In addition, engaging with the humanities promotes critical reflection on societal values and beliefs. The ability to question dominant narratives is essential in times of uncertainty. Through literature, philosophy, and history, individuals can examine the underlying assumptions that shape their understanding of the world. This critical engagement allows them to seek deeper insights into the complexities of human experience. For instance, analyzing historical events can reveal patterns of behavior and decision-making that inform current crises, enabling individuals to draw lessons from the past [3]. By reflecting critically on their values, individuals can make more informed and ethical choices during challenging times.

Finally, the interdisciplinary approach of the humanities enriches our understanding of complex issues. By integrating diverse fields of study such as philosophy, history, literature, and art individuals can analyze problems from multiple perspectives. This holistic view is essential in crises, where solutions often require consideration of various factors and stakeholder experiences. For instance, addressing a public health crisis involves not only medical insights but also an understanding of social, cultural, and ethical dimensions [4]. The interdisciplinary nature of the humanities allows for a more comprehensive analysis, fostering informed decision-making and innovative solutions.

In conclusion, the humanities serve as a vital tool for developing critical thinking in times of crisis. By promoting creative problem-solving, fostering a lifelong learning mindset, encouraging critical reflection, and embracing an interdisciplinary approach, the humanities equip individuals with the skills necessary to navigate uncertainty and complexity. In a world where crises are increasingly common, engaging with the humanities offers a pathway toward resilience, adaptability, and deeper understanding. As we face ongoing challenges, it is imperative that we recognize the power of the humanities in shaping a more thoughtful and compassionate society.

Literature:

1. "The Role of Creativity in Problem Solving" by Edna S. Green.
2. "Embracing Lifelong Learning: Psychological and Educational Perspectives" by Thomas A. Stewart.
3. "Critical Reflection and Transformative Learning: Exploring the Connection" by Patricia Cranton.
4. "Challenges and Opportunities in Interdisciplinary Research" by David R. Hodge.

ПРОБЛЕМИ І ПЕРСПЕКТИВИ МІЖНАРОДНОЇ ТРУДОВОЇ МІГРАЦІЇ

ВАРНАВА Евеліна Сергіївна
бакалавр кафедри менеджменту

Науковий керівник:
ГРЕКОВА Тетяна Миколаївна
асистент кафедри менеджменту
Одеський державний аграрний університет,
м. Одеса, Україна
grekovataniya.656@gmail.com

Поняття «міграція» було вперше введено в науковий обіг наприкінці XIX століття англійським ученим Е. Равенштейном у його фундаментальному дослідженні «Закони міграції». У цій праці автор аналізує міграцію як безперервний процес, що формується внаслідок взаємодії чотирьох ключових груп чинників: тих, що впливають на початкове місце проживання мігранта, процес його переміщення, умови в місці в'їзду, а також особистісних чинників [4].

Згідно з визначенням, представленим у соціологічному словнику, міграція розглядається як «географічний рух індивідів або груп індивідів, тобто мобільність людей у вузькому або більш розширеному географічному просторі» [5, с. 224]. Схоже визначення надається також у економічній енциклопедії, де зазначається, що «міграція населення» є «переміщенням людей, етносів, їхніх частин або окремих представників, пов'язаним зі зміною постійного місця проживання або поверненням до нього» [1].

Міжнародна трудова міграція є глобальним явищем, яке за останні десятиліття набуло значних масштабів. Вона сприяє обміну робочою силою між країнами, що розвиваються, і розвиненими економіками, де є потреба в працівниках. Основними причинами міграції є економічні фактори зображено на рис. 1.:



Рисунок 1 – Основні економічні причини міграції
Джерело сформовано автором [3]

Соціальна і політична нестабільність у певних регіонах спонукає людей шукати кращі умови життя за кордоном, що робить міжнародну трудову міграцію важливою складовою глобалізації та економічного розвитку.

Основними проблемами, пов'язаними з міжнародною трудовою міграцією, є демографічні та економічні виклики для країн-донорів. Втрата кваліфікованої робочої сили може призводити до дефіциту кадрів, що негативно впливає на національну економіку, знижує темпи її розвитку та підвищує соціальну напругу [2]. Для країн-реципієнтів міграція може спричинити перенасичення ринку праці та соціальні конфлікти, пов'язані з культурними і національними відмінностями. Водночас трудові мігранти часто стикаються з проблемами дискримінації, низької заробітної плати та несприятливими умовами праці.

Додатково з'являються питання соціальної інтеграції мігрантів у нові суспільства, де їх можуть сприймати як загрозу для місцевих жителів.

Перспективи міжнародної трудової міграції залишаються складними, але водночас багатообіцяючими. Для країн-реципієнтів мігранти можуть стати джерелом економічного зростання, заповнюючи прогалини на ринку праці, стимулюючи попит на товари і послуги, а також сприяючи культурному збагаченню [3]. У той же час, країни-донори можуть вигравати від грошових переказів, які мігранти надсилають додому, що поліпшує добробут їхніх родин і стимулює внутрішнє споживання. Перспективним напрямом є створення ефективних міжнародних і національних механізмів захисту прав мігрантів та забезпечення справедливих умов праці. Поліпшення умов для легальної міграції, зокрема через договори про тимчасову або сезонну роботу, може зменшити ризики нелегальної міграції, знизити рівень експлуатації та захистити мігрантів від зловживань.

Таким чином, міжнародна трудова міграція, попри свої проблеми, може сприяти економічному та соціальному розвитку країн-реципієнтів і країн-донорів. Це вимагає активної політичної взаємодії та впровадження міжнародних стандартів, а також залучення міжнародних організацій, таких як Міжнародна організація праці (МОП), для розробки стратегій, що забезпечують гармонійне вирішення міграційних конфліктів і сталий розвиток.

Список використаних джерел:

1. Економічна енциклопедія : у 3 т. Т. 2 / редкол.: С. В. Мочерний (відп. ред.) та ін. Київ : Академія, 2001. 848 с.
2. Іващук І. О., Стахова Н. В., Живко М. А. Міжнародні міграційні процеси : навчальний посібник. І. О. Іващук, Н. В. Стахова, М. А. Живко. Тернопіль. : ЗУНУ. 2022. 204 с.
3. Мельникович Т., Грушко В. Міжнародна трудова міграція: причини та наслідки. *Магістерський науковий вісник*. № 37 с.7-10
4. Ніколаєвський В. М., Прохоренко Н. Є. Теоретико-методологічні засади вивчення міграції населення. *Вісник Міжнародного слов'янського університету*. 2009. № 1, т. 12. С. 34–39.
5. Geist V. Sociologicky slovník. Praha : Victoria Publishing, 1992. 647 s.

ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ФОРМУВАННІ ПІЗНАВАЛЬНОЇ АКТИВНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ МАГІСТЕРСЬКОГО РІВНЯ

ВЕЛИЧКО Іван Іванович
магістр кафедри педагогіки

Науковий керівник:
КОСТИНЮК Василь Степанович
асистент кафедри педагогіки
Національний університет
біоресурсів і природокористування України, м. Київ, Україна,
v.kostyniuk@nubip.edu.ua

Сучасний світ вимагає від здобувачів магістерського рівня не лише глибоких професійних знань, а й високого рівня пізнавальної активності. Для успішної наукової та професійної реалізації важливо навчитися самостійно здобувати знання, критично мислити та вміти проводити власні дослідження. У цьому контексті інформаційно-комунікаційні технології стають незамінним інструментом: вони відкривають нові можливості для інтерактивного навчання, сприяють розвитку дослідницьких компетентностей та створюють умови для гармонійної інтеграції нашої освіти в європейський освітній простір [2].

Опанування інформаційно-комунікаційними технологіями студентами магістратури відкривають нові можливості для підвищення пізнавальної активності. Зокрема, вони сприяють залученню студентів до освітнього процесу через інтерактивні інструменти, забезпечуючи доступ до великого обсягу інформації, підвищують мотивацію до навчання та стимулюють когнітивну діяльність [1].

Використання ІКТ дозволяє створити умови для:

- самостійного та активного навчання через доступ до електронних ресурсів, баз даних та наукових статей;
 - використання візуальних та інтерактивних матеріалів (відео, симуляцій, презентацій), що полегшує розуміння складних концепцій;
- застосування адаптивних платформ для індивідуального навчання, що підлаштовуються під темп і потреби студента [3].

Також, застосування ІКТ сприяє інтеграції активних методів навчання, що робить освітній процес більш цікавим та мотивуючим. Зокрема, віртуальні лабораторії та симуляції дозволяють проводити експерименти та моделювати процеси, що неможливо реалізувати в аудиторних умовах. Мультимедійні презентації та навчальні відео допомагають спростити пояснення складних тем, роблячи їх більш наочними. Онлайн-платформи для спільної роботи, такі як інструменти Google Workspace або Microsoft Teams сприяють ефективній співпраці та взаємодії між студентами й викладачами [1].

ІКТ забезпечують доступ до освітніх матеріалів незалежно від місця перебування студента та дозволяють інтегрувати нові форми навчання:

- системи управління навчанням (LMS), як-от Moodle, забезпечують доступ до освітніх ресурсів, завдань та тестів. Вони також дозволяють викладачам контролювати успішність студентів та надавати оперативний зворотний зв'язок;
 - масові відкриті онлайн-курси (MOOC) на Coursera чи edX дають можливість студентам самостійно вивчати нові дисципліни та підвищувати кваліфікацію;
- платформи Zoom або Google Meet надають можливість брати участь у лекціях та семінарах у синхронному або асинхронному форматі [3].

Використання баз даних (Scopus, Web of Science) слугують для пошуку актуальної наукової літератури, а застосування програм для обробки даних (SPSS, R, Excel) є ефективними для обробки результатів емпіричного дослідження, в той час як менеджери бібліографій (Mendeley, Zotero) для систематизації джерел. Всі ці ресурси сприяють формуванню дослідницьких навичок у студентів магістратури.

Інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) підвищують мотивацію студентів завдяки можливості індивідуального навчання, коли кожен обирає свій темп і час, отриманню миттєвого зворотного зв'язку та гейміфікації, що додає цікавості до процесу. Проте, застосування ІКТ супроводжується викликами: технічні проблеми, нестача цифрових навичок у викладачів і студентів та інформаційне перенасичення, що вимагає розвитку критичного мислення [2].

Для ефективного впровадження ІКТ важливо підвищувати цифрову грамотність через тренінги, інтегрувати технології в навчальні програми з урахуванням потреб студентів, застосовувати елементи гейміфікації та регулярно оцінювати результати впровадження.

Таким чином, ІКТ сприяють індивідуалізації, розвитку дослідницьких здібностей і самоорганізації студентів магістерського рівня. Але для їх успішного використання необхідна підтримка викладачів, адаптація під індивідуальні потреби студентів і постійне вдосконалення цифрових компетентностей.

Список використаних джерел:

1. Биков В. Ю. Моделі організаційних систем відкритої освіти / В. Ю. Биков. – Київ : Атопол, 2009. – 684 с.
2. Крамаренко Т. Г. Використання ІКТ у професійній підготовці майбутніх фахівців // Інформаційні технології в освіті: наук.-метод. журнал. – 2017. – № 32. – С. 40–45.
3. Литвинова С. Г. Гейміфікація у навчанні: технології та підходи // Освітні інновації в педагогіці: матеріали конф. – Київ, 2020. – С. 90–92.

ФОРМИ ТА МЕТОДИ СОЦІАЛЬНО-ПЕДАГОГІЧНОЇ ПРОФІЛАКТИКИ НЕГАТИВНИХ ФОРМ ДЕВІАНТНОЇ ПОВЕДІНКИ УЧНІВ СТАРШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ

ГУЙВАН Настя Іванівна
студентка 2-го курсу ОС Бакалавр
спеціальності «Соціальна робота»

Науковий керівник:
ВЛАСЕНКО Каріна Олександрівна
к. пед. н, доцент кафедри
соціальної роботи та реабілітації
Національний університет
біоресурсів і природокористування України,
м. Київ, Україна,
karinavlasenko@nubip.edu.ua

Сучасні підлітки все більше схильні до різних видів девіантної поведінки через низький рівень соціальних цінностей, норм і відповідальних навичок. Важливу роль у розвитку таких відхилень відіграють акцентуації характеру, що підсилюють агресивність, жорстокість, конфліктність та емоційну нестабільність. Серед факторів впливу — асоціальне середовище, засоби масової інформації, що пропагують агресію та залежності, а також неблагополучні сім'ї та негативний вплив однолітків.

Соціально-педагогічна профілактика негативних форм девіантної поведінки учнів передбачає застосування різноманітних форм і методів, спрямованих на запобігання виникненню, а також ліквідацію негативної поведінки. Негативна поведінка підлітків може мати серйозні наслідки для їхньої освіти та майбутнього життя, тому важливо знати, як запобігти та протидіяти цій проблемі.

Слід зазначити, що профілактична діяльність щодо негативних форм девіантної поведінки поділяється на первинну та вторинну. Первинна профілактика охоплює ряд заходів, спрямованих на запобігання негативному впливу біологічних і соціально-психологічних факторів, які можуть призводити до девіантної поведінки. Саме первинна профілактика, з її своєчасністю, комплексністю та постійністю, є найважливішою в системі заходів для попередження відхилень у поведінці дітей та молоді. Вторинна профілактика, в свою чергу, включає соціально-педагогічні, медичні та інші заходи, які спрямовані на роботу з неповнолітніми, що проявляють девіантну поведінку. Основним завданням вторинної профілактики є запобігання вчиненню серйозних злочинів підлітками та надання своєчасної соціально-психологічної підтримки тим, хто потрапив у складні життєві обставини.

Первинна профілактика, яка має в основному інформаційний характер, спрямована на формування в підлітках заперечення асоціальних норм поведінки та відмову від негативних звичок. До методів первинної профілактики належать: рольові та ділові ігри, педагогічна психотерапія, самостійна підготовка, діяльність консультативних клубів та клубів спілкування для підлітків з груп ризику, фітотерапія, методи переконання та заохочення, педагогічні «вибухи», а також різні методи саморегуляції.

Також важливими формами є проведення тренінгів, моделювання реальних ситуацій на заняттях, використання активних та інтерактивних навчальних методів. Організація тижнів здоров'я, виставок малюнків з призами, спортивних змагань і виїздів на природу, арт-терапія, а також створення ситуацій успіху є невід'ємною частиною цього процесу. Індивідуальні та групові консультації з юридичних, психологічних і медичних питань, фестивалі, конкурси, концерти і шоу програми також сприяють особистісному розвитку підлітків і їхньому соціальному зростанню [2].

У процесі соціально-педагогічної профілактики девіантної поведінки серед підлітків важливо впроваджувати медіа-освіту. Це дозволяє учням розвивати критичне мислення щодо інформації, що надходить з мас-медіа та соціальних мереж, а також сприяє збереженню позитивної самооцінки. Важливо підкреслити, що ефективність профілактичних заходів залежить від злагодженої співпраці батьків, педагогів і самих підлітків. Для досягнення найкращих результатів необхідно комбінувати різні форми та методи роботи з учнями та їхніми родинами.

Для ефективної профілактики девіантної поведінки у дітей молодшого шкільного віку важливо акцентувати увагу на організації роботи з адміністрацією, класними керівниками, предметними вчителями та психологічною службою школи. Необхідно використовувати навчально-виховний процес з профілактичною метою, вдосконалювати підходи до роботи з родинами та іншими людьми, що оточують дітей, а також сприяти організації самовиховання дітей [1, с. 209].

У рамках позанавчальної діяльності можна організувати різноманітні заходи, включаючи театральні гуртки, майстер-класи з живопису чи музики, спортивні секції, екскурсії та участь у волонтерських проектах. Ці активності сприяють розвитку творчих здібностей дітей, формують позитивне ставлення до навчання та спільної діяльності, а також зміцнюють зв'язки між учнями та вчителями.

Список використаних джерел:

1. Мисак Б., Пилипів Н. Девіантна поведінка молоді як соціально-педагогічна проблема. Теоретичні, методичні та практичні проблеми соціальної роботи : тези доповідей III Всеукраїнської з міжнародною участю науково-практичної конференції, 19 квітня 2018 р. Івано-Франківськ : НАІР, 2018. С. 115-117.
2. Юшко О. Сучасні напрями профілактики девіантної поведінки учнів. URL: http://www.confcontact.com/20110531/pe1_yusko.htm

МОДЕЛЬ ПРОЦЕСУ ФОРМУВАННЯ ПРАВОВОЇ КУЛЬТУРИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ АГРАРНОГО ПРОФІЛЮ

ІВАШКІВСЬКИЙ Андрій Олегович

аспірант кафедри управління та освітніх технологій

Науковий керівник:

АМЕЛІНА Світлана Миколаївна

доктор пед. наук, професор,

завідувач кафедри іноземної філології і перекладу

Національний університет

біоресурсів і природокористування України, м. Київ, Україна,

svetlanaamelina@ukr.net

Одним з найважливіших компонентів формування правової культури майбутніх фахівців аграрного профілю є саме моделювання цього процесу.

Моделювання відноситься до теоретичних методів, які в свою чергу мають на меті дослідження структурних механізмів педагогічного процесу, логічних залежностей педагогічних явищ. Моделювання має на меті створення моделі як спрощеної копії реального педагогічного об'єкта, що досліджується, виконуючи ілюстративну, евристичну, прогностичну, перетворювальну функції.

Моделі правової підготовки здобувача освіти опираються на модель їх майбутньої діяльності, на загальні вимоги, що відображають необхідний рівень професійної придатності майбутнього фахівця аграрного профілю до виконання своїх професійних функцій, на вимоги і якості особистості, які характерні для нього.

Розроблені моделі вказують на найбільш відповідні характеристики майбутньої професійної діяльності та специфіку правової підготовки майбутнього фахівця аграрної сфери. Моделі можна виразити так: спеціальна правова підготовка майбутнього фахівця включає знання галузей права, формування системи професійно-правових умінь та особистісно-правових аспектів.

Запропонована модель формування правової культури майбутнього фахівця аграрного профілю у фаховій підготовці охоплює процес від набуття правових знань, умінь, навичок, правових поглядів, уявлень, мотивів, правових установок, ціннісних орієнтацій, ставлення до закону як до цінності, до прояву правової культури в правомірній поведінці і правовій активності особистості.

Вважаю, що модель формування правової культури майбутнього фахівця аграрної сфери у фаховій підготовці має включати наступні блоки: методологічно-цільовий, змістово-процесуальний, діагностично-оцінний а також їх зв'язки, комплексне поетапне впровадження яких обумовлює досягнення поставленої мети.

Змістово-процесуальний блок моделі містить етапи формування правової культури, методи, форми, технології забезпечення цього процесу. Основу цього блоку складають такі взаємопов'язані етапи: мотиваційно-інтеграційний, когнітивно-змістовий, діяльнісно-практичний.

Методологічно-цільовий блок складається з єдності мети і завдань, що відображають професійно-освітні орієнтири правової підготовки майбутніх фахівців аграрного профілю, підходів і принципів організації процесу формування правової культури.

Діагностично-оцінний блок моделі представлений моніторингом діагностик, розробленими критеріями (мотиваційно-ціннісний, когнітивно-інформаційний, регулятивно-діяльнісний), показниками сформованості правової культури, що дозволяють визначити її рівні: високий, середній, низький (організація і проведення зрізів, аналіз результатів, їх оцінка, порівняння поставленої мети і досягнутих результатів).

ПРИЙНЯТТЯ ВЕРХОВНОЮ РАДОЮ ВОСЬМОГО СКЛИКАННЯ РЕФОРМИ ДЕЦЕНТРАЛІЗАЦІЇ

ІВАШУК Максим Володимирович
аспірант кафедри міжнародних
відносин і суспільних наук

Науковий керівник:
ЛЮБОВЕЦЬ Олена Миколаївна
доктор іст.наук, професор кафедри міжнародних
відносин і суспільних наук
Національний університет
біоресурсів і природокористування України, м. Київ, Україна, m.ivashchuk@nubip.edu.ua

Прийняття Верховною Радою України восьмого скликання реформи децентралізації стало одним із найбільш значущих політичних і соціально-економічних кроків, спрямованих на посилення місцевого самоврядування та зміцнення державного управління. Ця реформа була ініційована після Революції Гідності у 2014 році та стала частиною програми політичної реформи, яка мала на меті забезпечити стабільність, прозорість і ефективність влади на місцях.

Головна мета реформи децентралізації полягала в передачі повноважень і ресурсів від центральної влади на місцевий рівень, що дало б можливість громадам самостійно розвиватися і приймати рішення на місцях. Це допомогло б не тільки зменшити бюрократичний тиск і централізованість, а й забезпечити ефективніше використання бюджетних ресурсів, залучити більше інвестицій, розвивати місцеву інфраструктуру і покращувати якість послуг для населення.

Серед основних завдань реформи була передача повноважень і ресурсів на місцевий рівень, тобто громадам надавалися права на самостійне розпорядження бюджетом, управління землею та іншими ресурсами. Це було спрямовано на оптимізацію адміністративно-територіального устрою, а саме створення об'єднаних територіальних громад (ОТГ), які будуть здатні самостійно функціонувати і забезпечувати належний рівень послуг. І в результаті це мало підвищити рівень прозорості та відповідальності місцевої влади, а громадянам дало б більше можливостей для участі у прийнятті рішень своїх громад.

Для реалізації реформи Верховна Рада ухвалила низку важливих законодавчих актів, серед яких важливо виокремити наступні:

- Закон України «Про співробітництво територіальних громад» № 1508-VII від 17 червня 2014 р., що дозволив громадам об'єднувати ресурси та зусилля для реалізації спільних проєктів з метою підвищення ефективності використання ресурсів і покращення якості послуг [1].
- Закон України «Про засади державної регіональної політики» № 156-VIII від 5 лютого 2015 року забезпечував підтримку від держави для розвитку інфраструктури, соціальних та економічних проєктів у громадах, що створювало умови для їхнього сталого розвитку [2].
- Закон України «Про добровільне об'єднання територіальних громад» №157-VIII від 5 лютого 2015 року став базовим для процесу об'єднання громад, він визначав процедуру та умови об'єднання територіальних одиниць. Завдяки цьому закону громади могли добровільно об'єднуватися, створюючи більш потужні адміністративно-територіальні одиниці, які здатні ефективніше виконувати свої функції [3].

Після прийняття цих законів розпочався активний процес формування об'єднаних територіальних громад (ОТГ), що стало одним із ключових результатів децентралізації. Об'єднані громади отримали більше прав, зокрема, можливість самостійно розпоряджатися

бюджетами, управляти землею та іншими ресурсами. Завдяки цьому об'єднані територіальні громади змогли більш ефективно планувати власний розвиток, підвищувати рівень інвестиційної привабливості та покращувати процес надання послуг населенню.

Основними результатами реформи стало зростання бюджетів місцевих громад, що допомогло більше інвестувати в інфраструктуру, освіту, охорону здоров'я, культуру та інші соціальні сфери. Позитивний вплив відбувся у розвитку інфраструктури, оскільки завдяки додатковим ресурсам місцеві органи самоврядування почали інвестувати в розвиток доріг, ремонт шкіл та лікарень – все це значно підвищило якість життя населення у регіонах. З огляду на зростання автономії та покращення умов для ведення бізнесу, громади почали залучати більше інвестицій, що сприяло створенню нових робочих місць і розвитку економіки на місцях.

Підсумовуючи, можна дійти висновку, що реформа децентралізації стала однією з найуспішніших і найзначущих реформ в Україні, що заклала основу для сталого розвитку громад та регіонів. Незважаючи на виклики, які постали перед впровадженням реформи, результати довели її необхідність і важливість для майбутнього держави. Завдяки цій реформі громади отримали більше можливостей для самостійного розвитку, а Україна зробила крок до більш децентралізованої, прозорої та відповідальної системи управління.

Список використаних джерел:

1. Закон України Про співробітництво територіальних громад : прийнятий 17 червня 2014 р. № 1508-VII // URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1508-18#Text>
2. Закон України Про засади державної регіональної політики: прийнятий 5 лютого 2015 р. № 156-VIII // URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/156-19#Text>
3. Закон України Про добровільне об'єднання територіальних громад : прийнятий 5 лютого 2015 р. № 157-VIII // URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/157-19#Text>

ФОРМУВАННЯ SOFT SKILLS МАЙБУТНІХ ФІЛОЛОГІВ У КОНТЕКСТІ ВИКЛИКІВ СЬОГОДЕННЯ

НАЗАРОВ Богдан Олександрович
Національний університет біоресурсів і
природокористування України

На тлі європейської інтеграції національна система освіти орієнтується на світові стандарти. Саме ця система формує та вибудовує пріоритети з урахуванням викликів сьогодення для вирішення проблем, що постають перед країною в умовах трансформаційних змін.

Підготовка майбутніх фахівців має скеровувати свої зусилля на формування у них універсальних компетентностей сучасного змісту, щоб складова освітня компонента процесуального характеру переходила на складову результативного характеру, спрямованого на різносторонні способи та форми практичної діяльності [1, с. 137].

На особливу увагу у цьому контексті заслуговує формування так званих м'яких (гнучких) навичок (soft skills). О. Язловицька вважає, що оволодіння гнучкими навичками передбачає, зокрема: «уміння використовувати різні моделі поведінки навіть в однакових ситуаціях, глибоко розуміти власні інтереси та інтереси зацікавлених сторін, швидко і чітко розставляти пріоритети, робити кращий вибір за наявності альтернатив, швидко прилаштовуватись відповідно до нових викликів та обставин, бути стресостійким до навантажень, вміти досягати поставленої мети» [3, с. 383]. Л. Слободянюк, підтримує думку О. Гури щодо виокремлення трьох категорій гнучких навичок, а саме:

1. Соціальні та комунікативні: навички комунікації, міжособистісні навички, робота в колективі, лідерство, соціальний інтелект, відповідальність, етика спілкування.

2. Когнітивні: критичне мислення, навички вирішення проблем, інноваційне (новаторське) мислення, управління інтелектуальним навантаженням, навички самоосвіти, інформаційні навички, тайм-менеджмент.

3. Атрибути особистості і складові емоційного інтелекту: емоційний інтелект, чесність, оптимізм, гнучкість, креативність, мотивація, емпатія. [2, с. 142].

Отже, впровадження цього підходу, покладене на перехід до сучасних стандартів, створює передумови для наближення результатів освіти до сучасних потреб на ринку праці.

Список використаних джерел:

1. Брюховицька О.В., Чаусова І.А. Визначення і зміст поняття «soft-skills» майбутніх фахівців Вісник післядипломної освіти. Вип. 28(57), серія «Соціальні та поведінкові науки. 137-140.
2. Слободянюк Л., Розвиток soft skills майбутніх бакалаврів з комп'ютерної інженерії у ЗФПО. Сучасна наука та освіта : новітня соціокультурна проєкція.
3. Язловицька О. Розвиток soft skills як невід'ємна складова підготовки фахівців у галузі філології. Актуальні питання гуманітарних наук. Вип. 64, том 2, 2023. С. 381-386.

ФОРМУВАННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ САМОСВІДОМОСТІ СТУДЕНТІВ УНІВЕРСИТЕТІВ НАУК ПРО ЖИТТЯ НА ЗАНЯТТЯХ З АКСІОЛОГІЇ ДЕРЖАВОТВОРЕННЯ В УКРАЇНІ

КОСТИНЮК Василь

*аспірант кафедри педагогіки,
ОНП 011 Освітні, педагогічні науки,
v.kostyniuk@nubip.edu.ua*

СОПІВНИК Руслан

*доктор пед. наук, професор,
Національний університет біоресурсів і
природокористування України
sopivnyk_r@nubip.edu.ua*

В умовах буремного мінливого сьогодення становлення національної освіти і формування особистості студентів відбувається в умовах глобалізації, інтеграції і входження у європейський простір. Назване диктує потреби не тільки набуття молоддю надбань світової культури і усвідомлення загальнолюдських цінностей, але і успадкування духовних надбань українського народу, формування у майбутніх фахівців рис громадянина Української держави, усвідомленої національної приналежності і національної ідентичності, що є ознаками сформованої національної самосвідомості.

Як стверджують науковці К. Каленюк, Н. Лопатська, «національна самосвідомість не є вродженою якістю, вона формується й розвивається протягом життя людини» під впливом багатьох факторів, серед яких чільне місце посідає вивчення історії свого народу, процесів державотворення та становлення нації [1]. На цей процес впливає ряд факторів: етнічне середовище, в якому живе людина, національна мова, культура, традиції тощо. І важливу роль у формуванні національної свідомості відіграє історична освіта.

Рівень національної свідомості, на думку Г. Розлуцької, визначається такими категоріями, як «знання історії свого народу (історична пам'ять), ставлення до національних традицій, символів, свят і звичаїв, особливо до мови свого етносу, почуття національної гідності і т.д.», при цьому інтегруючим чинником є ідея національної держави [2]. До того ж дослідниця наголошує, що ідеологічно-політичний компонент національної свідомості є результатом, виробленим національною інтелігенцією у процесі опанування історичними знаннями.

Метою нормативного освітнього компоненту «Аксіологія державотворення в Україні», що пропонується до вивчення здобувачам освіти за ОПП 015.37 Професійна освіта (Аграрне виробництво, переробка сільськогосподарської продукції та харчові технології) Національного університету біоресурсів і природокористування України, є реконструкція становлення та розвитку української державності, відтворення етапів її

тягlosti, політичних, соціокультурних, економічних процесів, територіальних змін, подвигів героїв, державних діячів, господарників, освітян і науковців, митців, діяльність яких мала значення у справі самоорганізації народу, консолідації суспільства, зміцненні засад незалежності, посиленні обороноздатності України на тлі перманентних загроз з боку агресорів.

Задекларована мета має чітку відповідність із метою процесу формування національної самосвідомості студентів, реалізуючись у завданнях: ознайомлення з ключовими віхами становлення та розвитку протодержавних утворень та державницьких форм самоорганізації на теренах України у різні часові періоди; формування національної ідентичності та ціннісного ставлення до національних героїв крізь призму аксіологічного підходу; висвітлення ролі національних героїв, визвольного руху, аграрних відносин (як основу господарювання) у становленні політичної нації народами, що населяють Україну; формування у здобувачів освіти ціннісного ставлення до минулої реальності державотворення, національних героїв, господарників, державних діячів, митців, освітян і науковців тощо.

Таким чином, виокремлення у робочій програмі освітнього компоненту «Аксіологія державотворення в Україні» актуальних проблем національної історії та сьогодення, застосування аксіологічного підходу до їх інтерпретації сприяють формуванню національної самосвідомості здобувачів освіти університетів наук про життя.

Список використаних джерел:

1. Каленюк К., Лопачька Н. Роль історичної освіти у формування національної свідомості учнів. Режим доступу: <http://surl.li/lrbygw>.
2. Розлуцька Г. Формування національної свідомості українців у процесі державотворення. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія «Педагогіка, соціальна робота»*. Випуск 16-17. С. 81-83.

ТЕХНОЛОГІЇ КОУЧИНГУ ТА МЕНТОРСТВА ЯК ІНСТРУМЕНТИ РОЗВИТКУ АСЕРТИВНОЇ МАЙБУТНІХ ВИКЛАДАЧІВ

ЛУЦЕНКО Петро Миколайович
магістр кафедри педагогіки

Науковий керівник:
КОСТИНЮК Василь Степанович
асистент кафедри педагогіки
Національний університет
біоресурсів і природокористування України, м. Київ, Україна,
v.kostyniuk@nubip.edu.ua

У сучасній педагогічній освіті формування асертивної поведінки у майбутніх викладачів є надзвичайно важливим аспектом їхнього професійного становлення. Асертивність, як здатність висловлювати свої думки й почуття чітко, без агресії та при повазі до інших, стає основою для ефективної взаємодії у освітньому процесі. Ключовими технологіями, які допомагають розвивати цю якість, є коучинг та менторство [1].

Розвиток асертивної поведінки майбутніх викладачів є актуальним напрямом діяльності, оскільки сучасний освітній процес вимагає від педагогів здатності впевнено й конструктивно взаємодіяти з колегами, студентами та батьками, зберігаючи при цьому повагу до інших. Використання коучингових та менторських технологій сприяє ефективному розвитку цих навичок, допомагаючи викладачам знайти баланс між впевненістю та емпатією. Такі підходи також сприяють формуванню професійної стійкості та саморегуляції, що підвищує якість педагогічної діяльності в умовах постійних змін та зростаючих вимог до освіти [2].

Асертивна поведінка – це стиль комунікації, який характеризується впевненістю, відкритим вираженням своїх думок, почуттів та прав, з одночасною повагою до позиції та прав інших людей. Сформована асертивна поведінка допомагає уникати як агресивної, так і пасивної взаємодії з оточуючими.

Асертивна поведінка допомагає майбутньому викладачеві розвивати впевненість, здатність приймати обґрунтовані рішення та ефективно співпрацювати в команді. Це вкрай важливо у педагогічній діяльності, де викладач повинен не лише передавати знання, а й виступати модератором комунікації зі студентами, колегами та батьками. Викладач із асертивною поведінкою здатен конструктивно висловлювати власну думку; проявляти емпатію та повагу до поглядів інших; уникати конфліктів або вміти вирішувати їх продуктивно [3].

Коучинг – це процес особистісного і професійного розвитку, орієнтований на досягнення конкретних цілей за допомогою підтримки коуча. Він дає змогу студентам усвідомити свої сильні та слабкі сторони; визначати власні цілі та кроки для їх досягнення; розвивати емоційну гнучкість і здатність приймати рішення.

Коучинг сприяє розвитку внутрішньої мотивації та самоорганізації, що є важливими складовими асертивної поведінки. Використання коучингових технік у професійній підготовці майбутніх викладачів формує навички рефлексії та адаптації до нових викликів [4].

Менторство – це форма професійної підтримки, у якій більш досвідчена особа (ментор) допомагає іншій (менті) розвивати навички, вирішувати проблеми й досягати кар'єрних чи навчальних цілей через наставництво, поради та супровід у процесі становлення [4].

Даний підхід передбачає індивідуальну підтримку та супровід студента з боку більш досвідченого фахівця. У педагогічній освіті це може бути куратор або наставник, який допомагає майбутньому викладачеві формувати власний стиль викладання; розвивати

впевненість у взаємодії з різними групами студентів; набувати практичних навичок асертивної поведінки [2].

Завдяки прикладам асертивної комунікації з боку ментора студенти вчаться поєднувати впевненість із толерантністю та емпатією.

Хоча коучинг і менторство є ефективними інструментами, їх впровадження потребує подолання певних викликів, серед яких недостатній рівень підготовки викладачів у галузі коучингу; обмеженість часу для індивідуальної роботи зі студентами; потреба в розвитку культури менторства у закладах освіти [1].

Для підвищення ефективності застосування цих технологій варто:

- розробляти навчальні програми з коучинговими модулями;
- проводити тренінги для викладачів з розвитку менторських навичок;
- створювати умови для обміну досвідом між студентами й менторами [3].

Отже, коучинг та менторство є потужними технологіями, які сприяють розвитку асертивної поведінки у майбутніх викладачів. Вони допомагають студентам стати впевненими та відкритими професіоналами, здатними вирішувати проблеми й адаптуватися до змін у педагогічній діяльності. Інтеграція цих технологій у процес підготовки педагогів підвищує якість їхнього професійного становлення та робить їх готовими до сучасних освітніх викликів.

Список використаних джерел:

1. Ковальчук, О. І. Менторство як технологія підвищення професійної майстерності // Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. — 2020. — №4. — С. 108-112.
2. Павленко, Л. С. Інтеграція коучингу в систему підготовки майбутніх викладачів // Вісник післядипломної освіти. — 2021. — №2. — С. 45-50.
3. Семенюк, А. П. Коучингові технології в освіті: Теорія та практика / А. П. Семенюк. — Харків: ХНПУ, 2018. — 200 с.
4. Хобдай, Д. Менторство та коучинг у професійній освіті // Освіта дорослих: науково-методичний журнал. — 2019. — №3. — С. 25-30.

СОЦІАЛЬНІ ФАКТОРИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ФОРМУВАННЯ НЕОЛОГІЗМІВ У СУЧАСНІЙ НІМЕЦЬКІЙ МОВІ

ЄВЧЕНКО Юлія Миколаївна
студентка 2 курсу 23001МЗ групи,
кафедри іноземної філології і перекладу

Науковий керівник:
АМЕЛІНА Світлана Миколаївна
Доктор педагогічних наук, професор,
завідувач кафедри іноземної філології і перекладу
Національний університет біоресурсів і
природокористування України, м. Київ, Україна

Актуальність проблеми. У сучасному суспільстві під впливом викликів та загроз спостерігаються значні зміни в різних соціальних сферах, які безпосередньо впливають на розвиток мови. Неологізми, або нові слова, є важливою частиною цього процесу, оскільки вони відображають соціокультурні трансформації, нові технології, політичні та економічні зміни. Вивчення процесу утворення неологізмів дозволяє краще зрозуміти розвиток мови як динамічного явища, що відповідає на виклики часу.

Мета дослідження – виявити основні соціальні фактори, що впливають на формування неологізмів у сучасній німецькій мові, та їхнє значення для мовного розвитку.

Важливими соціальними факторами, що сприяють формуванню неологізмів у сучасній німецькій мові, є такі:

1. **Політичні зміни.** Політичні події, як-от міграційна криза 2015 року, сприяли утворенню нових термінів, наприклад, "Willkommenskultur", що відображає політику прийняття біженців [7]. Іншим прикладом є термін "Brexit", який став частиною міжнародної лексики, позначаючи вихід Великобританії з Європейського Союзу [6].

2. **Економічні процеси.** Зміни в економіці також сприяють виникненню нових слів. Наприклад, термін "Kurzarbeit" став популярним під час фінансових криз і пандемії COVID-19 [3], описуючи скорочення робочого часу для збереження робочих місць.

3. **Технологічний прогрес.** Технологічні інновації, такі як поява смартфонів і нових соціальних платформ, привели до утворення таких термінів, як "Smartphone", "App", "Streaming" [1], які стали частиною повсякденного мовлення.

4. **Культурні та соціальні зміни.** Суспільні зміни, як-от боротьба за гендерну рівність, сприяли появі таких неологізмів, як "Gendersternchen"[4], що символізує інклюзивність у мові.

5. **Глобалізація.** Вплив інших культур та мов, зокрема англійської, також призводить до появи запозичень у німецькій мові, таких як "Job", "Team", "Online" [5], які інтегруються в повсякденне мовлення.

6. **Молодіжна культура.** Молодь активно впливає на розвиток мови, створюючи нові слова або переосмислюючи існуючі. Наприклад, термін "chillen" (відпочивати) став популярним серед молоді як спосіб вираження розслаблення та насолоди життям.

7. **Екологічні фактори.** Підвищення уваги до екології та зміни клімату також відображаються в мові. Наприклад, терміни "Klimawandel" (зміна клімату) та "Energiewende" (енергетичний перехід) виникли в контексті зростання екологічної свідомості суспільства [6].

Висновки. Утворення неологізмів у сучасній німецькій мові є відображенням динамічного розвитку суспільства. Соціальні, політичні, економічні, технологічні, культурні, екологічні фактори впливають на розвиток мови, сприяючи її адаптації до нових умов і викликів. Вивчення неологізмів дозволяє відстежувати розвиток суспільства та його мовні

реакції на сучасні зміни, а також підкреслює важливість мови як інструменту адаптації та відображення суспільних процесів.

Список використаних джерел:

1. Грицан А. П. Запозичення в німецькій мові як результат культурного обміну // Мовознавство. — 2017. — №4. — С. 24-30.
2. Дружб'як С. Аббревіація в сучасній німецькій економічній термінології: структурний та перекладацький аспект / Світлана Дружб'як. // Сучасні дослідження з іноземної філології. — 2024. — №1. — С. С.42–51.
3. Люгер, Гайнц-Гельмут. *Неологізми та словотворення в німецькій мові*. Тьубінген: Гюнтер Нарр Видавництво, 2005. — 180 с.
4. Мацько Л. І., Коваленко В. Л. Французький вплив на німецьку лексику // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. — Серія: Іноземна філологія. — 2014. — С. 115-120.
5. Полюжин М. М. Англiцизми в німецькій мові: лінгвістичні та соціокультурні аспекти // Науковий вісник Ужгородського університету. — Серія: Філологія. — Ужгород, 2016. — С. 172-178.
6. Ріхтер, Й. Екологічна лексика у сучасній німецькій мові. Лейпциг: Лейпцизьке видавництво, 2018. — 176 с.
7. Штробель, К. Інтернаціоналізація термінів у сфері технологій // Німецька філологія. 2019. С. 112-118.

РОЗВИТОК ІННОВАЦІЙ В ОСВІТНЬОМУ ПРОСТОРИ

ЧЖУ Цзінькуан

Аспірант кафедри педагогіки

011 Освітні, педагогічні науки

*Національний університет біоресурсів і
природокористування України*

0009-0002-6217-2580

asp23-j.zhu@nubip.edu.ua

Використання інноваційних технологій продовжує бути більш зосередженим на техніці та навчальній програмі, а не на практичних і критичних навичках; це сприймається як каталізатор професійного розвитку використання технологій у педагогіці. Щоб порушити цю теоретико-технічну позицію, важливо, щоб заклади розглядали три основні осі: технологічну, педагогічну та організаційну. Кожна з них пов'язана з певною точкою зору на те, як концепції технологій: технологічна з інформаційно-комунікаційними технологіями (ІКТ), педагогічна пов'язана з навчанням, цифровими компетенціями, освітніми інноваціями та технологіями знань, а організаційна з організаційними та колаборативними технологіями управління [1].

Висока якість системи освіти може бути забезпечена лише за умови належного управління нею. Освіта потребує не лише хороших викладачів, а й інноваційних програм професійного розвитку для всіх працівників освіти. Нинішня школа змушена бути інноваційною організацією, відкритою до всього нового, сприймаючи проблеми з різних точок зору, чутливою до сигналів і викликів освітнього ринку і готовий вводити різні зміни [3].

. Інновація сьогодні є домінуючим фактором розвитку вищої школи. Це зумовлено тим, що здатність до сприйняття інновацій та вибір інноваційного розвитку дозволяє виживати та розвиватися ЗВО в умовах наростаючої динаміки соціальних змін [4].

Твердження інновацій як домінуючого чинника розвитку вищої школи є одним із значних характеристик нашого часу. Це зумовлено тим, що здатність до сприйняття інновацій і вибір інноваційного шляху розвитку дозволяє виживати і розвиватися вищій школі в умовах наростаючої динаміки соціальних змін і конкуренції, що все більш посилюється [2].

Сьогодні педагогічна інноватика - це сфера науки, вчення про нерозривну єдність та взаємозв'язок трьох основних елементів інноваційного процесу у сфері освіти: створення педагогічних нововведень; їх впровадження та освоєння; застосування та поширення. Тому в сучасних умовах вкрай потрібний новий інноваційний концептуальний підхід в освітній сфері, який буде зараджувати швидкому та ефективному розвитку діяльності.

Список використаних джерел

1. Інновації у вищій освіті: проблеми, досвід, перспективи: монографія / за ред. П.Ю. Сауха. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. Івана Франка, 2011. 444.
2. Дем'яненко Н. М. (2014). Педагогічна інноватика: від термінологічного обґрунтування до критеріїв упровадження. Проблеми освіти : наук. зб. / Інститут інноваційних технологій і змісту освіти МОН України. 78 (1). 19-26.
3. Дичківська І.М. (2004). Інноваційні педагогічні технології: [навч. посіб.]. К.: Академвидав. 352.
4. Ігнатович О. (2013). Теоретико-методологічні основи педагогічної інноватики. Навчання і виховання обдарованої дитини. 2. 94-104.

ЛЕКСИЧНА БАЗА САЙТУ УНІВЕРСИТЕТУ (на базі вебсайта ДНУ)

ПАНЧЕНКО Олена Іванівна

*доктор філологічних наук, професор,
завідувач кафедри перекладу*

Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара.

epanchenko2017@gmail.com

Кожен дискурс (у тому числі дискурс вебсайтів) так чи так застосовує нейтральну лексику. Вони не мають стилістичного забарвлення і переважно позначають звичні поняття повсякденної дійсності: наприклад, це слова природа, навчати, знання тощо. Важливою, безсумнівно, є так звана академічна лексика (дериватологія, епентеза, діалектизм тощо).

Також трапляються спеціальні (або технічні) слова та групи слів, пов'язані з певною предметною галуззю: наприклад, хромосома в біології, похідна в економіці, глобальна інтеграція в бізнес-дослідженнях; є також багато загальних академічних слів, які використовуються в більшості предметних галузей: наприклад, концепт, теорема, складати.

Новини й оголошення, розташовані на головній сторінці, демонструють загальну публіцистичну спрямованість текстів. Попри наявність лексики, тематично пов'язаної з науковими дослідженнями або роботою університету (наприклад, це слова грантова програма, ректор, факультет тощо), загалом ці тексти спрямовані на широку аудиторію і мають бути зрозумілими як студентам та науковцям, так і вступникам або не пов'язаним з наукою категоріям населення (наприклад, родичам і друзям студентів).

Деякі оголошення, спрямовані на молоду аудиторію, також можуть містити і розмовну лексику. Це, наприклад, оголошення про вебінар по боротьбі з прокрастинацією. Воно виглядає так: «Полюблюєш ризик і робиш курсову в ніч перед здачею, хоча в тебе було 2 місяці для того? Тоді нам є про що поговорити. На вебінарі розберемо: прокрастинація: вона є у всіх чи тільки у лінивих; чому деякі справи хочеться відкласти назавжди, а щось робиться з легкістю; ритуал трьох "Чому"; як домовитись з собою, та зробити все, що треба (і швидко); корисні вправи та механізми, які допоможуть підвищити особисту ефективність; а ще мемчики та котики в презентації».

У розділі «Історія і сьогодення», підпункті «Історія університету», можемо побачити історичну лексику, характерну для періоду ХІХ-ХХ ст. (описуваного у статті періоду): так, це словосполучення губернський центр, міська дума тощо. Також спеціалізованою лексикою наповнено розділ «Вступникові». Відповідно, і розділ «Студенту» містить численні спеціалізовані лексичні одиниці, зрозумілі переважно студентам ЗВО. Це такі одиниці, як слова атестація, олімпіада, репозиторій тощо, словосполучення вибіркові дисципліни, програми академічної мобільності, графік навчального процесу. У розділі «Наука і дослідження» використано багато загальної академічної лексики та спеціалізованих слів, пов'язаних з організацією науково-дослідної роботи: це такі одиниці, як науково-дослідний інститут, експериментальна розробка, монографія тощо.

Поза тим, якщо звернутися до підрозділів і підпунктів сайту, пов'язаних з конкретними науковими установами, то можна простежити також і використання спеціалізованої лексики певних наукових галузей. Так, наприклад, на сторінці НДІ біології можна побачити такий фрагмент звіту про роботу закладу: «зроблені та впроваджені у клінічних установах новітні підходи до ранньої діагностики ураження підшлункової залози, шлунково-кишкового тракту та печінки за умов токсичного ураження та розвитку хронічних захворювань та практичні рекомендації щодо застосування гідратованого фулерену С₆₀ в якості нейропротектору за умов розвитку гіперглікемії, зокрема діабетичної ретинопатії». Така висока концентрація термінів пов'язана із професійним спрямуванням тексту, який будуть читати, вочевидь, спеціалісти відповідного профілю.

Також варто зауважити, що у багатьох розділах сайту представлені неологізми, пов'язані із сучасними суспільними та політичними процесами. Так, наприклад, у статті «Візит делегації ДНУ до Карлового університету» згадується слово блекаут, у розділі «Студенту» – словосполучення пункт незламності. Ці слова, як і відповідні реалії дійсності, з'явилися у 2022-2023 рр., але вже набули достатньо активного вжитку.

Важливо згадати і окрему категорію лексики, а саме власні назви, наявні фактично в кожному розділі сайту. Так, наприклад, у розділі «Міжнародні відносини» представлено власні назви різних категорій: це топоніми (назви місць), наприклад, Латвія, Греція, Анкара), які називають країни та міста розташування університетів, що співпрацюють з ДНУ імені Олеся Гончара; ергоніми, тобто назви установ, а саме назви відповідних університетів: (Віденський університет, Генський університет, Університет Париж-Сакле),; а також антропоніми – імена людей, які беруть участь у певному проєкті: (Олена Ходченко, С. І. Оковитий, тощо). Ця категорія лексики становитиме окреме завдання для перекладача. Загалом, безперечно, усі сайти університетів будуть доволі-таки подібними один до одного з точки зору лексики і стилістики.

МЕНТАЛЬНІСНО-ТЕРАПЕВТИЧНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ФІЛОСОФСЬКО-НАУКОВОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ (ПО)ВОЄННОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ДІЙНОСТІ

МАКСЮТА Микола Єгорович,
 доктор філософ. наук, професор,
 професор кафедри філософії та міжнародної комунікації,
 Національний університет біоресурсів і
 природокористування України
maksyuta_mukola@ukr.net

МАНОЛЮК Геннадій Дмитрович,
 аспірант кафедри землеробства та гербології,
 Національний університет біоресурсів і
 природокористування України
 м. Київ, Україна
g.manolyuk@gmail.com

У формі наукової культури наука поширює свої орієнтири і норми на соціокультурну діяльність. Застосовані в інших видах творчості, наука, науковий метод і мислення ретранслюють вимоги наукової раціональності. Наука і наукова раціональність увиразнюють життєве значення раціональності як такої.

Філософія науки як навчальна дисципліна також істотно зніщює змістовне долучення молодого покоління до цінностей, норм, зразків світової наукової культури. Центральною в системі тематизованої проблематики філософії науки як навчальної дисципліни є тема видів наукової діяльності, зокрема діяльності науково-дослідницької.

Тому, репрезентоване філософсько-науковою освітою наукове дослідництво, може розглядатися як підтверджений та затверджений сучасним соціокультурним розвитком надійний «тренінг» формування і зміцнення оптимізму, морально-психологічної витривалості, життєстійкості людини як соціального суб'єкта за найскладніших умов життя – можливостей віднаходження позитивного вирішення суперечливих питань повсякдення.

У філософському вимірі наукова освіта, репрезентуючи методологію наукового дослідництва, формує перевірену для сучасності властивість вченого, як соціального суб'єкта – світоглядну настанову на раціональну достовірність сприймання і розуміння явищ і процесів дійсності.

Тож, у світлі філософсько-наукової освіти сучасні наукові дослідники демонструють у певному сенсі випереджальні, порівняно із повсякденними знаннями та способами розуміння природи і суспільства, інтелектуальні форми.

За умов (по)воєнної української дійсності це може й повинно поціновуватися також в ментальнісно-терапевтичному ракурсі.

Це в свою чергу актуалізує положення, що екзистенційно-інтегративну роль в утвердженні людини-індивіда в суспільстві виконує трудова діяльність. Завдяки праці і в праці зміцнюються, поглиблюються індивідуальні духовно-моральні, інтелектуальні здібності, ініціативність, переживання почуттів гідності та самоцінності, зобов'язальна-відповідальна позиція людини як вільного соціального суб'єкта. Праця – сфера реалізації людської свободи.

Якщо призначення людини – жити осмисленим, змістовно позитивно стверджувальним, зобов'язально-відповідальним життям, то через науково-дослідницьку діяльність вчений творчо інтегрує в суспільство надзвичайно істотні критерії моральності.

Як носій «дослідницького духу й віри в силу раціональної аргументації» науковий дослідник – соціальний суб'єкт, людина-індивід, життєздійснення якої у першу чергу у формі

наукової діяльності є проявами її ідентичності – політичної, громадянської, національної. Для нього «остаточним арбітром» при подоланні розбіжностей стосовно конкретних наукових питань в процесах пошуків є логічні, аргументовані міркування, наукові ідеї та факти, підтвердження, доведення нових знань або їх спростування.

По-новому, із першочерговим зобов'язально-відповідальним акцентом, нині інтерпретуються антропні принципи. Один з найгеніальніших фізиків від часів А. Ейнштейна, англійський вчений Стівен Гокінг зазначає: «Багато людей (зокрема і я сам) вважає, що поява такого складного та структурованого Всесвіту з простих законів потребує залучення чогось під назвою *антропний принцип*, що повертає нас у центральне положення, на яке ми надто соромилися претендувати з часів Коперника. *Антропний принцип* базується на самоочевидному факті, що ми не підіймали питання про природу Всесвіту, якби Всесвіт не містив зорі, планети та стабільні хімічні сполуки, серед інших передумов (розумного) життя, як ми його знаємо» (С. Гокінг «На плечах гігантів»).

Менталісно-оздоровлюючий потенціал філософсько-наукової освіти й знань, засвоєння особистісно стверджувальної ролі розуміння, переосмислення науково-методологічно закоріненого дослідництва є очевидним. Завдяки цьому, в якості визначальних, творчу, а разом з тим, вочевидь, і повсякденно-життєву активність «запаковують» установки на раціональне, виважене, відповідальне та зобов'язальне відношення до явищ та подій громадсько-політичного життя. І це вже реальні можливості подолання несприятливих, жорстких і трагічних умов військового стану.

Поширення філософсько-наукової освіти та знань, досвіду культури наукової діяльності та наукового мислення покликані сприяти зміцненню в суспільній свідомості поваги і до інтелектуальної діяльності, і до громадсько-політичної ролі інтелектуалів, до виваженого голосу яких схильна приєднатися громадськість.

СПОСОБИ ПЕРЕКЛАДУ АГРАРНИХ ТЕРМІНІВ

МИХАЙЛЮК Дарина Геннадіївна
магістрант кафедри іноземної філології і перекладу

Науковий керівник:
СТРІЛЕЦЬ Валентина Василівна
к. п. н, доц., доцент кафедри іноземної філології і перекладу
Національний університет
біоресурсів і природокористування України, м. Київ, Україна,
valentynastrilets@nubip.edu.ua

Особливістю аграрної літератури є наявність спеціальних термінів. При їх перекладі з англійської мови українською використовуються різні способи, серед яких найбільш продуктивними є переклад за допомогою повного чи часткового еквівалента, калькування, транскодування та експлікація.

Еквівалент – рівнозначна лексична відповідність, яка цілком відповідає значенню іншомовного слова-терміну. Терміни, які налічують еквіваленти у вихідній мові, грають значу роль при перекладі. Вони виконують роль сполучної ланки в тексті та допомагають прояснити значення інших слів. Однак пошук еквівалентів є складним завданням, оскільки терміни можуть бути неоднозначними та мати різні дефініції в різних галузях. Виділяють такі типи еквівалентності: а) повна еквівалентність; б) часткова еквівалентність.

Якщо слова мов, які порівнюються, повністю збігаються за семантикою, то такі лексичні подібності називаються повними (повна еквівалентність). Наприклад: category – категорія, process – процес, specialization – спеціалізація.

У випадку збігу одних і незбігу інших значень семантичних структур зовні подібних лексем мова йде про неповні лексичні паралелі (часткова еквівалентність). Приміром: regular – регулярний і закономірний, collection – колекція і збір, зібрання.

Калькування (дослівний або прямий переклад) – це передача комбінаторної структури слова, а не його звучання, коли складові частини слова (морфеми) перекладаються відповідними елементами в мові перекладу. Зазвичай перша словникова стаття вибирається так, щоб вона відповідала в мові перекладу простому або (частіше) складному слову (терміну) в мові оригіналу. Приміром: agrarian sector – аграрний сектор, ruminant animals – жуйні тварини, agricultural activity – сільськогосподарська діяльність, hydrological cycle – гідрологічний цикл; primary production – первинна продукція [2].

Транскодування – це передача лексичних одиниць з мови оригіналу по буквах або по фонемах з використанням алфавіту мови перекладу. Це винятковий прийом в технічному перекладі.

Транскодування поділяється на:

1. Транскрибування – передавання звукової форми слова мови оригіналу, наприклад: glomalin – гломалін, alkaloid – алкалоїд.
2. Транслітерування – передавання слова мови оригіналу за літерами, приміром cistron – цистрон, kolhospy – колгоспи.
3. Змішане транскодування – здебільше використання транскрибування з елементами транслітерування, наприклад: outsourcing of processing – аутсорсинг рибопереробки, antibiotic – антибіотик.
4. Адаптивне транскодування – адаптація словоформи до фонетичної і/або граматичної структури цільової мови, приміром: fermentation – ферментація, conservation – консервація, cultivation – культивування, duplication – дуплікація, evolution – еволюція [1].

Експлікація (описовий переклад) – лексико-граматична трансформація, при якій лексична одиниця мови оригіналу замінюється словом або словосполученням, що визначає або тлумачить відповідну одиницю. Його використовують доволі часто, оскільки англійські терміни, які пов'язані з технологічними процесами та обладнанням у аграрній галузі, не мають відповідників в українській мові, приміром: *industrial farming methods* – індустріальні методи ведення сільського господарства, *raising of birds commercially* – вирощування птахів на комерційних засадах, *oviparity* – овіпарність, розмноження беззембрійними яйцями.

Отже, розуміння англійських сільськогосподарських термінів і способів перекладів, вміння їх вдало застосовувати та добирати відповідники може значно допомогти перекладачу досягти адекватного перекладу зі збереженням змісту при роботі з термінологією і текстами в цій галузі.

Список використаних джерел:

1. Britannica: The Online Encyclopedia [Electronic resource]. – Mode of Access: <https://www.britannica.com/science/reproduction-biology>
2. Cambridge Dictionary. URL: <https://dictionary.cambridge.org>.

РОЛЬ СІМ'Ї У РОЗВИТКУ ДІТЕЙ З АУТИЗМОМ

СРІБЯНИК О.С.

магістрант кафедри педагогіки та спеціальної освіти

ЗИМІВЕЦЬ Н.В.

кандидат пед. наук, доцент кафедри педагогіки

та спеціальної освіти,

ДНУ ім. О.Гончара, Дніпро, Україна

sribolga2022@gmail.com

Підтримка та розуміння з боку сім'ї є критично важливими для розвитку дітей з аутизмом, оскільки вони сприяють формуванню позитивного самоусвідомлення, розвитку соціальних навичок та емоційної стійкості. Це, в свою чергу, покращує якість життя дитини та її інтеграцію в суспільство.

Метою роботи є визначення ролі сім'ї у розвитку дітей з аутизмом.

Процес виховання дітей з аутизмом вимагає терпіння та розуміння, адже вони можуть мати специфічні потреби. Створення комфортного середовища, що враховує їхні сенсорні чутливості, є ключовим.

Сімейна терапія є одним із способів, який може допомогти покращити комунікацію в родині та зменшити стрес. Наприклад, програми, що навчають батьків методам поведінкової терапії, можуть суттєво поліпшити взаємодію з дитиною. Батьки можуть активно працювати над розвитком соціальних навичок у дітей, організовуючи ігри своїх дітей з іншими дітьми або залучаючи їх до спільних занять, що сприяють соціалізації. Важливо зазначити, що емоційна стабільність батьків також впливає на загальний стан дитини. Діти з аутизмом часто відчують емоційний дискомфорт, і якщо батьки спроможні підтримувати спокійну і люблячу атмосферу, це допомагає дітям справлятися з тривогою та стресом. У результаті, такі діти більш відкриті до нових досвідів, легше адаптуються до змін та вчаться взаємодіяти з оточенням. Підтримка від інших членів родини та громади також важлива. Залучення родичів до процесу формує єдину стратегію виховання, що забезпечує стабільну підтримку дитині.

Дослідження показують, що участь батьків у групах підтримки допомагає зменшити стрес і покращити стосунки з дітьми. Це позитивно впливає на емоційний розвиток дитини. Крім того, діти, чії родини активно залучені у програми раннього втручання, демонструють кращі результати у розвитку мови та соціальних навичок порівняно з тими, хто отримує менше підтримки. В таких програмах батьки отримують спеціалізовані знання і інструменти, які дозволяють їм ефективно підтримувати своїх дітей вдома. Наприклад, батьки можуть навчитися методам комунікації, які сприяють розвитку мовлення, а також навичкам соціальної взаємодії.

Важливими методами є освітні програми для батьків, які навчають ефективним стратегіям взаємодії з дітьми, такими як методика PECS (система обміну картинками), що суттєво покращує комунікацію. Ця методика допомагає дітям з аутизмом виражати свої думки та бажання через візуальні образи, що спрощує процес спілкування та зменшує фрустрацію як у дітей, так і в батьків. Окрім того, освітні програми часто включають техніки поведінкової терапії, які допомагають батькам розуміти і реагувати на специфічні поведінкові прояви своїх дітей. Це знання дозволяє родинам адаптувати свої підходи до виховання, забезпечуючи більш гнучке і чуйне середовище для розвитку дитини.

Одже, активне залучення батьків у процес розвитку дітей з аутизмом має численні переваги, не лише для дітей, але й для самих батьків. Це формує більш тісні та довірливі стосунки в родині, що є запорукою успішного емоційного та соціального розвитку дитини.

СПРАВЕДЛИВІСТЬ В УМОВАХ КРИЗОВОГО СТАНУ СУСПІЛЬСТВА ТА ВІЙНИ

СТАДНИК Борис Миколайович

аспірант кафедри філософії та міжнародної комунікації

Національний університет

біоресурсів і природокористування України, м. Київ, Україна,

bobstad2017@gmail.com

Вірломна військова агресія рф проти України та окупація окремих територій незалежної держави по новому поставила питання щодо місця й ролі справедливості як чинника протистояння, формування патріотичних цінностей суспільного буття з метою формування супротиву й захисту. У цьому контексті, по особливому, постає питання щодо консолідації української нації, мінімізації ризиків в кризовому суспільстві. Справедливість в умовах війни та кризового стану суспільства є складним і багатограним питанням. У таких умовах традиційні норми і принципи справедливості можуть зазнавати змін, адже з'являються нові виклики, які потребують адаптації різних сфер соціального буття. Під час війни та в умовах кризи актуалізуються різні напрями справедливості, зокрема: правова справедливість направлена на виокремлені цінностей щодо порушення прав людини та міжнародного гуманітарного права. Справедливість вимагає притягнення до відповідальності тих, хто вчиняє злочини, незалежно від їхнього статусу. Соціальна справедливість в кризовому суспільстві потребує аналізу процесів, які ведуть до загострення соціальних проблем, таких як бідність, нерівність та відсутність доступу до базових ресурсів. Справедливість вимагає забезпечення рівних можливостей для всіх, особливо для вразливих груп [1]. Базовою у цьому процесі постає економічна справедливість, оскільки війна руйнує економіку, спричиняє безробіття та інфляцію. У таких умовах важливо забезпечити соціальні гарантії та підтримку для населення, аби мінімізувати негативні наслідки. Моральна справедливість полягає у мінімізації соціальних конфліктів, які часто створюють моральні дилеми, які ставлять під сумнів традиційні етичні принципи. Важливо аналізувати, як етичні норми змінюються у відповідь на жорстокість війни.

Отже, ідея справедливості охоплює як філософські, так моральні і юридичні аспекти, пов'язані з військовою агресією рф. Їх вивчення може допомогти сформулювати відповіді на питання, як досягти справедливого миру, що відповідатиме інтересам усіх сторін. Водночас, справедливість виступає як важливий компонент національної безпеки, оскільки справедливе завершення війни сприяє стабільності в країні, довірі до уряду та соціального миру. Дослідження в цьому напрямі може показати, як справедливість може зміцнити національну безпеку. В умовах військової агресії, гібридних загроз, інформаційної війни та глобальних змін, тема справедливості може стати важливим інструментом для аналізу та розробки стратегії пріоритетів розвитку українського суспільства.

Вивчення ідеї справедливості в умовах війни та кризового суспільства дозволяє проаналізувати філософську, правову й соціально-культурну динаміку в Україні в контексті російської агресії, що може бути корисним для відновлення суспільного миру та примирення. Таким чином, ця тема об'єднує важливі сфери знань та може сприяти глибшому розумінню процесів, що впливають на стратегію національного розвитку України під час війни. Для майбутніх гуманітаріїв переосмислення ідеї справедливості є не тільки інструментом для досягнення організаційних та політико-правових цілей, але і фактором, що впливає на формування філософії політико-управлінських рішень щодо забезпечення національної безпеки та майбутнього миропорядку.

Справедливість в умовах російсько-української війни та кризового стану суспільства виявляється на кількох рівнях:

1. Війна призводить до величезних соціальних невідповідностей, і однією з ключових завдань є забезпечення справедливого розподілу ресурсів та пільг серед постраждалих. Це допомагає відновлювати довіру суспільства до держави.

2. Справедливість щодо вирішенні конфліктів, дотримання прав людини та захист інтересів усіх громадян є фундаментальним принципом, який забезпечує стабільність та національну безпеку в кризовому суспільстві під час війни.

3. В умовах війни відчуття справедливості може слугувати потужним каталізатором для етнонаціонального розвитку суспільства. Відсутність справедливості може призвести до деморалізації його, тоді як її реалізація принципів справедливості зміцнює національний дух.

4. Справедливість у внутрішніх справах зміцнює позиції України на міжнародній арені, сприяючи залученню партнерів та ресурсів для боротьби проти агресії РФ.

Список використаних джерел:

1. A Theory of Justice: Original Edition // <https://www.amazon.com/Theory-Justice-Original-Oxford-Paper>.

МОВНІ КУРСИ ДЛЯ МІГРАНТІВ І БІЖЕНЦІВ: ПІДТРИМКА УКРАЇНЦІВ У КРИЗОВИЙ ЧАС

ДОМНИЧ Леся Миколаївна
старший викладач кафедри української мови
і літератури, іноземних мов та перекладу
Інституту філології та масових комунікацій
Відкритий міжнародний університет
розвитку людини "Україна", м. Київ, Україна,
domnichukraine@gmail.com

В сучасному світі, що стикається з кризами та викликами, мовні курси для мігрантів і біженців стають важливим інструментом підтримки та адаптації вище зазначеної категорії людей. Особливо актуальною є ця тема для українців, які змушені шукати нові можливості за кордоном у складний час, коли знання мови країни перебування відкриває двері до інтеграції та соціальної адаптації.

Загалом, уряди країн-реципієнтів здійснюють диференційовану адекватну та справедливую політику: надають гуманітарну, фінансову, правову допомогу та забезпечують соціальну інклюзію для мігрантів (особам, які залишають свою країну з різних причин, таких як робота, освіта чи сімейні обставини) та біженцям (особам, які втекли з рідної країни через війни, переслідування або насильство і потребують міжнародного захисту).

Найбільш відомими джерелами статистичних даних про мігрантів та біженців у світі є Управління Верховного Комісара ООН у справах біженців (UNHCR), яке публікує регулярні звіти про їх кількість, внутрішньо переміщених осіб і шукачів притулку; Міжнародна організація з міграції (ІОМ) й національні статистичні органи, які ведуть власну статистику мігрантів і біженців, що дозволяє отримати більш детальну інформацію на локальному рівні. Зокрема, динаміка зміни кількості мігрантів з України за останні роки вказує на суттєве зростання їх чисельності після 2022 року, з початку війни в Україні.

На кінець 2023 року, за різними оцінками, за межами України проживало близько 8-10 мільйонів українців, які вважаються мігрантами. Основними країнами проживання українських мігрантів та біженців є Польща (близько 3-4 мільйони), які переїхали через близькість, легкість перетину кордону та наявність роботи; Німеччина (близько 1 мільйона); Чехія (близько 400-500 тисяч); Канада (приблизно 500 тисяч) та США (близько 400-500 тисяч). Ця ситуація постійно змінюється, оскільки українці продовжують шукати безпечні умови для життя та роботи за кордоном [1].

Історично так склалось, що з розвитком технологій та комунікацій у XIX-XX століттях, а також через масові трудові міграції та переселення людей на різні континенти, виникла нагальна потреба в навчанні мігрантів знанням і навичкам, необхідним для спілкування, читання та письма найбільш поширеними іноземними мовами, насамперед англійською, яка стала ключовою в багатьох країнах, зокрема на постколоніальних територіях. Методи навчання, які використовуються в мовних курсах і досі, здобули популярність у XX столітті і стали основними у викладанні мов, що сприяло їх активному розвитку.

Першими організаціями, які почали реєструвати мовні курси англійської мови для мігрантів та біженців, були різноманітні благодійні установи та неурядові організації, до прикладу International Rescue Committee (IRC) та American Red Cross (у США). У Великій Британії подібні курси почали організовувати в 1960-х роках, особливо в контексті імміграції з колишніх колоній. Загалом, в XXI столітті мовні курси організовані в усьому світі, але найбільша концентрація спостерігається в регіонах з високим рівнем імміграції та

культурного обміну, а саме у Північній Америці та Європі. Європейський Союз активно підтримує програми мовного навчання для іммігрантів.

Мовні курси для українців за кордоном розглядаються в кількох важливих аспектах: вони виконують комплексну роль у процесі адаптації мігрантів та біженців, а саме: є явищем економічної та соціальної адаптації (доступу до послуг), культурної інтеграції, психологічної підтримки, професійного зростання (пошуку роботи) та освітніх можливостей. Успішні програми мовного навчання допомагають українцям знайти своє місце в новому суспільстві.

Найбільш поширеною мережею мовних курсів є EF Education First (EF) - міжнародна компанія, що спеціалізується на вивченні мов, культурному обміні та освітніх програмах. EF має школи у багатьох країнах світу і пропонує різноманітні курси, включаючи підготовку до іспитів, мовні курси для дорослих та молоді, а також програми стажування та культурного обміну. Інші популярні мережі включають Berlitz та Language International, але EF залишається однією з найбільш визнаних і розповсюджених у світі. Звичайно, збільшення попиту на мовні курси серед українських мігрантів та біженців зумовлене складною кризовою ситуацією після повномасштабного вторгнення в 2022 році Росії в Україну. Найбільш популярними мовами для вивчення серед українців залишається англійська, польська та німецька.

Таким чином, важливість мовних курсів у контексті гуманітарних наук і освіти в умовах кризового суспільства полягає в тому, що вони є ключовим елементом програми підтримки українців за кордоном, допомагаючи їм адаптуватися до нових умов життя та підвищувати свою соціальну і економічну мобільність. В умовах глобальної мобільності та технологічного прогресу важливою є доступність онлайн-курсів, що дозволяє більшій кількості людей отримати необхідні навички.

Список використаних джерел:

1. Управління Верховного Комісара ООН у справах біженців (UNHCR). URL: <https://www.unhcr.org/ua/refugees-asylum-seekers>. (дата звернення 25.10.2024 р.)
2. Міжнародна організація з міграції (IOM UN Migration). URL: <https://ukraine.iom.int>. (дата звернення 25.10.2024 р.)

HUMANITIES AND EDUCATION IN TIMES OF CRISIS: TRANSFORMING SOCIETY AND CULTURE

ГОЛЬЦОВА Маріанна Геннадіївна

канд. філ. наук, доц.,

доцент кафедри іноземної філології і перекладу

Національний університет

біоресурсів і природокористування України, м. Київ, Україна

mariam88@ukr.net

Introduction. The 21st century has been marked by multiple crises that have reshaped the societal landscape in unprecedented ways. The COVID-19 pandemic, economic instability, full-scale invasion in Ukraine, climate emergencies have intensified the need for interdisciplinary approaches to solve complex issues. As such, the **humanities**, science, and education sectors have become pivotal in shaping social responses and cultural shifts. This thesis examines how these disciplines operate in a crisis society, focusing on their role in driving social resilience, fostering cultural understanding, and advancing ethical awareness. It will demonstrate that these fields are not merely responsive but also transformative, challenging and redefining values, norms, and collective identity within communities under duress.

The Role of the Humanities in a Crisis Society. Humanities have historically provided frameworks for interpreting human experiences and cultural values. In times of crisis, they become even more relevant as they provide insight into societal vulnerabilities, resilience, and the need for solidarity. Humanities disciplines such as philology, history, and literature foster critical thinking and empathy by helping individuals and societies to understand their experiences and their roles within a larger human narrative. In crisis societies, the humanities play an essential role in preserving collective memory, providing context, and nurturing a shared sense of purpose. By engaging with ethical questions, humanities scholars challenge dominant narratives and invite alternative perspectives that reflect diverse human experiences, ultimately promoting social cohesion and understanding.

Recent studies underscore the influence of humanities on mental well-being, particularly in times of global turmoil. For instance, narrative therapy and arts-based interventions have shown to be effective in helping individuals process trauma and loss. By encouraging reflection and dialogue, the humanities contribute to emotional resilience, enabling societies to confront and overcome crises constructively. Furthermore, the humanities cultivate an awareness of the ethical dimensions of crisis, such as the importance of social justice, equity, and human rights, which are essential in fostering a compassionate response to shared challenges.

Education as a Mechanism for Cultural Adaptation and Resilience. Education serves as a powerful tool for cultural transmission and adaptation, equipping individuals with the knowledge and skills necessary to navigate changing social landscapes. During crises, educational institutions are critical in shaping how societies perceive and respond to challenges, reinforcing shared values and fostering critical thinking. For example, the incorporation of climate change education in schools helps raise awareness among younger generations, preparing them to address environmental issues proactively. Education also fosters social adaptability by cultivating intercultural competencies, enabling individuals to engage with diverse perspectives and understand the complexities of a globalized world.

In crisis societies, education must evolve to meet new challenges. Online learning became a necessity during war in Ukraine and the COVID-19 pandemic, demonstrating both the adaptability of educational systems and the challenges associated with digital divides. As educational institutions become more reliant on technology, issues related to accessibility, data privacy, and equitable access to quality education emerge. Additionally, a crisis society requires education to

transcend traditional curricula and address social-emotional learning, mental health, and ethical considerations, equipping students with resilience and adaptability skills. Integrating these elements into educational programs fosters a holistic approach that prioritizes the development of well-rounded individuals capable of thriving in uncertain and rapidly changing environments.

Conclusion. In a crisis society, humanities and education collectively play essential roles in driving social and cultural changes. The humanities offer frameworks for understanding and coping with adversity while education fosters the skills and values needed for resilience. Together, these disciplines enable societies to confront crises with a holistic, ethically grounded approach, fostering social cohesion and adaptability. As crises continue to shape the 21st century, the synergy of these fields will be essential in building a more resilient and equitable global society.

Literature:

1. St. John, W., & Kantor, L. (2023). "Adapting Humanities Curricula for a Rapidly Changing World." *Journal of Higher Education Studies*, 19(2).
2. UNICEF (2024). *The State of the Global Education Crisis: A Path to Recovery*.

ТЕРОРИЗМ ЯК ГЛОБАЛЬНА ПРОБЛЕМА СУЧАСНОГО СВІТУ

КОТЕНКО Анастасія Олегівна

*магістр кафедри міжнародних відносин
і суспільних наук*

Науковий керівник:

КАЛУГА Володимир Федорович

*доктор філософ. наук, професор кафедри
міжнародних відносин і суспільних наук.*

Національний університет

*біоресурсів і природокористування України, м. Київ,
Україна,*

anastasiakotenko2001@gmail.com

Як свідчать події останнього часу, поряд з численними викликами сьогодення явище тероризму, безумовно стало однією з найсерйозніших загроз глобальній безпеці останні десятиліття. Він проявляється у насильницьких актах, спрямованих на залякування суспільства та політичних лідерів з метою досягнення певних ідеологічних чи політичних цілей. Терористичні атаки в багатьох частинах світу – від США і Європи до Африки, Азії та Близького Сходу – мають руйнівний вплив на економіку, безпеку та соціальну стабільність країн.

Попри те, що причини тероризму багатогранні та залежать від регіону і контексту, все ж серед решти чинників ключове місце належить таким.

У ракурсі ідеологічних конфліктів релігійний екстремізм, націоналістичні рухи та політичний радикалізм створюють базис для терористичних угруповань. Одним із яскравих прикладів є діяльність терористичної організації “Ісламська держава”, яка використовувала релігійні мотиви для виправдання своїх жорстоких дій.

У розрізі соціальної та економічної нерівності нестача доступу до ресурсів, бідність і відсутність можливостей для економічного розвитку часто сприяють радикалізації населення. Особливо це стосується країн, де уряди не можуть забезпечити базові соціальні потреби населення.

У світлі політичної нестабільності у регіонах з тривалими конфліктами та війнами (наприклад, у Сирії, Афганістані чи Ємені) відсутність ефективної влади створює сприятливі умови для виникнення терористичних угруповань.

З огляду на інформаційну війну терористичні організації активно використовують сучасні медіа для вербування нових членів, поширення своєї ідеології та планування атак.

Зрештою щодо проявів тероризму на поточний період, то можна виділити такі основні форми.

1. Міжнародний тероризм. Це терористичні дії, які здійснюються за межами однієї країни, спрямовані на міжнародну аудиторію або здійснюються проти іноземних цілей. Прикладом може слугувати атака 11 вересня 2001 року в США, коли терористи “Аль-Каїди” атакували важливі об’єкти на території Сполучених Штатів.

2. Домашній тероризм. Цей вид тероризму має місце всередині однієї країни і зазвичай спрямований проти внутрішніх політичних або соціальних цілей. Відомі випадки включають радикальні екстремістські угруповання, такі як “Антифа” в США або різні ультраправі угруповання в Європі.

3. Кібертероризм. Новий вид тероризму, що використовує інформаційні технології для завдання шкоди інформаційним системам урядів, фінансових установ та важливих інфраструктурних об'єктів.

Відповідно щодо глобальних наслідків тероризму, то серед них виокремлюються такі.

1. Економічні втрати. Терористичні акти не тільки завдають значних фізичних руйнувань, а й завдають шкоди економіці. Після терористичної атаки на Всесвітній торговий центр у Нью-Йорку економіка США зазнала значних втрат у сотні мільярдів доларів, а також значно постраждав туристичний та авіаційний сектор.

2. Загроза безпеці та свободам. У відповідь на тероризм багато держав ухвалюють закони, які обмежують права і свободи громадян з метою запобігання атакам. Наприклад, антитерористичні заходи в Європі після атак у Парижі 2015 року призвели до збільшення державного контролю над особистими даними та пересуванням громадян.

3. Політичні наслідки. Тероризм часто призводить до політичної нестабільності. Політичні сили можуть використовувати тероризм для посилення своїх позицій, що веде до зростання націоналізму та ксенофобії. Це, в свою чергу, може спричинити внутрішні конфлікти.

Список використаних джерел:

1. Neumann, Peter. *Radicalized: New Jihadists and the Threat to the West*. I.B. Tauris, 2016.
2. Laqueur, Walter. *The New Terrorism: Fanaticism and the Arms of Mass Destruction*. Oxford University Press, 2000.
3. United Nations Office of Counter-Terrorism. "UN Global Counter-Terrorism Strategy." www.un.org/counterterrorism
4. Hoffman, Bruce. *Inside Terrorism*. Columbia University Press, 2006.
5. "Global Terrorism Index 2022." Institute for Economics and Peace, www.economicsandpeace.org.

НАЦІОНАЛЬНА САМОБУТНІСТЬ ЯК НАЦІОНАЛЬНО-ПАТРІОТИЧНА ЦІННІСТЬ В УМОВАХ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ

ЯЦЕНКО Олена Юріївна

аспірант кафедри педагогіки

Гуманітарно-педагогічного університету

Науковий керівник:

СОПІВНИК Ірина Віталіївна

Національний університет

біоресурсів і природокористування України, м. Київ, Україна,

З початком війни в Україні, а згодом і загостренням Близькосхідної проблеми, на перших шпальтах ЗМІ все частіше з'являються поняття «глобальних проблем міжнародного характеру», «глобалізаційні процеси у міжнародній політиці» і т.д. Насамперед, маємо розуміти, що таке «глобалізація» - це процес всесвітньої економічної, політичної та культурної інтеграції (згуртування, об'єднання політичних, економічних, державних і громадських структур у межах регіону, країн, світу) й уніфікації (приведення до однаковості, єдиної форми чи системи). Критики глобалізації наголошують на небезпеці уніфікації через втрату релігійної та національної самобутності окремих народів.[1] Відповідно, коли ми маємо процес активної уніфікації або інтеграції декількох народів з власною культурою, мовою і традиціями, які можуть бути суміжними, або мати схожі риси з іншими - ми маємо негативний наслідок глобалізації, а саме «стирання» національної самобутності. Національна самобутність – особливість певної окремої нації, яка відзначається природною своєрідністю, не схожа на інших (інші); самостійна у своєму розвитку, незалежна від будь-яких впливів; неповторна, оригінальна. [3]

Виходячи з вищевказаних визначень, можемо припустити, що вплив глобалізації може бути передумовою до початку війн в національному аспекті. Окрім того, що нації можуть об'єднуватись та звеличувати та розвивати свої здобутки, є випадки, коли один народ намагається привласнити собі культурні та історичні надбання іншого, показати свою зверхність. В даному випадку, головним завданням нації на яку починається тиск є – боротьба за власну самобутність, ідентичність та протистояння появі меншовартості.

Для нашого народу дана тема є актуальною і необхідною, адже більше трьохсот років російська тоталітарна система намагається прищепити українцям їх меншовартість у так званому «слов'янському вимірі». Для запобігання негативних наслідків глобалізації та виховання самобутнього народу, Україна розробила Концепцію Державної цільової соціальної програми національно-патріотичного виховання на період до 2025 року.

Зазначена програма пропонує нам зосередити увагу на таких завданнях: «піднесення ролі громадянина в суспільно-політичному житті держави та становлення його як одного із ключових суб'єктів державної політики у сфері національно-патріотичного виховання; дієву співпрацю із залученням представників громадянського суспільства; активне залучення інституту сім'ї до національно-патріотичного виховання; утвердження суспільно-державних (національних) цінностей (самобутність, воля, соборність, гідність); створення умов для розвитку громадсько-патріотичного, військово-патріотичного, духовно-морального виховання, науково-теоретичних і методичних засад національно-патріотичного виховання; підвищення можливостей для обміну досвідом та успішними практиками у сфері національно-патріотичного виховання між регіонами України та країнами євроатлантичного простору». Водночас, Програма включає в себе позитивні тенденції глобалізації в напрямку євроатлантичної інтеграції: «формування розуміння і підтримки громадянами України

державної політики у сфері євроатлантичної інтеграції та практичних кроків щодо зближення з НАТО, зберігаючи в основі українські національні цінності» [2]

Отже, в ході розвитку міжнаціональних стосунків глобального характеру, маємо насамперед позбуватись негативних впливів глобалізації, розвивати та вдосконалювати освітню систему, яка має ставити в пріоритеті національно-патріотичне виховання, а саме національно-патріотичні цінності, розвивати принципи студентоцентризму задля подолання посттоталітарної традиції «бути таким як всі». Також перед педагогами постає завдання збереження самобутності народу через глибоке вивчення мови, історії та традицій різноманітними методами, які насамперед можуть викликати в молодого покоління почуття гордості та любові до себе та нації. Суспільство має виділити для себе власні цінності, які стосуються насамперед власної національної самобутності, а також поставити собі запитання: «що я можу для цього зробити?». Збереження власних надбань – це є велика праця над самим собою. Ми маємо навчитись не чекати того, що хтось інший ззовні створить для нас утопічний світ, ми маємо самостійно створювати і берегти власні цінності.

Список використаних джерел:

1. Дем'яненко Б. Л. Глобалізація // Велика українська енциклопедія. — Режим доступу: <https://vue.gov.ua/Глобалізація>
2. Кабінет Міністрів України. Про схвалення Концепції Державної цільової соціальної програми національно-патріотичного виховання на період до 2025 року: розпорядження від 09.10.2020 № 1233-р. — [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1233-2020-%D1%80> (дата звернення: [24.10.2024]).
3. Національна академія наук України. Академічний тлумачний словник української мови: у 11 т. Т. 9. — К., 1978. — С. 29. — Режим доступу: <http://sum.in.ua/>

СОЦІОКУЛЬТУРНІ ТРАНСФОРМАЦІЇ ОСВІТИ В УМОВАХ КРИЗОВОГО СУСПІЛЬСТВА

ТАРАНЕНКО Галина Григорівна

*канд. пед. наук, доцент кафедри суспільно-гуманітарних наук,
Таврійський державний агротехнологічний
університет імені Дмитра Моторного
м. Запоріжжя, Україна
taranenkoggh@ukr.net*

Сучасний світ перебуває у стані постійних трансформацій, які часто супроводжуються економічними, політичними, соціальними, аксіологічними кризами, що відчутно впливають на всі сфери суспільного життя загалом і на освіту зокрема. Тож аналіз впливу кризових ситуацій на трансформацію освітньої системи є вкрай актуальним завдяки уможливленню розуміння сутності соціокультурних змін, їх наслідків та ймовірних викликів у майбутньому.

Вплив кризових ситуацій на освіту не можна недооцінювати, адже саме вони створюють низку викликів, що уможливають її трансформаційні зрушення. Так, зокрема, дуже часто в умовах кризи держави змушені скорочувати видатки на освіту, що призводить до погіршення матеріально-технічної бази навчальних закладів, зниження заробітної плати педагогів та скорочення кількості освітніх програм і, відповідно, зниження якості освіти.

Кризи також змінюють потреби суспільства, що вимагає перегляду змісту освіти та орієнтації на нові компетенції, необхідні для успішної адаптації до нових умов, що відбувається досить повільно.

Важливо також вказати на загострення соціальної нерівності в умовах криз, що відбивається на доступності якісної освіти для різних верств населення, та про нестабільність, тривожність та інші негативні емоції, пов'язані з кризовими ситуаціями, що впливає на психологічний стан учасників освітнього процесу, знижуючи ефективність навчання.

Проте, не зважаючи на вказані деструкції, варто підкреслити їх трансформаційні можливості, зокрема: індивідуалізація навчання; імплементація дистанційних технологій навчання, що уможливає забезпечення безперервності освітнього процесу навіть в умовах обмежень; підвищення ролі неформальної освіти, яка дозволяє отримувати знання та навички за межами традиційних навчальних закладів; розвиток критичного мислення, здатності аналізувати інформацію, приймати самостійні рішення та адаптуватися до змін; підвищення ролі соціальних та емоційних навичок, що дозволяють ефективно взаємодіяти з іншими людьми [1; 2]. Усе це досить відчутно впливає на особистість, її життєві цінності та пріоритети.

Аналіз сучасних реалій уможливає окреслення викликів для освіти в майбутньому. Так, зокрема, до них можна віднести розвиток технологій автоматизації та штучного інтелекту, що вимагає переосмислення ролі освіти для професій майбутнього; глобалізаційні процеси, що вимагають підготовки фахівців, які володіють міжнародними мовами та культурою, здатних працювати в міжнародному середовищі; зміни клімату, що вимагають інтеграції екологічної освіти в усі рівні освіти тощо [1; 2].

Отже, кризи, не зважаючи на їх деструктивність, безперечно, є потужним каталізатором змін в освіті. Вони змушують освітню систему адаптуватися до нових умов, змінювати свої цілі та методи. Для того, щоб освіта відповідала потребам сучасного суспільства, необхідні інвестиції в освіту з метою забезпечення гідної оплати праці

педагогів, створення сучасної матеріально-технічної бази; розробка інноваційних освітніх програм, які відповідають потребам ринку праці та сприяють розвитку креативного, критичного мислення та навичок співпраці; забезпечення системного та комплексного підвищення кваліфікації педагогів; залучення до співпраці бізнесу, громадських організацій, родин для спільного розв'язання освітніх проблем тощо.

Список використаних джерел:

1. Тараненко Г.Г., Кукіна Н.В. Сучасні виклики та тенденції розвитку вищої освіти України в контексті глобальних трансформацій: теоретико-методологічний аналіз. *Вісник науки та освіти*. № 12(18). 2023. С. 761-778.
2. Bobrikova Y., Boiko A., Karpenko O., Chepil M., Taranenko H. Informal Online Education: Teacher-worker in Modern Conditions. *Journal of Higher Education Theory and Practice*. Vol. 23(15). 2023, P.33-43.

НАЦІОНАЛЬНА ІДЕНТИЧНІСТЬ В УМОВАХ ГЛОБАЛІЗАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ: ВИКЛИКИ, АДАПТАЦІЯ ТА ЗБЕРЕЖЕННЯ КУЛЬТУРНОЇ САМОБУТНОСТІ

ШЕХОВЦОВА-БУРЯНОВА Вікторія Анатоліївна

асистент кафедри філософії

та міжнародної комунікації

Національний університет біоресурсів

і природокористування України

м. Київ, Україна,

kata6197@gmail.com

Сучасні глобалізаційні процеси суттєво впливають на формування та збереження національної ідентичності, змінюючи її в багатьох суспільствах. Зростання міжнародної міграції, економічні труднощі та політична нестабільність сприяють масовим переміщенням населення, що веде до створення культурно різноманітних спільнот. У європейських країнах це вимагає перегляду стратегій підтримки національної ідентичності з урахуванням нових реалій етнічного й культурного розмаїття [1].

Глобалізація як феномен спричиняє тісні взаємозв'язки між культурами через засоби масової інформації, технології та міжнародні контакти, що впливає на особисте відчуття ідентичності. Люди стикаються з різними культурними моделями, що відкриває нові можливості для самовираження, але водночас може викликати кризи ідентичності. Протиставлення глобальних культурних стандартів і традиційних цінностей надає унікальності кожній національній ідентичності, але може призводити до внутрішньої напруженості у суспільстві.

Міграція стає ключовим фактором, який змінює соціокультурні реалії країн. Економічні чинники, такі як пошук кращих умов праці, соціальний захист і можливості, є важливими драйверами міграції, що, в свою чергу, призводить до створення мультикультурних суспільств. Виникають складні виклики, зокрема інтеграція мігрантів, збереження етнокультурної різноманітності та попередження культурних конфліктів, що може негативно позначатися на національній єдності [2].

Міграційні потоки також впливають на економічну структуру приймаючих країн, змінюючи ринок праці та демографічні характеристики. Мігранти можуть заповнювати потреби в робочій силі, особливо в країнах з старіючим населенням, але цей процес може викликати суперечності серед місцевого населення. Ставлення до мігрантів часто пов'язане з питаннями економічної конкуренції та культурного занепокоєння, що відображається на сприйнятті національної ідентичності [3].

Для збереження національної ідентичності в умовах глобалізації важливо забезпечувати механізми культурної адаптації та інтеграції. Мігранти, стикаючись з новими умовами, намагаються зберегти свою індивідуальну культурну ідентичність, водночас адаптуючись до приймаючої культури. Ефективна інтеграційна політика, що підтримує мультикультурність і водночас поважає національні цінності, є критичним елементом у збереженні гармонії у суспільстві.

Мультикультуралізм стає типовою моделлю розвитку для багатьох західних суспільств, де різні культурні групи існують поряд. Це вимагає розвитку нових стратегій соціальної інтеграції, що включають збереження культурної різноманітності та прийняття різних культурних цінностей.

Європейські країни по-різному реагують на виклики глобалізації залежно від своєї історичної та культурної спадщини. У країнах Західної Європи, таких як Німеччина, Франція, Велика Британія, Італія та Іспанія, мультикультуралізм став частиною державної

політики, спрямованої на інтеграцію мігрантів. Однак цей процес супроводжується соціальною напруженістю через зміну національної демографії та культурних реалій.

Франція, маючи тривалі традиції захисту своєї культурної ідентичності, зокрема мови, активно просуває свою культуру на міжнародному рівні. Але зіткнення з викликами інтеграції мігрантів із Північної Африки створює нові проблеми в підтримці соціальної єдності.

У Німеччині, з її сильною економікою, питання культурної інтеграції мігрантів також є актуальним. Державна політика спрямована на забезпечення соціального включення, при цьому зберігаючи як німецьку культуру, так і ідентичність мігрантів.

Країни Східної Європи, такі як Польща, Угорщина та Чехія, більш консервативно ставляться до глобалізаційних впливів. Вони наголошують на значенні традицій, мови та релігії для збереження національної ідентичності.

Скандинавські країни, такі як Швеція та Норвегія, підтримують мультикультуралізм на урядовому рівні, але водночас впроваджують чіткі програми соціальної інтеграції. Це допомагає забезпечити гармонійне співіснування різних культур у рамках єдиної національної ідентичності.

У сучасному світі, де глобалізація й міграційні процеси стають невід'ємними елементами суспільного розвитку, національна ідентичність перебуває під тиском нових викликів. Однак ці процеси також створюють можливості для культурного обміну, збагачення та інтеграції, що здатне забезпечити збереження культурної самобутності. Необхідним є розвиток інтеграційних програм, що сприяють гармонійному співіснуванню різних культур, при цьому зберігаючи основу національної ідентичності.

Література:

1. Астаф'єв А. Національна ідентичність у сучасному світі. Українська політична нація: Генеза, стан, перспективи. за ред. В. Крисаченка. Київ: НІСД, 2004. С. 225 - 230.
2. Шайгородський Ю. Глобалізація: неминучість концептуальних змін. Політичний менеджмент. 2012. № 3. С. 64-75
3. Шеховцова-Бурянова В.А. Міграція, як проблема національної ідентичності в Європі. Гуманітарний корпус: [збірник наукових статей з актуальних проблем філософії, культурології, психології, педагогіки та історії]. Випуск 41 (том 2). Вінниця : ТОВ «ТВОРИ», 2021. С.117-118.

ПРОБЛЕМА ВИХОВАННЯ ЦІННІСНОГО СТАВЛЕННЯ ДО ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ У ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІЙ ЛІТЕРАТУРІ

УСТЮГОВ Віталій Ігорович
магістр кафедри педагогіки

Науковий керівник:
КОСТИНЮК Василь Степанович
асистент кафедри педагогіки
Національний університет
біоресурсів і природокористування України, м. Київ, Україна,
v.kostyniuk@nubip.edu.ua

В умовах екологічної кризи, що загрожує сучасному світу, особливої актуальності набуває проблема формування ціннісного ставлення до природи. Це завдання покладається на систему освіти, оскільки виховання екологічної свідомості у молоді сприяє сталому розвитку та забезпеченню екологічної безпеки. Психолого-педагогічні джерела акцентують увагу на концептуальних засадах цього виховання та практичних підходах до інтеграції екологічних цінностей у освітній процес [2].

Ціннісне ставлення до природи передбачає не лише знання про природні ресурси та способи їх раціонального використання, але й усвідомлену відповідальність за стан довкілля. На думку В. Рибалка та І. Бега, цінності є основою для регуляції поведінки особистості. Виховання екологічних цінностей формує здатність молоді діяти відповідально щодо природи, відчувати емпатію до всіх живих істот і розуміти зв'язок між станом довкілля та добробутом суспільства [1].

Згідно з дослідженнями В. Ясвіна, екологічне ставлення до природи формується на основі емоційного досвіду та ціннісних орієнтацій, які закладаються з дитинства і розвиваються у закладах освіти. У процесі виховання особистість проходить кілька етапів: від споживацького ставлення до природи до усвідомленого, яке базується на моральних і етичних цінностях. Психологи підкреслюють значущість практичної взаємодії з природою та залучення студентів до природоохоронних заходів для поглиблення їхнього емоційного зв'язку з довкіллям.

У педагогіці широко використовуються інтеграційні підходи, коли елементи екологічного виховання включаються в різні дисципліни. Науковці, зокрема О. Савченко та Н. Тарасенко, пропонують активні методи навчання: проекти, тренінги, тематичні екскурсії та волонтерську діяльність. Такі методи не лише збагачують знання студентів про природу, а й формують усвідомлення їхньої відповідальності за її збереження [3].

Інноваційні освітні технології, наприклад екологічні квести чи заняття на природі, сприяють розвитку інтересу до природоохоронної діяльності. Важливу роль у цьому процесі відіграє залучення студентів до реальних проєктів у сфері сталого розвитку та участі у волонтерських ініціативах.

Незважаючи на різноманіття підходів до виховання ціннісного ставлення до природних ресурсів, у психолого-педагогічній літературі виділяють кілька проблем. По-перше, недостатнє інтегрування екологічних тем у навчальні програми. По-друге, низький рівень мотивації студентів до участі в екологічних проєктах через перевантаженість іншими обов'язками. Третя проблема – брак підготовлених педагогів, які здатні впроваджувати інноваційні форми екологічного виховання [2].

Університети, що спеціалізуються на природничих науках, відіграють провідну роль у формуванні ціннісного ставлення до природних ресурсів. Вони мають створювати сприятливі умови для екологічної освіти та надавати студентам можливості для участі в

екологічних дослідженнях і проєктах. Залучення студентів до міжнародних природоохоронних програм сприяє формуванню глобального мислення та розуміння екологічних проблем у світовому контексті.

Крім того, у наукових дослідженнях підкреслюється важливість міждисциплінарного підходу в екологічному вихованні. Залучення знань з екології, психології, соціології та педагогіки може створити більш ефективні методи навчання, які допоможуть студентам зрозуміти складність екологічних проблем та необхідність активного їх вирішення. Також важливим є використання сучасних технологій у освітньому процесі, які можуть підвищити інтерес до екологічних тем і залучити молодь до активної участі в охороні навколишнього середовища [1].

Формування ціннісного ставлення до природних ресурсів є складним, але надзвичайно важливим завданням для сучасної освіти. Психолого-педагогічна література наголошує на необхідності комплексного підходу, який поєднує когнітивний, емоційний та поведінковий компоненти. Для досягнення цієї мети необхідні як освітні інновації, так і підтримка на інституційному рівні. Важливу роль відіграють практичні заняття та проєкти, що сприяють розвитку відповідального ставлення до природи серед студентів.

Список використаної літератури:

1. Бех, І. Д. Виховання особистості: у 2 кн. – К.: Либідь, 2006.
2. Савченко, О. Я. Інтеграція екологічної освіти в навчальний процес сучасної школи. Педагогіка і психологія, 2018, №2, с. 45-52.
3. Тарасенко, Н. І. Екологічне виховання студентської молоді у процесі навчання. Науковий вісник, 2021, №3, с. 83-90.

ПРОХОРЧУК Олександр Михайлович,
кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри соціальної роботи і реабілітації НУБіП України,
03041, член Ради молодих учених при МОН,
національний делегат EURODOC,
м. Київ, вул. Героїв оборони, 15
e-mail: nubipunersity@gmail.com,
<https://orcid.org/0000-0003-3298-5185>

ВАЖЛИВІСТЬ ФОРМУВАННЯ В УКРАЇНСЬКИХ СТУДЕНТІВ ЄВРОПЕЙСЬКИХ ЦІННОСТЕЙ З УКРАЇНСЬКИМ ПІДТЕКСТОМ

Європейські цінності передбачають повагу до себе та інших, побудову спільноти турботи й справедливості, верховенство права, демократію, толерантність одне до одного, рівні умови для всіх.

Без сумніву, ми є частиною європейської цивілізації, та переважна більшість наших учителів і викладачів займаються виховною діяльністю виходячи саме із усвідомлення цих цінностей. Власне таке виховання є глибинним механізмом і гуманітарною складовою нашої резистентності різним автократичним ініціативам як всередині країни, так і різноманітним впливам ззовні.

Водорозділ між двома культурами – автократичною й демократичною –, на жаль на сьогоднішній день проходить по території нашої країни: диктатури об'єдналися для захоплення домінування у Світі, і за іронією долі Україна мала стати першою демократією-жертвою цього «Нового світового порядку».

Агресор хибно оцінюючи націоналістичні настрої нашого народу вважав, що буцімто нас не існує, ми є частиною московщини, яка «по недорозумінню» відколосалася 30 років тому, не бажаючи розуміти, що наші народи мають різні ціннісні установки й погляди на світобудову. Однак, тотальний спротив нашого народу військовій експансії надихнув наших євро-американських союзників на значну допомогу, вони справедливо вбачають нас нацією, яка несе знамено демократичних цінностей, й не може змиритися із окупацією і диктатурою. Власне цей фактор є важливим для нашого виживання як нації, наші союзники мають і надалі розуміти, що ми є стійкими прихильниками європейських цінностей, і не піддамося на варварсько-диктаторські впливи ззовні або всередині країни.

Отже, ми бачимо, що є необхідність поєднувати національно-патріотичне виховання з космополітично-європейськими цінностями, що впринципі є можливим, самі умови диктують такі вимоги.

Важливою ціннісною установкою в даних умовах є розрізнення в системі «свій-чужий». Своїм прийнято вважати тих, хто націлений на добробут нашого народу, підвищення якості та тривалості нашого життя, збагачення й примноження українців як народу й нації. Чужим – варто вважати тих, хто своїми діями веде до руйнування нас як нації, скорочення чисельності українського етносу, зубожіння, й деградування нас як складової Світової культури.

До своїх пропонується застосовувати європейські цінності в повному обсязі (повага, толерантність тощо), а чужого варто розглядати як такого, що не заслуговує застосування до себе таких цінностей, й потребує уваги відповідних органів.

Наступним важливим доповненням до виховного процесу є націленість наших студентів на пошук істини й знаходження здорового глузду для сталого розвитку суспільства, тобто об'єктивізація деяких суджень, які можуть сповідуватися космополітичними спільнотами у розріз із здоровим глуздом. Як приклад, будівництво великого заводу, що принесе великий прибуток, але водночас зіпсує екологію. Об'єктивно –

це робочі місця й податки, але здоровий глузд каже, що знищення екології призведе до руйнування нашого природного життєвого середовища й у довготривалій перспективі буде погано впливати на здоров'я наших громадян та майбутніх поколінь.

Наступним важливим національним доповненням до такого виховання має бути україноцентризм, тобто ми є частиною європейської культури нарівні з нашими Європейськими братами. Ми поважаємо як французькі, так і британські досягнення, і будемо переймати найкращі практики, для блага нашого народу, звісно якщо це не йтиме всупереч загальноновизнаним практикам.

Після нашої перемоги (дасть Бог це трапиться якнайшвидше) ми будемо перебувати у новому для нас стані, адже останніх 300 років ми за малими виключеннями фактично перебували під окупацією, і нам доведеться переглядати парадигму взаємовідносин як всередині країни (новий суспільний договір), так і ззовні (Світовий порядок), який скоріш за все буде змінений – на зміну тотальній глобалізації прийде часткова, а отже це змусить нас переоцінити своє місце на планеті Земля.

Сподіваюся, наша молодь вихована у національно-патріотичному дусі на засадах європейських цінностей обере правильний шлях до процвітання нашого народу!

ЗМІСТ ПОНЯТТЯ «ЛІДЕРСЬКІ ЯКОСТІ»

Ці КУНЬ,

*аспірантка кафедри педагогіки,
ОНП 011 Освітні, педагогічні науки,
Національний університет біоресурсів і
природокористування України
lidiya2772@i.ua*

У наукових дослідженнях немає єдиної точки зору на визначення поняття «лідерські якості».

У 1940 р. науковець К. Берд склав список із 79 якостей, кваліфікуючи їх як лідерські: ініціативність, доброзичливість, уміння переконувати, товариськість, оптимізм, почуття гумору, ентузіазм, упевненість у власних силах, емоційна врівноваженість тощо. Пізніше Р. Стогділ, хоч і не був прихильником теорії лідерства як набору специфічних рис, доповнив цей перелік, додавши пильність, популярність, красномовство та ін.[4].

Американський науковець С. Заккаро трактує лідерські якості як відносно стабільні і пов'язані між собою утворення особистісних характеристик, зауважує, що вони є відображенням цілого спектру стабільних індивідуальних відмінностей (характер, темперамент, мотиви, розумові здібності, вміння, знання, досвід) [1].

У дослідженні В. Мороза окреслено, що лідерські якості є «різновидом соціально-психологічних властивостей особистості», що реалізуються у ставленні до людей і суспільства в цілому та виявляються в суспільній поведінці та вчинках [2, с. 7].

Переліки лідерських якостей, виокремлені різними науковцями, не є ідентичними, а інколи навіть протилежними, що пояснюється багатогранністю та невичерпністю феномену лідерства.

Слушною є думка, що лідерські якості проявляються у різних лідерів по-різному в залежності від особливостей характеру, специфіки професійної діяльності та ситуацій (ситуативне лідерство).

Науковець О. Романовський здійснив спробу поділити всі лідерські якості на 4 групи: когнітивно-емоційні, соціально-комунікативні, морально-вольові, індивідуально-парадоксальні[3].

Є зрозумілим той факт, що у сучасному світі, що характеризується процесами глобалізації, євроінтеграції, реформ та трансформацій, вимоги до постаті лідера та його особистісних якостей змінюються. У цьому відношенні цікавим є дослідження, проведене у 2020 р. Boston Consulting Group (BCG) серед 4 тис. людей із Франції, Німеччини, Іспанії, Великої Британії. Результати опитування свідчать, що успішний лідер сьогодення є поєднанням трьох вимірів: «голова» (формування візії майбутнього та визначення пріоритетів), «серце» (спілкування з людьми і соціумом), «руки» (вміння виконувати певні дії та забезпечувати результат) [<http://bcg.com/>]. У спокійні періоди розвитку суспільства лідери більше уваги приділяють «голові» та «рукам» (рис.1), але в буремні часи відсоток якостей, що представляють вимір «серце», зростає.

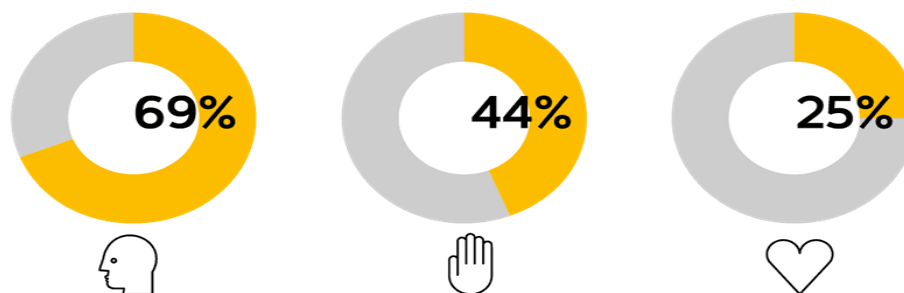


Рисунок 1. Три виміри сучасного лідера
(за даними Boston Consulting Group)

Узагальнивши дослідження науковців, ми прийшли до висновку, що лідерські якості – це сукупність соціально-психологічних якостей особистості, комунікативної та професійної компетентностей, навичок ефективної групової взаємодії, що розвиваються та вдосконалюються у процесі професійного зростання. Формування і розвиток лідерських якостей студентів має бути панівним напрямом освітнього процесу у закладах освіти.

Список використаних джерел:

1. Заккаро С.Дж. Перспективи лідерства, засновані на рисах характеру. *Американський психолог*. 2007. № 62(1). С. 6-16.
2. Мороз В. П. Організаційно-педагогічні умови формування лідерських якостей студентів вищих навчальних закладів у процесі діяльності органів студентського самоврядування : автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.07. Старобільськ, 2015. 20 с.
3. Романовський О. Г., Резнік С. М. Необхідність формування готовності до викладацького лідерства у майбутніх фахівців освітніх, педагогічних наук. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*. Вінниця, 2020. Вип. 55. С. 154-160.
4. Stogdill R. *Handbook of Leadership: a survey of theory and research*. New York: Free Press, 1974. 613 p.

ВПРОВАДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ

ЧЕБАН Оксана Михайлівна

к. ф. н., доцент,

завідувач кафедри суспільно-гуманітарних наук

Одеський державний аграрний університет

м. Одеса, Україна

[*chebanoksana72@gmail.com*](mailto:chebanoksana72@gmail.com)

У сучасному світі аналізуючи освітній процес у вищих навчальних закладах виникає проблема пов'язана із застосування сучасних інноваційних технологій в очному та дистанційному форматі. Впровадження нових технологій дуже важливо у зв'язку із тим, що прийде ХХІ століття ставить інші вимоги до випускників вищих навчальних закладів. Сьогодні потрібно бути професійно підготовленим спеціалістом, мобільним, здатним до творчого осмислення неймовірно насиченого потоку інформації та її компетентного використання на практиці. Для цього здобувачі повинні навчитися пристосовуватися до ситуацій, що є різноманітними та постійно змінюються в житті, працювати, самостійно опановувати новий матеріал, вони повинні для себе обрати необхідні інформаційні дані, внаслідок їх використання на практиці для вирішення глобальних завдань, щоб у майбутньому застосувати свої знання в різноманітних обставинах.

Для удосконалення свого професійного рівня здобувач вищої освіти повинен досягти певної мети, де він повинен мати здібності правильно працювати із літературою, підручниками, художньою літературою, науковими працями, використовувати необхідну інформацію, для вирішення різноманітних життєвих проблем. Нові освітні технології необхідні, так як нове тисячоліття ставить перед випускниками закладів вищої освіти нові вимоги в сфері гармонізації їх особистості, збільшення рівня освіченості, духовно-морального потенціалу і збільшення креативних можливостей.

Технологію освітнього процесу можна охарактеризувати наступними специфічними особливостями: орієнтація на охоплення більшого діапазону процесів; ціленаправленим удосконаленням особистості здобувача вищої освіти, його професійно значимих якостей; науковістю, тобто методологічним та теоретичним обґрунтуванням процесів, з якими технологія має справу; здатністю в результаті цього викликати до життя нові процеси (акцентуючи увагу на креативність); управління освітнім процесом можна зробити більш конкретизованим та оптимізованим, раціональним, значимим та ефективним.

Освітні технології минулого століття, що започатковані на логіці науки, на принципі «від знання до уміння» повинні трансформуватись в технологію, що базується на закономірностях пізнавальної діяльності здобувачів освіти, акме направленості в освітньому процесі, тобто на досягнення випускниками вершин професійної, творчої і духовно-моральної діяльності.

При створенні технологій нового покоління формується завдання переорієнтації системи освіти з домінуючими інформаційними технологіями на такі, які базуються на моделях професійної діяльності, що розвиваються, а саме: формування цілісного професійного досвіду в межах вищого навчального закладу, ціленаправлена навчання пошуковим процедурам, формування культури рефлексивного мислення, спеціальні технології навчання креативності мислення та діяльності, формування дискусійної культури здобувачів вищої освіти, включення до освітнього процесу імітаційного та рольового моделювання, спеціальне опрацювання емоційно-особистісної аспекту освітньої діяльності.

Здобувачі освіти повинні побачити реальний існуючий світ з його проблемами сьогодення, де він повинен логічно мислити, самостійно приймати рішення при виникненні

різного типу труднощів, звичайно, враховуючи ситуації знайти правильний шлях для подолання перешкод, використовуючи новітні технології, застосовуючи набуті знання, також необхідно контактувати з соціальними групами, вміти працювати спільно в різних напрямках для попередження конфліктних ситуацій, вміло користуватися набутими знаннями для вирішення нових пізнавальних та практичних завдань; вміти працювати у різноманітних групах, виконуючи різні соціальні ролі (лідера, виконавця, посередника та інших); мати широкі людські контакти, знайомства з різними культурами, різними точками зору на одну проблему.

Без участі сфери освіти фактично неможливий такий необхідний для толерантного співіснування пошук шляхів поєднання та поступової інтеграції різних філософських доктрин та стратегій розвитку цивілізації, створення світового «банку ідей», спрямованих на взаємодію та інтеграцію соціумів, їхню толерантну взаємодію». [2, с.77-78].

Іншими словами, вищий навчальний заклад повинен по можливості створити необхідні умови для формування та розвитку особистості, що має високопрофесійні якості. Це завдання є актуальним для закладів вищої освіти, де зміст освіти має залучати до використання в освітньому процесі інноваційних технологій навчання. Вирішення цих завдань потребує комплексних зусиль усього суспільства.

Інноваційна технологія, гуманістична за своєю філософською та психологічною суттю, забезпечує успішне засвоєння навчального матеріалу здобувачами освіти, а також їхній інтелектуальний та моральний розвиток, прояви толерантності, самостійності, комунікабельності, доброзичливості по відношенню до вчителя та один до одного, а також бажання допомоги іншим.

Зміна освітньої парадигми з традиційного на інноваційну, що розвиває особистість здобувача освіти, передбачає як основне завдання процес підготовки майбутніх фахівців не стільки надання інформації, скільки навчання способам її отримання та використання, а також надання можливості самостійно обирати інформацію, яка їх цікавить. Це в свою чергу означає, що сучасні освітні технології повинні передбачати, нехай і дуже ефективно, готову інформацію, не тільки «навчати вчитися» а й вчити сумніватися, вчити мати нові знання та нові підходи до «старих» знань.

Інакше кажучи, нові педагогічні технології характеризуються переходом від вчення як функції запам'ятовування до навчання як процесу розумового розвитку, що дозволяє використовувати засвоєне; від суто асоціативної, статичної моделі знань до динамічно структурованих систем розумових дій; від орієнтації на усередненого учня до диференційованих та індивідуалізованих програм навчання; від зовнішньої мотивації навчання до внутрішнього морально-вольового регулювання. Ключове поняття сучасної вищої освіти- формування у здобувачів вищої освіти критичного мислення. Формування критичного мислення та творчих здібностей, у здобувачів, що навчаються – це домінанта в інноваційній педагогічній діяльності.

Список використаних джерел:

1. Балл Г.О. Категорія «культура особистості» в аналізі гуманізації загальної та професійної освіти /Г.О. Балл //Педагогіка і психологія професійної освіти: результати досліджень і перспективи/за ред. І.А. Зязюна. Київ, 2003, с.51-61.
2. Дзюба Л.А. Психологічні чинники впровадження сучасних освітніх технологій у вищому навчальному закладі. Київ: Лібра, 2003. 246 с.
3. Педагогічна майстерність: підручник для пед. вузів; ред. І. А. Зязюн. Київ: Вища школа, 1997. 349 с.
4. Фіцула М.М. Педагогіка вищої школи: навч. посібник. Київ: «Академвидав», 2006. 352 с.

ВОЛОНТЕРСЬКА ДІЯЛЬНІСТЬ ЯК ЕФЕКТИВНИЙ МЕТОД ПАТРІОТИЧНОГО ВИХОВАННЯ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ В УМОВАХ ПОВНОМАСШТАБНОГО ВІЙСЬКОВОГО ВТОРГНЕННЯ РОСІЇ

ШАКЛОВ Олександр Олександрович
магістр кафедри педагогіки

Науковий керівник:
КОСТИНЮК Василь Степанович
асистент кафедри педагогіки
Національний університет
біоресурсів і природокористування України, м. Київ, Україна,
v.kostyniuk@nubip.edu.ua

В умовах повномасштабного військового вторгнення росії в Україну, активних атак на енергетику, стратегічні підприємства української держави та цілеспрямований геноцид українського народу волонтерська діяльність набуває критично важливого значення у підтримці держави та цивільного населення, а також є потужним засобом формування патріотизму серед студентської молоді. Студенти є активними учасниками різних соціальних ініціатив, допомагаючи військовим, переселенцям та постраждалим від війни, що формує в них почуття громадянської відповідальності та національної ідентичності. Волонтерська діяльність сприяє не лише розвитку соціальних навичок, а й зміцнює моральну стійкість молоді у кризові часи [2].

Сьогодні, коли українське суспільство потребує єдності та активної участі кожного, волонтерство перетворюється на потужний інструмент виховання свідомих громадян, здатних діяти на благо країни. Участь молоді у таких ініціативах сприяє формуванню ціннісних орієнтирів, навчає працювати в команді та вирішувати складні завдання, що є ключовими навичками для майбутніх фахівців. Враховуючи виклики воєнного часу, підтримка волонтерства університетами та інтеграція його у освітній процес мають стати пріоритетними напрямками роботи закладів освіти [3].

Волонтерська діяльність студентської молоді сприяє:

- формуванню соціальної відповідальності: студенти бачать результати своєї роботи, що мотивує їх до подальших зусиль на благо громади й держави;
- розвитку громадянської свідомості: участь у волонтерстві допомагає студентам усвідомити цінність національної єдності та сили спільної мети;
- формуванню національної ідентичності та патріотизму: безпосередня участь у допомозі країні під час війни сприяє формуванню відданості національним ідеям;
- психологічної стійкості та самоорганізації: молодь вчиться працювати в команді, розвиває навички комунікації та підтримки інших у стресових умовах [1].

Проте з таким досвідом часто приходять і певні виклики, що потребують уваги та підтримки як з боку самих студентів, так і з боку закладів освіти. Ключові труднощі та шляхи їх подолання полягають у:

1. Емоційне вигорання.

Волонтерство вимагає значних емоційних ресурсів, особливо при роботі з вразливими групами чи у кризових ситуаціях, що може призвести до виснаження. Шляхи подолання: регулярні тренінги з профілактики вигорання та психологічний супровід (консультації психолога, групи підтримки).

2. Перевантаженість обов'язками.

Поєднання навчання, роботи й волонтерства може викликати перевантаження та стрес, що негативно впливає на успішність і здоров'я. Шляхи подолання: врахування волонтерства

у освітньому процесі (практика, додаткові бали), навчання тайм-менеджменту, встановлення меж між волонтерськими завданнями й особистим часом.

3. Складність поєднання волонтерства з навчанням.

Студентам важко збалансувати волонтерську активність і навчання, що може призвести до зниження успішності. Шляхи подолання: гнучкі програми, співпраця між викладачами та волонтерськими організаціями, індивідуальні освітні траєкторії, що враховують волонтерську діяльність [2].

Успішне поєднання волонтерства з навчанням можливе лише за умови наявності підтримуючого середовища. Таким чином, університетське середовище має сприяти не лише розвитку академічних навичок, а й підтримувати студентів у їхній волонтерській діяльності, забезпечуючи баланс між навчанням, особистим життям та громадською активністю [1].

Отже, волонтерська діяльність в умовах війни – це не лише допомога країні, але й школа патріотизму та громадянської відповідальності. Вона формує нове покоління українців, здатних нести відповідальність за майбутнє своєї держави. Підтримка та розвиток волонтерських ініціатив серед молоді має стати одним із пріоритетів у діяльності університетів, адже це сприяє як особистісному, так і професійному розвитку студентів.

Список використаних джерел:

1. Марковська, М. Як організувати патріотичне виховання: 30 ідей, порад і ресурсів / М. Марковська // Нова українська школа, 2022. URL: <https://nus.org.ua> (дата звернення: 25.10.2024).
2. Петренко, О. І., Іваненко, Л. В. Волонтерська діяльність як засіб патріотичного виховання молоді / О. І. Петренко, Л. В. Іваненко // Педагогічна освіта, 2021.
3. Тимченко, О. Г. Роль волонтерських ініціатив у формуванні громадянської позиції студентів / О. Г. Тимченко // Збірник наукових праць НУБіП України, 2019.

БЕЗЕКВІВАЛЕНТНІ ТЕРМІНИ У ПЕРЕКЛАДАЦЬКІЙ ПРАКТИЦІ

ЯМНЮК Роман Петрович
студент ОС Магістр

Науковий керівник:
СИДОРУК Галина Іванівна
Канд. філологічних н., доцент
Національний університет біоресурсів і
природокористування України,
Київ, Україна
seagalina@gmail.com

Тема перекладу безеквівалентних та контекстуальних термінів є актуальною і вимагає від перекладачів розуміння стратегій перекладу для точного передання значень. У роботі надано класифікацію безеквівалентної та контекстуальної лексики та методи перекладу.

Актуальність роботи зумовлена тим, що в перекладі важливо дотримуватись точності з текстом оригіналу, класифікація термінів та стратегії їх перекладу, що наведені в роботі дозволять перекладачу отримати адекватний переклад безеквівалентних та контекстуальних термінів.

Мета дослідження визначити стратегії перекладу для безеквівалентних та контекстуальних термінів, навести класифікацію та приклади таких термінів.

Виклад основного матеріалу Безеквівалентні терміни – це слова, які не мають відповідника в іншій мові та виникають через культурні й мовні особливості нації. За твердженням Кочергана М.П. їх відсоток становить 6-7% від загальної лексики.

Наприклад українська «писанка» або японське «цунамі» являються безеквівалентними для багатьох мов.

В класифікації безеквівалентних термінів є деякі суперечності, одні науковці поділяють їх на: слова-реалії (наприклад: **гопак- традиційний український танець**), тимчасово-безеквівалентні терміни (**Quarantine fatigue – втома від тривалих карантинних обмежень; не має усталеного перекладу в багатьох мовах, оскільки це новий термін**), випадкові безеквіваленти (**Wanderlust (нім) – сильне бажання подорожувати, що не має прямого відповідника у багатьох мовах**) і структурні екзотизми (**Душа – слово, яке має унікальне емоційне значення і символізм у слов'янській культурі, а в інших мовах може бути перекладено лише як «soul», але втрачає свою багатозначність та глибину**).

Інші на: власні імена (наприклад **Тарас Шевченко – український поет і художник;**) реалії (наприклад: **Суші традиційна японська страва з рису, морепродуктів і водоростей, що не має прямого еквіваленту в багатьох інших культурах**); випадкові лакуни (Наприклад: **Sisu (фінська) – фінське поняття, що означає стійкість, внутрішню силу і витривалість у важких обставинах, для якого важко знайти прямий еквівалент**), які не мають відповідників у лексичному складі іншої мови.

Способи перекладу. Основна задача перекладача зберегти задум автора та структуру тексту, неправильно підібрана стратегія може спотворити зміст, та унеможливити розуміння тексту цільовою аудиторією. Для перекладу безеквівалентних термінів, перекладач може застосувати такі стратегії як: **калькування, транскрипція, транслітерація, гіперо-гіпонімічна заміна, описовий переклад.** Калькування це – метод перекладу, за якого елементи слова або виразу перекладаються дослівно, буквально, зберігаючи структуру оригіналу. У процесі калькування створюється новий термін, який має подібне значення і

структуру, як і слово-оригінал(наприклад Supermarket – Супермаркет – буквальный переклад “супер” і “маркет”).

Транскрипція – це передача звукової форми слова з однієї мови в іншу. Вона зберігає звучання оригінального слова за допомогою символів цільової мови, максимально відтворюючи його фонетичну структуру (наприклад: Hamburger – Гамбургер).

Транслітерація- це передача графічної форми (букв) слова з однієї мови на іншу, тобто буквально переписування символів оригіналу в алфавіт цільової мови. Застосовується, коли важливо зберегти саме літери, а не лише фонетичне звучання(наприклад Facebook – Фейсбук).

Гіперо-гіпонімічна заміна – це метод перекладу, де замість конкретного терміна (гіпоніма) використовується більш загальний термін (гіперонім) або навпаки. Це часто застосовується, коли дослівний переклад є занадто вузьким або, навпаки, занадто загальним для цільової мови (наприклад “Sushi” (японська страва) “Японська їжа” або “рисова страва” – замість конкретного слова «суші» використано загальніший термін).

Описовий переклад – застосовується, коли термін не має прямого відповідника в цільовій мові, і його значення пояснюється за допомогою кількох слів або фрази. Це дозволяє детально передати зміст, хоча і в більш розгорнутій формі(наприклад Dépaysement (французька) Почуття розгубленості через перебування в іншому середовищі або культурі – пояснює емоційне значення терміна, яке важко передати одним словом).

Висновки: Переклад безеквівалентних термінів є актуальною проблемою перекладацької практики, оскільки безеквівалентність часто стає проблемою яка заважає адекватно передати зміст і культурні особливості вихідного тексту. Запропоновані методи перекладу, є ефективними інструментами для роботи з такими термінами. Правильний підбір методу перекладу забезпечує точність, зрозумілість та збереження культурної ідентичності оригіналу для цільової аудиторії.

Список використаних джерел:

1. Кочерган М.П. Загальне мовознавство: Підручник для студентів філологічних спеціальностей вищих закладів освіти / Кочерган М.П. – К., 1999. – С.171 – 172.
2. Зорівчак Р.П. Реалія і переклад (на матеріалі англомовних перекладів української прози). / Зорівчак Р.П. – Львів: Вид-во при Львівському ун-ті, 1989. – 216 с.

КОВАЛЬЧУК Ірина Василівна
*PhD, старший викладач кафедри
готельно-ресторанної справи та туризму*

*Національний університет
біоресурсів і природокористування України, м. Київ, Україна,
iryna.kovalchuk@nubip.edu.ua*

ТУРИСТИЧНО-РЕКРЕАЦІЙНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ЛЬВІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ ЯК ЧИННИК РОЗВИТКУ ТУРИСТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Львівська область – туристично-рекреаційний регіон, який відзначається великою кількістю туристичних ресурсів, володіє сучасною матеріально-технічною базою туристичної сфери, доступною і достовірною інформацією про регіон, яка відповідає потребам туристів і спрямована на досягнення максимального соціально-економічного ефекту від сфери туризму.

Основу туристично-рекреаційного потенціалу Львівщини становлять природні (кліматичні, бальнеологічні, ландшафтні, водні) та історико-культурні (археологічні, сакральні, історичні, архітектурні, мистецькі, події) туристичні ресурси [1]. Сюди також відносять туристичну інфраструктуру (заклади готельного господарства, громадського харчування, санаторно-курортної сфери і транспортної системи, туристичні фірми та інформаційне забезпечення туризму і рекреації).

Львівська область вважається одним з найпривабливіших і найбільш популярних туристично-рекреаційних регіонів України, які відзначаються позитивною та сталою динамікою розвитку туристичної індустрії протягом останніх десяти років. Це зумовлено широким спектром чинників: природно-ресурсних, економіко-географічних, культурно-історичних, екологічних, інфраструктурних, соціально-економічних, демографічних, політико-географічних, ментальних та деяких інших.

1. Природно-ресурсний чинник. Рельєф Львівщини різноманітний і представлений низовинами, височинами, низькогір'ям і середньогір'ям. Він придатний для використання у сфері гірськолижного, пішохідного, автомобільного, велосипедного, водного, екологічного та інших видів туризму [2]. Львівська область володіє великими запасами мінеральних вод, озокериту, лікувальних грязей тощо. Її територія характеризується великим біотичним і ландшафтним різноманіттям.

Необхідно зазначити, що сьогодні найінтенсивніше з усіх ресурсів туризму використовуються мінеральні води Передкарпаття (курорти м. Трускавець, м. Моршин, м. Борислав, м. Дрогобич), Бескидського низькогір'я (курорти селища Східниця і Верхнє Синьовидне, с. Розлуч), Розточчя та Опілля (курорти селища Немирів, Великий Любінь, Шкло і. Розділ). У середньому видобуток мінеральних вод складає 1,1 тис. куб. м./добу [2].

Львівська область багата і на торфові лікувальні грязі, які утворилися через заростання (заторфовування) водойм і заболочених ґрунтів. Найбільш відомі родовища області є у селищах Великий Любінь, Шкло, Немирів і м. Моршин. Тут також є значні площі природних ландшафтних, лісових, водних, спелеологічних та інших видів ресурсів, функціонує густа мережа доріг і поселень різних типів і рангів.

2. Економіко-географічний – розташування області в центрі Європи, поблизу рекреаційної зони Карпат, вигідна транспортна доступність, різноманітні міжнародні зв'язки.

3. Культурно-історичний. В області нараховується велика кількість архітектурних, археологічних, історичних і культурних пам'яток, які належать до різних епох, стилів, релігій і культур. Вони є чинником, який доповнює та урізноманітнює запити туристів [3].

4. Екологічний. Екологічні умови в цілому є сприятливими для розвитку туризму. Функціонування екологічно небезпечних підприємств Львівщини може бути чинником, який

негативно впливатиме на розвиток туризму, зокрема й бальнеологічного. Це також стосується і сміттєзвалищ.

5. Інфраструктурний. У Львівській області повноцінно функціонує 245 туристичних підприємств, 124 санаторно-курортні заклади, 500 садиб зеленого туризму, 250 закладів проживання, 280 закладів харчування, 12 туристично-інформаційних центрів, більше 162 державних та громадських музеїв та галерей, 10 театрів тощо [3]. Варто також зазначити, що туристичні маршрути області обслуговує 750 кваліфікованих екскурсоводів і гідів-перекладачів.

6. Соціально-економічний чинник. Розвиток сфери туризму забезпечує покращення умов проживання населення, створення додаткових робочих місць у Львівській області, притік інвестицій тощо.

Сукупність охарактеризованих чинників сприяла формуванню густої мережі поселень різних рангів. У передвоєнних умовах рекреація і туризм займали одну із ключових позицій у формуванні економіки Львівської області. На той час туристично-рекреаційна діяльність регіону належала до високоприбуткових галузей економіки Львівщини. З кожним роком вона набувала все більших темпів свого розвитку.

Список використаних джерел:

1. Горин І. В., Ковальчук А. І. Проблеми рекреації і туризму у Карпатському регіоні України та їх картографічне моделювання. Природні ресурси регіону: проблеми використання, ревіталізації та охорони: Матеріали III-ого міжнародного наукового семінару. Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка. 2018. С. 102-106.

2. Горин І. В. Структура природних туристично-рекреаційних ресурсів Львівської області. Молоді науковці – географічній науці: Збірник наукових праць XIV Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених. Випуск XIV. К.: Видавництво "Фенікс". 2018. С. 87-90.

3. Ковальчук І. В. Проблеми бальнеологічних курортів Львівської області. Географічна наука і освіта у вимірах XXI століття (присвячена 150-й річниці від дня народження Володимира Гнатюка): Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів, аспірантів та молодих науковців (м. Тернопіль, 13 травня 2021 р.). Тернопіль. 2021. С. 82-85.

Oleksandr Sharov
Postgraduate student,
Department of Pedagogy
National University of Life
and Environmental Sciences
of Ukraine (Kyiv, Ukraine)

TECHNOLOGIES, TOOLS AND METHODS FOR FORMING CIVIC COMPETENCE IN FUTURE EDUCATORS OF AGRICULTURAL HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS IN THE CONTEXT OF MASTER'S PROGRAMS

In the context of the modern development of agricultural education, an important aspect of the professional training of future educators is the formation of civic competence, which ensures not only the socialization of students but also their readiness to actively participate in the development of a democratic society, the protection of human rights, and the formation of civic consciousness. This competence is a crucial component of professional preparation as it influences the development of responsibility, critical thinking, and active participation in social processes.

A special role in the formation of civic competence is played by educational technologies. Interactive methods, such as role-playing games, discussions, and project activities, foster the development of critical thinking and the ability to make independent decisions. Through these technologies, students not only study the theoretical aspects of civic education but also apply this knowledge in practice. An important aspect is the use of information and communication technologies (ICT), which provide opportunities for discussing current social issues through digital platforms, thus promoting the development of information competence and civic activity. Problem-based learning technologies, in turn, help students solve real social problems, developing their analytical and communication skills.

The tools and methods for forming civic competence include media analysis, which enables students to critically evaluate information and discuss important social issues. Group discussions and debates stimulate the development of the ability to argue one's point of view, take into account others' opinions, and find compromise solutions, which is a key aspect in the process of preparing future educators. Simulating situations through special exercises and games allows students to practice models of societal interaction, conflict resolution, and ethical decision-making, all of which are integral to civic competence.

An important component of this process is the role of the instructor, who not only imparts knowledge but also acts as a mentor, helping students develop civic activity skills. The instructor should actively use democratic methods of group management, encourage discussions and independent activities, and serve as an example for students in matters of civic consciousness. The instructor's role is not only to teach but also to cultivate responsible citizens capable of making reasoned decisions in real-life situations.

In the context of master's programs, particular attention should be given to integrating knowledge of citizens' rights and duties into the professional training of future educators. Master's programs should account for the specifics of agricultural education and include courses on ethics, law, and the development of civic initiatives, which will allow students to better understand their societal responsibilities. Furthermore, it is important to encourage students to participate in volunteer and community projects, which contribute to the development of their civic consciousness and active stance.

To further improve the process of forming civic competence, it is important to expand the use of interactive technologies in the educational process and actively incorporate elements of civic education into various disciplines of master's programs. Training for instructors is also necessary to help them improve the methods of forming civic competence in students. It is important to create a favorable environment for the development of civic activity through cooperation with public organizations, participation in social initiatives, and projects, which will help students become more active and responsible citizens.

Thus, the formation of civic competence in future educators of agricultural institutions is an important and multifaceted process that requires the integration of various teaching methods and technologies, as well as the active involvement of instructors in this process. Master's programs should contribute to the development of students' civic consciousness, providing not only professional preparation but also fostering an active civic stance, which will be a valuable contribution to the development of a democratic society.

УДК 377.1

КИЯШКО Святослав Олександрович
Аспірант, Національний університет
біоресурсів і природокористування України, м. Київ, Україна
s.kyashko@nubip.edu.ua

ВПЛИВ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ НА ПРОФЕСІЙНУ ОСВІТУ В ЕПОХУ РОЗВИТКУ ІННОВАЦІЙ

В умовах стрімкого розвитку технологій та інновацій штучний інтелект (ШІ) дедалі глибше інтегрується в професійну сферу, в тому числі в освіту. Особливе місце ШІ займає у підготовці майбутніх керівників закладів освіти, адже здатність працювати з передовими технологіями є важливою складовою їхньої професійної компетентності. ШІ вже зарекомендував себе як потужний інструмент, що здатен оптимізувати робочі процеси, сприяти прийняттю обґрунтованих рішень та полегшувати виконання рутинних завдань. Зокрема, дослідження відзначають значний вплив технологій ШІ на освітні системи багатьох країн світу, що підкреслює важливість їх адаптації в освітньому середовищі.

Штучний інтелект — це одна з найважливіших інновацій 21 століття, яка здатна трансформувати майже всі сфери людської діяльності. В освіті це означає не лише автоматизацію та цифровізацію, але й можливість розширення освітніх методів і підходів, орієнтованих на індивідуальні потреби учнів. Використання ШІ сприяє розвитку адаптивних платформ, які дозволяють персоналізувати навчальний процес, надаючи учням підтримку у відповідності до їх навчальної траєкторії. Сучасні розробки дозволяють інтегрувати ШІ в освітні програми так, що він аналізує поведінку учнів, визначає пробіли в знаннях та пропонує персоналізовані рекомендації для подальшого навчання, що значно підвищує ефективність освітнього процесу.

ШІ також може відігравати ключову роль у вирішенні поточних проблем професійної освіти. Однією з основних цілей професійної освіти є підготовка фахівців, здатних ефективно використовувати сучасні технології для вирішення практичних задач. Застосування ШІ дозволяє автоматизувати низку рутинних та організаційних аспектів навчання, таких як управління даними, планування завдань, відстеження успішності та оцінка прогресу, що дозволяє майбутнім керівникам зосередитися на вдосконаленні своїх професійних навичок. Наприклад, завдяки технологіям машинного навчання можливо проводити автоматизовану оцінку знань студентів або здійснювати динамічне планування робочих програм у відповідності до потреб ринку праці.

Професійна освіта традиційно зосереджується на вихованні кваліфікованих спеціалістів, які здатні користуватися існуючими технологіями, а не створювати нові. Тому для таких фахівців важливе вдосконалення професійних навичок, необхідних для практичної роботи, що часто має чіткі межі та менш творчий характер. Наприклад, освітні програми для майбутніх керівників орієнтуються на розвиток здатності максимально ефективно вирішувати економічні та адміністративні задачі, із залученням найсучасніших засобів, включаючи ШІ. Системи на основі ШІ можуть виконувати роль інструментів підтримки прийняття рішень, які допомагають оцінити ситуацію та обрати оптимальний план дій, що є ключовим в управлінській діяльності.

Однак, незважаючи на широкий потенціал ШІ, його використання має і певні ризики. Зокрема, виклики, пов'язані з етикою, безпекою та відповідальністю, стають особливо актуальними для майбутніх керівників закладів освіти. Застосування ШІ в освіті може призвести до певної залежності від технологій або ж до недостатнього розуміння складних алгоритмів, що може негативно вплинути на ефективність управлінських процесів. Тому важливо не лише вчитися використовувати ШІ, але й розуміти його обмеження та потенційні

загрози, пов'язані з втручанням у конфіденційність, ризиком надмірної автоматизації та навіть упередженими алгоритмами, що можуть впливати на процеси прийняття рішень.

Отже, впровадження штучного інтелекту в професійну освіту є потужним інструментом для підготовки майбутніх керівників, однак вимагає уважного та обґрунтованого підходу. ШІ, будучи ефективним засобом автоматизації, дозволяє навчальним закладам підвищити якість освіти, зробити її адаптивною та більш орієнтованою на практичні навички. Проте, щоб уникнути негативних наслідків, слід враховувати і контролювати етичні та технічні аспекти впровадження ШІ, забезпечуючи навчання для професійного та відповідального користування цією технологією. Професійна освіта має бути спрямована на розвиток компетентності у використанні ШІ, що стане запорукою успішного розвитку в умовах стрімких технологічних змін.

ГОНЧАР Сергій Миколайович
аспірант кафедри управління та освітніх технологій
Науковий керівник:
КУБІЦЬКИЙ Сергій Олегович
кандидат педагогічних наук, професор,
завідувач кафедри управління та освітніх технологій
Національний університет
біоресурсів і природокористування України, м. Київ, Україна,
grifonowez@gmail.com

ІННОВАЦІЙНА МОДЕЛЬ ПІДГОТОВКИ ТРЕНЕРІВ У ФІЗИЧНІЙ КУЛЬТУРІ ТА СПОРТІ

Ключові слова: професійна підготовка, тренери-викладачі, інноваційні освітні технології, фізична культура і спорт, структурна модель, системний підхід, компетентність, цифрові інструменти, спортивні симуляції, відеоаналіз.

Актуальність зумовлена необхідністю вдосконалення професійної підготовки тренерів у сфері фізичної культури і спорту з урахуванням сучасних викликів цифровізації, глобалізації та військового стану в Україні. В умовах військових дій особливо важливо забезпечити тренерам можливість швидкої адаптації до змінних обставин, що впливають на освітнє середовище та тренувальний процес. Інноваційні освітні технології є ключовим фактором підвищення професійної компетентності тренерів, сприяючи ефективній організації тренувального процесу й адаптації до нових вимог в умовах сьогодення.

Професійний розвиток тренерів-викладачів наразі неможливий без інтеграції інноваційних інструментів та методик у їхню повсякденну діяльність, що дає змогу відповідати вимогам сучасної освіти та спорту. Закон України «Про вищу освіту» (Верховна Рада України, 2014) визначає основні положення щодо професійної підготовки та підвищення кваліфікації в освітній сфері [1]. Також Закон України «Про освіту» (Верховна Рада України, 2017) підкреслює важливість модернізації освітніх програм та технологій [3].

У Національній доктрині розвитку освіти України у XXI столітті зазначено, що основним завданням є створення умов для забезпечення якості освітнього процесу та сприяння розвитку професійної компетентності фахівців (Міністерство освіти і науки України, 2001) [5]. Інше видання, *Національна доктрина розвитку освіти України у XXI столітті* (Міністерство освіти і науки України, 2004), додає, що необхідно впроваджувати сучасні інноваційні освітні технології для підвищення ефективності навчального процесу [6]. Окрім цього, Закон України «Про фізичну культуру і спорт» (Верховна Рада України, 2019) зосереджується на важливості підвищення кваліфікації тренерів у спортивній сфері для адаптації до сучасних стандартів [4].

Використання інноваційних освітніх технологій у підготовці тренерів-викладачів має на меті не лише вдосконалення знань і навичок, але й забезпечення їхньої конкурентоспроможності у мінливих умовах освітнього процесу та спортивної практики. Це стосується, зокрема, застосування таких технологій, як: спортивні симуляції, цифрові платформи для управління тренувальними процесами, відеоаналіз тренувань та використання програмного забезпечення для моніторингу й аналізу результатів спортсменів. У таких умовах тренери-викладачі мають бути не лише фахівцями у своїй галузі, але й здатними інтегрувати новітні технології в освітню та тренувальну діяльність. Національна стратегія з оздоровчої рухової активності в Україні до 2025 року «Рухова активність – здоровий спосіб життя – здорова нація» підкреслює значення рухової активності як невід'ємної складової сучасного освітнього процесу та здорового способу життя (Кабінет Міністрів України, 2016). Крім того, Постанова Кабінету Міністрів «Про затвердження Державної цільової соціальної програми розвитку фізичної культури і спорту на період до 2020 року» наголошує на необхідності оновлення методів та підходів у фізичному вихованні,

що забезпечує розвиток фізичної культури і спорту в освітніх закладах (Кабінет Міністрів України, 2018).

У даному контексті важливим аспектом є забезпечення професійного розвитку тренерів-викладачів через упровадження інноваційних освітніх технологій, що сприяють підвищенню якості освітнього процесу. Особливої уваги набуває створення програм підвищення кваліфікації, що дозволять тренерам не лише оновлювати свої професійні знання, але й ефективно використовувати сучасні технологічні інструменти в роботі зі студентами та спортсменами.

Однак, попри прогрес у розвитку освітніх програм, існують значні суперечності. Однією з основних проблем є розрив між потребою суспільства у фахівцях, які володіють інноваційними технологіями, і наявними можливостями тренерів-викладачів адаптуватися до нових умов. Хоча нормативні акти визнають необхідність упровадження інноваційних технологій у процес професійної підготовки (Верховна Рада України, 2014), на практиці спостерігається недостатність підтримки в розробці програм підвищення кваліфікації, які відповідали б сучасним вимогам [2]. Окрім цього, залишається невирішеною проблема інституційної підтримки в розвитку тренерів-викладачів для забезпечення постійного професійного вдосконалення.

Аналіз наукової літератури свідчить про значний інтерес до розвитку освітніх технологій у системі професійної підготовки, проте питання їхньої інтеграції у діяльність тренерів-викладачів, які вже працюють у професійній сфері, досі потребує подальшого дослідження. Розробка структурних моделей, що підтримують використання інноваційних технологій, може значно підвищити ефективність освітнього процесу і сприяти розвитку тренерів-викладачів як сучасних фахівців у галузі фізичної культури і спорту.

На сучасному етапі розвитку освітньої системи в Україні та світі підготовка фахівців, зокрема тренерів-викладачів, вимагає впровадження інноваційних підходів і технологій, які б відповідали вимогам глобалізованого суспільства та сучасним стандартам освіти. Розвиток професійної компетентності тренерів є не лише питанням їхньої академічної успішності, але й основою для забезпечення ефективної підготовки майбутніх спортсменів, зокрема в умовах, коли інновації стають невід'ємною складовою освітнього процесу.

У цьому контексті значну роль відіграє розробка структурованих моделей професійної підготовки, які дають змогу впорядкувати і систематизувати етапи навчання тренерів, акцентуючи увагу на інтеграції теоретичних знань і практичних навичок. Упровадження таких моделей сприяє формуванню стійкої основи для подальшого професійного розвитку та інноваційного мислення, постійного застосування сучасних технологій у тренувальному процесі.

Запропонована модель підготовки тренерів-викладачів у галузі фізичної культури і спорту орієнтована на системний підхід, який забезпечує всебічне охоплення різних аспектів підготовки, включаючи мотиваційний, методологічний, змістовий та результативний блоки. Такий підхід сприяє не лише розвитку професійних знань і навичок, а й формуванню здатності до адаптації у швидкозмінних умовах сучасного спортивного середовища.

Нижче пропонований рис.1 демонструє розроблену структурну модель, яка узагальнює основні компоненти підготовки тренерів-викладачів, зокрема методологічні підходи, зміст навчання, організаційно-педагогічні умови та критерії оцінки результатів навчання. Ця модель також акцентує увагу на використанні інноваційних технологій у тренувальному процесі, що є важливим аспектом у підготовці висококваліфікованих фахівців.

Аналіз графічної моделі показує, що процес підготовки тренерів-викладачів у сфері фізичної культури і спорту потребує чіткої структурованості й логічної послідовності. Візуалізація цього процесу допомагає краще зрозуміти систему, відстежити зв'язки між етапами та легко інтегрувати нові компоненти.

Основні аспекти моделі:

1. Послідовність і структура: чітко розділені етапи в окремих блоках дозволяють зрозуміти логіку переходу між ними й відстежити вплив одного етапу на інший.
2. Зрозуміла візуалізація: окремі області акцентують різні рівні процесу, зокрема методологічні підходи та конкретні педагогічні умови.
3. Гнучкість для доповнень: структура дає змогу легко додавати нові блоки чи змінювати вміст, що забезпечує адаптивність моделі.
4. Ієрархічність інформації: блоки структурують процес у певній послідовності, що сприяє розумінню основних етапів підготовки й кінцевого результату.

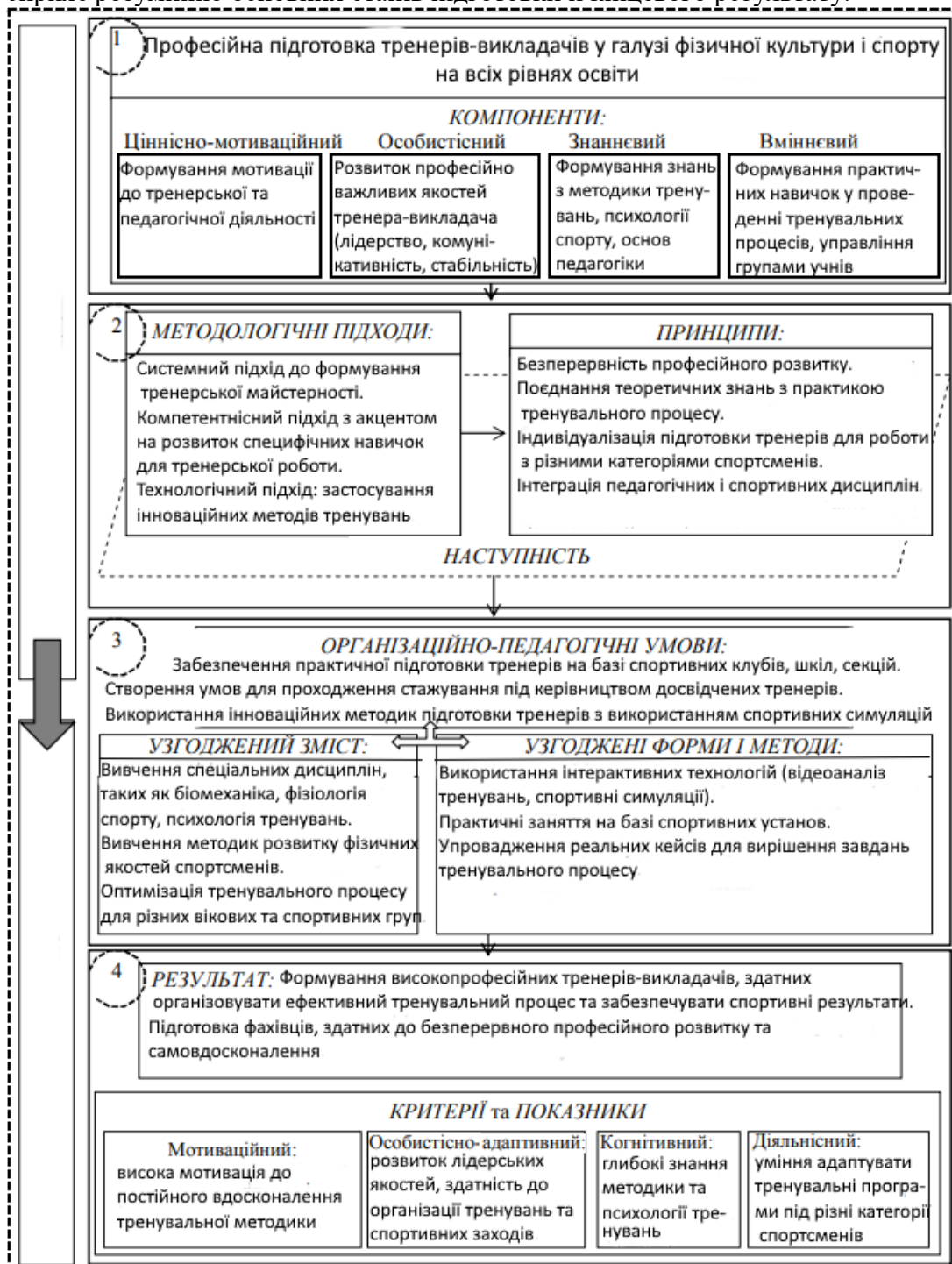


Рис.1. Структурна модель підготовки тренерів-викладачів у галузі фізичної культури і спорту

Об'єктом моделювання є процес підготовки тренерів-викладачів із застосування із чотирьох блоків: цільового, методологічного, змістово-технологічного та результативного. Зробимо деталізацію елементів моделі, а саме:

- цільовий блок визначає мету та завдання, що акцентують формування готовності до професійної діяльності та подальшого розвитку;
- методологічний блок представляє ключові наукові підходи: системний, компетентнісний, технологічний та інші, що є основою професійної підготовки;
- змістово-технологічний блок містить навчальні дисципліни й інноваційні освітні технології, які реалізують цілі підготовки тренерів через інтеграцію теорії та практики;
- результативний блок включає очікувані результати підготовки, а саме: готовність тренерів до ефективного застосування інноваційних технологій у професійній діяльності.

Запропонована нами модель підготовки тренерів-викладачів дає змогу не лише використовувати традиційні методи навчання, а й активно впроваджувати інноваційні освітні технології, що є актуальним у сучасній освітній системі.

Список бібліографічних посилань

1. Верховна Рада України. (2014). Закон України «Про вищу освіту». *Відомості Верховної Ради (ВВР)*, № 37-38, ст. 2004.
2. Верховна Рада України. (2014). Закон України «Про вищу освіту». *Відомості Верховної Ради (ВВР)*, № 37-38, ст. 2004.
3. Верховна Рада України. (2017). Закон України «Про освіту». <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19> (дата звернення: 02.10.2024).
4. Верховна Рада України. (2019). Закон України «Про фізичну культуру і спорт». К.: Парламентське видавництво.
5. Міністерство освіти і науки України. (2001). Національна доктрина розвитку освіти України у XXI столітті. *Бюлетень: Програма підтримки вироблення стратегії реформування освіти*, 1, 13–22.
6. Міністерство освіти і науки України. (2004). *Національна Доктрина розвитку освіти України у XXI столітті* (Ч. 1). Основа.

СЕКЦІЯ 2

**РОЛЬ МЕНЕДЖМЕНТУ, ЕКОНОМІКИ ТА ПРАВА У
ДОСЯГНЕННІ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ**

**THE ROLE OF MANAGEMENT, ECONOMICS AND LAW IN
ACHIEVING SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS**

MARKETING FOR STARTUP PROJECTS

PRYGARA Iaroslav

*PhD Student, Department of Marketing,
Faculty of Economics and Business*

Supervisor:

LEGEZA Dariya

*Doctor of Economics, Professor, Head of Marketing Department
Dmytro Motornyi Tavria State Agrotechnological University*

mk@tsatu.edu.ua

The relevance of marketing for startups is essential, especially in the context of fostering innovative entrepreneurship, which is a powerful catalyst for technological progress and economic development. Startups not only bring novel solutions and services to market but also contribute significantly to the overall growth of national economies. This importance becomes even more pronounced in Ukraine, where a robust startup ecosystem is critical in supporting innovative business development amidst the challenging conditions of wartime. As of 2023, Ukraine ranks 55th out of 132 countries in the Global Innovation Index, showcasing advancements in sectors like knowledge creation, intangible assets, and creative outputs [1]. However, significant gaps remain, particularly in terms of institutional support, financing, and infrastructure.

Marketing plays a foundational role, enabling startups to identify target markets, communicate their value propositions, attract investment, and ultimately build scalable, profitable business models. Effective marketing strategies are key to helping startups differentiate themselves in competitive markets, validate their ideas, and adapt their products based on market feedback, particularly through mechanisms like the Minimum Viable Product and pivot strategies. These tools allow startups to minimize risks, make informed adjustments, and gain traction with limited resources – challenges typical of young, innovative enterprises.

Startup marketing has distinct characteristics compared to traditional companies due to unique challenges like limited resources, high innovation needs, and a dynamic market landscape. Startups face some unique conditions that do not allow simply transferring ideas about customer value propositions for established firms to startups. A startup is confronted with enormous uncertainty for formulating its customer value proposition. It typically does not have information from prior generations of similar market offerings it can work with, no existing customer base to pilot the new market offering and gather information, and no general experience with customer value propositions that it could draw on. This uncertainty is compounded because many startups have a technology that could be used for creating very diverse market offerings (applications toward different products and services and in different market segments), making it extraordinarily challenging to develop an in-depth understanding of customer value [4]. Startups should pursue putting together customer value propositions – including monetary quantification of points of difference – not to portray a definite calculation of customer value, but as a process to learn about potential customers, adapt their offerings to provide greater value, and gain pilot customers [2].

The startup lifecycle consists of several stages: Idea, Research, Development, Testing, Launch, Growth, Scaling, and Transformation. Each stage requires specific marketing strategies that focus on attracting investments and building a customer base. During the Idea and Research phases, startups validate their concepts through market research and target audience feedback. The Development and Testing phases involve creating a Minimum Viable Product (MVP) to test the market hypothesis, allowing startups to pivot based on user feedback. The MVP is a minimal version of a product that tests market viability and gathers essential feedback, enabling efficient

development with minimal resources. Pivoting allows startups to adjust their business models, product features, or target markets based on market response, thus increasing the chance of success. Digital marketing is critical for startups, utilizing tools like social media, SEO, and influencer marketing to build awareness and attract initial users. These tools are especially effective in targeting niche audiences and creating a buzz around innovative products.

Startups face intense competition, limited budgets, and rapidly evolving technology. However, this environment also offers opportunities to disrupt traditional markets by providing innovative solutions. Differentiation is key for startups to stand out. Unique value propositions, agile marketing, and strategic partnerships can drive growth even with limited resources. Successful startup marketing hinges on adaptive strategies that respond to each lifecycle stage's demands. Startups must be prepared to innovate continually, utilize data-driven insights, and maintain agility to capture market opportunities effectively.

Literature:

1. Global Innovation Index 2023. URL: <https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo-pub-2000-2023/ua.pdf>
2. Kirchberger, M., Wouters, M., & Anderson, J. C. (2020). How technology-based startups can use customer value propositions to gain pilot customers. *Journal of Business-to-business Marketing*, 27(4), 353-374. URL: <https://doi.org/10.1080/1051712X.2020.1831212>
3. Ries, E. (2011). *The Lean Startup: How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Businesses*. New York : Crown Business, p. 320.
4. Wouters, M., J. C. Anderson, & M. Kirchberger (2018). New-technology startups seeking pilot customers: Crafting a pair of value propositions. *California Management Review*. URL: <https://doi.org/10.1177/0008125618778>

ВИКЛИКИ ДЛЯ РОЗВИТКУ ФІНАНСОВОГО ЛІЗИНГУ В АГРАРНОМУ СЕКТОРІ УКРАЇНИ

АГЕЙКІН Олексій Валерійович

Аспірант,

*Національний університет біоресурсів і
природокористування України, м. Київ, Україна*

Alex_0209@ukr.net

Фінансовий лізинг має значний потенціал для сприяння модернізації аграрного сектору України, надаючи сільськогосподарським підприємствам можливість, отримувати доступ до сучасної техніки та обладнання без необхідності великих початкових інвестицій. Проте, на шляху розвитку лізингових відносин в аграрній галузі постає ряд ключових перешкод, які потребують вирішення для реалізації переваг цього фінансового інструменту.

Багато фермерів мають обмежені знання про лізингові послуги та їх умови. Відсутність чіткого розуміння переваг фінансового лізингу знижує зацікавленість сільськогосподарських товаровиробників у його використанні, що стримує зростання попиту на лізингові продукти. Необхідно проводити інформаційні та навчальні заходи для підвищення обізнаності аграріїв про можливість лізингу [1].

Чинне законодавство містить певні обмеження та складності, пов'язані з укладенням лізингових договорів. Неузгодженість нормативної бази ускладнює розвиток лізингових відносин та знижує інвестиційну привабливість цього напрямку для фінансових установ. Необхідно вдосконалити законодавство, усунувши правові колізії та створивши чіткі правила гри, на ринку лізингових послуг [2].

Економічна та політична нестабільність в Україні, загострена війною, призводить до зменшення доступності фінансових ресурсів для лізингових компаній. Це обмежує їх спроможність надавати лізингові послуги аграрному сектору на прийнятних умовах. Важливо забезпечити фінансову стабільність лізингових компаній, зокрема, шляхом державної підтримки та гарантій [3].

Високі процентні ставки за лізинговими платежами можуть бути непосильними для багатьох сільськогосподарських товаровиробників, особливо малих і середніх підприємств. Висока вартість лізингових послуг знижує їх привабливість для аграріїв, тому необхідно вжити заходів для зниження процентних ставок, наприклад, шляхом субсидування частини лізингових платежів або запровадження пільгового оподаткування [4].

Лізингові компанії можуть стикатися з проблемами ліквідності, що обмежує їх можливості фінансувати нові лізингові угоди. Це призводить до зменшення кількості доступних лізингових продуктів на ринку. Для вирішення цієї проблеми необхідно забезпечити лізингові компанії достатніми фінансовими ресурсами, зокрема, шляхом залучення коштів міжнародних фінансових організацій та банківського кредитування [5].

Нестабільність аграрного ринку, зумовлена коливаннями цін на сільськогосподарську продукцію, може негативно впливати на платоспроможність лізингоодержувачів. Це підвищує ризики для лізингових компаній та знижує їх готовність працювати з аграрним сектором. Важливо розробити механізми страхування ризиків, пов'язаних з коливаннями ринкової кон'юнктури, що дозволить знизити ризики для лізингових компаній [6].

Отже, для подолання ключових перешкод на шляху розвитку фінансового лізингу в аграрному секторі України, необхідно вжити комплексних заходів. Це передбачає підвищення обізнаності аграріїв про переваги лізингу, вдосконалення нормативно-правової бази, зниження процентних ставок та забезпечення фінансової стабільності лізингових компаній.

МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД СТАЛОГО РОЗВИТКУ ТА ЙОГО АДАПТАЦІЯ ДО ЛОКАЛЬНИХ РИНКІВ

***БАЛАБУШКА Уляна Олегівна**
бакалавр кафедри менеджменту*

*Науковий керівник:
ГРЕКОВА Тетяна Миколаївна
асистент кафедри менеджменту
Одеський державний аграрний університет,
м. Одеса, Україна
grekovataniya.656@gmail.com*

Термін “сталий розвиток” перекладає англійське «sustainable development» і означає розвиток, що забезпечує потреби нинішніх поколінь, не ставлячи під загрозу ресурси для майбутніх. Поняття набуло популярності після звіту ООН “Наше спільне майбутнє” 1987 року [1]. Герман Дейлі, економіст Світового банку, запропонував модель сталого розвитку, що поєднує економічний прогрес із захистом довкілля та соціальною справедливістю. Ця концепція протистоїть традиційній моделі зростання, орієнтованій на виснажливе використання ресурсів [1].

Сталий розвиток є глобальною концепцією, що поєднує економічні, екологічні та соціальні аспекти розвитку, спрямовані на забезпечення тривалого добробуту людства та збереження природних ресурсів для майбутніх поколінь. Вона набула особливої важливості у світовій політиці після прийняття ООН Програми "Цілі сталого розвитку" (ЦСР), яка визначає 17 глобальних цілей до 2030 року [4], спрямованих на боротьбу з бідністю, покращення доступу до освіти та охорони здоров'я, захист навколишнього середовища та подолання соціальної нерівності.

Таблиця 1

Міжнародний досвід застосування сталого розвитку

Регіон/Країна	Досягнення в сфері сталого розвитку	Ключові особливості/Підходи
Скандинавські країни (Швеція, Данія, Норвегія)	Піонери "зеленої економіки" і відновлюваних джерел енергії	- Перехід до вуглецево-нейтрального виробництва - Системи переробки відходів - Екологічний транспорт (електромобілі, велосипеди) - Співпраця між державою, бізнесом і громадянськістю
Індія, Бразилія	Впровадження сталого розвитку в умовах боротьби з бідністю	- Пріоритет: подолання бідності та забезпечення доступу до базових послуг (освіта, охорона здоров'я) - Інтеграція сталого розвитку з економічним зростанням
Країни Африки	Забезпечення доступу до чистої води та відновлюваної енергії	- Проблема нестачі ресурсів для основ життєдіяльності - Орієнтація на доступ до базових ресурсів для населення

Джерело узагальнено автором [3]

Міжнародний досвід у сфері сталого розвитку охоплює різноманітні стратегії та практики, які застосовуються для вирішення глобальних викликів, таких як зміна клімату, виснаження природних ресурсів, забруднення довкілля і соціальна нерівність. Однак успішне застосування цих практик вимагає їх адаптації до локальних умов, враховуючи економічні, соціальні та екологічні особливості кожної країни або регіону.

Адаптація міжнародного досвіду сталого розвитку до локальних ринків вимагає врахування численних факторів, зокрема економічних умов, рівня розвитку інфраструктури, культурних особливостей та політичного контексту. Наприклад, Китай, попри виклики, пов'язані з інтенсивною урбанізацією та швидким промисловим розвитком, активно інвестує в зелені технології та сьогодні є світовим лідером у виробництві сонячних панелей і електромобілів [2]. Водночас країни з нижчим рівнем доходів стикаються з обмеженими фінансовими можливостями для впровадження екологічно чистих технологій і потребують міжнародної підтримки у формі фінансування та технологічного трансферу.

Важливим аспектом адаптації є також локальні ініціативи та активна участь громад у реалізації принципів сталого розвитку. Навіть найефективніші міжнародні практики можуть бути недостатньо дієвими без підтримки та залучення місцевих спільнот. Успішна адаптація моделей сталого розвитку вимагає партнерства між державою, бізнесом, громадянським суспільством і міжнародними організаціями. Таким чином, адаптація сталого розвитку до локальних умов — це комплексний і багатофакторний процес, що вимагає гнучких підходів, стратегічного планування та міжнародної співпраці, спрямованих на створення стійкої, справедливої та процвітаючої глобальної спільноти.

Список використаних джерел:

1. Боголюбов В.М. та ін. Стратегія сталого розвитку: Підручник. [В.М.Боголюбов, М.О. Клименко, Мельник Л.Г., О.О. Ракоїд]. За редакцією професора В.М.Боголюбова і. К.: ВЦ НУБПУ, 2018. 446 с.
2. Китай створив найбільшу у світі сонячну електростанцію. Її вартість 2,3 млрд \$, а площа — 810 квадратних. URL: <https://ursamedia.com.ua/novyny/kytaj-stvoryv-najbilshu-u-sviti-sonyachnu-elektrostantsiyu/> (дата звернення: 05.11.2024)
3. Скандинавські країни — лідери з відновлюваної енергетики. URL: https://uhe.gov.ua/media_tsentrv/novyny/skandynavski-krayiny-lidery-z-vidnovlyuvanoyi-enerhetyky (дата звернення: 05.11.2024)
4. Як ООН підтримує Цілі сталого розвитку в Україні. URL: <http://surl.li/estnvp> (дата звернення: 05.11.2024)

ОЦІНКА НАДІЙНОСТІ БАНКУ НА РИНКУ ФІНАНСОВИХ ПОСЛУГ

БУТКЕВИЧ О.В.

*канд. екон. наук, доцент,
Центральноукраїнський державний університет
ім. В. Винниченка, м. Кропивницький, Україна*

ЯРЕМЕНКО Л.І.

*канд. пед. наук, доцент,
Центральноукраїнський державний університет
ім. В. Винниченка, м. Кропивницький, Україна*

У сучасному світі банки відіграють ключову роль у фінансовій системі. Вони є посередниками між вкладниками та позичальниками, забезпечуючи збереження заощаджень та фінансування економічної діяльності. Тому оцінка надійності банку є надзвичайно важливою як для вкладників, так і для регуляторів фінансового ринку.

Надійність банку – це здатність банку виконувати свої зобов'язання перед вкладниками та іншими кредиторами в повному обсязі та в обумовлені терміни [1]. Надійність банку залежить від багатьох факторів, серед яких:

- Капіталізація. Чим більший власний капітал банку, тим він стійкіший до можливих збитків.
- Якість активів. Портфель кредитів банку повинен бути якісним, тобто кредити повинні своєчасно обслуговуватися.
- Ліквідність. Банк повинен мати достатню кількість готівки та легко реалізованих активів для задоволення поточних потреб клієнтів.
- Рентабельність. Прибутковість банку є важливим показником його фінансової стійкості.
- Управління ризиками. Ефективна система управління ризиками допомагає банку мінімізувати можливі збитки.
- Репутація. Добра репутація банку на ринку свідчить про його надійність та довіру клієнтів.
- Регуляторний нагляд. Строгий контроль з боку Національного банку України також сприяє підвищенню надійності банківської системи.

Під надійністю функціонування банківських та небанківських фінансових установ слід розуміти здатність фінансових інститутів протистояти несприятливим чинникам зовнішнього та внутрішнього середовища. Нині в Україні під час визначення рейтингу надійності банківських та небанківських фінансових установ є низка проблем, а саме:

- неврегулювання питання щодо створення єдиної системи нагляду за фінансовими посередниками;
- закритість рейтингів фінансових посередників, які розраховують державні регулятори;
- відсутність прозорої інформації про діяльність фінансових посередників;
- необхідність у створенні єдиної рейтингової системи транспарентності за основними показниками діяльності фінансових посередників [2].

Рейтинг банку визначається як середнє арифметичне балів, отриманих банком за трьома групами чинників [3]:

- 1) стресостійкість банку, яка передбачає визначення залежності від вкладів фізичних осіб, якості фондування, прибутковості, ліквідності, достатності капіталу, масштабів діяльності;
- 2) лояльність вкладників, що, у свою чергу, передбачає визначення ринкової частки банку, абсолютного і відносного росту роздрібних вкладів, оцінку досвіду роботи банку на ринку та його платіжної репутації;

3) оцінка аналітиків.

За кожним із трьох чинників банк може набрати від одного до п'яти проміжних балів, а проміжний бал кожного фактору (стресостійкість, лояльність) залежить від зваженої суми первинних балів їхніх складових. Рейтинг банків визначається кількістю зірок кожного банку: від «1» до «5», які залежать від значення загального балу. Держава відіграє важливу роль у забезпеченні надійності банківської системи. Національний банк України здійснює постійний моніторинг діяльності банків, проводить стрес-тестування та вживає заходів для усунення проблемних ситуацій.

Список використаних джерел:

1. Коваленко В.В. Стратегічні напрями реалізації макропруденційного банківського нагляду та регулювання / В.В. Коваленко. *Стратегічні пріоритети*. 2012. № 4(25). С. 89-96.
2. Науменкова С.В. Макропруденційні інструменти в механізмі забезпечення фінансової стабільності. *Фінанси України*. 2015. № 10. С. 53-76.
3. Коваленко В.В. Регулювання банків як домінуючих учасників фінансового ринку. *Актуальні проблеми розвитку економіки регіону*. 2016. Вип. 12. С. 3-11

ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ЕФЕКТИВНОГО ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ ТВАРИННИЦТВА В ПІДПРИЄМСТВАХ

ГУБЕНОК Анастасія Геннадіївна
студентка ОС Магістр
економічний факультет

ОПЕНЬКО Марина Ігорівна
студентка ОС Магістр
економічний факультет

Науковий керівник:
ЛАНЧЕНКО Євгеній Олександрович
д.е.н., доц., доцент кафедри економіки
Національний університет біоресурсів і
природокористування України, м. Київ, Україна,
lan@nubip.edu.ua

Тваринництво є однією з провідних галузей сільськогосподарського виробництва, яка відіграє ключову роль у забезпеченні населення основними продуктами харчування – м'ясом, молоком, яйцями та іншими видами продукції. Виробництво продукції тваринництва не лише забезпечує внутрішні потреби населення України, а й забезпечує експортний потенціал держави. В умовах сучасних викликів, таких як посилення конкуренції, зростання витрат на виробництво, воєнно-політичних загроз та необхідність відповідати високим стандартам якості, питання підвищення ефективності виробництва стає вкрай актуальним. Даними питаннями займаються багато вчених [1-3], що підкреслює актуальність досліджуваного питання.

Дослідження теоретичних основ ефективності виробництва продукції тваринництва є важливим кроком до розуміння механізмів та умов, що сприяють досягненню високих результатів. Вивчення цих аспектів дозволяє розробити практичні рекомендації для підвищення ефективності та стійкості тваринницьких підприємств, що є особливо актуальним в умовах сучасних економічних та екологічних викликів. У збільшенні виробничої потужності тваринництва та зменшення собівартості продукції визначальну роль відіграють три основних фактори:

1. Виробничі фактори (годівля, породи, технології). Годівля є одним із найважливіших аспектів факторів ефективного тваринництва, від чого залежить продуктивність та якість продукції тварин. Годівля включає збалансований раціон, де враховано вид, вік, фізіологічний стан та продуктивність тварин. Також слід врахувати якість кормів, їх доступність та економічну доцільність. Кожна порода має свої унікальні особливості, які впливають на продуктивність, витривалість та адаптацію до умов утримання. Впровадження новітніх технологій дозволяє покращити умови утримання тварин, оптимізувати процеси годування, зменшити витрати та підвищити продуктивність.

2. Економічні фактори (ціни на корми, витрати на утримання). Важливо враховувати сезонні коливання цін на корми, що може вимагати запасання кормів у періоди їх низької вартості, розвивати свою кормову базу в господарстві. Підприємство несе витрати на утримання приміщень, обладнання, ветеринарне обслуговування, електроенергію, воду та інші ресурси. Оптимізація цих витрат є ключовим завданням для забезпечення економічної ефективності виробництва.

3. Соціальні та екологічні фактори. Підвищення кваліфікації працівників сприяє підвищенню продуктивності та якості роботи. Соціально-побутові умови в громаді також впливають на мотивацію та продуктивність праці. А для мінімізації негативного впливу на

довкілля необхідно впроваджувати екологічно відповідальні заходи: біогазові установки, циркулярне використання технічної води, утилізація відходів тощо.

Категорія «ефективність» на рівні підприємства характеризує зв'язок між величиною отриманого результату від його діяльності й кількістю інвестованих або витрачених у виробництві ресурсів. Підвищення ефективності можна досягти шляхом використання меншої кількості ресурсів для створення такого результату або за використанням такої самої кількості ресурсів чи більшого випуску продукції з відносно меншою кількістю ресурсів для створення більшого результату.

Ефективність виробництва відображає дію об'єктивних економічних законів, які проявляються в результативності виробництва. Економічна ефективність виробництва – узагальнена економічна категорія, яка характеризується високою результативністю використання живої і уречевленої праці та показує кінцевий корисний результат від застосування всіх виробничих ресурсів й визначається порівнянням одержаних результатів і витрат виробничих ресурсів. Наприклад, основними показниками ефективності скотарства є: 1) рівень продуктивності праці (оцінює, як ефективно використовується робочий час, враховуючи продуктивність ВРХ); 2) собівартість виробництва молока та м'яса (вартість виробництва одиниці продукції, що порівнюється із середніми цінами реалізації); 3) продуктивність ВРХ, у тому числі корів (приріст живої ваги худоби, надій молока на 1 корову); 4) рентабельність продукції (відношення прибутку до загальної вартості продукції, яке вказує на прибутковість галузі). До інших важливих показників ефективності скотарства включають: обсяг виробництва продукції в підприємстві в розрахунку на 100 га сільськогосподарської площі, витрати кормів на одиницю продукції тощо.

Найважливішим показником ефективності виробництва продукції тваринництва є рентабельність продукції, яка безпосередньо або опосередковано залежить від ряду факторів, таких як якість та собівартість продукції, канали збуту та реалізаційна ціна. Внаслідок випереджаючого зростання виробничих витрат сільськогосподарських підприємств над цінами реалізації продукції тваринництва, рівень рентабельності залишається на низькому рівні.

Список використаних джерел:

1. Копитець Н.Г., Волошин В.М. Теоретичні засади та практичні підходи до врегулювання взаємовідносин між учасниками ланцюга постачання м'яса. Економіка та управління АПК. 2022. № 1. С. 72-84.
2. Степасюк Л.М. Економічні засади підвищення ефективності виробництва молока. Економіка і управління бізнесом. 2023. Том 14. № 2. С. 101-112.
3. Шиян Н.І. Інтенсифікація виробництва як чинник підвищення показників ефективності скотарства. Економіка та управління АПК. 2021. № 1. С. 7-13.

ВИКЛИКИ І ЗАГРОЗИ СТАЛОМУ РОЗВИТКУ АГРАРНОГО СЕКТОРУ УКРАЇНИ

ТЮРІНА Альона Анатоліївна

*к.е.н, доц., доцент кафедри
адміністративного менеджменту та ЗЕД*

СКІБЦЬКИЙ Олександр Станіславович

*PhD студент ОНП «Менеджмент»
Національний університет біоресурсів і природокористування
України, м. Київ, Україна
aagrebennikova@nubip.edu.ua*

Початок переговорного процесу про вступ України до ЄС створює як нові можливості для вітчизняного аграрного сектору, так і нові виклики, які ставлять під загрозу його сталий розвиток. Ще більше це відчутно на тлі військових дій. Тож, забезпечення постійного зростання економічної, соціальної та екологічної стійкості вітчизняних агровиробників у довгостроковій і середньостроковій перспективах є актуальним завданням сьогодення.

Варто зазначити, що саме сталий розвиток лежить в основі стратегії “Від лану до столу” у рамках Європейської зеленої угоди. Остання виступає дорожньою картою щодо модернізації і зеленої трансформації аграрного сектору нашої держави на тлі загострення конкурентної боротьби. Проведення ефективної зеленої трансформації агропродовольчої сфери полягає у суттєвому зменшенні викидів парникових газів, переході на альтернативні джерела енергії і відповідальне поводження із відходами у процесі виробництва. Така модель, крім покращення екологічної ситуації має забезпечити додаткові надходження коштів агровиробникам і сприяти підвищенню їх конкурентоспроможності як на вітчизняному ринку так і на ринку країн-членів ЄС.

Аналіз ефективності імплементації принципів сталого розвитку та Європейського зеленого курсу постійно знаходиться у фокусі уваги урядів країн світу та міжнародних економічних організацій. Вітчизняними і зарубіжними вченими сформовано потужну теоретико-методологічну базу для дослідження питання економічної, екологічної і соціальної сталості.

Ряд вчених стверджують, що Європейський зелений курс це більше, ніж просто ще одна ініціатива для зеленого зростання, вона створює нову гілку європейської економічної моделі, поряд з єдиним ринком та економічним і валютним союзом [1]. Цікавим є аналіз Hereu-Morales J., Segarra A. та Valderrama C. [2] щодо прогресу у досягненні цілей сталого розвитку та забезпечення екологічної відповідальності європейських агровиробників. Важливо відзначити дослідження когорта німецьких вчених щодо ролі українського бізнесу в забезпеченні позиції України на світовому агропродовольчому ринку в умовах євроінтеграції [3].

У свою чергу поєднання міжнародного досвіду з вітчизняними умовами дозволить створити унікальну стратегію для України, що відповідає специфічним потребам та викликам з урахуванням процесів євроінтеграції. Так, Кицюк І., Науменко Н. і Присяжнюк В. [4] активно вивчають можливості та загрози сталому розвитку українського агробізнесу. Зокрема, у своїх дослідженнях вони обґрунтовують відповідність стратегічного вектору розвитку аграрного сектору України цілям та принципам Європейського зеленого курсу. Шолойко А., Мацибора Т., Шевченко Л. [5] зосередили свої дослідження на напрацюванні інструментів залучення ресурсів для прискорення сталого розвитку агробізнесу в Україні, таких як: агрострахування, зелені облігації та імпакт-інвестиції.

Тож, можна виділити три групи чинників, що впливають на прогрес в імplementації цілей сталого розвитку в аграрному секторі України:

- економічні чинники: зниження продажів і цінове коливання, ускладнення збуту та проблеми з експортом, зміни в законодавчій базі та податковому регулюванні, обмеження фінансування та ліквідності на ведення операційної діяльності, пошуки інвестицій та гарантій, проблеми в енергетичній галузі;

- екологічні чинники: зменшення кількості опадів, посухи, підвищення температур, забруднення земельних та водних ресурсів;

- соціальні чинники: масштабна міграція кваліфікованих кадрів, безпекова ситуація, мобілізація, окупація, підвищення ризиків на виробництві у наслідок бойових дій, необхідність психологічної підтримки та адаптації до нових умов.

Проте, результати отриманих вітчизняними та зарубіжними вченими досліджень не розкривають фундаментальної наукової проблеми щодо стратегічних аспектів подолання викликів та загроз сталому розвитку аграрного сектору економіки України на мікро- і макрорівнях, які спричинені імplementацією Європейського зеленого курсу. Тож, подальшими цілями наших науково-практичних пошуків вбачаємо розробку інструментарію та алгоритму довгострокового планування сталого розвитку агросектору в умовах переговорів щодо вступу України до ЄС.

Список використаних джерел:

1. Bongardt, A & Torres, F. The European Green Deal: More than an Exit Strategy to the Pandemic Crisis, a Building Block of a Sustainable European Economic Model. *JCMS: Journal of Common Market Studies*. 2021. Volume 60, Issue1, p. 170-185. DOI: [10.1111/jcms.13264](https://doi.org/10.1111/jcms.13264).
2. Hereu-Morales, J., Segarra, A., & Valderrama, C. The European (Green?) Deal: A systematic analysis of environmental sustainability. *Sustainable Development*, 2023. 32(1), 647-661. DOI: 10.1002/sd.2671.
3. Gagalyuk, T., Ostapchuk, I., Lapa, V., Balmann, A. Why did Ukraine become a Key Player on the World Agri-Food Markets? An Enterprise-Level Perspective. *German Journal of Agricultural Economics*, 2022. 71 (3), pp. 114-133. DOI: 10.30430/gjae.2022.0302.
4. Кицюк, І., Науменко, Н., & Присяжнюк, В. Європейський зелений курс: можливості та наслідки для українського бізнесу. *Економіка та суспільство*, 2023. (56). DOI: 10.32782/2524-0072/2023-56-87.
5. Sholoiko, A., Matsybora, T., & Shevchenko, L. Instruments and resources for sustainable development acceleration of agribusiness in Ukraine. *Ekonomika APK*, 2022. 29(5), 57-65. DOI: 10.32317/2221-1055.202205057.

ПЕРСОНАЛ ПІДПРИЄМСТВА ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЙОГО ВИКОРИСТАННЯ

КЛИХ Оксана Володимирівна
магістр I курсу економіки підприємства

Науковий керівник:
Рубан Ольга Олександрівна
кандидат економічних наук,
доцент кафедри економіки
Національний університет біоресурсів
і природокористування України, м. Київ, Україна,
[*ksusha.klih@gmail.com*](mailto:ksusha.klih@gmail.com)

В сучасності важливою умовою розвитку підприємства є ефективне використання персоналу. Саме персонал визначає конкурентоспроможність організації та її здатність до адаптації в мінливому економічному середовищі. Тому оптимізація управління персоналом має першорядне значення для підвищення ефективності діяльності підприємства, зниження витрат та підвищення продуктивності праці.

Метою дослідження є обґрунтування напрямів підвищення економічної ефективності використання персоналу на підприємстві через впровадження сучасних методів управління та розвитку кадрових ресурсів.

Ефективне управління персоналом є основним чинником, що впливає на конкурентоспроможність підприємства, а також на його здатність досягати високих результатів у довгостроковій перспективі.

Оцінка ефективності управління персоналом дозволяє виміряти витрати і вигоди від різних кадрових програм, що сприяє удосконаленню управлінських рішень та підвищенню загальної результативності підприємства.

Мотивація працівників і розвиток організаційної культури значно підвищують залученість персоналу до робочих процесів, що позитивно впливає на продуктивність і інноваційність організації. Так, згідно з дослідженнями, більше 70% підприємств, які запровадили мотиваційні програми, відзначають підвищення продуктивності на 10-15%. Залучення працівників до управлінських процесів і надання можливостей для професійного зростання стимулюють зростання ефективності та зменшують плинність кадрів. Крім того, 55% компаній з активною мотиваційною політикою відзначають, що це дозволяє значно знизити витрати на набір нових працівників, а також підвищити загальний рівень задоволеності персоналу.

Розвиток кадрових ресурсів через адаптацію та постійну переоцінку кваліфікації працівників є важливим напрямом підвищення економічної ефективності підприємства. Підвищення рівня кваліфікації працівників і впровадження новітніх методів управління сприяє зниженню витрат і поліпшенню фінансових результатів. Заробітна плата також є важливим аспектом у мотивації персоналу. За даними 2024 року, 40,9% компаній в Україні підвищили зарплати своїм працівникам на 5-10%, що відповідає вимогам ринку праці в умовах дефіциту кваліфікованих кадрів. 25% компаній підвищили зарплати на 11-20%, щоб

залучити і утримати найкращих фахівців, що безпосередньо впливає на мотивацію та продуктивність праці. Водночас, через високий рівень інфляції, реальний рівень доходів населення може знижуватися, що підвищує необхідність коригувати стратегії компенсацій і стимулів для працівників.

HR-аналітика на підприємствах дозволяє підвищити ефективність управління персоналом. Наприклад, компанії, які використовують аналітичні інструменти, зуміли знизити плинність кадрів з 12% до 7%, що свідчить про ефективність заходів, спрямованих на підвищення лояльності працівників. Крім того, завдяки HR-аналітиці час закриття вакансій скоротився з 45 до 30 днів, що знижує витрати на рекрутинг і підвищує оперативність найму. Рівень задоволеності працівників на таких підприємствах зріс з 70% до 85%, що підтверджує позитивний вплив та правильну організованість.

Отже, управління персоналом є складним і багатогранним процесом, що включає підбір кадрів, їх розвиток, мотивацію та оцінку результатів роботи. Важливим аспектом є комплексний підхід до управління персоналом, який дозволяє знизити витрати і підвищити ефективність праці через правильну організацію робочих процесів та постійну оцінку результативності роботи співробітників.

Список використаних джерел:

1. Система управління персоналом на підприємстві. Збірник наукових статей (2018). URL: <https://lib.lntu.edu.ua/sites/default/files/2021-03/%D0%A3%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D1%96%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%D0%BF%D0%B5%D1%80%D1%81%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%BE%D0%BC%20%D0%BF%D1%96%D0%B4%D1%80%D1%83%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%BA%202018.pdf>
2. Бабенко, Т. І. (2016). *Управління персоналом: теоретичні аспекти та практичні завдання*. Наукові статті. URL: http://biblio.umsf.dp.ua/jspui/bitstream/123456789/2263/1/3_кол%20мон_Бабенко_2016.pdf

ЕВОЛЮЦІЯ ІННОВАЦІЙНОЇ ПАРАДИГМИ В ЕКОНОМІЧНІЙ СИСТЕМІ: ВІД ЛІНІЙНОЇ ДО ІННОВАЦІЙНОЇ ЕКОСИСТЕМИ

НЕБОГА Тетяна Василівна

*кандидат економічних наук, старший дослідник
Одеський державний аграрний університет, м. Одеса, Україна
t.neboha@gmail.com*

ГОЛІКОВА Ольга Сергіївна

*доктор філософії в галузі економіки,
Державна установа «Інститут ринку і економіко-екологічних досліджень
Національної академії наук України», м. Одеса, Україна
olga.iprei@gmail.com*

У світі перманентних змін саме інновації є необхідною умовою та рушієм економічного розвитку, забезпечуючи конкурентні переваги на усіх рівнях економічної системи: мезо-, мікро-, макро-, наднаціональному. Інновації стають необхідними і для збереження національного суверенітету та безпеки. При цьому на фоні стрімкого розвитку технологій інноваційна парадигма змінюється від лінійної (інноваційна парадигма 1.0) до інноваційної системи (інноваційна парадигма 2.0), а від інноваційної системи – до інноваційної екосистеми (інноваційна парадигма 3.0).

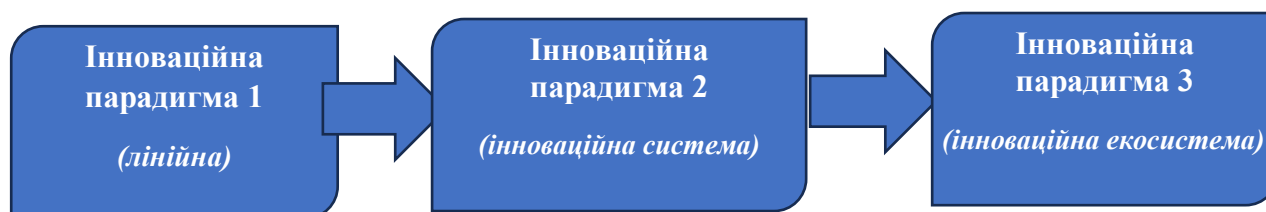


Рис. 1. Зміна інноваційної парадигми в економічній системі

Теорії регіональних інноваційних екосистем передувала теорія регіональних інноваційних систем, яка, як окремий напрям дослідження, виникає на початку 90-х років ХХ ст. завдяки двом принциповим особливостям інноваційної діяльності: системній природі та регіональному характеру розвитку.

Визнання системної природи інноваційної діяльності стало базою для введення терміну «інноваційна система» спочатку на макро-, а потім на регіональному рівні.

Поняття «національна інноваційна система» з'явилося у 80-х роках ХХ століття, коли К. Фрімен вперше звернув увагу на результати дослідження технологічної політики Японії. Він проаналізував ключові структурні елементи японської інноваційної системи, які сприяли підвищенню міжнародної конкурентоспроможності країни в другій половині ХХ століття. Однією з перших значних праць, що розглядала формування та функціонування національних інноваційних систем, стала монографія «Технічний прогрес і економічна теорія» (1988 р.). Серед основних засновників теорії національних інноваційних систем виділяються Б.-А. Лундвал (Швеція), Р. Нельсон (США) та К. Фрімен (Великобританія), які

одночасно заклали основи нової концепції науково-технічного розвитку, акцентуючи увагу на еволюційних змінах у сфері інновацій.

К. Фрімен визначив національну інноваційну систему як мережу державних та приватних установ, які ініціюють, поширюють, змінюють і адаптують нові технології [1, с. 1].

Дж. Ніосі, П. Савіотті та ін. запропонували більш конкретизовану дефініцію НІС як системи співпраці між приватними та державними підприємствами (як великими, так і малими), а також між університетами та урядовими структурами, які спрямовані на розвиток науки і технологій у певній сфері [2, с. 212].

Вперше термін «інноваційна екосистема» вживається у ряді документів Президентської ради консультантів з питань науки і технологій (PCAST) Сполучених Штатів у 2004 році, а саме – «Підтримка національних інноваційних екосистем: звіт про виробництво та конкурентоспроможність інформаційних технологій» і «Збереження національної інноваційної екосистеми: підготовка Сполучених Штатів до глобального лідерства», в яких зазначається, що важливим фактором технологічного та інноваційного лідерства країни є ефективна «інноваційна екосистема». І тепер інновації починають розглядатися не як лінійний процес, а як екосистема синергії взаємодії тріади «освіта-наука-бізнес».

В Японії теорія інноваційної екосистеми починає розвиватися в 2005 році, коли Рада промислової структури запропонувала концепцію «Національної інноваційної екосистеми», ключовою лінією якої було перенесення акценту з політики технологічної на політику інноваційну.

Науковці досліджують зміст дефініції «інноваційна екосистема» у контексті виробничої, маркетингової та фінансової складових як підсистем, в яких відбувається навчання; співпраці академічних лідерів, громадськості, галузевих партнерів та політики для підтримки обміну знаннями між університетами та промисловістю, а також для створення і підтримки інституційних механізмів, які забезпечать міцні зв'язки на місцевому та регіональному рівнях тощо. Автори N. Rubens, K. Still, J. Huhtamäki, M.G. Russell розглядають інноваційну екосистему як комплексну мережу, яка включає різні організації, політики, економіку та технології, що сприяють розвитку бізнесу та створенню цінностей через обмін інформацією та талантами. «Інноваційну екосистему» використовують для позначення міжорганізаційних, політичних, економічних, екологічних і технологічних систем інновацій, за допомогою яких середовище, що сприяє зростанню бізнесу, каталізується та підтримується [3].

Сьогодні розвинені країни обґрунтовують свої стратегії інноваційного розвитку на принципах системної взаємодії між урядом, бізнесом, університетами, і базисом такої взаємодії є інституціонально-правове забезпечення інноваційної екосистеми.

Теорія ефективного розвитку регіональних інноваційних екосистем на основі синергетичної взаємодії тріади «освіта-наука-бізнес» потребує формування їх інституціонально-правового базису. Інституціонально-правовий базис виступає невід'ємною складовою інституціонального забезпечення регіональної інноваційної екосистеми і відіграє важливу роль у процесі реалізації регіональної інноваційної політики.

Законодавство України у сфері інноваційної діяльності базується на Конституції України і складається із законів України «Про інвестиційну діяльність», «Про наукову і науково-технічну діяльність», «Про наукову і науково-технічну експертизу», «Про спеціальний режим інноваційної діяльності технологічних парків», «Про спеціальну

економічну зону «Яворів», «Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні» та інших нормативно-правових актів, що регулюють суспільні відносини у цій сфері.

Інституціональним підґрунтям інноваційної діяльності є формування і реалізація нормативно-правової бази та механізмів її регулювання. Таким чином, відбувається розвиток інституціонального поля підтримки і стимулювання інноваційної діяльності та функціонування інноваційної екосистеми на різних рівнях. На нашу думку, значну увагу слід приділити розбудові національної інноваційної екосистеми у суб'єктно-об'єктному вимірі для посилення державної безпеки та дотримання вимог до кандидата щодо вступу в Європейський Союз.

Список використаних джерел:

1. Freeman C. *Technology and Economic Performance: Lessons from Japan*. Pinter. London. 1987. 155 p.
2. Jorge Niosi, Paolo Saviotti, Bertrand Bellon, Michael Crow. (1993). *National Systems of Innovation: In Search of a Workable Concept*. *Technology in Society*. № 15. Pp. 207-227.
3. N. Rubens, K. Still, J. Huhtamäki, M.G. Russell, J. Softw. (2011). *A network analysis of investment firms as resource routers in Chinese innovation ecosystem*. № 6 (9) Pp. 1737-1745.

URL:

https://www.researchgate.net/publication/284726075_Transforming_Innovation_Ecosystems_through_Shared_Vision_and_Network_Orchestration.

THE INFLUENCE OF THE SHADOW ECONOMY ON THE ATTAINMENT OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS IN UKRAINE

ЗЕЛІНСЬКА Єлизавета Юрївна
аспірантка кафедри Смарт-економіки

Науковий керівник:
ОЛЕШКО Анна Анатоліївна
Зав. кафедри смарт-економіки, д. е. н., професор
Київський національний університет
технологій та дизайну (КНУТД), м. Київ, Україна
oleshko.aa@knutd.edu.ua

The shadow economy in Ukraine is a significant obstacle to achieving key economic and social goals [1]. As of 2024, the informal economy accounts for approximately 44.2% of GDP, putting significant pressure on the formal economy and limiting the resources needed for development [2]. The relevance of the impact of the shadow economy on sustainable development in Ukraine is due to serious social and economic challenges, which intensified after the start of the war, when the emphasis was placed on the defense of the country [3]. The purpose of this study is to analyze the influence of the shadow economy on the achievement of the Sustainable Development Goals (SDGs) in Ukraine. In particular, SDGs 1, 3, 8, 10 were chosen because of their critical role in addressing the problems associated with the shadow economy, as they contribute to improved living standards, health, working conditions and social equality. The results of this analysis are summarized in Table 1.

Table 1.

The Influence of the Shadow Economy on Achieving SDGs in Ukraine

№	The goal of sustainable development in Ukraine [4]	The influence of the shadow economy
1	Overcoming poverty: <ul style="list-style-type: none"> • Elimination of extreme poverty • Reducing the share of the population living in poverty • Introduction of social protection systems • Ensuring equal rights to economic resources 	The shadow economy hinders the elimination of extreme poverty by depriving informal workers of stable incomes and social guarantees, while the state loses tax revenue needed for support. It limits access to economic resources, as unregistered workers cannot access credit or assets. Additionally, it undermines poverty reduction strategies due to insufficient data for planning assistance, allowing wealthier classes to avoid taxes and worsening inequality.
3	Strong health and well-being: <ul style="list-style-type: none"> • Reducing mortality and improving health • Development and financing of health care systems 	The shadow economy hampers the formal health sector, leading to underfunded facilities and limited access to quality services and medicines. Businesses often disregard environmental standards, causing contamination and health issues. Insufficient funding also complicates efforts to eliminate epidemics.

8	<p>Decent work and economic growth:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Economic growth and productivity • Policy of development and entrepreneurship • Employment and labor rights • Financial services and development support 	<p>Workers in the shadow economy face poor conditions and lack social guarantees, resulting in low pay and limited professional growth. This instability contributes to high youth unemployment and hampers productive employment. Additionally, the shadow economy undermines Ukraine's international competitiveness, as non-compliant enterprises cannot compete globally and diminish the country's investment potential.</p>
10	<p>Reducing inequality:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Economic prosperity and social participation • Global governance and financial stability and migration and international cooperation 	<p>The shadow economy worsens inequality and poverty by offering low-paid jobs without social guarantees, limiting political and economic participation. It also hinders financial regulation, fosters corruption, and reduces developing countries' international representation due to resource shortages.</p>

Source: author's own development

Therefore, taking into account all of the above, possible strategies to overcome the negative impact of the shadow economy are the legalization of economic activity, improvement of working conditions, provision of social protection and the fight against corruption by simplifying business registration, strengthening labor legislation and expanding the protection of workers in the informal sector.

Список використаних джерел:

- 1) Бочі А., Поворозник В. Тіньова економіка в Україні: причини та шляхи подолання. Міжнародний центр перспективних досліджень, 2014. Публікація підготовлена у рамках проекту «Приховані тригери економічного зростання в країнах Вишеградської четвірки та в Україні», що реалізується за підтримки Вишеградського фонду. Режим доступу: https://icps.com.ua/assets/uploads/files/t_novaekonom_kaukra_ni.pdf.
- 2) European Commission. Ukraine 2024 Report. Brussels, 30 October 2024. SWD(2024) 699 final. Accompanying the Communication on EU enlargement policy. Available at: https://neighbourhood-enlargement.ec.europa.eu/document/download/1924a044-b30f-48a2-99c1-50edeac14da1_en?filename=Ukraine%20Report%202024.pdf
- 3) Rakic, D. Two Years of War: The State of the Ukrainian Economy in 10 Charts. Economic Governance and EMU Scrutiny Unit (EGOV), Directorate-General for Internal Policies, PE 747.858 - February 2024. Available at: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2024/747858/IPOL_BRI\(2024\)747858_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2024/747858/IPOL_BRI(2024)747858_EN.pdf)
- 4) Державна служба статистики України. Інформаційне забезпечення моніторингу Цілей сталого розвитку, метадані. Офіційний веб-сайт. Режим доступу: <https://www.ukrstat.gov.ua>

EVALUATING ENVIRONMENTAL POLICY IMPACTS ACROSS OECD COUNTRIES

КЛИМЕНКО Максим Вікторович
*PhD, старший викладач кафедри фінансів,
 Національний університет біоресурсів і
 природокористування України*
 ORCID: 0000-0001-6481-9945
maxklymenko@nubip.edu.ua

Policymakers are tasked with the dual responsibility of promoting a healthy environment and encouraging inclusive, sustainable economic growth. Analysis from the OECD provides valuable insights into how environmental policies can be structured to minimize negative impacts.

Over the past decade, OECD research has demonstrated that stricter environmental regulations generally have minimal effects on overall economic performance and industrial employment, even as they yield significant environmental improvements. While the average impacts may be modest, localized effects can vary greatly, creating distinct winners and losers among different sectors. Some industries may thrive under these policies, while others—particularly those that are heavily polluting or less efficient—may struggle. To maximize the economic benefits of environmental policies, it is crucial to design them in a way that enhances positive outcomes for the economy. This includes providing support for workers, industries, and regions most affected by these changes, ensuring that environmental advancements do not come at the expense of economic stability [1,2].

The OECD's focus on environmental taxation and related efforts in its member countries highlights several key takeaways regarding the current state of environmental taxation and the initiatives being undertaken to address environmental challenges.

Current State of Environmental Taxation in OECD Countries [Fig.1]:

- **Diverse Taxation Approaches.** OECD countries utilize various environmental taxes to tackle carbon emissions, air and water pollution, and resource depletion, incentivizing reduced environmental impact.
- **Revenue Generation.** While environmental taxes contribute to government revenues, their share varies significantly among countries. Some have effectively integrated these taxes into broader fiscal strategies.
- **Effectiveness and Efficiency.** Environmental taxes can reduce harmful behaviors, but their design often requires improvement to avoid disproportionately burdening low-income households.

Efforts and Initiatives in OECD Countries [1,2]:

- **Policy Guidance and Support.** The OECD aids member countries in creating effective environmental policies that balance economic growth with ecological sustainability.
- **Scaling Up Finance for Environmental Goals.** There is a strong push to mobilize public and private finance for environmental objectives, redirecting harmful financial flows toward sustainable investments.

- International Cooperation on Carbon Pricing. Initiatives like the Carbon Market Platform enhance collaboration on carbon pricing mechanisms, improving climate policy effectiveness.

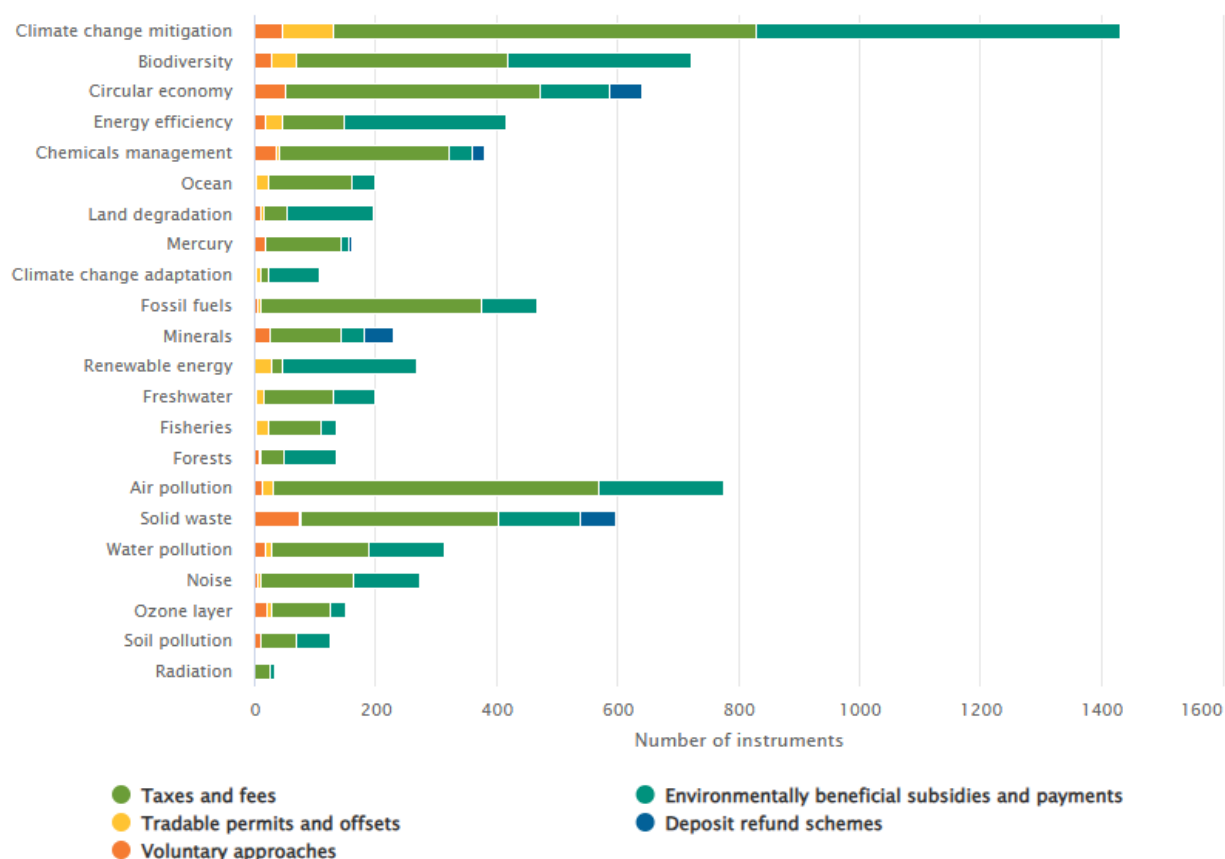


Fig.1. Policy instruments by type and environmental domain, number of instruments, OECD countries*

*Source: [1]

Moreover, the OECD advocates for resource efficiency and a circular economy to minimize waste and environmental impact; supports initiatives aimed at reducing emissions into air, water, and soil to protect ecosystems and human health; emphasizes inclusive policymaking ensures that vulnerable populations are not adversely affected by environmental tax measures [2,3].

References:

1. OECD. Environmental policies and evaluation. [URL:https://oecd-main.shinyapps.io/pinedatabase/](https://oecd-main.shinyapps.io/pinedatabase/)
2. OECD. Assessing the Economic Impacts of Environmental Policies. URL: https://www.oecd-ilibrary.org/environment/assessing-the-economic-impacts-of-environmental-policies_1592e492-en
3. OECD. Environmental justice. URL: <https://www.oecd.org/en/topics/sub-issues/social-and-economic-impacts-of-environmental-policies/environmental-justice.html>

ВИКОРИСТАННЯ БЛОКЧЕЙНУ ТА СМАРТ-КОНТРАКТІВ В АГРАРНОМУ СЕКТОРІ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТРАНСПАРЕНТНОСТІ ФІНАНСОВИХ ОПЕРАЦІЙ

КОЗЛОВСЬКИЙ Євген Владиславович

аспірант кафедри фінансів

Науковий керівник:

ШВЕЦЬ Наталія Романівна

доктор економічних наук, професор кафедри фінансів

Національний університет

біоресурсів і природокористування України, м. Київ, Україна,

finances_chair@nubip.edu.ua

Актуальність впровадження технологій блокчейну та смарт-контрактів у аграрному секторі України зумовлена зростаючими вимогами до прозорості та безпеки фінансових операцій. За висновками Tian Fan [1], як інструмент прозорості блокчейн забезпечує незмінність даних, що дозволяє відстежувати продукцію по всьому ланцюгу постачання – від виробника до кінцевого споживача, тим самим підвищуючи довіру споживачів до продукції. Згідно зі звітом PwC, близько 31% агрокомпаній планують впровадити блокчейн для простежуваності продукції до 2025 року, що свідчить про активний розвиток цієї технології на світовому рівні [5].

Смарт-контракти є унікальним засобом забезпечення прозорості фінансових операцій для аграрного сектору, де гарантоване виконання умов угоди має критичне значення. Згідно з дослідженнями Markus Tripoli та Josef Schmidhuber [2], смарт-контракти можуть автоматизувати транзакції між постачальниками та покупцями, усуваючи затримки та знижуючи транзакційні витрати. Так, дослідження FAO вказує, що використання смарт-контрактів знижує витрати на посередників на 20-30%, підвищуючи надійність розрахунків у міжнародних транзакціях [6].

Дослідники Lin, Yue та Wang [3] зазначають, що значним бар'єром для масштабного впровадження блокчейн-технологій в аграрному секторі є висока вартість створення інфраструктури. Європейський досвід, зокрема за звітом Європейського парламенту [4], демонструє, що масштабні проекти цифровізації потребують значних інвестицій і регуляторної підтримки, але водночас дозволяють знизити ризики фальсифікації даних на 40%, що підвищує конкурентоспроможність аграрної продукції на міжнародних ринках.

На думку багатьох дослідників, включаючи аналітиків USDA [8], стандартизація блокчейн-рішень є необхідною умовою для ефективної інтеграції технологій у аграрний сектор економіки. Такі стандарти не лише допоможуть уніфікувати підходи, але й забезпечать зниження витрат на інтеграцію до 15%, що створить сприятливі умови для їх масштабного впровадження.

Отже, блокчейн і смарт-контракти мають значний потенціал для підвищення ефективності фінансових операцій в аграрному секторі України. Світовий досвід успішного використання блокчейн-технологій та смарт-контрактів свідчить, що для їх впровадження необхідні належне фінансування, правові адаптації та єдині стандарти. Однак, дані кроки дозволять підвищити прозорість ланцюгів постачання, знизити операційні ризики та підвищити стійкість агросектору України на світовій арені.

Список використаних джерел:

1. Tian F. An agri-food supply chain traceability system for China based on RFID & blockchain technology. *13th International Conference on Service Systems and Service Management (ICSSSM)*. IEEE. 2016. P. 1–6. DOI: 10.1109/ICSSSM.2016.7538424.
2. Tripoli M., Schmidhuber J. Emerging Opportunities for the Application of Blockchain in the Agri-food Industry. *Food and Agriculture Organization of the United Nations*. Rome. 2018. URL: <https://www.fao.org/3/ca2906en/CA2906EN.pdf>
3. Lin I. C., Yue P., Wang, C. The Role of Blockchain Technology in International Business Transactions: A Survey. *Advances in Computer Science Research*. 2017. Vol. 82. Pp. 204-215. DOI: 10.2991/icsess-17.2017.44.
4. European Parliament. Blockchain for Supply Chains and International Trade: Report. *European Parliamentary Research Service (EPRS)*. 2020. URL: [https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/EPRS_STU\(2020\)641532](https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/EPRS_STU(2020)641532)
5. PwC. Global blockchain survey 2021. URL: <https://www.pwc.com/gx/en/issues/blockchain/blockchain-in-business.html>
6. FAO. Blockchain in food and agriculture. Rome. 2020. URL: <https://www.fao.org/3/ca2906en/CA2906EN.pdf>
7. European Union. Digital strategy in agri-food sector. *European Commission*. 2020. URL: <https://ec.europa.eu/digital-strategy>
8. USDA. Standardization of blockchain applications in agriculture. *U.S. Department of Agriculture*. 2021. URL: <https://usda.gov/blockchain>

СУТНІСТЬ ЗЕМЛЕВПОРЯДНИХ ІННОВАЦІЙ В РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ

КОЛГАНОВА Ірина Григорівна

к.е.н., доц., доцент кафедри

землепорядного проектування

Національний університет

біоресурсів і природокористування України, м. Київ, Україна,

kolganova_i@nubip.edu.ua

У процесі децентралізації влади в Україні набуває особливого значення проблема забезпечення ефективного функціонування національної економіки, де на етапі проходження періоду стабілізації ринкових відносин особливо потребує активізації інвестиційно-інноваційної діяльності. Необхідною умовою досягнення цих довгострокових цілей є цілеспрямована інноваційна і інвестиційна діяльність. При цьому, на наш погляд, до сьогодні мало опрацьованими залишаються питання економічної оцінки інноваційних процесів, що у свою чергу може призвести до впровадження у практику неефективних інноваційних проєктів. Формування інноваційно-інвестиційних напрямів розвитку землеустрою, зокрема на місцевому рівні, починається з розуміння глибинної сутності інновацій.

Ключова ознака інновації – новизна, але інновації – не просто нововведення, а фактор виробництва, тобто виробнича функція, яка визначає. Найбільш важливими інноваціями є впровадження нових продуктів і нових методів виробництва (товарні і технологічні). Масова поява «нових комбінацій» свідчить про підйом економіки. Базові інновації (великі винаходи) створюють передумови для формування нових поколінь техніки і технології, ініціюють вторинні (дрібні) інновації.

В Україні вперше законодавчо у Законі України «Про інвестиційну діяльність» [2] від 18.09.1991 року було сформульовано визначення інновацій і інноваційної діяльності. На початку 1990 р. в Україні пріоритетними факторами економічного зростання вважались інвестиції та інвестиційна діяльність, а тому не було окремого законодавчого акту, який би регламентував засади здійснення інноваційної діяльності і передбачав важелі її стимулювання. Проте Закон України «Про інноваційну діяльність» [3] був прийнятий тільки в 2002 р., він визначив, що інноваційна діяльність – це діяльність, спрямована на використання і комерціалізацію результатів наукових досліджень та розробок і зумовлює випуск на ринок нових конкурентоздатних товарів і послуг.

Для вирішення проблеми соціально-економічного розвитку, як держави в цілому, так і сфери землеустрою, на основі економічно обґрунтованих знань, потрібна нова формула розуміння і втілення у планування і організацію розвитку землекористування результатів науково-технічного прогресу. Наукова діяльність при цьому визначається як інтелектуальна творча діяльність, яка спрямована на одержання і використання нових знань. Основними її формами є фундаментальні та прикладні наукові дослідження. Відповідно до Закону України «Про наукову і науково-технічну діяльність» [1] формами інтелектуальної творчої діяльності є також науково-технічна (в галузі техніки і технологій), науково-педагогічна (в навчальних закладах) і науково-організаційна (методичне, організаційне забезпечення та координація всіх форм наукової діяльності).

Інновація створюється як інноваційний продукт на основі новації – економічно-привабливого результату науково-дослідної і дослідно-конструкторської розробки. Отже, у сфері землеустрою інноваційний продукт (документація із землеустрою як інтелектуальна продукція) створюється і реалізується в формі інноваційних проєктів інноваційними землевпорядними підприємствами (підприємцями – землевпорядниками), що розробляють і реалізують інноваційні продукти (документація із землеустрою), а також здійснюють супроводжувальні послуги на професійній основі (обсяг інноваційної діяльності повинен перевищувати 70 % загального обсягу продукції або послуг). Тому у визначенні державної політики в науковій та інноваційній сферах галузі використання і охорони земель пріоритетним є розвиток науково-технічної сфери, яка продукує економічно привабливі новації та розвиток підприємницької сфери, яка спроможна освоювати та розповсюджувати наукомістку продукцію за умов підвищеного ризику та складності інноваційної діяльності. Поєднує ці умови система наукоємного ринку, яка забезпечує інтерактивний процес трансформації науково-технічної та інноваційно-технологічної продукції і створює конкурентний механізм руху попиту, пропозиції і ціноутворення в сфері науково-інноваційного товарообміну.

Заходи з землеустрою, що розробляються під час землевпорядного проєктування, необхідно зараховувати до інноваційних інвестицій. Землевпорядні інноваційні інвестиції – це вкладення новацій у землекористування, які забезпечують кількісні і якісні поліпшення організації території землеволодінь та землекористувань, та впорядкування їх земельних угідь завдяки впровадженню досягнень науково-технічного прогресу.

Сутність інноваційної діяльності в розвитку землекористування, в тому числі й сільськогосподарського, на нашу думку, полягає, в створенні і формуванні науково-технічних досягнень нового покоління, що забезпечують раціональне і ефективне використання земельних та інших природних ресурсів з урахуванням вимог комплексного підходу щодо їх охорони і забезпечення найвищого кінцевого продукту, що володіє високою споживчою вартістю, технологічністю і затребуваністю. Інноваційний характер економіки сільського господарства мотивує розвиток конкретних новацій, які мають спрямованими діями, прикладами яких можуть бути: вдосконалення технологічних процесів з поліпшення використання сільськогосподарських земель, організації раціонального землекористування з урахуванням природоохоронних вимог, а також специфіки конкретних агроландшафтів; поліпшення використання сільськогосподарських земель, впровадження природоохоронних заходів на основі застосування високих технологій; раціональна організація території сільськогосподарських земель із застосуванням дій комплексного землеустрою.

Отже, сутність землевпорядних інновацій полягає у комплексній організації процесу впровадження і використання результатів науково-дослідних і дослідно-технологічних землевпорядних робіт, спрямованих на капіталізацію і екологізацію землекористування, а також задоволення інших суспільних потреб в процесі розподілу і перерозподілу земель з метою отримання певного ефекту (економічного, екологічного, соціального, науково-технічного, технологічного чи інтегрального), який потребує значної концентрації інноваційно-інвестиційних та управлінських ресурсів для свого здійснення в розвитку земельних відносин та землекористування, і особливо сільськогосподарського.

Список використаних джерел:

1. Про наукову і науково-технічну діяльність: Закон України від 26.11.2015 № 848-VIII. Відомості Верховної Ради (ВВР), 2016, № 3, ст.25.

2. Про інвестиційну діяльність: Закон України від 18.09.1991 № 1560-XII. Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1991, № 47, ст.646.
3. Про інноваційну діяльність: Закон України від 04.07.2002 № 40-IV Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2002, № 36, ст.266.

ПРОБЛЕМИ ВІДНОВЛЕННЯ ДЕПРЕСИВНИХ ТЕРИТОРІЙ ПРИ ДОСЯГНЕННІ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

МОРОЗОВ Роман Дмитрович
аспірант кафедри економіки

Науковий керівник:
ТКАЧУК Вадим Анатолійович
д. е. н., професор
Національний університет біоресурсів і
природокористування України, м. Київ, Україна
r.morozov@nubip.edu.ua

Останніми роками в Україні спостерігається територіальна диспропорція розвитку окремих територій. Простежується стійка тенденція до концентрації економічного потенціалу країни у невеликій кількості територій з найбільш приємними умовами економічного зростання. У той же час існує велика кількість депресивних територій, в яких часто відтік населення пов'язаний з кризою розвитку. Вказана обставина безпосередньо веде до технологічної відсталості, високого рівня зносу основних фондів, а також до нестачі місць застосування праці та зростання безробіття.

Проблеми пов'язані з досягненням цілей сталого розвитку територій спираються: на теорію управління складними соціально-економічними системами, на досвід аналогічних робіт в Україні та за кордоном, а також на практику регулювання надзвичайних ситуацій. Правомірно припустити, що система механізмів санації депресивних територій у сучасних кризових, перехідних, нестабільних умовах цілком може працювати при спиранні на дев'ять досить простих принципів [1]:

- 1) цільова орієнтація — жоден механізм не повинен бути індиферентним по відношенню до предмета регулювання; він має бути «налаштований» для досягнення кінцевих результатів санації депресивних територій;
- 2) системність впливу — запропоновані механізми повинні вирішувати кілька проблем одночасно або, щонайменше, не бути суперечливими;
- 3) багаторівнева підтримка — механізми санації мають бути вбудовані у політику національних, регіональних та місцевих органів влади; потрібно виділяти зони спільних дій та зони виняткової компетенції;
- 4) концентрація ресурсів — у запропонованих механізмах потрібно передбачати акумулювання і можливий перерозподіл між пріоритетними напрямками санації найрізноманітніших ресурсів, що надходять різними каналами;
- 5) запобіжні дії — механізми санації покликані працювати з випередженням нових депресивних ситуацій; важливо не стільки гасити соціальне та інше напруження, що виникло раніше, скільки заздалегідь створювати організаційно-правові та інші перепони на шляху переростання депресивних ситуацій у катастрофічні;
- 6) операціональність — всі запропоновані заходи повинні вкладатися в діючу систему права, процедур, рішень тощо;
- 7) реальність — краще відмовитися від ефектного наміру, ніж отримати хоча б один невдалий результат, здатний погіршити ситуацію, соціально-психологічний клімат санації тощо;
- 8) контрольованість — всі дії слід проводити в режимі, що дозволяє перевірити їх реалізацію та, головне, відповідність отриманих результатів цілям санації;

9) гласність — депресивні території, особливо в період їхньої санації, залишатимуться зонами високої соціальної напруги; першою гарантією успіху санації слід вважати ясне та чесне висвітлення її цілей та процедур, зняття під час дискусій провокаційних питань, оповіщення про кожен (вдалий та невдалий) крок санації, особливо в частині використання коштів державної підтримки.

Часто поєднуються поняття «відсталої», «проблемної», «депресивної» та «кризової» території. Зазначимо, що відсталою є територія, яка була лідером, не вносила істотного вкладу у зростання економіки нашої країни і володіє видимим потенціалом розвитку, тобто. відсталість - це хронічне поняття. Проблемна територія – зазнає певних складнощів, але при цьому в даний момент часу вся соціально-економічна система території не торкнеться кризових явищ. Поняття депресії є комплексним, вся соціально-економічна система території зазнає складнощів у розвитку [2]. Важливо відзначити, що історія розвитку депресивної території має свідчити, що були приклади та успіху даної території. Кризова територія - зараз відчуває спад економічної активності у вигляді соціально-економічних чи природних катаклізмів.

Виведення депресивної території в режим саморозвитку або хоча б зняття аномальної гостроти депресії надзвичайно складний, і для його реалізації в кожному конкретному випадку повинні бути по-особливому поєднані різні механізми і процедури, в тому числі особливі заходи соціального захисту населення та особливі процедури банкрутства підприємств, субсидоване регулювання міграції, традиційні способи впливу на надзвичайні ситуації, трансформаційні методи державної підтримки галузей та територій каналами бюджетів та різних програм, додаткове впорядкування відносин власності земельних відносин, особливі правила формування та використання бюджетів та податків, процедури укладання багатосторонніх угод.

Оскільки зараз великі міста страждають недоліком вільної території для будівництва, девелопери не нехтують таким поняттям як редевелопмент промислової території. Перенесення з великого міста підприємства до периферії створить не лише додаткові робочі місця на депресивній території, але і дозволить створити або реконструювати об'єкти інфраструктури, а також сприятиме підвищенню інвестиційної привабливості та реалізації нових інвестиційних проектів.

Міжнародні приклади свідчать про те, що території, які відстають, при належному управлінні можуть робити вагомий внесок у загальний розвиток держави [3, 4]. Відповідно необхідно знайти підходи до розвитку депресивних українських територій, щоб вони також стали сприяти зростанню економіки країни, а не просто виступати в ролі реципієнтів.

Список використаних джерел:

1. Круп'як І. Й. Формування системи механізмів санації депресивних територій. Розвиток України в XXI столітті: економічні, соціальні, екологічні, гуманітарні та правові проблеми: зб. тез доп. IV Міжнар. інтернетконф. (Тернопіль, 30 бер. 2009 р.). Тернопіль: ТНЕУ. 2009. С. 67–69
2. Stephan RM, Mohtar RH, Daher B et al. (2018) Water–energy–food nexus: a platform for implementing the Sustainable Development Goals. *Water Int* 43:472–479.
3. Xu ZC, Chau SN, Chen XZ et al. (2020) Assessing progress towards sustainable development over space and time. *Nature* 577:74–78.
4. Yang SQ, Zhao WW, Liu YX et al. (2020) Prioritizing sustainable development goals and linking them to ecosystem services: a global expert's knowledge evaluation. *Geogr Sustain* 1:321–330.

ФОРМУВАННЯ САНКЦІЙНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ ДО МІЖНАРОДНИХ АГРОПРОМИСЛОВИХ КОМПАНІЙ

ЛОЗА М.В.

*аспірант кафедри цивільного та господарського права
Національний університет біоресурсів
і природокористування України*

В сучасних умовах господарювання виникає все більше конфліктів національних інтересів між країнами і у цьому контексті санкції є все більш важливим інструментом вирішення питань. Також цілком очевидно що ефективність санкцій значно зростає, коли їх впроваджує коаліція держав, що дозволяє більш повно контролювати імпорتنі та експортні потоки в умовах міжнародної ринкової діяльності.

Закон України «Про санкції», який був прийнятий 14 серпня 2014 року є основним юридичним документом який дає Україні право вводити різноманітні санкції, у тому числі економічні, з метою захисту національних інтересів, національної безпеки, суверенітету та територіальної цілісності країни, боротьби з тероризмом, а також захисту прав і свобод громадян та інтересів держави. Проте, він поширюється виключно на правове поле України.

В контексті війни, розв'язаної росією проти України Європейський союз та США запровадили вже досить багато санкцій. Водночас постачання сільськогосподарського обладнання, сучасної техніки, сортів і гібридів рослин, а також засобів для їх захисту до росії продовжується, що сприяє розвитку її інтенсивного сільського господарства та приносить прибуток понад 45 мільярдів доларів щорічно.

Основні європейські компанії припинили інвестувати в проекти росії в таких секторах, як транспорт, енергетика, телекомунікації та розвиток мінерально-сировинної бази. При цьому, вважається що без забезпечення країни агресора новими тракторами, сортами рослин чи хімічними засобами настане голод, хоча насправді просто зменшиться ефективність ведення сільськогосподарської практики. А тому, основна маса міжнародних компаній які займаються продажем сільськогосподарської техніки, хімічних засобів захисту та сортів рослин і тварин не вийшли з ринку, чим самим наповнюють федеральний бюджет понад 0,6 млрд. доларів податків щорічно.

Без визнання росії міжнародним спонсором тероризму юридично складно досягти виходу міжнародних агропромислових компаній з її ринку, навіть якщо уряди країн в яких зареєстровані компанії й запровадили такі рекомендації. Тому необхідно суттєво активізувати юридичну роботу на міжнародному рівні з напрацювання більш ефективних передумов формування санкційної політики як окремих країн так загалом коаліції держав.

UDC 379.8:339.1

NAHORNA Olena

*PhD of Economics, Associate Professor,
Associate Professor of the Department of marketing and international trade
Faculty of Agrarian Management
National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine*

THE INFLUENCE OF DIGITAL MARKETING ON THE TRADITIONAL SALE CHANNELS OF COMPANIES

Theoretical models of marketing are undergoing significant changes in connection with its digital transformation. On the one hand, the concept of integrated marketing communications is gaining new meaning. In particular, digital tools are used to create platforms to engage with customers through personalized messaging and seamless communication, facilitating one-click shopping and customized advertising. Digital marketing, thanks to its inherent tools and their connection with a wide range of digital communications, is radically changing the landscape of sales. Understanding the sales channel as a path from the producer to the consumer, the impact of digital marketing is aimed at expanding and diversifying the nature of communications, which have their own characteristics for both primary and additional distribution channels

The main channels (retail and wholesale, direct sales) have been transformed by digital marketing into separate ecosystems of channels with different audience reach. The study emphasizes the emergence of the ecosystem of sales channels as a complex network of interconnected elements that ensures continuous interaction between the customer and the brand at various stages of their life. It is not just a collection of individual channels (such as physical stores, online stores, etc. [5]), but rather a living organism where each element complements and enhances the others, allowing for a unified digital customer experience tailored to individual needs [1]. - 2]. Additional sales channels (such as sales using catalogs) have undergone transformations aimed at integrating them into the ecosystems of the main sales channels.

In general, sales trends are realized with the help of personalization (which is interpreted as creating a unique experience for each customer [3]), omnichannel (a combination of online and offline channels [5]), mobility (optimization of websites and applications for mobile devices), data-analytics (using data for decision-making and process optimization [3-5]).

These trends open up new opportunities for business development. They encourage companies to constantly search for new solutions that not only expand the functionality of traditional channels, but also significantly increase their efficiency and quality of interaction with customers. These are no longer points of contact with customers, but ecosystems where physical stores, online stores, markets and social networks interact. The customer has the option to view the product in the store and order it online for home delivery or use other convenient services, such as self-pickup from the store or reservation. This integration of channels allows companies to create a personalized experience for each customer and increase loyalty.

Depending on the nature of the business, different types of ecosystem channels are formed, which combine physical channels (supermarkets, boutiques, specialized stores [1-2]) and online channels (e-commerce websites, markets, social networks, mobile applications [1]). According to the content of integrated sales channels operating in the retail ecosystem, their main characteristics are that they [4]: attract customers with multimedia content and provide additional information about the product using augmented reality and virtual reality; allow customers to compare prices, read reviews, shop online and receive personalized offers.

Modern examples of sales channels include Amazon, Alibaba and Rozetka. For these companies, brick-and-mortar channels (which function in part as self-checkout points [1-2]), e-commerce websites, and social media help increase store traffic and average transaction value.

When examining today's wholesale channels, it's important to note that they are no longer simply tightly integrated with the online environment as pathways through which goods move from manufacturer to wholesaler. Examples of modern distribution channels include Amazon Business, Global Sources and Chem-Connect. For these platforms, digital B2B sales tools, order processing automation, and personalized offers for wholesale customers greatly simplify purchasing processes for buyers and increase efficiency for sellers, helping them access new markets.

When examining direct selling, it is important to note that it is no longer simply about selling goods "to the door or door to door" [5]. These are local ecosystems that are usually integrated into larger retail and wholesale ecosystems. These ecosystems connect company representatives with supporting elements such as social media accounts, websites, mobile applications, marketplaces and platforms for offline and online events. Direct sales typically use multiple channels simultaneously, creating an omnichannel experience for customers. Apple, a prime example of a company, uses a variety of direct sales channels to achieve its business goals. Their strategy is based on creating a unique user experience and maintaining a close connection between online and offline channels.

It has been found that the primary sales channels through digital marketing have transformed into different ecosystems characterized by scalability, multi-channel capabilities, personalization and data integration. The properties of these ecosystems create the basis for their functioning as networks that function like living organisms, where each element complements and adjusts the others, allowing for a unified digital user experience adapted to individual needs [4]

Auxiliary sales channels, due to their integration into ecosystems, go beyond simple interactivity [3]. They enable users to study products and services in detail, and operators to effectively present their offers. For example, traditional catalog sales have evolved into online catalog platforms that combine the benefits of printed catalogs with the capabilities of the digital world. Telemarketing has also evolved: modern call centers use automated dialing systems and CRM to offer a personalized approach to each customer, allowing for targeted calls and personalized offers. A key feature of modern sales channels is their network nature. This creates an environment for interaction, exchange of experiences and recommendations, which significantly affects consumer decisions. The results of the study confirm that digital transformation is radically changing the landscape of providing products and services to consumers, and digital marketing is driving this process of change. In particular, by combining different promotional tactics, products and customer interactions in a digital environment, a network of interconnected pathways can be created through which potential customers can reach the company to purchase the products and services they are interested in.

Reference:

1. Vitvitska O.M., Suvorova S.G., Koryugin, A.V.(2022). "The infusion of digital marketing into the development of entrepreneurship in the minds of war". *Ekonomika ta suspil'stvo*, vol. 40, available at: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/1518>
2. Oklander M. A., Romanenko O. O. (2015), "Specific differences of digital marketing from Internet marketing". *Ekonomichnyy visnyk NKTK KPI*, vol.12,pp. 362—371.
3. Ugolkova O.Z. (2021). "Digital marketing and social networks". *Menedzhment ta pidpryyemnytstvo v Ukrayini: etapy stanovlennya i problemy rozvytku*. 2021,vol. 3(1), URL: <https://science.lpnu.ua/sites/default/files/journal-paper/2021/jun/23786/menedzhment121-148-154.pdf>
4. Yatsyuk D.V. (2015). "Digital marketing: the future of marketing communications in branding", *Investytsiyi: praktyka ta dosvid*, vol. 7, URL: http://www.investplan.com.ua/pdf/7_2015/16.pdf.
5. Remzina N. A., Lysa S. S., Nahorna O. V. The Influence of digital marketing on traditional sales channels of businesses. *Investments: practice and experience*. 2024. No. 17. P.90-95. URL: <https://www.nayka.com.ua/index.php/investplan/article/view/4546>

ДИВЕРСИФІКАЦІЯ ЯК ІНСТРУМЕНТ ЕФЕКТИВНОЇ ВИРОБНИЧОЇ ДІЯЛЬНОСТІ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ

МАГДЕНКО Анастасія Павлівна
магістр кафедри економіки

Науковий керівник:
КОВАЛЕНКО Лариса Вікторівна
ст. викладач кафедри економіки
Національний університет
біоресурсів і природокористування України, м. Київ, Україна, l.kovalenko@nubip.edu.ua

Основною ознакою результативності будь-якого аграрного підприємства є його ефективність. Для кращого функціонування підприємству важливо вміти управляти наявними ресурсами за допомогою систем економічної ефективності, враховуючи макро- та мікроекономічні умови господарювання.

Сучасний аграрний сектор України характеризується діяльністю аграрних підприємств, які зосереджені на рослинництві. У загальній структурі сільського господарства у 2022 році продукція рослинництва складала 78,2%, продукція тваринництва – 21,8% [1].

Визначальним чинником продуктивності розвитку галузі рослинництва є погодно-кліматичні умови. Погіршення кліматичних умов зумовило перехід до зони ризикованого землеробства вже 17 областей України, через що виробники сільськогосподарської продукції кожного року страждають від недостатнього зволоження, посухи, заморозків тощо, які несуть за собою значні матеріальні витрати та втрати врожаю [2]. Одним зі шляхів подолання цих втрат може бути диверсифікація сільськогосподарського виробництва.

Виробнича диверсифікація – спрямована діяльність аграрних підприємств на опанування нових видів виробництва з метою удосконалення виробничої діяльності та підвищення її ефективності. Ключовим механізмом виробничої диверсифікації рослинництва є впровадження нішевих культур.

Вирощування нішевих культур мають позитивний економічний ефект, який виявляється у зменшенні ризиків втрат від недоотримання врожаю традиційних сільськогосподарських культур, забезпечує також екологічний ефект через позитивний вплив на якість ґрунтів і фітосанітарний стан посівів унаслідок введення сівозміни [3].

Основні нішові культури в Україні – жито, гречка, гірчиця, льон, горох, просо, сорго та інші. Починаючи з 2020 р. мала місце тенденція до збільшення посівних площ під жито, тому у 2021 р. площі під культурою склали 172 тис. га. Найбільші площі посівів жита у 2021 р. були зосереджені у Чернігівській, Житомирській, Київській, Волинській і Рівненській областях [4]. У 2021 році аграрними підприємствами було вирощено 4440,2 тис. ц жита, витрати на вирощування жита яких є меншими, ніж на вирощування пшениці, тому розвиток виробництва жита в Україні є перспективним також й з економічного погляду [3].

Таким чином, вирощування нішевих культур варто розглядати як один із найбільш ефективних напрямів розвитку виробничої діяльності аграрних підприємств. Також нішеві культури можуть допомогти з розв'язком проблем дотримання сівозміни та виснаження ґрунтів, які виникають через їх перенасиченість основними монокультурами. Шляхом збільшення площ під нішеві культури можна диверсифікувати виробництво сільськогосподарської продукції, а також ефективно впливати на розвиток аграрних підприємств в цілому.

Список використаних джерел

1. Збірник. Статистичний щорічник України за 2022 рік. URL: <https://stat.gov.ua/>

2. Пономарьов С. Стандарти сталого землеробства в умовах кліматичних змін. *Агробізнес сьогодні*. 2019. URL: <http://agro-business.com.ua/agro/ideitrendy/item/13814-standarty-staloho-zemlerobstva-v-umovakh-klimatychnykhzmin.html>
3. Мірзоева Т.В., Томашевський В.Ю. Аналіз сучасного стану виробництва нішевих зернових культур. DOI: <https://doi.org/10.32782/2708-0366/2023.15.12>
4. Державна служба статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>

«ЗЕЛЕНА» ЕКОНОМІКА У КОНТЕКСТІ ДОСЯГНЕННЯ СТІЙКОГО РОЗВИТКУ КРАЇНИ

МАКАРЧУК О.Г.

кандидат економічних наук, доцент
makarchuk.o.g@nubip.edu.ua

МАКАРЧУК В.П.

студентка
Національний університет біоресурсів і
природокористування України, м. Київ, Україна

На сьогодні важливими питаннями для вивчення є такі поняття, як «екологізація економіки», «ресурсоефективна економіка», «низьковуглецева економіка», «біоекономіка», «еколого-економічний розвиток» тощо. У науковій літературі все частіше зустрічаються ці дефініції, які в тій чи іншій мірі характеризують основні аспекти «зеленої» економіки [1].

Основними особливостями «зеленої» економіки є: ефективне використання природних ресурсів; збереження та збільшення природного капіталу; зменшення забруднення; зниження вуглецевих викидів; запобігання втрати екосистеми та біорізноманіття; зростання доходів і зайнятості населення. Тобто модель розвитку «зеленої» економіки базується на ефективному використанні потенційних можливостей, збалансованості суспільного розвитку й пріоритетності збереження навколишнього середовища [3].

На сучасному етапі термін «зелена» економіка означає економіку з низькими викидами вуглецевих сполук, ефективного використання ресурсів та відповідності інтересам всього суспільства. За даним означення, економіка повинна зберігати, примножувати й відновлювати природний капітал як найважливіший економічний актив та джерело суспільних благ.

Зелена економіка є соціально інклюзивною, оскільки виробляє дуже мало вуглецю й ефективно використовує природні ресурси. Зростання зайнятості та доходів в умовах зеленої економіки спричиняється державними та приватними інвестиціями в ті види економічної діяльності, завдяки яким можна досягти зменшення викидів вуглецю та забруднення навколишнього середовища, підвищити стійке виробництво енергії й ефективність використання ресурсів, і все це одночасно з запобіганням втраті біорізноманіття.

На сьогодні в Україні інституційні засади «зеленого» зростання остаточно ще не сформовано, тому необхідним є визначення пріоритетних напрямків інноваційного розвитку державної політики, в основі якої повинні бути закладені спрямованість на впровадження міжнародних та європейських стандартів. Це в свою чергу сприятиме використанню досвіду та досягнень розвинутих країн в «озелененні» національної економіки.

Концепція «зеленого» зростання підкреслює важливість інтеграції екологічної та економічної політики для того, щоб виявити нові потенційні джерела економічного зростання, не створюючи при цьому «нестійке» навантаження на кількість і якість природних ресурсів [1].

Планування відновлення України від наслідків війни з росією повинно спиратись на чітку та комплексну концепцію відновлення, зокрема: що саме розуміємо під відновленням; які етапи чи елементи даного відновлення можна виділити; який взаємозв'язок між відновленням та плануванням майбутнього середньо- та довгострокового розвитку країни [1]. У даному контексті 04-05 липня 2022 р. на Конференції з питань відновлення України в Лугано відбулась презентація проекту Плану відновлення України, який включає три етапи відновлення: «терміново» (2022 р.), «відбудова» (2023-2025 рр.) та «модернізація» (2026-2032 рр.). Даним етапам відповідають і три основні цілі плану: 1) стійкість - забезпечити

економічну, соціальну та екологічну стійкість у марафоні до перемоги; 2) відновлення - знайти ефективні рішення для якнайшвидшого відновлення найважливіших економічних та соціальних процесів, і природних екосистем; 3) модернізація - розробити план модернізації країни, який забезпечить стійкий економічний ріст та добробут населення [2]. Таким чином, серед трьох цілей проекту Плану відновлення України дві мають зелену складову: стійкість (ціль першого етапу) включає «екологічну стійкість»; відновлення (ціль другого етапу) включає відновлення природних екосистем.

Сагайдак Ю. та Харченко Т. у своїй статті акцентують увагу на тому, що на даний час реформування доречно здійснювати на засадах «зеленого» розвитку, який передбачає відмову від ресурсонеєфективних виробництв, а натомість передбачає впровадження моделі, за якою відходи одного з виробництв мають стати вхідною сировиною для іншого. У той же час «зелена» модель післявоєнного відновлення економіки України має базуватись на створенні високотехнологічних виробництв, які будуть конкурентоздатними на внутрішньому та зовнішньому ринках [4].

Отже, у довгостроковій перспективі лише «зелена економіка» є базисом реалізації концепції сталого розвитку на основі ефективнішого ресурсо- та енергоспоживання, зниження рівнів викидів CO₂, зменшення шкідливого впливу на довкілля та розвитку соціально інтегрованого суспільства [3]. Це у свою чергу сприятиме формуванню сталої економічної системи, орієнтованої на забезпечення необхідного вектора розвитку економіки країни.

Список використаних джерел

1. Гончаренко М.Ф., Пархоменко Н.М., Лучин О.М. «Зелена» економіка як напрям досягнення стійкого еколого-економічного розвитку регіону. Актуальні проблеми економіки, №6 (228), 2020. С. 6-15. URL: DOI: 10.32752/1993-6788-2020-1-228-6-15
2. Зелене повоєнне відновлення України: візія та моделі. Аналітична записка, серпень 2022 р. URL: https://dixigroup.org/wp-content/uploads/2022/08/green_recovery.pdf
3. Основні засади впровадження моделі «зеленої» економіки в Україні - навч. посіб.; за наук. ред. Т.П. Галушкіної К. : Інститут екологічного управління та збалансованого природокористування, 2017, 154 с.
4. Сагайдак Ю., Харченко, Т. Формування «зеленої» моделі післявоєнного відновлення економіки України. Bulletin of Sumy National Agrarian University, 2022, (1 (91), 33-38. URL: <https://doi.org/10.32782/bsnau.2022.1.5>

СУТЬ І ПОКАЗНИКИ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ

МАЛЬЧУКОВА Тетяна Андріївна

студентка магістратури економічного факультету

СТУЖУК Дмитро Вікторович

студент магістратури економічного факультету

Науковий керівник:

ЛАНЧЕНКО Євгеній Олександрович

д.е.н., доц., доцент кафедри економіки

Національний університет

біоресурсів і природокористування України, м. Київ, Україна,

lan@nubip.edu.ua

Ефективність є інтегрованою економічною категорією, яка відображає виробничі відносини щодо економії сукупних витрат уречевленої та живої праці на отримання кінцевого позитивного результату. Економічний зміст ефективності полягає в збільшенні результату (ефекту) з одиниці витрат сукупної праці. Категорія «ефективність» на рівні аграрного підприємства характеризує зв'язок між величиною отриманого результату від його господарської діяльності й кількістю інвестованих або витрачених у виробництві ресурсів. Підвищення ефективності можна досягти шляхом використання меншої кількості ресурсів для створення такого результату або за використанням такої самої кількості ресурсів чи більшого випуску з відносно меншою кількістю ресурсів для створення більшого результату.

Під господарською діяльністю слід розуміти діяльність суб'єктів господарювання у сфері суспільного виробництва, спрямована на виготовлення та реалізацію продукції, виконання робіт чи надання послуг вартісного характеру, що мають цінову визначеність [1]. Господарська діяльність включає як виробничу діяльність, у процесі якої виробляється продукція, вироби народного споживання та інші матеріальні цінності, та невиробничу діяльність, пов'язану з виконанням різних видів робіт, у тому числі науково-дослідних, надання послуг, результати яких відчужуються як товар. Господарська діяльність має здійснюватися належним чином та давати якісні результати, що можливо забезпечити якщо суб'єкти господарювання будуть мати достатні знання, навички, досвід, а це досягається коли така діяльність здійснюється постійно у вигляді промислу. Тобто, важливою ознакою господарської діяльності є її систематичність, виконання на професійній основі.

Є різні види ефективності: економічна, соціальна, технологічна, екологічна тощо. Економічна ефективність як категорія показує стан виробництва певного обсягу продукції з порівняно з витратами відповідних ресурсів. Економічна ефективність сільськогосподарського виробництва визначається різними показниками. Основні з них включають врожайність, вартість виробництва, ціну продукції, ефективність використання ресурсів, рентабельність тощо [2]. Для досягнення економічної ефективності господарської діяльності аграрних підприємств необхідно забезпечити оптимальне використання землі, технологій, праці, капіталу та обладнання. Застосування сучасних агротехнологій, ресурсозберігаючих методів та раціональне управління ризиками вирішує ці задачі.

Економічна ефективність визначається як співвідношення отриманих результатів до витрат капіталу та праці. Вона є важливою ознакою використання ресурсів, що відображається у високій продуктивності живої та уречевленої праці. Щоб підвищити економічну ефективність підприємства, можна впровадити стратегії, такі як оптимізація бізнес-процесів, підвищення ефективності роботи персоналу, інноваційні рішення,

розширення ринку й підвищення конкурентоспроможності.

Однак, треба мати на увазі, що економічна ефективність підприємства може залежати від багатьох факторів, таких як галузь, ринкові умови, економічна політика та інші. Важливо проводити аналіз і враховувати контекст для оцінки ефективності конкретного підприємства. Оцінка ефективності господарської діяльності аграрного підприємства може бути проведена за допомогою різних методів і показників. Основні показники, що використовуються для оцінки ефективності підприємства, включають такі:

1. Фінансові показники: чистий прибуток, валовий прибуток, рентабельність, оборотність активів і капіталу, структура капіталу та інші.

2. Операційні показники: загальний обсяг продажів, вартість продукції, коефіцієнт використання потужностей, продуктивність праці, витрати на виробництво, терміни виконання замовлень, рівень відмов у виробництві тощо.

3. Клієнтські показники: задоволеність клієнтів, рейтинг клієнтів, кількість повторних покупок, відсоток рекламацій і відмов клієнтів тощо.

4. Інноваційні показники: кількість нових продуктів, патентів і винаходів, інвестиції в дослідження та розвиток тощо.

Економічна ефективність використання основного виробничого капіталу аграрних підприємств характеризується такими показниками, як капіталовіддача, капіталомісткість продукції та норма прибутку. Визначення ефективності виробництва сільськогосподарських культур виявляє те, які культури є найбільш вигідними для господарства з фінансової точки зору. Це допомагає вибрати ті види рослинництва та тваринництва, які принесуть найбільше доходу, а також зменшити ризики збитків.

Завдяки аналізу економічної ефективності господарської діяльності аграрного підприємства можна приймати обґрунтовані рішення щодо розподілу ресурсів, планування виробництва, інвестування, а також оптимізації виробництва в цілому. Економічна ефективність також допомагає господарствам виявити ті культури, які можуть бути більш стійкими до зовнішніх факторів, таких як погода чи цінові зміни. Це дозволяє підприємствам більш точно планувати та адаптувати свою діяльність до змінних економічних і інших умов виробництва сільськогосподарської продукції.

Список використаних джерел:

1. Господарський кодекс України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/436-15>.
2. Економіка сільського господарства: навч. посібник / Збарський В.К., Мацибора В.І., Чалий А.А. та ін. К.: Каравела, 2010 р. 280 с.

ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА ВЛАСНІСТЬ В УМОВАХ КРИЗОВОГО СУСПІЛЬСТВА

МИХАЛЬСКИЙ Дмитро Юрійович

аспірант кафедри цивільного та господарського права

Національний університет біоресурсів і

природокористування України, м. Київ, Україна,

d.mykhalskyi@gmail.com

Національний університет біоресурсів і природокористування України є одним із провідних закладів освіти, науки і культури України. Концепція освітньої діяльності НУБіП України визначається його статусом дослідницького університету, який проводить освітню, науково-дослідну, науково-інноваційну, науково-виробничу, інформаційно-консультативну та іншу діяльність. Навчальний процес в університеті базується на системному підході та предметному принципі навчання з метою виховання у студентів широти поглядів, нестандартності мислення, здатності вирішувати різноманітні теоретичні і практичні проблеми в їх взаємозв'язку. Здобуті в стінах університету глибокі фахові знання допомагають випускникам бути конкурентоспроможними на ринку праці, вирішувати складні завдання в умовах кризових явищ та ринкової економіки. Сьогодні «кожний продукт або послуга, які ми вживаємо або отримуємо у повсякденному житті – це результат інтелектуальної, творчої діяльності людини» [1, с. 6].

На нашу думку, в сучасних умовах важливого значення набуває вивчення в НУБіП України навчальної дисципліни «інтелектуальна власність», яка має комплексний характер – економічну та правову природу, стає все більш важливою характеристикою сучасного економічно розвинутого суспільства.

Враховуючи важливість вивчення дисципліни «Право інтелектуальної власності», у свій час, наказом Міністерства освіти і науки України №811 від 20.10.2004 р. було запроваджено вивчення дисципліну «Інтелектуальну власність» за програмами підготовки спеціалістів та магістрів для всіх спеціальностей у вищих навчальних закладах незалежно від їх підпорядкування і форм власності. Ця дисципліна вивчалася майже на всіх факультетах НУБіП України. Водночас, з розвитком соціально-економічних відносин викладання навчальних дисциплін зазнають певного диференціювання. Це закономірний процес, бо стосунки у різних сферах суспільних відносин потребують певного переосмислення явищ і процесів та їх правового регулювання, що не може не позначитися на викладанні навчальних дисциплін. Нині підготовка майбутніх спеціалістів: природничо-гуманітарних; якості біоресурсів та безпеки життя; рослинництва, екології і біотехнологій; тваринництва та водних біоресурсів; ветеринарної медицини та якості і безпеки продукції тваринництва; аграрного менеджменту; садово-паркового господарства та ландшафтної архітектури тощо, потребує володіння і основ знань юридичної спрямованості, адже здобуття вищою освіти вимагає передусім якісного вивчення не тільки базових дисциплін, але і вивчення правових знань основоположних дисциплін, однією із яких є «Інтелектуальна власність». На жаль сьогодні, ця дисципліна не включена до навчального процесу як обов'язкова, у тому числі й на юридичному факультеті, що не дозволяє в повній мірі підготувати сучасного високопрофесійного фахівця.

Ми вважаємо, що викладання навчальної дисципліни «Інтелектуальна власність» повинно стати обов'язковою при викладанні в системі закладів НУБіП України, що пред'являються до кваліфікованого випускника НУБіП України, а у зв'язку з цим і необхідною передумовою його успішної практичної роботи.

Список використаних джерел:

1. Світличний О.П. Право інтелектуальної власності: Підручник. Вид. 2, змін. і доп. К.: НУБіП України, 2017. 355 с.

2. Про запровадження у вищих навчальних закладах навчальної дисципліни «Інтелектуальну власність»: наказ Міністерства освіти і науки України від 20.10.2004 р. №811. URL: <https://ips.ligazakon.net/document/MUS3661>

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ РОСЛИННИЦТВА В ПІДПРИЄМСТВАХ

ПЕТУХОВ Дмитро Олександрович
студент магістратури економічного факультету
ЛАНЬКО Нікіта Олегович
студент магістратури економічного факультету

Науковий керівник:
ЛАНЧЕНКО Євгеній Олександрович
д.е.н., доц., доцент кафедри економіки
Національний університет

біоресурсів і природокористування України, м. Київ, Україна,
lan@nubip.edu.ua

Більшість сільськогосподарських підприємств України спеціалізуються на виробництві продукції рослинництва. Ця продукція та продукти її переробки становлять основу вітчизняного агропродовольчого експорту. Тому ефективність виробництва продукції рослинництва в сільськогосподарських підприємствах визначає тренд розвитку аграрного сектору економіки України, а через вплив на суміжні галузі є одним із ключових чинників розвитку всього національного господарства. Протягом останнього десятиліття простежується тенденція до збільшення показників врожайності основних культур у сільськогосподарських підприємствах України. Однак зростання технологічної ефективності виробництва продукції рослинництва не гарантує високої економічної і соціальної ефективності діяльності сільськогосподарських підприємств.

Масштабний негативний вплив на стан галузі рослинництва в сільськогосподарських підприємствах здійснюють воєнні дії на території України. Ці обставини вимагають з'ясування можливостей забезпечення ефективного виробництва продукції рослинництва в сільськогосподарських підприємствах у теперішніх складних соціально-економічних і воєнно-політичних умовах [1].

Поліпшення якості сільськогосподарської продукції відіграє важливу економічну й соціальну роль, а збільшення виробництва продукції, вихід на нові ринки збуту сприятиме збільшенню виручки від реалізації агропродукції та отриманню максимального прибутку. Поліпшення якості продукції пов'язане із інноваційною діяльністю. Нині відбувається стрімкий розвиток новітніх технологій у галузі сільського господарства.

Підприємствам для збільшення обсягів виробництва рослинництва важливим є запровадження досягнень науки й передового досвіду, введення нових систем машин, упровадження нових сортів сільськогосподарської продукції. Також із ефективністю сільськогосподарського виробництва пов'язаний рівень роздрібних цін на продукти харчування й товари широкого вжитку, виготовлені із сільськогосподарської сировини, а зменшення собівартості сільськогосподарської продукції і підвищення ефективності її виробництва створюють вигідні умови для наступного зниження роздрібних цін на ринку й повнішому задоволенню потреб населення.

Підвищення ефективності виробництва агропродукції впливає на зростання доходів і рівень рентабельності від операційної діяльності сільськогосподарських підприємств. Це сприяє збільшенню обсягу виробництва та продажу продукції, що сприятиме розширеному виробництву, підвищенню заробітної плати та поліпшенню соціальних умов для своїх працівників. Підвищення економічної ефективності сільськогосподарського виробництва відбувається в умовах поглиблення спеціалізації. У спеціалізованих підприємствах рівень

рентабельності сільськогосподарського виробництва, який забезпечує переведення господарств на повне самофінансування, залежить від їх спеціалізації і конкретних умов господарювання [2].

Для збільшення обсягів виробництва сільськогосподарської продукції, підприємницьких доходів роботодавців та для забезпечення ефективності господарської діяльності в аграрних формуваннях варто вдосконалити організацію та оплату праці. Так, у період посівної кампанії та під час збору урожаю сільськогосподарських культур варто ретельно підходити до формування раціональних режимів праці й відпочинку, щоб забезпечити високу продуктивність праці, інтенсивне використання наявних засобів праці протягом господарського року, забезпечити своєчасне обслуговування робочих місць механізаторів, водіїв, інших працівників тощо.

Вагому роль для підвищення ефективності виробництва рослинницької продукції відіграє налаштування матеріальної мотивації праці, щоб рівень заробітної плати у галузі, який у 2024 р. становить близько 15 тис грн, поступово піднімався до середнього рівня в країні – 19 тис. грн [3]. Для цього необхідно оптимально структурувати загальну суму заробітної плати на основну й додаткову заробітну плату (обрати певний набір доплат і надбавок), що матимуть стимулюючий ефект на підвищення продуктивності праці персоналу сільськогосподарських підприємств. Крім того, певну частину (наприклад, 30-50 % залежно від фінансового стану господарства) фонду оплати праці у сільськогосподарських підприємствах необхідно спрямовувати періодично протягом господарського року на преміальні виплати за трудові успіхи відповідних працівників, а також матеріальну допомогу.

Список використаних джерел:

1. Лисюк О., Балаш Л. Чинники розвитку аграрної економіки URL: https://agrarianeconomy.lnup.edu.ua/images/docs/ae_2023_16_1-2/AE-16_1-2_15.pdf.
2. Газенко К.В. Економічна ефективність виробництва продукції рослинництва в сільськогосподарських підприємствах Вознесенського району Миколаївської області. URL: <http://global-national.in.ua/archive/10-2016/61.pdf>.
3. В яких галузях найвищі середні зарплати та як вони змінилися під час великої війни. Аналітичний портал «Слово і діло». URL: <https://www.slovoidilo.ua/2024/06/10/infografika/ekonomika/yakyx-haluzyax-najvyshhi-seredni-zarplaty-ta-yak-vony-zminylsya-velykoyi-vijny>.

ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗЕРНОВОГО ТА ЗЕРНОБОБОВОГО ВИРОБНИЦТВА В УКРАЇНІ

БЕЛОГУРОВА Анастасія Юріївна
студентка магістратури 1 року навчання
економічний факультет

Науковий керівник:
ЧЕРЕДНІЧЕНКО Олена Олександрівна
к.т.н., доц., доцент кафедри економіки
Національний університет біоресурсів і
природокористування України, м. Київ, Україна,
ep24-a.belohurova@nubip.edu.ua

Україна є одним із провідних виробників та експортерів зернових культур у світі. Агропромисловий комплекс, зокрема сектор зернових і зернобобових культур, є стратегічно важливим для економіки країни, забезпечуючи як внутрішні потреби, так і великий експортний потенціал. Проте в умовах сучасних викликів, серед яких економічна нестабільність, зміна клімату, а також військові дії, зростає потреба у підвищенні економічної ефективності виробництва. Успіх галузі залежить від оптимізації витрат, впровадження новітніх технологій, покращення управлінських процесів та підвищення конкурентоспроможності продукції на світовому ринку.

Одним із найперспективніших шляхів підвищення економічної ефективності є впровадження сучасних агротехнологій. Прецизійне землеробство стає все більш популярним серед українських фермерів завдяки можливості ефективного управління ресурсами. Використання GPS-навігації, супутникових даних та дронів дозволяє точно оцінювати стан полів, врожайність і необхідні ресурси для покращення результатів. За допомогою таких технологій фермери можуть оптимізувати витрати на добрива, зрошення та пестициди, що призводить до зниження виробничих витрат та підвищення врожайності.

Інший важливий напрям — автоматизація та роботизація виробничих процесів. Наприклад, сучасні роботизовані системи для збору врожаю та обробки полів можуть значно знизити витрати на робочу силу, водночас збільшуючи продуктивність. Також, розвиток біотехнологій та селекції сприяє створенню нових сортів зернових і зернобобових культур, стійких до хвороб, шкідників та кліматичних змін, що сприяє зменшенню втрат урожаю.

Економічна ефективність у виробництві зернових і зернобобових культур значною мірою залежить від раціонального використання природних та енергетичних ресурсів. В умовах зростання витрат на енергоносії, оптимізація енергетичних витрат є надзвичайно важливою. Використання альтернативних джерел енергії, таких як сонячна або вітрова енергетика, може суттєво знизити енергозалежність аграрного виробництва. Це особливо актуально для великих аграрних підприємств, які потребують значних енергетичних ресурсів для забезпечення своїх виробничих процесів.

Ще один ключовий аспект — це раціональне використання водних ресурсів. Впровадження сучасних систем зрошення, таких як крапельне зрошення, дозволяє зменшити втрати води та підтримувати високий рівень врожайності навіть в умовах посухи. Використання систем точкового поливу забезпечує не тільки економію води, але й мінімізує ерозію ґрунтів, що важливо для збереження родючості земель у довгостроковій перспективі.

Ефективне управління підприємством також відіграє важливу роль у підвищенні рентабельності виробництва зернових та зернобобових культур. Сучасні виклики потребують застосування комплексного підходу до управління, що включає оптимізацію логістики, покращення системи зберігання та управління ризиками. Модернізація зерносховищ з

використанням сучасних технологій для збереження якості продукції дозволяє знизити втрати після збору врожаю, що особливо важливо для експорту.

Також варто звернути увагу на програми агостраховання, які захищають виробників від несприятливих погодних умов та інших форс-мажорних обставин. Агостраховання допомагає зменшити ризики для фермерів і гарантує стабільність фінансових результатів. Крім того, використання сучасних фінансових інструментів, таких як аграрні розписки, може полегшити доступ до кредитних ресурсів і стимулювати інвестиції у розвиток виробництва.

Для підвищення економічної ефективності необхідно звернути увагу на диверсифікацію виробництва та розширення експортних ринків. Вирощування нових сортів зернових і зернобобових культур, які мають високий попит на світовому ринку, дозволить підвищити конкурентоспроможність української продукції. Зернобобові культури, зокрема соя, нут та квасоля, мають значний експортний потенціал, оскільки світовий попит на них зростає завдяки їхній поживній цінності та використанню в альтернативних джерелах білка.

Україна вже має значні експортні можливості, але розвиток нових ринків, зокрема в Азії та Африці, дозволить зменшити залежність від традиційних європейських та північноамериканських ринків. Для цього необхідно посилювати маркетингові зусилля на зовнішніх ринках, покращувати якість продукції та адаптувати її до міжнародних стандартів.

Отже, з метою підвищення економічної ефективності зернового та зернобобового виробництва в Україні необхідно впроваджувати сучасні агротехнології, оптимізувати використання ресурсів та покращувати управлінські процеси. Інвестиції в інновації, такі як прецизійне землеробство та автоматизація виробництва, сприятимуть зменшенню витрат і підвищенню врожайності. Раціональне використання водних та енергетичних ресурсів, а також диверсифікація виробництва, дозволить підвищити конкурентоспроможність української продукції на світовому ринку. Окрім цього, ефективне управління ризиками, використання програм агостраховання та розвиток експортного потенціалу є ключовими факторами для забезпечення стійкого зростання агропромислового комплексу України.

ОСОБЛИВОСТІ ЗАХИСТУ ПРАВА ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ НА СОРТ РОСЛИН

ПУШКАР М. В.,

*кандидат юридичних наук, доцент кафедри
цивільного та господарського права,
Національний університет біоресурсів
і природокористування України*

ПОЛІЩУК А.

*аспірант кафедри цивільного та господарського права,
Національний університет біоресурсів
і природокористування України*

У світовому масштабі система захисту прав інтелектуальної власності регулюється багатьма міжнародними угодами, які встановлюють основні принципи та механізми захисту інтелектуальних прав на міждержавному та міжнародному рівнях. Для України захист прав інтелектуальної власності є важливим завданням у процесі її інтеграції не лише до ЄС, але й у глобальну економіку, що робить актуальним дослідження юридичних аспектів захисту прав інтелектуальної власності на сорти рослин.

З огляду на досвід інших країн у сфері захисту прав інтелектуальної власності та дотримуючись міжнародних стандартів, Україна вдосконалює своє законодавство для посилення охорони цих прав. Серед основних проблем у цій сфері в Україні можна відзначити невідповідність окремих положень законодавства європейським стандартам, відсутність спеціалізованих судів та труднощі з доказовою базою. Однак, правова заборона не завжди є найефективнішим інструментом для захисту інтелектуальних прав в Україні; часто важливіше попередити можливі порушення авторських і суміжних прав, ніж застосовувати юридичні заборони проти розповсюдження сортів рослин без згоди авторів.

Закон №2763-IX від 16 листопада 2022 року дозволив обіг сортів, зареєстрованих у країнах ЄС та США, без проведення офіційних випробувань в Україні. Закон України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо приведення законодавства у сфері охорони прав на сорти рослин та насінництва і розсадництва у відповідність із положеннями законодавства Європейського Союзу» фактично адаптував норми ЄС та США у цій галузі до українського законодавства.

Отже, в сучасних умовах що склалися з введенням в дію Закону №2763-IX, аналіз праць науковців виявив занепокоєння щодо переваг селекційно-насінницьких компаній із ЄС та США над українськими, оскільки вони можуть швидше реєструвати права на сорти рослин, минаючи дворічні польові випробування, що сформувало умови несправедливої конкуренції для національних селекційно-насінницьких установ.

Окрім подальшого вдосконалення Закону України «Про охорону прав на сорти рослин» необхідно унормувати питання захисту інтелектуальних та майнових прав на сорт рослин на рівні єдиного підходу до заявників без пріоритету їх за країнами походження сорту згідно нормативних документів Міжнародного союзу з охорони нових сортів рослин.

МЕНЕДЖМЕНТ КЛЮЧОВИХ ІНСТРУМЕНТІВ УПРАВЛІННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ В КОНТЕКСТІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

ПОЛОВКО Костянтин

Аспірант кафедри маркетингу та міжнародної торгівлі

Сільське господарство України в 2024 році – основоположний фактор або чинник формування продовольчої безпеки, базовий аспект економічної діяльності аграрних підприємств, який за всіх часів є високо залежним від природних і кліматичних умов, рельєфу місцевості, стану навколишнього середовища і природної родючості ґрунтів. В умовах сьогодення перелік цих мало залежних від зусиль менеджерів чинників доповнився умовами та загрозами воєнного стану внаслідок воєнних дій країни – агресора. В першу чергу від цих непередбачуваних за силою дії факторів потерпають малі та середні за розміром аграрні підприємства, у складі яких значна частка припадає на фермерські господарства. За даними Міністерства економіки України, у 2022 воєнному році, коли країна експортувала майже 100 млн тонн аграрної продукції, це принесло до державного бюджету понад 44 млрд дол. доходів [1].

Чимала частка у цих досягненнях припадає на внесок аграрних підприємств, агрохолдингів, фермерських господарств тощо.

Метою даного дослідження є узагальнення тих викликів, з негативним впливом яких зіштовхнулися фермерські господарства в умовах воєнного стану та тих заходів, що можуть бути вжиті для підвищення рівня адаптованості фермерських господарств до загроз воєнного часу.

Експерти аграрного ринку відзначають дві основні з цих проблем: істотна загроза мобілізації, окупація земель (Південна та Східна Україна) та зменшення інвестицій в АПК держави через видатки армії, що у свою чергу обумовлено низкою інших викликів: руйнуванням експортної інфраструктури, експортними тарифними обмеженнями, суттєвим посиленням диспаритету цін внаслідок подорожчання засобів виробництва і предметів праці для аграрного сектора [1, 2]. До цих проблем додаються загрози постійних обстрілів незалежно від відстані фермерського господарства від зони активних бойових дій; ризик втратити виробничу інфраструктуру, засоби виробництва та готову продукцію; загроза втратити земельні ресурси, що використовуються на умовах оренди внаслідок початку другого етапу земельної реформи, та неможливість брати участь у земельних аукціонах через фінансові обмеження. Узагальнюючи перелічені проблеми і виклики, можна виокремити заходи, які б дозволили адаптувати фермерські господарства до негативної економічної атмосфери. *До них можна віднести наступні:*

- розробка стратегії розвитку сільських громад та їх земельної політики;
- усунення бюрократичних та правових перешкод щодо отримання кредитних ресурсів фермерами;
- впровадження страхування ризиків аграрного виробництва на випадок псування продукції і майна фермерів внаслідок воєнної агресії;
- встановлення пільгових відсоткових ставок за кредити для малих і середніх суб'єктів аграрного бізнесу;
- на державному рівні підвищувати рівень аналітично-інформативного забезпечення суб'єктів управління аграрним бізнесом, забезпечувати доступ до інформації з аналітичного огляду ринку, з тим, щоб в умовах невизначеності і ризиків фермери були обізнані у кон'юктурі аграрного ринку та могли планувати структуру свого товарного асортименту,

яка б забезпечила виробництво продукції, що буде реалізована за цінами очікуваної рентабельності виробництва.

Менеджмент та адаптація до викликів сьогодення має відбуватись і з огляду на використання потенціалу внутрішнього середовища аграрних підприємств. Серед цих заходів слід відзначити продемонстровану багатьма фермерськими господарствами здатність переглянути витрати, оптимізувати їх і навіть запровадити жорсткий режим контролю з метою використання наявних резервів економії. *Співпраця з науковцями*, моніторинг ринку технологій забезпечують можливість в окремих випадках відмовлятись від дорогих засобів захисту рослин і мінеральних добрив.

Значний внесок у виживання фермерських господарств здійснює й найманий персонал, який за потреби працює понад встановлені норми робочого часу та у вихідні.

Велике значення має й новий підхід до формування запасів пального, насіння, запасних частин тощо з метою запобіганням ризику порушити ритмічність виробництва.

Зростає актуальність й такого заходу, як обґрунтована раціональна диверсифікація виробництва із виходом фермерських господарств на ринок послуг для аграрного виробництва. Це дасть можливість отримати додаткові грошові надходження для забезпечення витрат поточної діяльності та підвищити рівень зайнятості найманої робочої сили з метою пом'якшення негативних наслідків сезонності праці.

Лише сефективний менеджмент та системний підхід на основі комплексної реалізації вище перелічених заходів спроможне забезпечити ефективну підтримку діяльності фермерських господарств та їх поступове економічне зростання попри численні загрози зовнішнього середовища.

Використані джерела:

1. Циктор О. Досвід війни. Які виклики долають фермери в Україні та на Одещині зокрема. Дзеркало тижня. URL: <https://zn.ua/ukr/UKRAINE/dosvid-vijni-jaki-vikliki-dolajut-fermeri-v-ukrajini-ta-na-odeshchini-zokrema.html> (Дата звернення 19.10.2024).
2. Михальчук В. Україна: ФАО посилює свою присутність для забезпечення технічної та гуманітарної допомоги. Сайт Організації Об'єднаних Націй України. URL: <https://is.gd/Sk4zw1> (дата звернення 13.10.2024).
3. Головня В. Україна готова залишатися надійним партнером і гарантом глобальної продовольчої безпеки *Міністерство Аграрної політики та продовольства України*. URL: <https://is.gd/O5XDt1> (дата звернення 20.10.2024).

СВІТОВИЙ РИНОК ОРГАНІЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ

ЧЕМЕРИС Максим Вікторович

магістрант кафедри маркетингу та міжнародної торгівлі

Науковий керівник:

ВИШНІВСЬКА Богдана Вікторівна

к. е. н, доц., доцент кафедри маркетингу та міжнародної торгівлі

Національний університет біоресурсів і

природокористування України, м. Київ, Україна,

vyshnivska@nubip.edu.ua

Світовий ринок органічної продукції є одним із найбільш динамічно зростаючих секторів агропродовольчої індустрії, що активно підтримується споживачами та державним рівнем. Підвищений попит на органічні продукти пояснюється екологічною свідомістю, прагненням до здорового способу життя і мінімізацією впливу сільського господарства на довкілля. У відповідь на ці запити органічне сільське господарство пропонує екологічно чисті методи, без використання хімічних добрив, пестицидів і ГМО. Очікується, що до 2030 року обсяг світового ринку органічної продукції перевищить \$564 млрд, із середньорічним темпом зростання близько 13,9%. [1,2,3]

Лідерами світового споживання органічної продукції залишаються Європейський Союз та Північна Америка, зокрема США, де високий дохід споживачів і державна підтримка формують стабільний попит. Європейський Союз, окрім підтримки виробників, стимулює екологічні ініціативи та має значні вимоги до органічної сертифікації, що підвищує довіру до продукції. У Північній Америці, особливо в США, органічний ринок підтримується не лише споживачами, а й урядом, який активно сприяє розвитку органічного сектору через субсидії та державні програми. З 2018 року по 2023 рік Україна входила в ТОП 5 постачальників органічної продукції до країн ЄС.

Азіатсько-Тихоокеанський регіон демонструє стрімке зростання завдяки підвищенню рівня доходів і зростаючому попиту на безпечні та натуральні продукти. [2,3]

Основними категоріями, які підтримують розвиток ринку органічної продукції, є фрукти та овочі, які залишаються найбільш затребуваними завдяки їхній широкій споживчій аудиторії. Рослинне молоко (зокрема, мигдальне, вівсяне) та інші альтернативи молочним продуктам активно завойовують популярність через зростання інтересу до веганських і безлактозних дієт.

Бобові та зернові культури, такі як овес, соя, кіноа, користуються попитом як серед прихильників здорового харчування, так і серед виробників органічних кормів. [1,3]

Один із ключових викликів для ринку органічної продукції — це забезпечення стабільного ланцюга поставок. Виробництво органіки є більш залежним від природних умов, таких як погода і родючість ґрунтів, що може призвести до нестабільності поставок і ризику дефіциту певних продуктів.

Іншою проблемою є довговічність та якість органічних продуктів, оскільки вони не містять консервантів, що ускладнює їх зберігання і транспортування на далекі відстані. Це питання особливо актуальне для свіжих овочів, фруктів і напоїв, які потребують спеціальних умов для тривалого зберігання.

Ще одним викликом є конкуренція з традиційними сільськогосподарськими продуктами, які можуть мати нижчі ціни та ширший асортимент. Це створює потребу у підвищеній маркетинговій активності для залучення споживачів та формування довіри до органічних брендів. [1,2,3]

Очікується, що до 2030 року ринок органічної продукції продовжуватиме демонструвати стійке зростання, підтримуване екологічною свідомістю споживачів та підвищеним інтересом до здорового харчування.

Особливі перспективи мають нішеві сегменти, такі як органічне рослинне молоко, продукти для спеціальних дієт (безглютенові, веганські), а також суперфуди, які користуються популярністю серед прихильників здорового способу життя. [1,3,4]

Висновок: Ринок органічної продукції має потужний потенціал для подальшого розвитку, задовольняючи глобальні запити на екологічно чисті, безпечні та здорові продукти харчування.

Для України, яка володіє значними природними ресурсами та родючими ґрунтами, перспективи в цьому сегменті є багатообіцяючими. Підвищення попиту на органічні продукти в ЄС та інших регіонах світу створює можливості для України розширити свою присутність на світовому ринку. Ключовими напрямками для посилення конкурентоспроможності українських виробників є розвиток доданої вартості, розширення асортименту готових органічних продуктів, вдосконалення логістичної інфраструктури та активне просування на європейських і міжнародних ринках. Також, у рамках планів України щодо євроінтеграції, вітчизняні органічні виробники вже мають значні переваги, адже вони протягом багатьох років сертифікують свою продукцію за європейськими стандартами та успішно експортують її до країн ЄС. Крім того, географічна близькість та наявність спільного кордону з ЄС додає конкурентні переваги Україні.

Майбутнє органічної продукції виглядає перспективним як на світовому рівні, так і для України, яка може стати одним із важливих гравців цього ринку, сприяючи сталому розвитку та задовольняючи зростаючий попит на екологічно чисті продукти.

Список використаної літератури:

1. Grand View Research. (2023). *Challenges in the Global Organic Food and Beverage Market*.
2. Euromonitor International. (2021). *Supply Chain and Storage Issues in Organic Food Industry*.
3. Organic Trade Association. (2023). *Organic Industry Survey*.
4. Statista. (2023). *Competitive Challenges Facing the Organic Market*.

REFORM AND TRANSFORMATION OF STRATEGIC MANAGEMENT IN UKRAINE'S FUEL AND ENERGY COMPLEX (FEC)

SEROBIAN Arpine Mikaelivna

postgraduate researcher

Department of Business Economics and Entrepreneurship

ORCID: 0009-0003-5874-4061

Scientific Supervisor:

KYZENKO Olena Oleksandrivna

Doctor of Economics, Doctor of economic sciences, professor at the Department of Business

Economics and Entrepreneurship

Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman, Ukraine

ORCID: 0000-0002-6109-4798

olena.kyzenko@kneu.ua

Practical activities and global economic research have accumulated substantial experience in strategic management. Through a scientific approach, both recommendations for enterprise behavior in unstable external environments and general principles of proper conduct have been developed. Vertically integrated enterprises in the fuel and energy complex, focused on production growth, must adapt to changing operational conditions [1]. This requires the implementation of a new management system, where strategic management complements traditional operational and tactical management. By combining general functions with specific organizational structures and technologies, strategic management facilitates the successful development of businesses in market conditions [2].

To ensure the successful operation and development of vertically integrated enterprises in the fuel and energy complex during economic crises and within a challenging external environment, an effective strategic management system is essential to guarantee:

- the formation of clear objectives and a general direction of development, taking into account global trends such as decarbonization, the energy transition, and the growing demand for renewable energy sources;
- the selection of optimal development strategies that balance traditional energy carriers and new technologies and markets;
- the allocation of resources effectively, particularly in investments in innovation and human capital;
- adaptation to external changes while maximizing the use of internal potential, including technological capabilities and operational efficiency;
- the timely reallocation of available resources to profitable areas;
- the effective management of external communications, including interaction with clients, regulators, and other stakeholders.

The formation of a management strategy for vertically integrated enterprises in the fuel and energy complex occupies a central role in this process. It must consider all operational features and conditions [3]. Therefore, each enterprise must develop an individualized strategy. Methodological tools for this formulation should be designed with the potential for application by vertically integrated enterprises.

Modern management trends require new approaches to strategy formulation that ensure flexibility and adaptability to change. In addition to globalization and consumer orientation, attention should also focus on: the rising costs of carbon emissions and increasingly stringent environmental regulations; the rapid development of digital technologies and their influence on

business operations; changes in consumer behavior and the growing demand for personalized solutions.

To improve the strategic management of vertically integrated enterprises in the fuel and energy complex, it is necessary to:

- actively implement innovative management tools, adapting them to the specifics of the industry;
- foster a culture of innovation and promote the continuous improvement of business processes;
- advance digital transformation within the enterprise, utilizing modern technologies for data analysis, forecasting, and decision-making;
- emphasize the development of human capital, ensuring access to qualified specialists capable of thriving in a dynamic environment;
- integrate sustainable development goals into the company's overall strategy, balancing economic, social, and environmental objectives.

However, not all companies in the fuel and energy sector have fully adopted innovative tools and methods, often relying on traditional management practices that hinder their adaptability to rapid market changes. Successful implementation of advanced management tools – such as Interim Management (IM), Management by Learning (MBL), Balanced Scorecard (BSC), Key Performance Indicators (KPI), Business Process Reengineering (BPR), Total Quality Management (TQM), Time Management (TM), and Just-in-Time (JIT) - is crucial for fostering innovation and enhancing business performance. This research underscores the urgent need for strategic management reform in Ukraine's fuel and energy complex, emphasizing the development of human capital, integration of sustainable development goals, and adaptability of strategic frameworks. Overcoming barriers like resource constraints and resistance to change will necessitate supportive policies and targeted initiatives to expedite this transformation.

References:

1. Perevozova, I. V., Morozova, O. S., Nemysh, Y. V., & Lysenko-Helembiuk, K. M. (2022). Business models of fuel and energy complex enterprises. *Academic Visions*, (10-11), 1-4. URL: DOI:<http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.7185624>
2. Serobian, A. M. (2018). The role of strategic resources in the management of vertically integrated structures. *Strategy of Economic Development of Ukraine*, (43), 35-46.
3. Stechenko, D. M. (2013). The conceptual framework and transformational purposes of the state regulation of development of the TEC of Ukraine. *Efficient Economy*, (9).

ОБҐРУНТУВАННЯ ЗАХОДІВ ЩОДО ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІННЯ ФІНАНСОВИМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ПІДПРИЄМСТВА

СОЛОНЕНКО Юлія Валеріївна

*к. е. н, доц., доцент кафедри підприємництва,
корпоративної та просторової економіки
Донецький національний університет
імені Василя Стуса, Вінниця, Україна
u.solonenko@donnu.edu.ua*

ГОВОРУХА Марія Русланівна

*здобувач вищої освіти кафедри підприємництва,
корпоративної та просторової економіки*

В умовах посилення конкуренції ефективно управління фінансовими результатами виступає ключовим чинником реалізації стратегічних планів підприємства, що сприяє досягненню фінансових та організаційних цілей у межах визначених бюджетних обмежень, а також забезпеченню стабільного розвитку компанії. Підприємство, яке ефективно управляє своїми фінансовими показниками, демонструє більшу здатність до адаптації в умовах зміни ринкового середовища, реалізації цінової стратегії та розвитку нових послуг, що в результаті сприяє збільшенню його частки на ринку.

Питанням підвищення ефективності управління фінансовими результатами підприємства займалися багато вчених і дослідників, особливо в рамках економіки, фінансового менеджменту та управління підприємствами. Серед тих, хто зробив вагомий внесок у цю сферу, можна виділити: Роберт Каплан, Девід Нортон, Майкл Дженсен, Вільям Меклінг, Річард Левін, Світлана Джерелейко, Вікторія Кузьміна, Наталія Буряк та інші.

Як відомо, фінансові результати підприємства – це приріст (чи зменшення) вартості власного капіталу підприємства, що утворюється в процесі його підприємницької діяльності за звітний період. Однак, ключові зміни, які відбуваються в обсягах і структурі власного капіталу, власне, обумовлюються обсягами чистого прибутку, який формується у підсумку господарювання у звітному періоді. Якщо підприємство прибуткове, то відбувається нарощення власного капіталу, з якого, відповідно, фінансуються статті розвитку бізнесу [1].

Для обґрунтування шляхів збільшення операційного прибутку у фінансово-економічному відділі товариства «АМППР КАПІТАЛ» використовують такі механізми, як точка беззбитковості та операційний важіль.

Точка беззбитковості являє собою визначення обсягу продажу, який забезпечує беззбиткову операційну діяльність, тобто при якому підприємство може покрити за рахунок виручки всі свої затрати (постійні і змінні) і прибуток дорівнює нулю. Розрахуємо точку беззбитковості, маржу безпеки та інші показники у табл. 1.

Таблиця 1

Аналіз точки беззбитковості ТОВ ФК «АМППР КАПІТАЛ» за 2023 р., тис. грн.

Показник	Формула, розрахунок	Значення
Валовий дохід		9204,00
Сума змінних витрат		4342,00
Маржа на змінних витратах, МСV	(рядок1 – рядок 2)	4862,00

Коефіцієнт маржі на змінних витратах, k_{mcsv}	(рядок 3/ рядок 1)	0,53
Постійні витрати, F		4163,00
Результат (прибуток) до виплати податків і відсотків за кредит, ЕВІТ		37,00
Точка беззбитковості	(рядок 5/ рядок 4)	7854,71
Маржа безпеки, MS	(рядок 1– рядок 7)	1352,29
Запас фінансової стійкості, Кфінстійк.		0,02

Джерело: складено на основі [2]

Отже, точка беззбитковості товариства «АМППР КАПІТАЛ» у розмірі 7854,71 тис. грн означає, що при досягненні цього рівня доходу компанія повністю покриває всі свої витрати, але ще не генерує прибутку. У цьому випадку прибуток до виплати податків і відсотків (ЕВІТ) дорівнює нулю, тобто компанія не має ані прибутків, ані збитків, це критичний рівень доходу, після якого будь-яке додаткове зростання виручки призведе до отримання прибутку.

Для компанії важливо не тільки досягти цієї точки, але й перевищити її, щоб забезпечити стабільне зростання та фінансову стійкість. Розуміння та аналіз точки беззбитковості дозволяють керівництву ухвалювати обґрунтовані рішення щодо обсягів продажів, контролю витрат і оптимізації операцій.

Приклад аналізу фінансових показників ТОВ ФК «АМППР КАПІТАЛ» демонструє, що досягнення та перевищення точки беззбитковості є критичним для забезпечення прибуткової діяльності компанії. Таким чином, розуміння точки беззбитковості дозволяє підприємствам ухвалювати обґрунтовані рішення щодо обсягів продажів, витрат та оптимізації операційної діяльності.

Список використаних джерел:

1. Джерелейко С. Д.. Інструментарій покращення фінансових результатів у системі зміцнення економічної безпеки підприємства. *Вісник Хмельницького національного університету*. № 6, Том 1. 2022. С.67-74
2. ТОВ ФК «АМППР КАПІТАЛ». Фінансова звітність за 2023 р. URL: https://clarity-project.info/edr/41030047/finances?current_year=2023
3. Frame W. S., White L. J. Empirical studies of financial innovation: Lots of talk, little action? *Journal of Economic Literature*. 2024. 42(1), 116–144. URL: <https://doi.org/10.1257/002205104773558065>.

ДО ПИТАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИРОБНИЦТВА ТЕХНІЧНИХ КУЛЬТУР

ДОРОШЕНКО Вікторія Сергіївна

Магістр 1 курсу

ОП «Економіка підприємства»

viktoriadoroshenko21@gmail.com

Науковий керівник:

СТЕПАСЮК Людмила Михайлівна

к.е.н., доцент, доцент кафедри економіки

Національний університет біоресурсів і

природокористування України, м. Київ, Україна

ludastepasuk@gmail.com

Економічна ефективність відображає ступінь раціонального використання ресурсів (земельних, матеріальних, трудових, фінансових) та визначається співвідношенням результатів (прибуток, продуктивність) до витрат [1]. Предметом нашого дослідження є виробництво технічних культур, оскільки саме ці культури є важливою складовою сільськогосподарського виробництва, так як забезпечують сировину для різних галузей промисловості та сприяють підвищенню доходності аграрного сектора. Тому розглянемо фактори, які мають найбільший вплив на них, а саме: природно-кліматичні умови; вибір культури та сортів; рівень застосування сучасних технологій; забезпеченість якісним посівним матеріалом, добривами та засобами захисту рослин.

Впровадження сучасних агротехнологій (крапельне зрошення, точне землеробство, системи захисту рослин) може значно підвищити урожайність та якість продукції, що теж має безпосередній вплив на економічну ефективність.

Оптимізація збутової політики, орієнтація на попит ринку, використання контрактів з переробними підприємствами можуть підвищити дохідність від реалізації продукції. Страхування посівів, диверсифікація культур та інші заходи можуть знизити ризики та забезпечити стабільність доходів. Субсидії, кредити на пільгових умовах, компенсація вартості обладнання сприяють стимулюванню розвитку виробництва технічних культур [3].

Ефективне планування дозволяє оптимізувати розподіл ресурсів та знизити витрати, не втрачаючи якості продукції. Контроль витрат на кожному етапі виробництва (від підготовки ґрунту до збору врожаю та зберігання) сприяє підвищенню рентабельності.

Сільськогосподарське підприємство повинно враховувати потреби ринку та адаптувати виробництво під актуальні вимоги споживачів. Вивчення конкуренції дозволяє визначити ключові аспекти, на яких потрібно зосередитися для поліпшення якості та зниження собівартості продукції. Вирощування декількох технічних культур може знизити ризики, пов'язані з ринковими коливаннями цін та погодними умовами. Диверсифікація допомагає збалансувати доходи підприємства та підвищити його фінансову стійкість [4].

Сучасні вимоги до виробництва включають екологічні аспекти, зокрема, мінімізацію впливу на ґрунт та довкілля. Впровадження сталих практик, таких як органічне землеробство та мінімальна обробка ґрунту, може підвищити довгострокову прибутковість підприємства та зміцнити його репутацію на ринку.

Розвиток аграрних інформаційних систем (наприклад, для аналізу кліматичних даних та моніторингу стану посівів) надає можливість швидко реагувати на зміни, що сприяє підвищенню врожайності та скороченню витрат. Проекція фінансових показників дозволяє оцінити очікувану економічну ефективність нових культур та технологій, що допомагає краще планувати інвестиції та уникати необґрунтованих витрат [5].

Професійний розвиток персоналу, який включає навчання сучасним агротехнологіям та економічним аспектам ведення бізнесу, є важливим для покращення ефективності підприємства. Співробітники, обізнані в новітніх технологіях та методах управління, здатні забезпечити краще управління процесами. Визначення цілей на кілька років вперед, враховуючи можливі зміни в економічних, екологічних та ринкових умовах, допоможе підприємству впроваджувати нові технології та адаптуватися до змін. Стратегічний підхід дозволяє уникнути ризиків та ефективно використовувати ресурси для досягнення максимальних економічних результатів.

Отже, підвищення економічної ефективності виробництва та реалізації технічних культур потребує комплексного підходу, що включає інновації, оптимізацію витрат, ефективну збутову політику та сталий розвиток. Ефективне управління забезпечує стабільність підприємства, що дозволяє не тільки досягати короткострокових економічних цілей, але й створює умови для сталого розвитку в майбутньому [6].

Список використаної літератури:

1. Андрійчук В. Г. Економіка аграрних підприємств. Київ: КНЕУ, 2018. 620 с.
2. Дейнека, А. М., та ін. Організаційно-економічний механізм підвищення ефективності виробництва сільськогосподарської продукції. Харків: Магнолія Плюс, 2021. 432 с.
3. Краснов, А. П. Технології точного землеробства. Київ: АгроПрес, 2019. 392 с.
4. Діденко, Л. П. Ефективність аграрного виробництва. Львів: Аграрна наука, 2020. 320 с.
5. Зінченко, О. В., Коваль, Р. І. Технологічні процеси у вирощуванні технічних культур. Одеса: Одеський державний аграрний університет, 2018. 294 с.
6. Савчук М.П. Ринок технічних культур: проблеми і перспективи. Київ: Інститут аграрної економіки, 2019. 368 с.

ЗАКОНОДАВЧА ОСНОВА ДЛЯ РОЗВИТКУ СЕРВІСІВ КРИПТОВАЛЮТ У СТАЛОМУ РОЗВИТКУ ПОВОЄННОЇ УКРАЇНИ

МАКАРЕНКОВ Олексій Леонідович,

д. ю. н., професор,

*головний науковий співробітник Науково-дослідної частини,
Запорізький національний університет, м. Запоріжжя, Україна,*

almak17@ukr.net

17 амбітних цілей (наприклад, 1. Покінчити з бідністю; 9. Розбудова стійкої інфраструктури, ... сприяння інноваціям; 10. Зменшити нерівність усередині та між країнами) Резолюції ГА ООН «Перетворення нашого світу: Порядок денний сталого розвитку до 2030 року» від 25.09.2015 р., стосуються криптовалют через їхні кібернетичні, економічні та соціальні детермінанти, хоча прямо про них не згадується. Водночас феномен використання криптографії для генерації цифрової валюти з'явився у 1990 р. й зацікавив багатьох після втрати довіри до державних регуляторів, які допустили світову фінансову кризу 2007-2009 років.

З тих пір тренд криптовалют стабільно висхідний, проте її популярність швидше стрімкоподібна, аніж поступова, що досить оперативного й пізніше дати зазначеної Резолюції поставило перед публічною владою національних держав відразу низку завдань з її належного урегулювання. Криптовалюти, засновані на блокчейні, за останнє десятиліття зросли до ринкової вартості 1,5 трильйона доларів, як-от Bitcoin та Ethereum [1, с. 415]. Фінансові керівники G20 відзначили, що оскільки криптоактиви почали привертати ширшу увагу з боку потенційних інвесторів, централізовані організації відігравали більшу роль у спрямуванні коштів у криптовалюту. Зокрема, централізовані біржі, які сприяли конвертації між біткойнами, іншими криптоактивами та фіатними грошима, сприяли зростанню цін на криптовалюту, залучаючи нових учасників у самозміцнювальному циклі [2, с. 2]. Станом на 2024 р. центральні банки держав ще не стали регуляторами на крипторинках. Цінність криптовалют гарантується, на відміну від фіатних грошей, самими учасниками цього ринку. Юридичні правила для нього визначаються через фінансову і цифрову природу криптовалют, де ключовими деталями стають процедури контролю щонайменше у напрямках елімінації ризиків рівня реальної загрози національній безпеці, отримання прибутку (через фіскальні механізми, ліцензування комерційної діяльності, господарські операції з криптовалютами тощо) і забезпечення стабільності національної валюти.

Україна відчуває суттєвий виклик у сфері криптоактивів, зокрема для економічних інтересів. На фоні щоденних людських втрат на війні з зовнішнім агресором цей виклик не здається актуальним. Однак якнайшвидше його унормування на національному рівні допоможе отримати від операцій на цих ринках суттєві кошти, які нині критично потрібні на оборону країни й стануть у нагоді для повоєнної відбудови. Єдиним релевантним предмету правовим актом у межах національних кордонів залишається Закон України «Про віртуальні активи» від 17.02.2022 № 2074-IX, який станом на листопад 2024 р. ще навіть не набрав чинності, що позбавило українців вже майже 3-річного практичного досвіду реалізації правових вимог і не сприяло зміцненню України у цій сфері. Парламент залишився також індіферентним в частині визначення змісту кримінальних, адміністративних, фінансових і/або дисциплінарних деліктів у відносинах з питань обігу криптоактивів. В умовах такого законодавчого вакууму позиція Національного Банку України щодо криптовалют та інших віртуальних активів виглядає правовою і єдино вірною, а саме: він визнає тільки гривню законним засобом платежу і вивчає досвід врегулювання ринку віртуальних активів. Вочевидь що це вивчення не спирається на відповідні національні практики, швидше мова

йде про когнітивний потенціал формалізації правил для крипторинків та їхнього практичного впровадження у зарубіжних країнах, наприклад, Регламент (ЄС) 2023/1114 від 31.05.2023 р. «Про ринки криптоактивів»; законопроекти США «Про фінансові інновації та технології для 21-го століття» і «Про регулятивну надійність блокчейну» і тому подібне, а також наукової доктрини з питань фінансово- / адміністративно-правового регулювання ринку криптовалют / віртуальних активів (Іванюк В. Д., 2021 / Бондаренко О. В., 2023), їх використання як об'єкту цивільних прав (Логойда В. М., 2022) і в господарському обігу (Могил Л. С., 2023) тощо.

Отже, парламент має якнайшвидше скористатися науковою доктриною з проблеми криптовалют і адаптувати для України вже створені в межах ЄС, США та інших країнах норми щодо регулювання криптоактивів, а саме: оподаткування і ліцензування господарських операцій з криптовалютою, захисту прав споживачів на крипторинках, а також визначення принципів прозорості та звітності фінансових операцій у кіберпросторі, криптовалюти цінним папером чи товаром, переліку органів публічної влади та їхніх наглядових повноважень за галуззю криптоактивів, кримінальних складів правопорушень, зокрема недопущення відмивання корупційних та інших злочинних коштів через криптоактиви тощо. Законодавче поле сприятиме посиленню фінансових спроможностей для оборони країни та відновлення усіх компонентів соціальної інфраструктури у повоєнний час. Визначати сервіси крипторинку уявляється можливим через ознаки е-платформи і цифрових активів, де мережа комп'ютерної техніки виконує систему криптографічних алгоритмів зі створення цифрової грошової одиниці, де її ціна визначається попитом-пропозицією учасників ("via arbitrage") в межах цього сервісу або об'єднаних із ним сервісах. Ці ознаки єднаються в загальних відносно них ознаках майнових активів, зокрема цінних паперів, правил ціноутворення на них, і біржової торгівлі, які вже визначені у законах. Першочерговим є ліцензування найбільших сервісів обміну криптовалют, що працюють на території і/або з громадянами України: Binance, Bybit, OKX, Coinbase Exchange, KuCoin, Kraken, HashKey Exchange, HashKey Global, Binance US, Gate.io, – облік і контроль над стейблкоїнами: Tether, USD Coin (USDC), Binance USD і/або іншими, які мають значну вагу на крипторинку.

Список використаних джерел:

1. Liu Z., Lin C., He D., Huang X., Pu L. Universal and Trustless Large-Value Payments in Cryptocurrencies. IEEE 44th Inter. Conf. on Distributed Computing Systems. 2024. P. 415-426. doi: 10.1109/ICDCS60910.2024.00046
2. The crypto ecosystem: key elements and risks. Report of the G20 Finance Ministers and Central Bank Governors. Basel: BIS. 2023. 27 p.

КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ ЗЕРНОВОЇ ПРОДУКЦІЇ УКРАЇНСЬКИХ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ НА ЄВРОПЕЙСЬКИХ РИНКАХ ЯК ІНСТРУМЕНТ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ЕКОНОМІКИ ДЕРЖАВИ

***ВАСИЛЕНКО Євгеній Вікторович**
аспірант кафедри економіки*

*Науковий керівник:
МУЗИЧЕНКО Андрій Олександрович
к. е. н., , завідувач кафедри статистики та економічного аналізу
Національний університет біоресурсів і
природокористування України, м. Київ, Україна
vasylenko.e@nubip.edu.ua*

Агропромисловий сектор України займає вагоме місце в структурі національної економіки та є одним із провідних джерел валютних надходжень. Сільське господарство сприяє зайнятості населення в регіонах, забезпеченню продовольчої безпеки та розвитку суміжних галузей. В умовах сьогодення, коли українське зерно стає чине найголовнішим товаром, яким Україна може забезпечувати громадян інших держав, конкурентоспроможність цієї зернової продукції на міжнародних ринках стає важливим фактором економічної стабільності та сталого розвитку держави. Європейський Союз (ЄС) є одним із головних споживачів аграрної продукції та надає Україні широкі можливості для розширення експорту зерна, зокрема пшениці, кукурудзи та ячменю. Однак для ефективного виходу на європейські ринки необхідно враховувати високі стандарти якості та специфічні вимоги регуляторної політики ЄС.

В цьому випадку конкурентоспроможність може виступати важливим інструментом забезпечення сталого розвитку економіки України. Підвищення ефективності аграрного сектора сприяє зайнятості в сільській місцевості, збільшує обсяг експортних надходжень та забезпечує стабільність національної економіки. Збільшення експорту до ЄС стимулює інвестиції в аграрну інфраструктуру та підтримує стійке зростання виробництва. Водночас сталий розвиток передбачає збереження природних ресурсів та зниження негативного впливу на навколишнє середовище, що вимагає вдосконалення методів ведення агробізнесу.[1]

Україна володіє унікальними природними ресурсами, що сприяють розвитку сільськогосподарського виробництва. Основними чинниками конкурентоспроможності українського зерна є:

- 1) Низька собівартість виробництва.
- 2) Відповідність європейським стандартам якості.
- 3) Інноваційні технології в агровиробництві. [2]

Пропонуючи власний товар на ринку ЄС, українські виробники зітнуться з високим рівнем конкуренції. Для вдалого формування України, як одного з таких гравців, потрібно слідувати наступним стратегіям підвищення конкурентоспроможності зернової продукції:

1) Інвестиції в якість. Впровадження міжнародних стандартів і екологічно безпечних методів знижує ризик відмови в постачанні та відповідає очікуванням європейських споживачів.

2) Модернізація логістики. Інвестиції в порти, залізниці, елеватори та внутрішню інфраструктуру допоможуть знизити витрати на транспортування та уникнути втрат продукції.

3) Розширення впізнаваності. Участь у виставках, співпраця з дистриб'юторами та формування позитивного іміджу зміцнять позиції України на ринку ЄС як надійного постачальника зерна.[3]

Конкурентоспроможність української зернової продукції є важливим чинником сталого розвитку економіки. Підвищення якості, модернізація інфраструктури та розширення присутності на європейському ринку зміцнять позиції України як надійного постачальника. Державна підтримка інфраструктури та інновацій у виробництві сприятиме успішному виходу на європейські ринки та економічній стабільності країни.

Список використаних джерел:

1. Гандзюра А. Стратегічне партнерство як інструмент реалізації міжнародних двосторонніх відносин. Юридичний вісник. 2020. №1. С. 376-383.
2. А. Ліла, Н. В. Трусова, М. М. Бердар. Вплив торговельної політики та угод на розвиток міжнародної торгівлі в аграрному секторі України. Економіка АПК. 2023. Том 30 №6.
3. Крупова З., Трнкова Г. Аналіз відмінностей економічних результатів сільськогосподарських підприємств, що спеціалізуються на рослинництві. Journal of Central European Agriculture. 2022. Vol. 15(3). С. 322-334.

ДО ПИТАННЯ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМНИЦЬКИМИ РИЗИКАМИ ПІД ЧАС КРИЗОВОГО ПЕРІОДУ

ГНАТКО Д.А

*здобувач третього рівня освіти,
Національний університет біоресурсів і
природокористування України*

Актуальність даної теми, насамперед, зумовлена негативною тенденцією світових економічних криз, які останнім часом виникають все частіше. Перша фінансова криза нового тисячоліття відбулася у 2007-2008 роках і була найгіршою з часів Великої депресії та виникла внаслідок падіння ринку іпотечного кредитування США, глобальної банківської кризи, неспроможності рейтингових агентств об'єктивно оцінити ризиків, тощо. У 2020 році пандемія COVID-19 спровокувала іншу глобальну економічну кризу та призвела до суттєвих зрушень на світових товарних ринках, скорочення бізнес активності в секторі послуг а також падіння на фондових ринках.

На жаль, з 2022 року повномасштабна війна в Україні не лише вплинула на економічні умови країни, але й торкнулася світової економіки в цілому та призвела до уповільнення ВВП та зростання інфляції. В умовах нестабільної економічної ситуації в Україні немає сумнівів, що управління ризиками є ключовим аспектом для кожної компанії. За даними нещодавнього дослідження “Дія Бізнес”, до вторгнення близько однієї п'ятої респондентів (22,3%) оцінювали свій фінансово-економічний стан як задовільний або поганий, тоді як в кінці 2023 року ця цифра становила 78,1% [2].

Таким чином, компанії мають впроваджувати ефективне управління ризиками для боротьби з фінансовими кризами та сучасними викликами. Наприклад, після світової фінансової кризи 2007 року управління підприємницькими ризиками (ERM) стало пріоритетною діяльністю для багатьох компаній аби забезпечити безпечне та стійке майбутнє. Цікавий погляд був наведений в одному дослідженні, яке розглядало ефективність систем ERM під час фінансової кризи. У цьому дослідженні різні компанії були поділені на три категорії: з сильною, слабкою та без ERM системи. Результати цього дослідження показали, що компанії з сильною системою ERM працювали краще, ніж компанії зі слабкою або без систем ERM [5]. Водночас, управління ризиками може призвести до багатьох переваг для бізнесу. Лам стверджував, що вирішення повного спектра ризиків може зменшити податки, знизити витрати на виробництво та покращити інвестиційні рішення [3]. Крім того, управління ризиками дозволяє проактивно знаходити нові можливості для бізнесу, розглядаючи весь спектр потенційних подій. Наприклад, оцінка та ефективне управління економічними ризиками потенційно дозволить знайти нові способи розробки нових або існуючих продуктів, що як наслідок призведе до отримання доходу від нових або існуючих клієнтів. [1]. Існують також дослідження, які розглядали непрямий вплив ERM на ефективність компанії. Іншими словами, ERM допомагає накопичувати необхідні знання та інформацію, в результаті яких компанії можуть краще керувати ризиками кібербезпеки та підвищувати інноваційність.

Незважаючи на всі позитивні аспекти, впровадження ERM є масштабним процесом, який потребує відповідного бюджету, технологій і людських ресурсів, що є обмеженими у малих і середніх підприємствах. У той же час управління ризиками залежить від зовнішніх джерел, які можуть бути важко доступними та дорогими [4].

З усього вищесказаного випливає, що управління ризиками є важливим компонентом, який допомагає організаціям адаптуватися до змін аби залишатися ефективними та стійкими у світі, повному невизначеності. Хоча управління ризиками потребує стабільних інвестицій у

людські та технологічні ресурси, зрештою це дозволить компанії зменшити втрати, мінімізувати негативний зовнішній вплив на організацію та знайти нові можливості.

Список використаних джерел:

1. COSO. (2016). Enterprise risk management—Aligning risk with strategy and performance. COSO Publishing.
2. Diia Business. (2024). Дослідження стану та потреб бізнесу в умовах війни. Отримано з <https://ain.ua/2024/03/01/doslidzhennya-stanu-ta-potreb-biznesu-v-umovah-vijny/>.
3. Lam, J. (2014). Enterprise risk management: From incentives to controls (2nd ed.). John Wiley & Sons.
4. Romanosky, S., & Petrun-Sayers, E. (2023). Enterprise risk management: How do firms integrate cyber risk? *Management Research Review*, 47(1), 1–17.
5. Seik, H., Yu, J., & Li, J. (2011). Enterprise risk management in financial crisis. *The IUP Journal of Risk & Insurance*, 8(3), 7–21.

ПЕРСОНАЛ ПІДПРИЄМСТВА ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЙОГО ВИКОРИСТАННЯ

ПАЛАМАРЧУК Ярослав Андрійович
здобувач вищої освіти 1 року ОС Магістр

Науковий керівник:
НАГОРНИЙ Віталій Володимирович
к е н ,доц ,доцент кафедри економіки
Національний університет
біоресурсів і природокористування України, м. Київ, Україна
ep24-ya.palamarchuk@nubip.edu.ua

Зменшення фінансових надходжень, вивільнення працівників із аграрного сектора, загострення трудових відносин, критична ситуація на ринку праці, війна – всі ці проблеми агробізнесу зменшують привабливість інвестицій та інноваційних програм для сільськогосподарського сектору.

Персонал один з найбільших складових будь-якого підприємства, крім його кваліфікації, мотивації та праці організації, залежить від загальної ефективності діяльності організації. Ефективність використання персоналу підприємства збільшує його продуктивність, рівень залученості, як виконання завдань і здатність адаптуватися до змін в умовах ринку.

На будь якому підприємстві, персонал відіграє важливу роль: так висококваліфікований персонал здатен отримати більш обґрунтовані рішення, що впливають на результативність.

Інвестиції в навчання та розвиток працівників є критичними для підвищення їх ефективності. Мотивація та задоволеність персоналу є ключовим фактором, що впливає на його продуктивність. Задоволеність працівників успішно пов'язана з якістю виконаної роботи.

Ефективність використання персоналу проходить через оцінку продуктивності працівників може здійснюватися через різноманітні метрики, такі як обсяг виробництва, якість продукції, час виконання завдань. В багатьох компаніях впроваджують систему КРІ (ключові показники ефективності), яка дозволяє контролювати та аналізувати результативність роботи персоналу.

Чітка організаційна структура та визначення ролей і відповідей допомагають уникнути плутанини та забезпечують ефективну взаємодію між співробітниками. Такі гнучкі структури, дозволяють швидко реагувати на зміни в умовах ринку, підвищують загальну ефективність підприємства.

Бізнес повинен адаптуватися до змін у зовнішньому середовищі, таких як технологічний прогрес, економічні кризи, зміни споживчих переваг. Невідповідність між навичками працівників і вимогами ринку може привести до зниження ефективності. Також слід пам'ятати, що втрата кваліфікованих спеціалістів, зростання плинності кадрів, конфлікти в колективі можуть негативно вплинути на ефективність підприємства.

Ефективність використання персоналу підприємства є запорукою успішної його діяльності. Інвестування в навчання, розвиток мотиваційних програм та оптимізація організаційної структури дозволяє значно підвищити продуктивність праці. Важливість управління персоналом буде зростати в умовах постійних змін на ринку, тому підприємствам необхідно бути готовими до адаптації своїх стратегій управління.

Список використаних джерел

1. Олексенко Р.І. Управління персоналом у сучасних умовах господарювання / Р.І. Олексенко // АгроСвіт. – 2018. – № 14. – С. 41

2. Кальєніна Н. В. Сутність категорії «управління персоналом» / Н. В. Кальєніна // Держава та регіони. Серія: Економіка та підприємництво. — 2018. — № 3. — С. 111—115.

3. Nahorny V., Kostiuk T.O. Pernykoza D.V. On the issue of human capital development in the national economy of Ukraine. Науковий журнал Біоекономіка та аграрний бізнес, Том 10 №3, 2020 (doi: 10.31548/bioeconomy2020.02.086)

ДО ПИТАННЯ ЕКОНОМІЧНОГО МЕХАНІЗМУ АПК

ПАНАСЮК Іван

Магістр 1 курсу ОП «Економіка підприємства»

ivankopanasiuk62@gmail.com

Науковий керівник:

СТЕПАСЮК Людмила Михайлівна

к.е.н., доцент, доцент кафедри економіки

Національний університет

біоресурсів і природокористування України, м. Київ, Україна

ludastepasuk@gmail.com

Серед науковців сьогодні немає однозначного визначення змісту економічного механізму, тому дослідники часто вживають дане поняття, не розкриваючи в повній мірі його суть. В економічній літературі досить часто ототожнюють поняття «організаційно-економічний механізм», «господарський механізм» та «економічний механізм».

Ряд вчених вважають, що економічний механізм є цілісною системою взаємовідносин планово-економічних форм та методів управління, організації і стимулювання виробництва, які направлені на пропорційний розвиток аграрного сектору та інших галузей АПК на інтенсивній основі. До основних ланок економічного механізму господарювання відносять планування, економічне стимулювання виробництва, фінансування і кредитування, ціноутворення, організацію праці і управління [1].

Інші вчені зазначають, що економічний механізм АПК потрібно розуміти як сукупність тісно взаємопов'язаних організаційно-економічних методів планового впливу на погодження господарських розрахункових інтересів підприємств, що забезпечують взаємні дії та організаційну спрямованість в просуванні продукту від виробника до споживача [2].

На думку Канцевич С.І., необхідною частиною господарського механізму вважається організаційний механізм, що являє собою систему взаємозв'язку та взаємодії форм і методів господарювання, за допомогою яких здійснюється організація і управління діяльністю господарства та зростає економічна ефективність його діяльності. До складових даного механізму відносять ринкову структуру організації виробництва, підприємництво у аграрній сфері, маркетингову діяльність, менеджмент, організаційно-правові норми та стандарти, інфраструктуру ринку [3].

Організаційно-економічний механізм в сільському господарстві варто розглядати як систему організаційних, економічних, правових, управлінських та регулюючих дій, способів та процесів, що формують і впливають на порядок функціонування аграрних підприємств, що позитивно вплине і призведе до досягнення запланованих економічних, соціальних, екологічних та інших результатів діяльності [4].

Варто зазначити, що господарський та організаційно-економічний механізми в багатьох випадках розглядаються як ідентичні, тобто схожі важелі, а їх структурні елементи не розмежовані, тому не мають чіткого визначення. Вважаємо, що організаційно-економічний механізм являє собою систему організаційних та економічних форм, методів, способів та критеріїв при допомозі яких відбуваються економічні процеси та явища з розвитку виробництва та реалізуються в життя управлінські рішення з удосконалення і підвищення його ефективності.

Що стосується поняття та структури господарського механізму значна частина дослідників єдині в думці, що дана категорія включає організаційні, правові, економічні та соціальні елементи. Проте, вважаємо, що господарський механізм є складним і багатограним явищем, тому його потрібно розглядати як комплексну і цілісну систему

форм і методів господарювання, що спираються на елементи економічного регулювання з боку держави.

Сталий розвиток аграрного виробництва та забезпечення продовольчої безпеки держави відображають стабільність аграрної економічної системи, збереження якої потребує постійного та своєчасного вдосконалення механізмів розвитку АПК як цілісної економічної системи. Використання економічних законів у сьогоднішній практиці здійснюється через організаційно-економічний механізм, який є способом функціонування аграрного виробництва з властивими йому формами та методами використання економічних законів. За допомогою такого механізму здійснюється управління виробничою та комерційною діяльністю аграрних підприємств на внутрішньому продовольчому ринку. Організаційно-економічний механізм відтворює всю систему економічних відносин, а не її окрему частину [5].

Отже, на сьогоднішній день категорія «економічний механізм» є важливою частиною економічної системи, в тому числі і в сільському господарстві. Значна кількість дослідників щодо питань сутності, змісту та коригування економічного механізму підкреслюють його об'єктивну зумовленість виробничими відносинами та економічними законами, тому вважаємо, що поняття економічного механізму не являється однозначним і свідчить про його багатогранність і багатовимірність.

Список використаної літератури

1. Іванов Ю. Б. Конкурентоспроможність підприємства в умовах формування ринкових відносин. Х. ХГЭУ. 2017. 248 с.
2. Желуденко К.В. Сутність та фактори конкурентоспроможності продукції підприємств України. Національна економіка. Інтелект XXI. № 1. 2017. С. 66-71
3. Канцевич С.І. Удосконалення оцінки економічної ефективності виробництва продукції зерна. Економіка АПК. 2021. № 1. С. 36.
4. Scientific methods. The American Heritage Dictionary of the English Language 4th edition URL: <http://www.answers.com> topicscientific-method
5. Марцин В.С Основи наукових досліджень. Л. Ромус-Поліграф. 2019.128 с.

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ РОСЛИННИЦТВА В СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВАХ

ПЕТУХОВ Дмитро Олександрович
студент магістратури економічного факультету

Науковий керівник:
ЛАНЧЕНКО Євгеній Олександрович
д.е.н., доц., доцент кафедри економіки
Національний університет
біоресурсів і природокористування України, м. Київ, Україна,
lan@nubip.edu.ua

Більшість сільськогосподарських підприємств України спеціалізуються на виробництві продукції рослинництва. Ця продукція та продукти її переробки становить основу вітчизняного агропродовольчого експорту. Тому ефективність виробництва продукції рослинництва в сільськогосподарських підприємствах визначає тренд розвитку аграрного сектору економіки, а через вплив на суміжні галузі є одним із ключових чинників розвитку всього національного господарства. У динаміці спостерігається тенденція до зростання урожайності основних культур у сільськогосподарських підприємствах України. Однак зростання технологічної ефективності виробництва продукції рослинництва не гарантує високої економічної і соціальної ефективності діяльності сільськогосподарських підприємств. Масштабний негативний вплив на стан галузі рослинництва в сільськогосподарських підприємствах здійснюють воєнні дії на території України. Ці обставини вимагають з'ясування можливостей забезпечення ефективного виробництва продукції рослинництва в сільськогосподарських підприємствах у теперішніх складних соціально-економічних і політичних умовах. [1]

Покращання якості сільськогосподарської продукції відіграє не лише економічну, а й соціальну роль, збільшення виробництва продукції, вихід на нові ринки збуту сприятиме отриманню максимального прибутку. Покращання якості продукції невід'ємно пов'язане із інноваційною діяльністю. Нині відбувається стрімкий розвиток новітніх технологій у галузі сільського господарства.

Підприємствам для збільшення обсягів виробництва рослинництва важливим є запровадження досягнень науки і передового досвіду, введення нових систем машин, упровадження нових сортів сільськогосподарської продукції. Також з ефективністю сільськогосподарського виробництва пов'язаний рівень роздрібних цін на продукти харчування і товари широкого вжитку, виготовлені із сільськогосподарської сировини, а зменшення собівартості й підвищення ефективності виробництва сільськогосподарського продукту створюють вигідні умови для наступного зниження роздрібних цін на ринку і повнішому задоволенню потреб населення.

Підвищення ефективності виробництва впливає на зростання доходів і рівня рентабельності сільськогосподарських підприємств, відповідно, сприяє збільшенню обсягу виробництва та продажу продукції, що сприятиме розширеному виробництву, підвищенню заробітної плати та поліпшенню соціальних умов для своїх працівників. Підвищення економічної ефективності сільськогосподарського виробництва відбувається в умовах поглиблення спеціалізації. У спеціалізованих підприємствах рівень рентабельності сільськогосподарського виробництва, який забезпечує переведення господарств на повне самофінансування, залежить від їх спеціалізації і конкретних умов господарювання. [2]

Висновки. Поширене визначення критерію ефективності – збільшення продукції і доходу при найменших витратах. Конкретизуючи його, можна стверджувати, що всі

вдосконалення в організації виробництва в підсумку мають одну мету – зростання власного доходу і покращання умов життя працівників.

Список використаних джерел

1. Чинники розвитку аграрної економіки О. Лисюк, Л. Балаш. https://agrarianeconomy.lnup.edu.ua/images/docs/ae_2023_16_1-2/AE-16_1-2_15.pdf
2. Економічна ефективність виробництва продукції рослинництва в сільськогосподарських підприємствах вознесенського району миколаївської області. Газенко К.В. <http://global-national.in.ua/archive/10-2016/61.pdf>

ПРИНЦИПИ СТИМУЛЮВАННЯ ПІДПРИЄМНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЯХ ЯК СКЛАДОВОЇ ЇХ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

ДУДАШ Мирослава Георгіївна
Аспірантка 3-го року навчання
Національний університет біоресурсів
і природокористування України

Вступ. Серед викликів, які постали перед Україною і світом загалом внаслідок повномасштабного вторгнення російської федерації, одним з найбільш драматичних є загроза продовольчій безпеці і сталому розвитку сільських територій. Так, за даними дослідження Міжнародного центру української перемоги та Мережі захисту національних інтересів АНТС, станом на середину 2023 року України втратила 19,3% посівних площ через такі фактори, як тимчасова окупація, бойові дії, замінування територій, відсутність води для зрошення через підлив Каховської ГЕС тощо [1]. Враховуючи той факт, що тенденція до депопуляції сільських територій була властивою для України і до початку збройної агресії російської федерації, на жаль, є всі підстави очікувати, що сталий розвиток сільських територій буде значно ускладнено навіть після завершення бойових дій та деокупації тимчасово окупованих територій, оскільки втрачено значний обсяг потенційних робочих місць в сільському господарстві.

Виклад основного матеріалу. Одним з шляхів виходу з ситуації, що склалася, є стимулювання на сільських територіях підприємницької активності, причому передусім не пов'язаної з сільським господарством, оскільки тривалий час фокус української держави було зміщено саме на державну підтримку останнього, тоді як сталий розвиток сільських територій в цілому залишався поза увагою як законодавства, так і стратегій та інших програмних документів. В цьому контексті не можна не згадати про проголошені резолюцією Генеральної Асамблеї Організації Об'єднаних Націй від 25 вересня 2015 року № 70/1 глобальні цілі сталого розвитку до 2030 року, до яких входять як викорінення голоду, забезпечення продовольчої безпеки та покращення харчування (глобальна ціль 2), так і подолання бідності (глобальна ціль 1), сприяння безперервному, всеохопному і сталому економічному зростанню, повній і продуктивній зайнятості та гідній праці для всіх (глобальна ціль 8), скорочення нерівності всередині країн і між ними (глобальна ціль 10) тощо [2].

Враховуючи зазначене, та переходячи безпосередньо до принципів стимулювання підприємницької діяльності на сільських територіях, слід передусім зазначити, що жодним нормативно-правовим актом або програмним документом їх перелік не надається; водночас, низка законів та програмних документів містять норми, які опосередковано дозволяють сформулювати їх орієнтовний перелік самостійно.

Зокрема, слід звернути увагу на такі принципи державної політики у сфері розвитку малого і середнього підприємництва в Україні, як ефективність підтримки малого і середнього підприємництва; доступність отримання державної підтримки суб'єктами малого і середнього підприємництва; створення рівних можливостей для доступу суб'єктів малого і середнього підприємництва до отримання державної підтримки тощо (стаття 3 Закону України «Про розвиток та державну підтримку малого і середнього підприємництва в Україні») [3]. Крім того, з передбачених законодавством принципів державної підтримки сільського господарства для стимулювання підприємництва на сільських територіях придатними є, зокрема, такі, як прогнозованість та послідовність, прозорість та публічність, а також цільове спрямування [4] (однак, з урахуванням того, що, на відміну від державної підтримки сільського господарства, стимулювання підприємництва на сільських територіях має стосуватись не лише сільськогосподарських товаровиробників, а й суб'єктів

підприємництва, які займаються іншими видами господарської діяльності в інтересах сільського населення).

Варто звернути увагу також на принципи правового регулювання відносин, що стосуються окремих організаційно-правових форм суб'єктів агробізнесу. Зокрема, в цьому контексті гідні уваги два передбачені статтею 4 Закону України «Про сільськогосподарську кооперацію», які певною мірою врівноважують один одного: з одного боку, це принцип сприяння розвитку сільськогосподарської кооперації, а з іншого – принцип врахування інтересів територіальної громади, який полягає в тому, що сільськогосподарський кооператив, здійснюючи діяльність в інтересах своїх членів, має враховувати також інтереси територіальної громади, на території якої провадиться відповідна діяльність, з метою забезпечення сталого розвитку такої територіальної громади [5].

Нарешті, з принципів стимулювання підприємництва, сформульованих в доктрині, зокрема, економічних наук, варто звернути увагу на такі принципи, як комплексність (стимулювання підприємництва як єдиної системи, охоплення всіх складових потенціалу підприємництва на певній території), гармонізація державних, регіональних, місцевих інтересів (економічних, екологічних, соціальних) та інтересів підприємництва регіону, а також відповідність політики та інструментів стимулювання підприємництва територіальним особливостям регіону [6, с. 46].

Висновки. Беручи до уваги всі перераховані вище принципи, мною пропонується наступний орієнтовний перелік принципів стимулювання розвитку підприємництва на сільських територіях (який, однак, не є вичерпним):

- *прогнозованість, обґрунтованість та ефективність* заходів стимулювання розвитку підприємництва на сільських територіях, які знаходять свій прояв в обов'язку розроблення загальнодержавних та місцевих програм такого стимулювання, які передбачали б чіткі завдання та показники їх виконання, а також належний контроль за їх фактичною реалізацією;

- *прозорість та публічність* заходів стимулювання розвитку підприємництва на сільських територіях, які полягають в широкому залученні представників бізнесу та громадськості на всіх етапах обговорення, прийняття та реалізації зазначених вище загальнодержавних та місцевих програм;

- *комплексність* стимулювання розвитку підприємництва на сільських територіях, яка означає поширення заходів стимулювання на всіх суб'єктів підприємництва, які здійснюють незаборонені законом види господарської діяльності на сільських територіях;

- *паритет інтересів держави та територіальної громади, з одного боку, та суб'єктів підприємницької діяльності, з іншого боку*, який полягає в тому, що заходи стимулювання розвитку підприємництва на сільських територіях мають бути достатньо суттєвими для привернення інтересу потенційних підприємців, проте не надмірними, для уникнення завдання шкоди інтересам держави чи територіальної громади у вигляді, наприклад, суттєвого недоотримання доходів державним чи місцевими бюджетами;

- *диференційованість* заходів стимулювання розвитку підприємництва на сільських територіях в розрізі окремих адміністративно-територіальних одиниць – оскільки такі заходи мають застосовуватись передусім до тих адміністративно-територіальних одиниць, які потребують найбільшої підтримки з боку держави (території відновлення, так звані «депресивні» та «трудонедостатні» регіони, територіально віддалені (наприклад, гірські) населені пункти тощо).

Список використаних джерел:

1. Вплив російської війни в Україні на світову продовольчу безпеку. URL: <https://ukrainianvictory.org/publications/research-the-impact-of-the-russian-war-in-ukraine-on-world-food-security>
2. Резолюція Генеральної Асамблеї Організації Об'єднаних Націй від 25 вересня 2015 р. № 70/1 “Перетворення нашого світу: Порядок денний у сфері сталого розвитку на період до

- 2030 року”. URL:
https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/migration/ua/Agenda2030_UA.pdf
3. Закон України «Про розвиток та державну підтримку малого і середнього підприємництва в Україні» від 22.03.2012 № 4618-VI // Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2013, № 3, ст.23
 4. Закон України «Про державну підтримку сільського господарства України» від 24.06.2004 № 1877-IV // Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2004, № 49, ст.527
 5. Закон України «Про сільськогосподарську кооперацію» від 21.07.2020 № 819-IX // Відомості Верховної Ради (ВВР), 2020, № 52, ст.497
 6. Вахович І.М., Шейко Ю.О. Регіональний вимір стимулювання розвитку малого підприємництва: монографія / Луцьк : Вежа-Друк, 2016. – 272 с.

СТАТИСТИЧНА ОЦІНКА НАДХОДЖЕННЯ ПРЯМИХ ІНОЗЕМНИХ ІНВЕСТИЦІЙ В УКРАЇНУ

ВОЛЯК Леся Романівна

доцент кафедри статистики та економічного аналізу

Національний університет біоресурсів і

природокористування України, м. Київ, Україна

voliaklr@nubip.edu.ua

Інвестиційна активність є важливим показником економічного розвитку країни, адже вона безпосередньо впливає на формування виробничих потужностей, технологічні оновлення, створення робочих місць та загальний рівень економічного зростання. В Україні розвиток інвестиційної активності є пріоритетним завданням, зважаючи на необхідність залучення інвестицій для відновлення економіки після кризових періодів.

Останнє десятиліття динаміка надходжень ПІІ в Україну мала значні коливання. Це зумовлював ряд чинників, серед яких – воєнні дії, політична нестабільність, економічні кризи, епідемія коронавірусу COVID-19. Наявність цих соціально-економічних і воєнних ризиків стримують інвесторів у нарощуванні обсягів інвестування в Україну.

Аналізуючи динаміку надходжень прямих іноземних інвестицій в Україну з 2004 р. по 2023 р., бачимо, що найбільше падіння припадає на початок бойових дій 2014 р. (рис. 1).

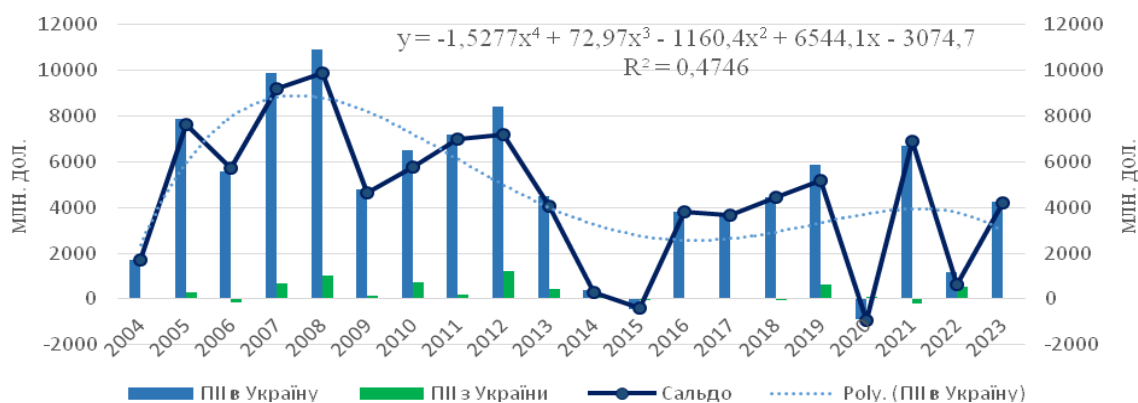


Рис. 1. Прямі іноземні інвестиції в Україні за 2004-2023 рр., млн дол. []

Найбільший рівень інвестицій за останні 20 років спостерігаємо у 2008 р., коли економіка України активно розвивалася. У 2014 р., після Революції Гідності, початку воєнних дій на Донбасі та анексії Криму, рівень інвестицій характеризується рекордним падінням до 410 млн дол. США, а у 2015 р. перетнув 0-ву відмітку ставши від'ємним. Незважаючи на покращення ситуації в наступні 4 роки (2016-2019 рр.) у 2020 р., через негативні наслідки впливу пандемії коронавірусу у світі, неспроможність інвесторів оцінити ситуацію, що склалася, та приймати рішення, прямі приватні інвестиції в Україну знову обвалилися до від'ємних значень (-868 млн дол.). Незважаючи на стабілізацію інвестиційного клімату в 2021 р. початок повномасштабного вторгнення рівень спричинив різке падіння прямих інвестицій в Україну. 2023 р. характеризується зростання рівня показника до 4247 млн дол., а станом на 31.03.2024 року за даними Національного банку України обсяг прямих іноземних інвестицій в економіку України становив 55786, 6 млн дол. США. Проте навряд чи можна говорити про справжнє (реальне) відновлення інвестування з-за кордону. Основний приплив капіталу генерує бізнес, який працює і реінвестує одержаний прибуток [2].

Тренд прямих іноземних інвестицій є нестабільний та характеризується значними падіннями показника. Відповідно до цього побудована трендова модель характеризується середньою тісністю зв'язку ($R^2=0,4746$) та рівнянням параболу 4-го ступеня.

На рис. 2 зображено структуру прямих іноземних інвестицій в Україні на початок 2024 р.

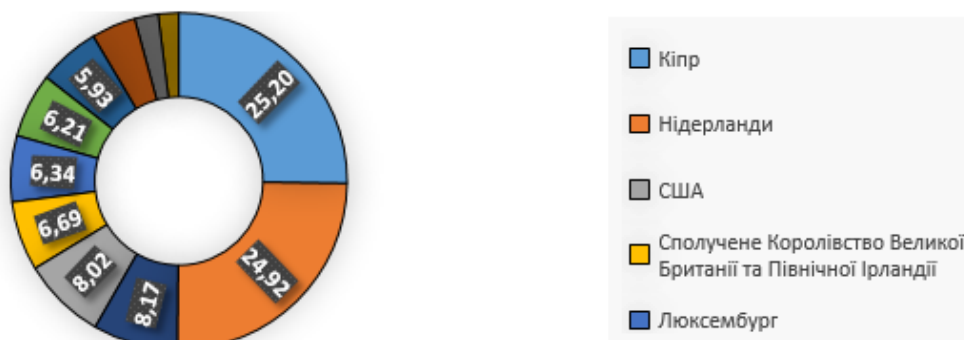


Рис. 2. Структура прямих іноземних інвестицій в Україні за країнами-інвесторами, %, 2023 р.

Найбільша кількість залучених ПІІ на припадає на Кіпр (25,2%) та Нідерланди (24,9%). Далі за обсягами йдуть такі країни, як США, Велика Британія та Люксембург – частки обсягів ПІІ з цих країн на кінець 2023 р. складала 6-8 відсотків.

Аналіз інвестиційної активності в Україні показав неоднозначність динаміки прямих іноземних інвестицій, обумовлену політичною та економічною нестабільністю. Для подальшого розвитку інвестиційного середовища необхідно вдосконалити законодавчу базу, забезпечити прозорість ведення бізнесу та підтримку інвестицій у високотехнологічні та інноваційні галузі. Лише за таких умов Україна зможе досягти стабільного економічного зростання та знизити залежність від зовнішнього фінансування.

Список використаних джерел:

1. Міністерство економіки України. URL: <https://me.gov.ua> (дата звернення 11.11.2024)
2. Міністерство фінансів України. URL: <https://index.minfin.com.ua/ua/economy/fdi/> (дата звернення 11.11.2024)
3. Національний банк України. URL: <https://bank.gov.ua/ua/statistic/sector-external> (дата звернення 11.11.2024)

ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ФІНАНСОВОГО РИНКУ УКРАЇНИ ПІД ЧАС ВІЙНИ

ЗАМУЛА Оксана Володимирівна

магістр кафедри фінансів, банківської справи та страхування

Науковий керівник:

КОСТЮК Вікторія Анатоліївна

доцент кафедри банківської справи, кандидат економічних наук

Національний університет

біоресурсів і природокористування України, м. Київ, Україна,

З початку конфлікту в Україні не було зареєстровано жодної нової фінансової установи і водночас багато гравців покинули ринок. Протягом 2022 р. з реєстру було вилучено 91 кредитну спілку, 18 страховиків, 30 фінансових компаній, 66 ломбардів та банки (рис. 1). Більшість установ, які покинули ринок, мали анульовані ліцензії, а значна частина з них діяла на території ОРДЛО та в Криму [12]

В сучасних умовах до особливостей розвитку фінансового ринку України можна віднести:

- у зв'язку з покращенням ситуації, що перевищило очікування, НБУ вирішив переглянути прогноз щодо зростання реального ВВП у 2023 році. Замість 2,0%, було передбачено зростання на рівень 2,9%. Було запропоновано, що у наступні роки розвиток економіки прискорюватиметься і може досягати 3,5–6,8%. Однак, якщо активна фаза конфлікту триватиме довше, ніж передбачалося в основних припущеннях (по середині 2024 року), економічне зростання, можливо, сповільниться. Росія продовжує намагатися знищити економічний потенціал України, про що свідчать теракти на Каховській гідроелектростанції, зростання агресивних обстрілів портової інфраструктури, блокада "зернового коридору" в Чорному морі та вихід з угоди про зерно;
- інфляція від початку року стрімко зменшилася. У січні 2023 року її річна ставка складала 26%, але до липня вже сповільнилася практично до 11%. Цьому сприяли стабільна ситуація в енергетиці, зниження вартості пального у першому півріччі 2023 року і збільшення пропозиції на продовольчому ринку. На цей процес також вплинули дії Національного банку, які забезпечили стійкість валютного ринку і стимулювали громадян більше зберігати гроші в національній валюті. Разом із тим, НБУ і надалі передбачає подальше зменшення інфляції до 8,5% у 2024 році і 6,0% у 2025 році;
- зміцнення національної валюти на готівковому ринку обмежило зростання цін на товари і послуги, що значно залежать від імпорту, такі як одяг, електроніка, автомобілі, медичні послуги тощо. Ще одним фактором стабільного зниження інфляції було стабільність тарифів на певні житлово-комунальні послуги, зокрема на опалення та гарячу воду;
- весною та влітку 2023 року банки інтенсивно підвищували ставки на депозити. Багато

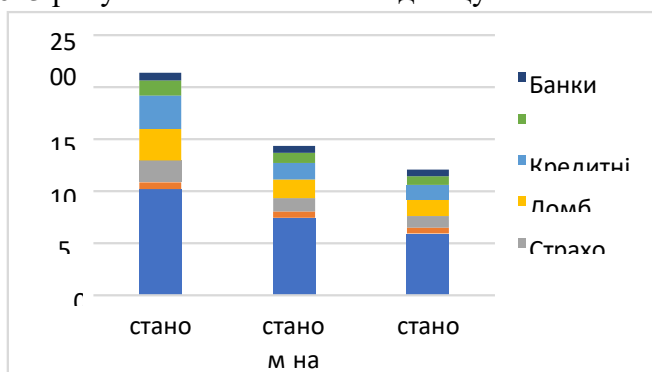


Рис. 1. Динаміка зміни кількості учасників фінансового ринку

Джерело: складено на основі [7]

банків пропонували можливість відкриття гривневих депозитів на період від 3 до 12 місяців зі ставкою, що становить 15% і вище. Ця висока дохідність допомагає захистити заощадження від впливу інфляційного знецінення. Не дивно, що протягом останніх місяців 2023 року українці активно вкладали гроші на депозити саме в національній валюті. З іншого боку, попит на валютні депозити зменшився. Все це є результатом скоординованої політики Національного банку України [13].

Розглянемо специфіку діяльності комерційних банків в Україні протягом останніх років, які мають безпосередній вплив на фінансовий ринок (табл. 1).

Таблиця 1

Основні показники діяльності банків України за 2020–2023 рр.

Назва показника	Станом на:				Темп росту (2023/2020), %
	1.01.2020	1.01.2021	1.01.2022	1.01.2023	
Кількість діючих банків, од., в т.ч.	75	74	71	67	89,33
з іноземним капіталом, од.	35	33	33	30	85,71
зі 100% іноземним капіталом, од.	23	23	23	22	95,65
Активи банків (млн.грн)	1 494 460	1 822 814	2 053 928	2 351 678	157,36

Джерело: складено основі [7]

Отже, проаналізувавши дані табл. 1, можна побачити, що станом на 01.01.2023 р. кількість банківських установ мала тенденцію до зменшення. При цьому активи банківської системи України мали позитивну тенденцію до зростання, так з 1.01.2020 р. по 1.01.2023 р. вони зросли на 37,44%.

Досліджуючи фінансовий ринок, необхідно дослідити також страховий ринок України. Тому проаналізуємо кількість страхових компаній і їх активи, оскільки це є важливим критерієм функціонування страхового ринку (табл. 2).

Таблиця 2

Основні показники діяльності страхових компаній України за 2020–2023 рр.

Показник	Станом на:					Темп росту (2023/2020), %
	1.01.2020	1.01.2021	1.01.2022	31.03.2023	31.06.2023	
Кількість, шт.	210	155	145	122	115	54,76
Активи, млн грн	64 903	64 802	64 573	70 480	70 785	109,06

Джерело: складено основі [7]

Кількість страхових компаній України з 2020 р. до 31.06.2023 р. зменшилась на 45,24% – з 210 до 115 компаній і фактично в цей період на ринку працювало 103 страховика non-life (активно працює на ринку близько 60 компаній – з виплатами більше 1 млн грн) та 12 life-страховиків (активно працює на ринку 11 компаній) [9].

Загальний розмір валових страхових премій у 2022 році скоротився до 39,6 млрд грн, від фізичних осіб страховиками отримано 24,6 млрд грн. Обсяги валових премій ризикового страхування зменшилися на 8%, премії страхування життя, навпаки, збільшилися за квартал на 9%.

Також необхідно проаналізувати фондовий сегмент фінансового ринку, де важливим критерієм під час його оцінки є дослідження обсягу випуску акцій (рис. 2).

Можемо спостерігати, що протягом 2020–2022 рр. кількість випусків акцій зменшувалась, проте в 2023 р. фондовий ринок України відновив свою діяльність, збільшувачи кількість випусків акцій.

Збільшення кількості випусків акцій є позитивним сигналом щодо інвестиційного клімату та інтересу компаній до розвитку.

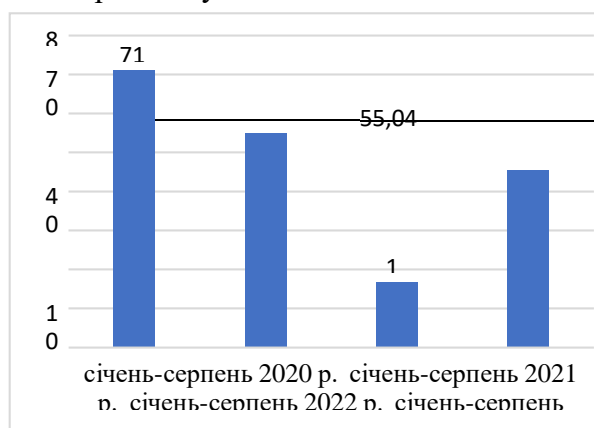


Рис. 2. Динаміка обсягу випуску акцій протягом січня-серпня відповідного року, млрд грн

Джерело: складено на основі джерела [11]

Дослідивши стан фінансового ринку України, можна стверджувати, що на сучасному етапі розвитку він є динамічним та непередбачуваним. Відзначимо основні проблеми функціонування фінансового ринку України на теперішньому етапі:

1) економічна та політична нестабільність, що перешкоджає нормальному його функціонуванню та призводить до зниження рівня довіри користувачів до нього [10];

2) нестабільність макроекономічного середовища: висока інфляція, коливання валютного курсу та інші макроекономічні ризики можуть створювати невпевненість для бізнесу та інвесторів;

3) ризики, пов'язані з фінансовою нестабільністю внаслідок зростання волатильності на глобальних фінансових і товарних ринках та рухом спекулятивного капіталу [14];

4) низький рівень ефективної мобілізації внутрішніх фінансових ресурсів;

5) мала участь населення у використанні цінних паперів [3];

6) корупція та невпевненість в право-вій системі, що може впливати на довіру до фінансового ринку та створювати ризики для інвесторів [4].

Отже, фінансовий ринок становить основу для розвитку та стабільності економіки України. Війна чинить негативний вплив і містить багато ризиків для розвитку фінансового ринку України, проте попри військову агресію регуляторам вдається досягати певних позитивних результатів, передбачених у реалізації Стратегії розвитку фінансового сектору до 2025 року. Перетворення фінансового ринку у ключовий компонент економічного середовища дозволить надавати фінансову підтримку реальному сектору економіки через мобілізацію інвестицій та розподілу капіталу. НБУ необхідно вести виважену політику, щоб збалансувати і забезпечити здоровий ринок та зберегти добросовісних гравців фінансового ринку. Усі ці виклики та зміни на фінансовому ринку, спричинені війною, можуть призвести до «очищення» ринку, з одного боку, шляхом залишення сильних гравців, а з іншого боку, до зниження конкуренції та погіршення якості послуг. Варто взяти до уваги основні проблеми, які є зараз актуальними для фінансового ринку України і вжити необхідні заходи, щоб їх мінімізувати. Тому саме відповідні дії держави можуть стати тим поштовхом у напрямку розвитку вітчизняного фінансового ринку з урахуванням війни та сучасних тенденцій у світі, пов'язаних з активізацією процесів цифровізації та появою нових фінансово-цифрових продуктів та платформ.

Список використаних джерел:

1. Бланк О. І. Управління фінансами підприємств: навч. посіб. Київ. 2017. 792 с.
2. Красавина Л. М. Міжнародні валютно-кредитні і фінансові відносини. Фінанси і статистика. 1994. С. 643.
3. Опарін В. М. Фінанси (Загальна теорія): навч. посіб. Київ : КНЕУ. 2001. 240с.

4. Шелудько В. М. Фінансовий менеджмент: підручник. Київ : КНЕУ. 375 с.
5. Про фінансові послуги та державне регулювання ринків фінансових послуг: Закон України від 12.07.2021 р. URL: https://bank.gov.ua/ua/legislation/Law_12072001_2664-III (дата звернення: 22.10.2023).
6. Стратегія розвитку фінансового сектору України до 2025 року. Серпень 2023. URL: https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/Strategy_finsector_NBU.pdf?v=4 (дата звернення: 22.10.2023).
7. Офіційний сайт Національного банку України. URL: <https://bank.gov.ua/> (дата звернення: 19.10.2023).
8. Кравчук Н., Луцишин О. Фінансовий ринок України під час війни: реалії функціонування. Світ фінансів. № 4(73). 2022. С. 112–128. URL: <http://sf.wunu.edu.ua/index.php/sf/article/view/1564/1572> (дата звернення: 10.10.2023).
9. Лідери страхового ринку України за 1 квартал 2023 року. URL: <https://insa.com.ua/blog/lidery-strahovogo-rynku-ukrayiny-za-1-kvartal-2023-roku/> (дата звернення: 20.10.2023).
10. Татарин Н. Б., Беднарчук В. В., Млінцова А. О. Перспективи розвитку фінансового ринку в Україні. Вчені записки ТНУ імені В. І. Вернадського. Серія: Економіка і управління. Том 31 (70). № 2, 2020. С. 147–152. URL: <https://financial.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2015/11/4-1-1.pdf> (дата звернення: 10.10.2023).
11. Офіційний сайт Національної комісії з цінних паперів та фондового ринку. URL: <https://www.nssmc.gov.ua/> (дата звернення: 20.10.2023).
12. Татарин Н., Половко Д. Фінансовий ринок України: аналіз сучасного стану, загрози, проблеми та перспективи. Галицький економічний вісник. 2023. № 4 (83).
13. Данилишин Б. Реалії воєнного часу: ситуація в економіці та фінансових ринках України. URL: https://lb.ua/blog/bogdan_danylysyn/568138_realii_voennogo_chasu_situatsiya.html (дата звернення: 10.10.2023).
14. Борисюк О., Дацюк-Томчук М., Ліповська-Маковецька Н. Імперативи розвитку фінансового ринку України в умовах цифровізації. Економічний часопис Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. № 2, 2020. С. 168–176. URL: <https://echas.vnu.edu.ua/index.php/echas/article/view/593> (дата звернення: 20.10.2023).
15. Борисюк О. В. Фінансовий ринок України: тенденції розвитку в умовах глобальних викликів. Східна Європа: економіка, бізнес та управління. Випуск 2 (07), 2017. С. 239–242. URL: <http://srd.pgasa.dp.ua:8080/bitstream/123456789/1568/1/Borysiuk.pdf> (дата звернення: 20.10.2023).

ВПЛИВ ВІЙСЬКОВИХ КОНФЛІКТІВ НА ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ МЕГАПОЛІСІВ: АНАЛІЗ ПРОБЛЕМ ТА ШЛЯХІВ РІШЕННЯ

***БЕРЕЗА** Олександр Васильович
аспірант кафедри земельного кадастру*

*Науковий керівник:
НОВАКОВСЬКА Ірина Олексіївна
д. е. н, проф., професор кафедри земельного кадастру
Національний університет
біоресурсів і природокористування України, Україна*

Військові конфлікти залишають глибокі та довготривалі сліди на всіх аспектах суспільного життя, і землекористування мегаполісів не є винятком. Міста, як найбільш густонаселені та інфраструктурно розвинені території, є вразливими під час бойових дій.[1] Вони зазнають додаткових людських втрат і руйнувань будівель, війна змінює структуру та призначення землі, створює нові виклики для урбаністики, екології та соціального життя.

Одним із перших наслідків війни є масштабне руйнування будівель, доріг, мостів, комунікаційних систем та інших об'єктів інфраструктури. Це не лише стосується фізичних змін у ландшафті міста, але й створює нові завдання для відновлення та переосмислення використання земель. Україна зазнала величезних збитків внаслідок повномасштабного вторгнення. Відповідно до звіту RDNA3 станом на початок 2024 року пряма шкода, завдана будівлям та інфраструктурі, оцінюється в розмірі майже 140 млрд євро. За іншою оцінкою KSE Institute, разом з окупацією територій, збитки призвели до скорочення основного капіталу майже на 20%.[2]

Загалом з початку війни росії проти України, тільки на липень 2022 р було пошкоджено, зруйновано або захоплено щонайменше 195 заводів та підприємств, 231 медичний заклад, 543 дитсадки, 295 мостів та мостових переходів, 151 об'єкт складської інфраструктури. Крім того, за час війни пошкоджено чи зруйновано щонайменше 97 релігійних та 144 культурних об'єктів. Унаслідок бойових дій пошкоджено, зруйновано або захоплено щонайменше 23,8 тис. км доріг, 33,7 млн. м² житлового фонду. Крім того, постраждали щонайменше 54 адміністративних будівлі, 289 автомобільних та 41 залізничних мостів, 10 військових аеродромів, вісім аеропортів і два порти. [2]

Часто відновлення міст після війни вимагає перегляду існуючих планів забудови з урахуванням нових економічних і демографічних реалій.

Враховуючи інтенсивність бойових дій та масштаби їхнього впливу на навколишнє середовище, вкрай руйнівними для мегаполісів можуть бути екологічні наслідки військових дій. (Рис.1)

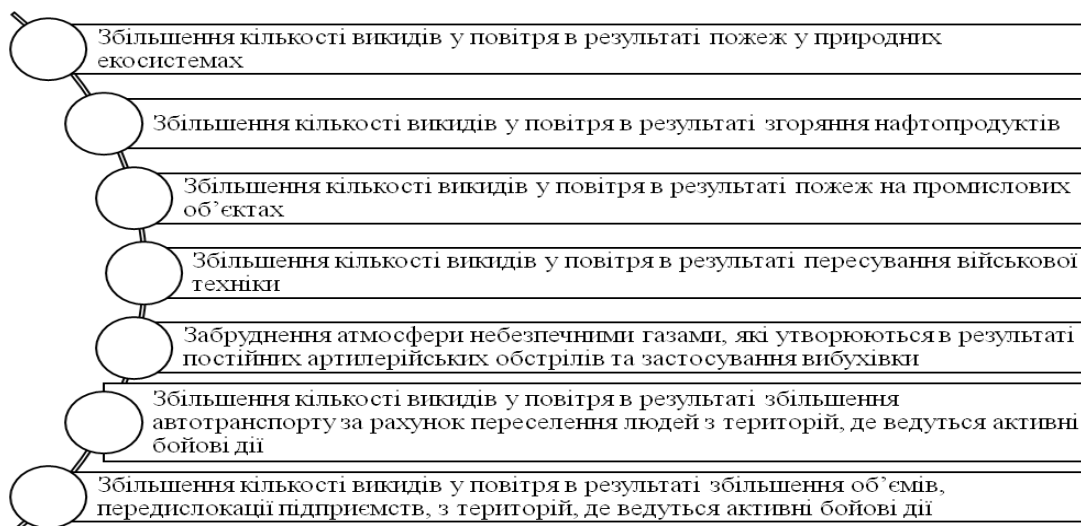


Рис. 1. Екологічні наслідки військових дій для мегаполісів

Відновлення землекористування після завершення бойових дій є складним завданням, яке вимагає багатокомпонентних рішень, спрямованих на забезпечення сталого розвитку міст та регіонів.

Такі напрями визначенні Постановою Кабінету Міністрів України від 13 серпня 2024 р. № 940 [3] розроблена відповідно до Цілей сталого розвитку України до 2030 року та затверджена Державна стратегія регіонального розвитку на 2021-2027 роки, яка була актуалізована враховуючи наслідки повномасштабної збройної агресії Російської Федерації проти України та їх впливу на територіальні громади і регіони, підвищення ролі безпеки та стійкості до зовнішніх чинників визначенні. Відповідні заходи [3] мають бути інтегровані в загальну стратегію сталого розвитку міст та сіл України, щоб забезпечити їх довгострокову економічну, соціальну та екологічну стійкість після завершення бойових дій.

Список джерел:

1. Новаковська І.О., Близнюк В.В., Береза О.В. Стале землекористування в умовах формування міських агломерацій: виклики та перспективи. Наукові інновації та передові технології (Серія «Економіка») 2024. № 6(34) 2024. С. 928-941. [https://doi.org/10.52058/2786-5274-2024-6\(34\)-928-941](https://doi.org/10.52058/2786-5274-2024-6(34)-928-941)
2. Соціально-економічні та гуманітарні наслідки російської агресії для українського суспільства. Центр Разумкова, 2022: URL: https://razumkov.org.ua/uploads/article/2022_Gum.pdf
3. Про внесення змін до Державної стратегії регіонального розвитку на 2021—2027 роки: Постанова Кабінету Міністрів України від 13 серпня 2024 р. № 940: URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-vnesennia-zmin-do-derzhavnoi-stratehii-rehionalnoho-rozvytku-na-20212-a940>

СОЦІАЛЬНЕ ІНВЕСТУВАННЯ ЯК ГОЛОВНИЙ ЕЛЕМЕНТ СТРАТЕГІЇ КОРПОРАТИВНОЇ СОЦІАЛЬНОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ

ВОЙЦЕХІВСЬКА Світлана Іванівна

доктор філософії, асистент кафедри фінансів

Національний університет

біоресурсів і природокористування України, м. Київ, Україна,

svitlanavoitsekhivska@ukr.net

Всеохоплююча війна росії проти України зумовила велику кількість проблем в соціальній сфері, кількість та обсяги яких перевищують можливості країни подолати їх. В контексті мінливості економічного середовища соціальне підприємництво стає одним із найефективніших механізмів підтримки вразливих груп населення та зміцнення потенціалу держави загалом. Національна економічна сфера та промисловість продовжують занепадати, що зумовлено проведенням військових дій, ВВП країни знизилося на 29,2 %, а частка виробничого сектору на 11 %.

Відповідно до іноземної практики поняття «соціальне інвестування» тісно взаємопов'язане із діяльністю бізнесу в громаді. Соціальне інвестування включає реалізацію стратегічної політики, котра направлена на досягнення не тільки фінансових, але й соціальних результатів (інвестування в проекти, з покращення умов життя, стійкість екологічної сфери, розвиток освіти чи підтримка громад). Дана стратегія дає можливість інвесторам не лише одержувати дохід, а й робити власний вклад у вирішення важливих суспільних питань.

В реаліях нашої країни поняття «соціальне інвестування» може використовуватися в декількох сенсах [1]:

1. здійснення інвестування в проекти, котрі націлені на подолання соціальних проблем;
2. здійснення інвестування в проекти, пов'язані з інфраструктурним відновленням, підтримкою освітньої сфери, охороною здоров'я, чи екологічні проекти.

В контексті впливу деструктивних воєнних викликів та потреби післявоєнної відбудови, поняття «соціального інвестування» набуває особливого значення.

Корпоративне соціальне інвестування є формою корпоративної соціальної відповідальності, котра окреслює виконання проектів цільового спрямування та програм, зорієнтованих на інтереси ключових стейкхолдерів, таких як працівники, споживачі та місцеві громади, що опосередковано залучає інвестора, котрий одержує певні конкурентні переваги в довгостроковій перспективі через поліпшення своєї репутації. Основна увага корпоративного соціального інвестування зконцентрована на стейкхолдерах, одночасно благодійність підприємств в цілому поширюється на тих, хто потребує допомоги. Головними формами соціального інвестування на рівні підприємства є соціальні програми та проекти, а також соціальні інновації. В противагу спонсорству, котре є одноразовим та імпульсивним, соціальне інвестування є основним елементом стратегії КСВ, а тому характеризується постійністю, регулярністю та плановістю заздалегідь в корпоративному бюджеті.

Видатки на соціальне інвестування в нашій країні актуалізуються, особливо в контексті проведення бойових дій та існуючих економічних викликів. До основних аспектів видатків на соціальне інвестування в нашій державі можна віднести [2]:

1. Країна посідає основну роль у фінансуванні соціальних програм, зокрема через бюджети на охорону здоров'я, освіту, соціальний захист та допомогу постраждалим від війни. Значна частина бюджетних коштів направляється на підтримку внутрішньо переміщених осіб, забезпечення житлом, соціальну інтеграцію та надання базових послуг;

2. Міжнародна підтримка. Наша Україна одержує значний обсяг фінансової допомоги від різних міжнародних організацій, до котрих можна віднести: Європейський Союз, Світовий банк, ЄС, Організацію об'єднаних націй;

3. Надходження значного обсягу соціальних інвестицій в країну від різних благодійних організацій, приватних інвесторів чи неурядових фондів. Дані грошові кошти найчастіше направляються на підтримання малозабезпечених та вразливих груп населення, або ж подальший розвиток соціального підприємництва чи новітні рішень з метою подолання наявних соціальних проблем.

Соціальні інвестиції є однією з найвищою формою як корпоративної соціальної відповідальності, так і інвестиційної діяльності. Реалізація підприємством соціальних інвестицій говорить про її достатньо високий рівень розвитку економічної сфери, високі досягнення менеджменту, значний рівень організаційної культури та надійності майбутньої перспективи. Отож, суб'єкти господарювання можуть одержати великі обсяги довготермінових доходів, заручитися державною підтримкою та значною мірою підвищити власний корпоративний імідж. Зростання споживчої лояльності, нарощення рівня конкурентоздатності та поліпшення підприємницької репутації забезпечують нарощення рівня дохідності та рентабельності.

Список використаних джерел:

1. Яневич Н. Я. Соціальні інвестиції: сутність і класифікація. *Національний університет «Львівська політехніка»*. 2010. URL: <https://ena.lpnu.ua:8443/server/api/core/bitstreams/3c485585-cf26-4d43-b031-fb53c18f1f56/content>
2. Вовк Є. О., Туролєв Г. О., Левченко К. М. Соціальне інвестування як нова філософія для України. *Економіка і суспільство*. 2024. № 66. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-66-120>

ЕКОНОМІЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ ЗАДЛЯ РЕАЛІЗАЦІЇ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

КОРНІЙЧУК Тимофій Андрійович

*аспірант кафедри маркетингу та
міжнародної торгівлі*

*Національний університет біоресурсів і
природокористування України, м. Київ, Україна,
t.kornijchuk@nubip.edu.ua*

Під час глобальних та геополітичних змін, в умовах невизначеності формування діяльності сільськогосподарських підприємств для досягнення цілей сталого розвитку є ключовим елементом забезпечення стабільного та збалансованого розвитку аграрного сектору, особливо в умовах зростаючого глобального попиту на продукти харчування та підвищення екологічних вимог. Важливість обґрунтована передусім необхідністю забезпечити відновлення біоресурсів, збереження біорізноманіття, забезпечити економічну стійкість підприємств аграрного сектору шляхом пошуку ефективних технологій, підвищення урожайності та зменшення залежності від природних ресурсів. Академічне визначення сталого розвитку було запропоноване Комісією ООН з навколишнього середовища та розвитку (Комісія Брундтланд) у 1987 році.

Сталий розвиток – це розвиток, який задовольняє потреби сучасного покоління, не ставлячи під загрозу здатність майбутніх поколінь задовольняти свої власні потреби [1].

Це визначення охоплює три основні аспекти:

1. **Економічна стійкість:** економічне зростання, яке базується на ефективному використанні ресурсів, створенні робочих місць і підтримці стабільності ринків, одночасно мінімізуючи залежність від невідновлюваних ресурсів.

2. **Соціальна стійкість:** забезпечення рівного доступу до ресурсів, захист прав і можливостей для всіх верств населення, покращення якості життя та сприяння соціальній інтеграції та справедливості.

3. **Екологічна стійкість:** збереження навколишнього середовища через раціональне використання природних ресурсів, захист екосистем і мінімізацію забруднення для збереження екологічного балансу.

Сталий розвиток передбачає інтеграцію цих трьох компонентів у всі аспекти діяльності суспільства для досягнення балансу між економічним зростанням, соціальним добробутом і екологічною відповідальністю. Сталий розвиток має охоплювати, насамперед, положення щодо забезпечення соціальної справедливості, запобігання національної і расової дискримінації. Як правило, у країнах з низьким рівнем розвитку економіки ці вимоги часто ігноруються [2]. Сільське господарство, як ключовий елемент продовольчої системи національної економіки, потребує особливої уваги. Управління сталим розвитком сільськогосподарських підприємств в умовах глобального середовища є складним системним процесом, що охоплює різні аспекти корпоративного управління. Сюди входять управління конкурентоспроможністю, стратегічне планування, екологічний менеджмент. Основною метою цього управління є виробництво екологічно безпечних продуктів харчування, які задовольняють потреби споживачів, відповідають культурі споживання та враховують очікувані потреби майбутніх поколінь [3]. Економічні засади формування діяльності сільськогосподарських підприємств для досягнення цілей сталого розвитку мають базуватись на комплексному підході до управління ресурсами, технологіями, фінансами та соціальними аспектами такими, як прагнення до більш раціонального використання ресурсів із застосуванням методів точного землеробства, що

дозволяють оптимізувати використання добрив, пестицидів та води, знижуючи негативний вплив на навколишнє середовище і витрати на ресурси. Вдалим рішенням може стати диверсифікація джерел доходів, наприклад, через розвиток додаткових напрямків (екотуризм, виробництво біоенергії), що підвищить стійкість підприємств до коливань цін на продукцію і погодних ризиків. Економічні засади сталого розвитку, безумовно, мають передбачати соціальну відповідальність бізнесу перед працівниками та місцевими громадами шляхом створення робочих місць, інвестування у соціальну інфраструктуру та покращення умов праці. Важливим аспектом також є скорочення викидів парникових газів, відходів та забруднення. Цього можна досягти завдяки використанню органічних методів, зниженню споживання хімічних речовин та переходу на відновлювані джерела енергії. Такі підприємства стають менш залежними від зовнішніх енергетичних джерел і підвищують свою екологічну безпеку.

Список використаних джерел:

1. Journal of International Development (англ.). Т. 1, № 2. с. 284—287. DOI:10.1002/jid.3380010208
2. Буряк Р.І. Сталий розвиток аграрних підприємств: методологія дослідження / Р.І. Буряк // Агроінком. – 2013. – № 1-3. – С. 88-92.
3. Самойлик Ю.В. Особливості управління сталим розвитком сільськогосподарських підприємств у глобальному середовищі. Економіка і організація управління №4 (24), 2016. С. 237 URL: <http://repository.vsau.org/>

ЕКОНОМІЧНІ РИЗИКИ ВИРОЩУВАННЯ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР

ГЕДИНА Яна Вікторівна

магістр 1-го курсу, економічного факультету

Науковий керівник:

МІРЗОЄВА Тетяна Володимирівна

д.е.н, професор

Національний університет

біоресурсів і природокористування України, м. Київ, Україна,

ep24-ya.hedina@nubip.edu.ua

Вагоме місце в економіці будь-якої держави займає аграрний сектор, сільське господарство. Рівень розвитку сільського господарства значною мірою впливає на економічну безпеку країни, зокрема на її важливий аспект – продовольчу безпеку. [3]

Ключову роль у забезпеченні продовольчої безпеки та стабільного розвитку аграрного виробництва відіграють зернові культури. Вони є основним джерелом продовольства як для людей, так і для тваринництва, а також служать основою для багатьох харчових та промислових продуктів. Провідні позиції серед сільськогосподарських культур займають такі зернові: пшениця, рис, кукурудза, завдяки своїй високій врожайності, легкій адаптації до різних кліматичних умов та значному економічному внеску. Створенню робочих місць, підвищенню конкурентоспроможності сільськогосподарської продукції на внутрішньому і зовнішньому ринках та зростанню доходів аграріїв сприяє розвитку зернового сектора.

Проте, вирощування зернових культур супроводжується низкою економічних ризиків, які знижують стабільність виробництва і можуть в подальшому призводити до фінансових втрат.

Ризик – це імовірність виникнення збитків чи недоодержання доходів порівняно з прогнозованим варіантом. [2]

В загальному розумінні, ризик – це усвідомлена можливість небезпеки, можливість збитків або неуспіху в якійсь справі, можливість втрати частини активів, недоотримання або неотримання прибутку в результаті впливу несприятливих факторів під час проведення господарської діяльності. [1]

Можна виділити кілька видів економічних ризиків залежно від їх природи та впливу:

Виробничі ризики – пов'язані з невизначеністю природних процесів росту сільськогосподарських культур і худоби. Вони виникають внаслідок багатьох неконтрольованих подій, які часто пов'язані з погодою, включаючи надмірну або недостатню кількість опадів, екстремальні температури, град, комах і хвороби.

Цінові або ринкові ризики – пов'язані зі зміною цін на продукцію або додаткових витрат у процесі виробництва, який зазвичай є тривалим.

Кадрові ризики – це ризики, пов'язані з працівниками, їхнім здоров'ям, особистими відносинами, які можуть вплинути на процес виробництва, його ефективність.

Інституційні ризики – це наслідки невизначеності, пов'язаної з діями уряду. Причому не лише національного, але і країни-імпортера.

Фінансові ризики – пов'язані з отриманням і фінансуванням капіталу підприємства

Технологічні ризики – використання застарілих методів обробки або недосконалих технологій вирощування може призвести до зниження врожайності та підвищення собівартості продукції. [1]

При прийнятті ризику суб'єкти повинні навчитись управляти ним, для можливої його мінімізації. При управлінні ризиками в агробізнесі суб'єкти можуть використовувати різні типи інструментів. Залежно від мети і умов використання, виділяють три основні типи таких

інструментів: управлінські рішення, послуги/інструменти приватного сектору та державні програми. [1]

Беручи до уваги, високий рівень ризиків, які супроводжують вирощування зернових культур в умовах сьогодення, тому надзвичайно можливим є розробка ефективних напрямків мінімізації цих ризиків. Це допоможе забезпечити стабільність аграрного виробництва, підвищити рівень продовольчої безпеки та зменшити залежність фермерських господарств від нестабільних факторів зовнішнього середовища.

Література:

1. Чернов Д.В. Теоретичні аспекти поняття ризик в аграрній сфері. Вісник студентського наукового товариства. 2020. Вип. 2. С. 101-105.

2. Л.І. Донець. Економічні ризики та методи їх вимірювання: Навчальний посібник. — К.: Центр навчальної літератури, 2006. — 312 с

3. Настояща В.В. Зерновий комплекс України в контексті забезпечення продовольчої безпеки держави / В. В. Настояща // Наукові записки : зб. наук. пр. - Кіровоград : КНТУ, 2007. - Вип. 8. - С. 235-239.

МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД ІНТЕГРАЦІЇ ЕКОЛОГІЧНИХ ПРИНЦИПІВ У ПРОСТОРОВЕ ПЛАНУВАННЯ

МИТЯЄВ Микола Михайлович
аспірант кафедри земельного кадастру

Науковий керівник:
НОВАКОВСЬКА Ірина Олексіївна
д. е. н, проф., професор кафедри земельного кадастру
Національний університет
біоресурсів і природокористування України, Україна

Інтеграція екологічних принципів у просторове планування відіграє ключову роль у забезпеченні сталого розвитку територій. Багато країн світу активно розробляють та впроваджують політики, спрямовані на баланс між економічним зростанням і збереженням природного середовища. Такий підхід дозволяє мінімізувати негативний вплив урбанізації та людської діяльності на екосистеми, одночасно сприяючи підвищенню якості життя населення. Так, просторове планування та зелена інфраструктура в Хорватії та Бельгії є масивами компонентів сталого розвитку, зокрема для вирішення проблем урбанізації, зміни клімату та збереження біорізноманіття.

У Хорватії просторове планування спрямоване на забезпечення гармонійного розвитку урбанізованих та природних територій. (Рис.1) Особливий акцент робиться на збереженні природних ресурсів, зокрема, лісів, річок та узбережжя Адріатичного моря. Закон про просторове планування (Zakon o prostornom uređenju) є ключовим нормативним документом, який регулює просторовий розвиток країни.

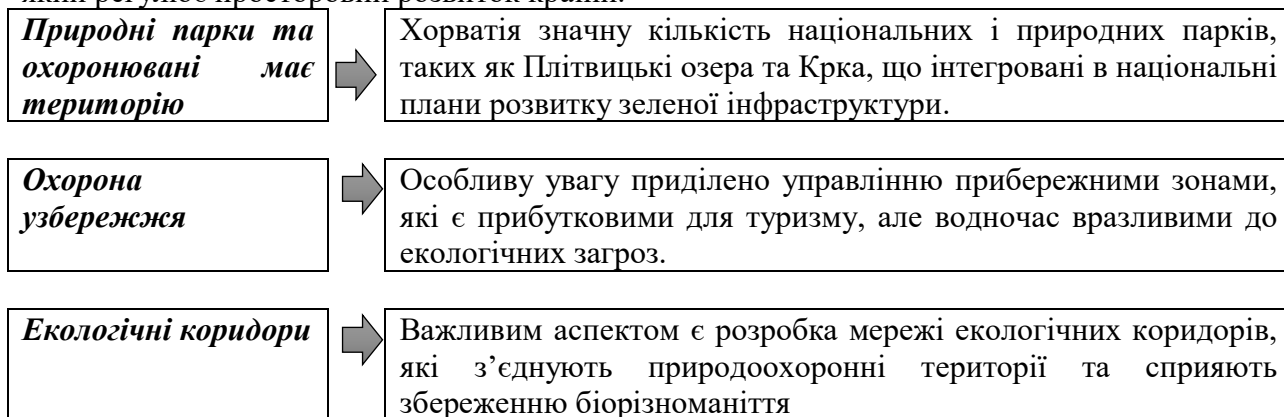


Рис. 1. Основні аспекти зеленої інфраструктури Хорватії

Бельгія є однією з країн ЄС, що активно впроваджує концепцію зеленої інфраструктури на всіх рівнях просторового планування, особливо в міських зонах. Тут зелена інфраструктура служить не лише екологічними, але й соціальними та економічними цілями. (Рис. 2)

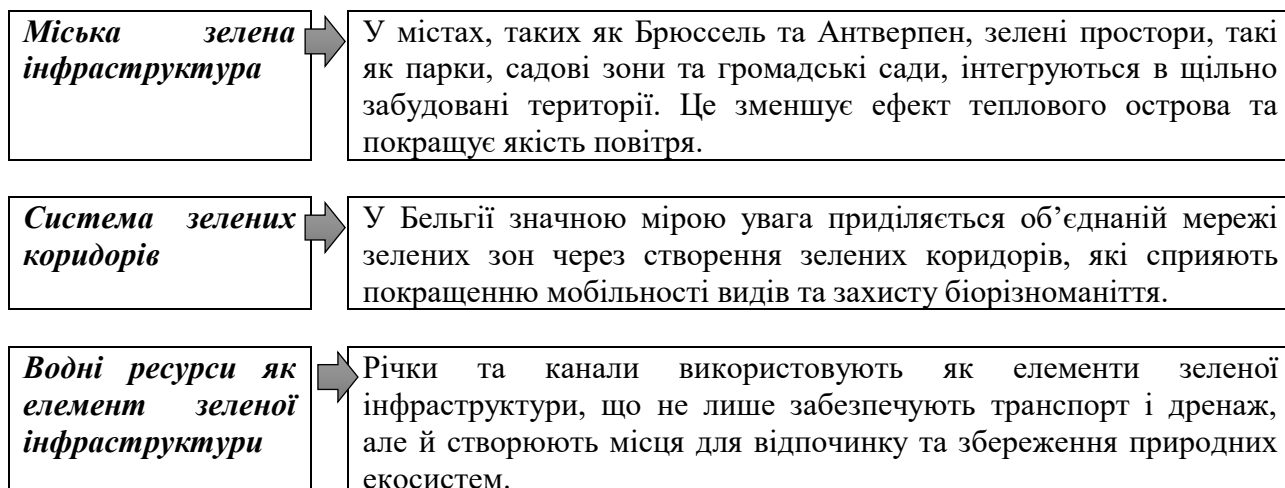


Рис. 2. Основні аспекти зеленої інфраструктури Хорватії

Обидві країни активно працюють над інтеграцією екологічних принципів у свої системи просторового планування, щоб сприяти сталому розвитку та підвищенню якості життя громадян.

Одним із найуспішніших прикладів інтеграції екологічних принципів у просторове планування є Нідерланди. Країна, що часто стикається з ризиками повеней через низинне розташування, розробила проєкт «Жити з водою» (Room for the River), який передбачає створення природних водних каналів і водоймищ для управління водними ресурсами. Це зменшує ризики повеней і підтримує сталість містобудівних проєктів. Швеція також має значний досвід у впровадженні екологічних принципів. Наприклад, у місті Мальме створено екологічні зони з використанням відновлюваної енергії та зелених технологій. Просторове планування тут враховує економічні, екологічні та соціальні чинники.

Міжнародний досвід показує, що інтеграція екологічних принципів у просторове планування сприяє сталому розвитку. Приклади Хорватії, Бельгії, Нідерландів і Швеції підтверджують, що ефективне управління природними ресурсами, зеленою інфраструктурою та адаптація до зміни клімату покращують умови життя та стабільність екосистем. [1-3] Україні слід використовувати цей досвід для розробки власних стратегій сталого просторового планування.

Список джерел:

1. Новаковська І.О., Гунько Л.А., Долинський І.М. Наукові засади сталого розвитку міського землекористування: монографія - К.: Видавничий центр НУБіП України, 2023. 243 с.
2. Simona R. Grădinaru, Anna M. Hersperger (2019). Green infrastructure in strategic spatial plans: Evidence from European urban regions. *Urban Forestry & Urban Greening*. Volume 40, 17-28. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2018.04.018>
3. Hudu Banikoi, Francis Dakyaga, Patrick Brandful Cobbinah (2024). Embedding spatial planning in contemporary multi-level governance: The sustainability entanglement. *Land Use Policy*. Volume 146. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2024.107324>

РОЛЬ ЛОГІСТИЧНИХ ПРОВАЙДЕРІВ У ДОСЯГНЕННІ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

ОКСЕНЮК Катерина Ігорівна

*к. е. н, доц., доцент кафедри підприємництва,
торгівлі та логістики*

*Луцький національний технічний
університет, м. Луцьк, Україна*

k.oksenyuk@lntu.edu.ua

В умовах посилення процесів глобалізації та міжнародної конкуренції логістика відіграє ключову роль у забезпеченні сталого розвитку економіки та суспільства. Логістичні провайдери відповідають за ефективне управління рухом та зберіганням товарів упродовж усього ланцюга поставок. Вони забезпечують оптимальний рівень сервісу для клієнтів, зменшують витрати та максимізують продуктивність. Проте, їх вплив на сталий розвиток є ще більш суттєвим.

Теоретичні та прикладні аспекти дослідження логістичних провайдерів знайшли відображення в роботах В. Алькеми, М. Бернона, М. Григорак, П. Дудіна, Р. Каплана, В. Кислого, Т. Кобилинської, М. Крістофера, Р. Купара, Є. Палійчука, Ю. Пономарьової, В. Смиринського та інших. Однак, багато питань, пов'язаних із впливом логістичних провайдерів на досягнення цілей сталого розвитку, залишаються невирішеними, що зумовлює необхідність подальших поглиблених досліджень.

Діяльність логістичних провайдерів безпосередньо пов'язана з транспортуванням товарів, управлінням запасами та іншими процесами, які впливають на екологію, економіку та соціальну сферу.

Однією з ключових ролей логістичних провайдерів є оптимізація ланцюга постачання. Це дозволяє знижувати витрати на транспортування товарів, енергію та інші ресурси, сприяючи зменшенню впливу на довкілля. Логістичні провайдери допомагають компаніям знижувати свої викиди і забезпечувати ефективне використання ресурсів. Крім того, логістичні провайдери можуть сприяти зменшенню втрат продукції під час транспортування, що знижує відходи та підвищує ефективність використання ресурсів.

Отже, логістичні провайдери відіграють ключову роль у досягненні цілей сталого розвитку. Їхні інноваційні підходи та ефективні рішення допомагають покращувати якість життя людей, захищаючи навколишнє середовище та сприяючи збалансованому економічному розвитку. Важливо підтримувати та сприяти розвитку логістичних провайдерів для створення сталого майбутнього. Інвестуючи в екологічно чисті технології, оптимізуючи свої процеси та беручи на себе соціальну відповідальність, вони можуть зробити значний внесок у збереження планети для майбутніх поколінь.

НОРМАТИВНО-ПРАВОВІ ЗАСАДИ РЕГУЛЮВАННЯ МІСТОБУДІВНИХ ПЕРЕТВОРЕНЬ НА ТЕРИТОРІЯХ ОБ'ЄКТІВ КУЛЬТУРНОЇ СПАДЩИНИ

СУХАЦЬКИЙ Андрій Петрович
*аспірант кафедри міжнародного
права та порівняльного правознавства*

Науковий керівник:
ГОЛОВКО Людмила Олександрівна
*к. ю. н., доц., доцент кафедри міжнародного
права та порівняльного правознавства
Національний університет
біоресурсів і природокористування України, м. Київ, Україна,
a.sukhatskyi@gmail.com*

Протягом багатьох років сфера містобудування була і залишається одним із найпривабливіших секторів для інвестування грошових коштів, а ринок нерухомості є досить потужним сегментом вітчизняної економіки. Значні темпи розвитку населених пунктів викликають необхідність належного та ефективного правового регулювання містобудівних перетворень на територіях об'єктів культурної спадщини.

Проблеми щодо необхідності дослідження сутності та змісту правового регулювання містобудівних перетворень на територіях об'єктів культурної спадщини постають досить гостро, невирішеність питань із хаотичним будівництвом споруд на територіях об'єктів культурної спадщини всупереч законодавству щодо охорони культурної спадщини та містобудівної діяльності, порушення прав і законних інтересів громадян щодо захисту культурної спадщини тощо, потребує відповідного державного впливу.

Водночас, нині Україна зазнає безпрецедентних у новому часі воєнних атак з боку Російської Федерації в результаті яких зазнають масштабних руйнувань українські міста практично на всій території нашої держави. Проте, вже сьогодні жваво відбуваються прогнози залучення іноземних інвесторів до стрімкої відбудови українських міст у післявоєнний час. Така відбудова також потребуватиме належного правового регулювання містобудівних перетворень на територіях об'єктів культурної спадщини.

Конституція України як Основний Закон України передбачає, що культурна спадщина охороняється законом. Держава забезпечує збереження історичних пам'яток та інших об'єктів, що становлять культурну цінність [1].

Основоположними законодавчими документами, на основі яких здійснюється правове регулювання містобудівних перетворень на територіях об'єктів культурної спадщини, є закони України "Про охорону культурної спадщини" та "Про регулювання містобудівної діяльності".

Так, Закон України "Про охорону культурної спадщини" регулює правові, організаційні, соціальні та економічні відносини у сфері охорони культурної спадщини з метою її збереження, використання об'єктів культурної спадщини у суспільному житті, захисту традиційного характеру середовища в інтересах нинішнього і майбутніх поколінь. Об'єкти культурної спадщини, які знаходяться на території України, у межах її територіального моря та прилеглої зони, охороняються державою. Охорона об'єктів культурної спадщини є одним із пріоритетних завдань органів державної влади та органів місцевого самоврядування [2].

У свою чергу, Закон України "Про регулювання містобудівної діяльності" встановлює правові та організаційні основи містобудівної діяльності і спрямований на забезпечення

сталого розвитку територій з урахуванням державних, громадських та приватних інтересів [3].

Положеннями статті 3 цього Закону передбачено, що відносини у сфері містобудівної діяльності регулюються Конституцією України, Цивільним, Господарським і Земельним кодексами України, цим Законом, законами України "Про Генеральну схему планування території України", "Про основи містобудування", "Про архітектурну діяльність", "Про комплексну реконструкцію кварталів (мікрорайонів) застарілого житлового фонду", "Про землеустрій", іншими нормативно-правовими актами [3].

Крім законів до системи законодавства у сфері містобудівних перетворень на територіях об'єктів культурної спадщини слід віднести підзаконні нормативно-правові акти, у тому числі: 1) укази Президента України; 2) постанови Кабінету Міністрів України; 3) відомчі акти державних органів. Також слід згадати про численні акти органів місцевого самоврядування.

Таким чином, законодавство у зазначеній сфері характеризується значною розгалуженістю. Відносини у цій сфері пов'язані із містобудівною та архітектурною діяльністю, захистом культурної спадщини і охоплюють адміністративно-правові, земельно-правові та інші правовідносини. Виходячи з багатоманітності названих сфер, воно охоплює досить велику кількість законодавчих та інших нормативно-правових актів, що належать до різних галузей права, і в тому числі до адміністративного права.

Проте, не зважаючи на значну кількість нормативно-правових актів, які регулюють правовідносини у сфері містобудівних перетворень на територіях об'єктів культурної спадщини, до цього часу так і не впроваджено модель регулювання, яка б повністю відповідала ідеології та принципам регулювання діяльності у такій сфері.

Список використаних джерел:

1. Конституція України: Закон України від 28.06.1996 р.; зі змінами від 01.01.2020 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80#Text>
2. Про охорону культурної спадщини: Закон України від 08.06.2000 р. № 1805-III; зі змінами від 02.10.2023 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1805-14#Text>
3. Про регулювання містобудівної діяльності: Закон України від 17.02.2011 р. № 3038-VI; зі змінами від 21.09.2024 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3038-17#Text>

НОВІ РІШЕННЯ ЩОДО ФІНАНСУВАННЯ СЕРВІСНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

ФАЙЧУК О.В.

*кандидат економічних наук,
доцент кафедри банківської справи та страхування
Національний університет біоресурсів і
природокористування України, м. Київ, Україна*

ЮЩЕНКО М.О.

*аспірант кафедри банківської справи та страхування,
Національний університет біоресурсів і
природокористування України, м. Київ, Україна*

Сервісне обслуговування аграрних підприємств в Україні є ключовим елементом розвитку сільськогосподарської галузі, що безпосередньо впливає на ефективність виробництва та конкурентоспроможність аграрної продукції. В умовах воєнного стану виклики, пов'язані з фінансовим забезпеченням цієї діяльності, набувають особливої актуальності. Недостатність фінансових ресурсів, зміна логістичних маршрутів, нестабільність цін на сировину та обладнання – це лише частина проблем, з якими стикаються аграрії у процесі організації сервісного обслуговування. Для ефективного функціонування аграрного сектора необхідно забезпечити сталу фінансову підтримку та сформувати дієві механізми фінансування сервісних послуг.

Воєнний стан створює нові ризики та загрози для аграрного бізнесу, особливо в контексті сервісного обслуговування техніки, яке є необхідним для підтримання безперервності виробничих процесів. Варто виокремити найвагоміші проблеми, які стоять перед сільськогосподарськими підприємствами: девальвація національної валюти, яка знижує купівельну спроможність підприємств та підвищує вартість імпортного обладнання та матеріалів; труднощі з отриманням кредитних ресурсів через зростання ставок на кредитування та обмежений доступ до фінансових ринків; збільшення витрат на логістику через зміщення транспортних маршрутів та підвищення цін на паливно-мастильні матеріали та зростання витрат на доставку запасних частин і сервісних матеріалів. Відтак, в умовах зростаючих викликів та обмеженого доступу до традиційних фінансових ресурсів необхідно окреслити принципово нові методи фінансового забезпечення сервісного обслуговування аграрних підприємств для забезпечення ефективного та своєчасного сервісного обслуговування сільського господарства [4].

Таблиця 1

Інноваційні методи фінансового забезпечення сервісного обслуговування аграрних підприємств

№	Інноваційний метод	Опис	Переваги	Приклад впровадження
1.	Фінансування через аграрні розписки	Аграрні розписки дозволяють аграріям залучати фінансування під заставу майбутнього врожаю або продукції.	<ul style="list-style-type: none"> • Швидкий доступ до фінансування без значних капіталовкладень. • Зменшення ризиків для фінансових установ завдяки заставі майбутнього врожаю. 	Програми на основі аграрних розписок у співпраці з банками або міжнародними фондами для фінансування сервісного обслуговування техніки та закупівлі запчастин.
2.	Краудфандинг	Використання	• Відсутність	Платформи

	та платформи фінансування	краудфандингу для залучення коштів на проекти з обслуговування техніки через онлайн-платформи.	залежності від банківських установ. • Можливість гнучкого формування умов залучення коштів.	фінансування для модернізації техніки та ремонту на пільгових умовах для фермерів.
3.	Смарт-контракти та блокчейн	Блокчейн і смарт-контракти забезпечують прозорість та автоматизацію фінансових угод між сервісними провайдерами, аграріями та інвесторами.	• Прозорість і безпека угод. • Автоматизація процесів фінансування та обслуговування техніки.	Смарт-контракти для лізингових програм, де автоматично здійснюється оплата за послуги або за частини після виконання умов контракту.
4.	Інвестиції через агротехнічні хаби	Агротехнічні хаби об'єднують постачальників техніки, сервісних провайдерів та фінансові інститути для комплексного обслуговування агропідприємств.	• Централізація послуг і фінансових рішень. • Пільгове фінансування через партнерські програми.	У рамках агрохабів діють фінансові програми з лізингу техніки та спільного використання обладнання на пільгових умовах.
5.	Фінансові продукти на основі Big Data і AI	Використання Big Data та AI для створення індивідуальних фінансових продуктів на основі аналізу ринкових даних, стану техніки та фінансової звітності.	• Індивідуальні пропозиції для аграріїв на основі аналізу бізнесу. • Прогнозування потреб у фінансуванні для сервісного обслуговування техніки.	Використання AI для оцінки ризиків і створення адаптованих кредитних ліній для агропідприємств, враховуючи економічний стан та перспективи.
6.	Зелений фінансовий лізинг	Лізинг екологічно чистої техніки під низькі процентні ставки для зменшення викидів і підвищення енергоефективності.	• Доступ до екологічних інновацій за підтримки держави та міжнародних інституцій. • Зниження витрат на обслуговування завдяки новітнім технологіям.	Банки та лізингові компанії надають "зелені" лізингові продукти для техніки з низьким споживанням енергії та зменшеними викидами.

Джерело: розроблено автором на основі [1,2]

Інноваційні методи фінансування сервісного обслуговування аграрних підприємств мають великий потенціал для підвищення їхньої стійкості та ефективності в умовах воєнного стану. Впровадження таких рішень, як аграрні розписки, смарт-контракти, краудфандинг та використання штучного інтелекту, дозволить зменшити фінансові ризики, підвищити прозорість угод і забезпечити доступ до сучасних фінансових інструментів.

Успішне вирішення питання фінансового забезпечення сервісного обслуговування аграрних підприємств в умовах воєнного стану потребує комплексного підходу, який включає в себе розробку державних програм підтримки аграрного сектору, спрямованих на забезпечення стабільного фінансування сервісного обслуговування техніки; залучення міжнародних кредитних ресурсів (фінансування від міжнародних організацій може стати ключовим для підтримки стійкості аграрного сектора); створення пільгових умов кредитування для аграрних підприємств, зокрема, за рахунок державних програм підтримки та субсидій; оптимізація логістичних ланцюгів для зменшення вартості доставки необхідних матеріалів та запасних частин; використання цифрових рішень для моніторингу стану техніки, що може знизити витрати на сервісне обслуговування шляхом ранньої діагностики проблем та запобігання великим поломкам [3].

Отже, формування фінансового забезпечення сервісного обслуговування аграрних підприємств в умовах воєнного стану є надзвичайно важливим для забезпечення стабільного функціонування аграрного сектора. Необхідність розвитку механізмів державної підтримки, залучення міжнародних кредитних ресурсів та оптимізація внутрішніх процесів сервісного обслуговування є ключовими завданнями для досягнення цієї мети. Впровадження комплексного підходу до вирішення фінансових проблем аграрних підприємств дозволить забезпечити їх стійкість та підвищити ефективність виробництва у надскладних умовах.

Список використаних джерел

1. Швайка, Л. А. "Фінансове забезпечення аграрного сектора: виклики та перспективи". Київ: НАН України, 2022.
2. Коваленко, О. В. "Аграрний сектор України: проблеми розвитку в умовах воєнного стану". Аграрна економіка, 2023, № 2, с. 45-53.
3. Марченко, І. О. "Міжнародна підтримка сільськогосподарського сектору України: виклики і можливості". Економіка і держава, 2023, № 1, с. 12-18.
4. Національний банк України. "Звіт про стан фінансових ринків в Україні в умовах воєнного стану". Київ: НБУ, 2023.

ПОДОЛАННЯ БІДНОСТІ СЕРЕД ЛІТНЬОГО НАСЕЛЕННЯ ЧЕРЕЗ ЕФЕКТИВНЕ ПЕНСІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ: СТАТИСТИЧНИЙ АНАЛІЗ ТА НАЙКРАЩІ ПРАКТИКИ

ФЕДОРИШИНА Юліана

*Студентка, кафедра підприємництва та біржової діяльності
Національний університет
біоресурсів і природокористування України, м. Київ, Україна,*

Цілі сталого розвитку (ЦСР), були ухвалені Організацією Об'єднаних Націй у 2015 році як заклик до дій щодо скорочення бідності, захисту планети та забезпечення того, щоб до 2030 року усі люди жили в мирі і достатку.

Країни зобов'язалися визначати пріоритетність прогресу для тих країн і спільнот, які найбільше відстають. ЦСР мають на меті покласти край бідності, голоду, СНІДу та дискримінації жінок і дівчат.[1]

У 2019 році Президент України своїм указом підтримав досягнення ЦСР, а вже у грудні 2020 року Кабінет Міністрів України вніс зміни до Регламенту, яким відтепер встановлено, що необхідність досягнення ЦСР враховується у процесі формування та реалізації державної політики України. [2]

За стандартами ООН, якщо людина витрачає на проживання та продукти харчування менше 5 доларів на день, а на місяць менше 150 доларів, то вона живе за порогом бідності.[3] Середня пенсія в Україні становить 5 816 гривень або 141 долар (станом на 19.07.2024 року). Тобто, майже всі пенсіонери живуть за межею бідності.



Третина людей похилого віку отримує пенсію менше прожиткового мінімуму, який становить 2920 грн. Ще одна третина отримує в межах прожиткового мінімуму. [3]

Така ситуація склалась через пенсійну систему України яка є однорівневою - солідарною. Існує 3 рівні пенсійного забезпечення. I рівень-солідарний:пенсіонери отримують пенсію з частини доходу тих,хто ще працює; II рівень:обов'язкова накопичувальна система:пенсія виплачується із коштів які накопичувались в спеціальному фонді протягом періоду коли людина працювала; III рівень-недержавне пенсійне забезпечення:працездатна особа відкладає в приватних фондах.

Це призвело до того що на 1 пенсіонера припадає трішки більше 1 офіційно працюючої людини. При цьому, наразі середній розмір ЄСВ з одного "білого" працівника складає 4612 гривень. Звичайно, що така ситуація призводить до дефіциту державного пенсійного фонду.

$20964 * 0,22 = 4612$ грн. (Розрахунки зроблено на основі даних з Держстату)

Навіть якщо всі працездатні люди почнуть працювати офіційно,це все одно не вирішить проблему з розміром пенсій, адже для того щоб зробити додаткові доплати у 100 гривень для кожного пенсіонера потрібно забирати у інших статтях видатків.

Таке становище скоро зведеться до того що на 1 працівника буде 2-3 і більше пенсіонерів. Скорочення народжуваності та збільшення людей пенсійного віку зруйнують пенсійну систему України та спричинить величезний дефіцит державного бюджету. Це буде схоже на те як руйнується фінансова піраміда.

Вирішенням цієї проблеми є запровадження дворівневої пенсійної системи. Таким чином це зменшить навантаженість на державний бюджет (11,5% від ВВП іде на виплату пенсій); сприятиме акумулюванню коштів в українську економіку, а їх можна використовувати для викупу ОВДП та корпоративних облігацій; створювати нові робочі місця які будуть забезпечувати сьогоднішніх та майбутніх пенсіонерів.

Візьмемо за приклад Казахстан. З 1 січня 1998 р. впроваджено багаторівневу пенсійну систему, що є поєднанням солідарної і накопичувальної систем. Усі працюючі громадяни Казахстану в обов'язковому порядку відраховують 10% своїх доходів до накопичувального пенсійного фонду на індивідуальні пенсійні рахунки. [5] Україна та Казахстан стали незалежні в один рік, проте в Україні пропозиції про дворівневу систему на законодавчому рівні почали впроваджуватись лише у 2002 році, в той час як в Казахстані вже 4 роки є така система. А в нас і досі не запровадили попри законодавство.

На основі проведеного дослідження можна дати такі пропозиції:

- 1) запровадити змішану пенсійну систему, щоб певний відсоток від сплати ЄСВ, наприклад, 1% відраховували у спеціальний новостворений фонд. А з кожним наступним роком відсоток відрахування збільшувався;
- 2) створити законодавство для захисту вкладень та захист заощаджень громадян. Створити інституцію на прикладі Фонду гарантування вкладів фізичних осіб та визначити розмір мінімальної пенсійної гарантії;
- 3) проводити уроки фінансової грамотності для людей та пояснювати переваги накопичувальної пенсійної системи. І це потрібно робити просто зараз.

Список використаних джерел:

- 1) Цілі сталого розвитку. Сайт ООН URL: <https://www.undp.org/uk/ukraine/tsili-staloho-rozvytku>
- 2) Цілі сталого розвитку. Сайт Кабінету міністрів України URL: <https://www.kmu.gov.ua/diyalnist/cili-stalogo-rozvitku-ta-ukrayina>
- 3) 43% українців отримують пенсії менші за 100 доларів. Оpendatabot. URL: <https://opendatabot.ua/analytics/pensions-2024-10>
- 4) Сайт Державної служби статистики URL: <https://www.ukrstat.gov.ua/>
- 5) Корпоративний недержавний пенсійний фонд Національного банку України. Пенсійні фонди у світі. URL: https://knpf.bank.gov.ua/uchasnykam/baza_znan/pensiini_fondy_u_sviti.html

РОЗВИТОК КАДРОВОГО ПОТЕНЦІАЛУ ЯК МОТИВАЦІЙНИЙ ЧИННИК ПЕРСОНАЛУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ

ЯКИМЕНКО Микола Миколайович

аспірант кафедри економіки

ПИЛИПЕНКО Богдан Валерійович

студент магістратури економічного факультету

Науковий керівник:

ЛАНЧЕНКО Євгеній Олександрович

д.е.н., доц., доцент кафедри економіки

Національний університет

біоресурсів і природокористування України, м. Київ, Україна,

lan@nubip.edu.ua

Розвиток кадрового потенціалу завдяки розробці різних соціальних програм і відповідних практичних заходів для працівників сільського господарства має велике значення для підвищення продуктивності праці, поліпшення якості трудового життя та економічного розвитку підприємства в цілому. Актуальність проблемного питання підтверджують різні вчені [1-2]. Так, до основних напрямів соціальних програм розвитку кадрового потенціалу підприємств можна віднести наступні:

1) освітні заходи. Важливим напрямом є організація спеціалізованих курсів навчання, спрямованих на підвищення професійних навичок в сучасних агротехнологіях. Працівники можуть навчатися, наприклад, органічному землеробству, використанню сучасної техніки тощо. Також активно застосовуються дистанційні форми навчання від провідних аграрних університетів і агрокомпаній.

2) поліпшення умов праці. Автоматизація та цифровізація виробничих процесів допомагають підвищити ефективність і зменшити фізичне навантаження на працівника. Модернізація техніки також знижує обсяги ручної праці та підвищує рівень безпеки. Поліпшення соціальних умов для працівників – це забезпечення службового житла, медичного обслуговування та харчування, що сприяє зменшенню плинності кадрів.

3) підтримка агропідприємництва. Така підтримка здійснюється через гранти й пільгове кредитування, що сприяє розвитку малого й середнього агробізнесу, запуску стартапів. Фермерам надаються консультаційні послуги щодо нових технологій, управління та законодавчих змін. Підтримка молоді й жінок на початкових етапах розвитку свого агробізнесу, зокрема через стипендії, бізнес-конкурси та стажування на успішних передових сільськогосподарських підприємствах.

4) впровадження нових агротехнологій. Цифрове управління агробізнесом дозволяє краще планувати ресурси, моніторити посіви та прогнозувати врожай. Розвиток екологічно чистих технологій та органічного землеробства спрямовано на збереження довкілля та підвищення енергоефективності. Цей напрям є актуальним, оскільки Україна є кандидатом у члени ЄС, де запроваджено зелений курс на декарбонізацію й зменшення шкідливих викидів у навколишнє середовище.

Кадровий потенціал характеризує можливість персоналу застосовувати нові знання, приймати організаційні та управлінські рішення та виготовляти інноваційну продукцію і являє собою стратегічний ресурс у забезпеченні конкурентоспроможності підприємства. Сучасні вітчизняні підприємства основою формування кадрового потенціалу висувають кадрову політику, яка являє собою генеральний напрям кадрової роботи, що характеризується сукупністю принципів, методів, форм, організаційного механізму розробки

цілей і завдань, спрямованих на добір і розстановку керівників, спеціалістів та безпосередніх виконавців виробничих та господарських структур.

Проблема забезпечення аграрних підприємств кваліфікованими працівниками значною мірою пов'язана зі зростаючою плинністю кадрів і відсутністю ефективних механізмів утримання молодих фахівців у сільськогосподарському виробництві. Кадровий потенціал підприємства в широкому сенсі цього слова є уміннями й навиками працівників, які можуть бути використані для підвищення його ефективності в різних сферах виробництва, цілях отримання доходу або досягнення соціального ефекту.

Нині відношення до персоналу стало одним з найважливіших факторів підвищення ефективності діяльності підприємства. Для того, щоб залучити та утримати висококваліфікованих фахівців, які є основою підприємства, і мотивувати їх до продуктивної роботи, керівництво має впроваджувати систему управління кадровим потенціалом. Кожна людина має певний набір особливостей, таких як пам'ять, мислення, знання й навички, комунікабельність, умотивованість, відповідальність і старанність, цілеспрямованість і дисциплінованість тощо. Лише за умов належного розвитку цих якостей, їх взаємозв'язку та спрямованості на досягнення конкретних суспільно важливих цілей компанії, її працівники можуть вносити значний вклад у поліпшення показників господарської діяльності свого підприємства.

Список використаних джерел:

1. Дашко І.М. Кадровий потенціал: сутність та фактори його розвитку. URL: http://www.economy.in.ua/pdf/1_2017/16.pdf.
2. Галицька У.Б. Формування та ефективність використання кадрового потенціалу. URL: <https://www.pdau.edu.ua/sites/default/files/nppdaa/6.1/72.pdf>.

НАСЛІДКИ ВОЄННОГО СТАНУ НА ХІМІЧНУ ПРОМИСЛОВОСТЬ УКРАЇНИ

ЯРОВА Б. М.,

*к. е. н., старший викладач кафедри геодезії та картографії
Національного університету біоресурсів і
природокористування України, м. Київ, Україна*

ЯРОВИЙ Р. А.,

*аспірант ДЗ «Луганський національний
університет імені Тараса Шевченка», м. Полтава, Україна
bk230491@gmail.com*

Від початку загарбницької війни в Україні хімічна промисловість зазнає негативних наслідків. Найбільша концентрації підприємств цієї галузі була на Донбасі та Придніпров'ї [1, 2].

Основні наслідки воєнного стану в Україні на хімічну промисловість: 1) відбулося значне зниження виробництва продукції. У 2022 році відбувся значний спад реалізації хімічних речовин та хімічної продукції, яку виробляють в Україні, майже на 40% у порівнянні із 2021 роком. У 2022 і 2023 роках бачимо майже однакові значення цього показника (77 млрд. грн.) [1]; 2) порушення діючих логістичних зв'язків стало причиною неможливості швидкої реалізації продукції та налагодження партнерських зв'язків, експорту та імпорту продукції; 3) постійні руйнування об'єктів генерації електроенергії призвели до значного здороження витрат на енергоносії. Це також стало однією із причин здороження вартості продукції хімічної промисловості; 4) також одним із головних викликів стала зміна у структурі попиту та його не стабільність; 5) руйнування підприємств забруднюють зовнішнє середовище, створюють ризики для життя та здоров'я людей; 6) еміграція за кордон, переміщення працівників у інші більш безпечні регіони та мобілізація стають причинами проблем із залученням до роботи кваліфікованих працівників та ін.

Наслідки впливу воєнних дій на хімічну промисловість в Україні значні, проте після завершення війни можливий новий поштовх до розвитку. Який можна буде реалізувати шляхом залучення міжнародних інвестицій, інновацій, модернізації інфраструктури тощо.

Список використаних джерел:

1. ДП «Черкаський державний науково-дослідний інститут техніко-економічної інформації в хімічній промисловості». – URL: <http://www.nditekhim.com.ua/himichna-promyslovist-ukrayiny-2.html> (дата звернення: 28.10.2024).

2. Ярова Б.М., Яровий Р.А. Проблеми розвитку хімічної промисловості в Україні в умовах воєнного періоду. *Соціально-економічні виклики та можливості глобалізації* : зб. матеріалів доп. міжнар. наук.-практ. конф., м. Одеса, 05 берез. 2024 р. Одеса, 2024. С. 43–45.

Троценко Владислав Олександрович

*аспірант кафедри цивільного та господарського права
Науковий керівник: Горіславська Інна Вікторівна,*

*к.ю.н., доц.
Національний університет
біоресурсів і природокористування України, м. Київ, Україна,
v.trotsenko@nubip.edu.ua*

ОНЛАЙН-МЕДІАЦІЯ, ЯК ІНСТРУМЕНТ ЗАХИСТУ ПРАВ СПОЖИВАЧІВ НА БЕЗПЕЧНУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКУ ПРОДУКЦІЮ

Чинний на сьогодні Закон України «Про захист прав споживачів», прийнятий у 1991 році, не адаптований до реалізації харчової продукції шляхом вчинення електронних правочинів із використанням інформаційно-комунікаційних систем. Споживачі сільськогосподарської продукції можуть стикатися з такими проблемами, як неякісні або зіпсовані продукти, невідповідність заявленим характеристикам, порушення умов договору купівлі-продажу (доставки) харчової продукції в інтернет-магазинах, при позначенні ціни продажу харчової продукції.

В умовах стрімкого розвитку електронної комерції сучасними інструментами забезпечення цього захисту можуть бути альтернативні методи вирішення спорів, такі як онлайн-медіація та платформи онлайн вирішення спорів.

Медіація — це один з основних альтернативних способів вирішення спорів альтернативного вирішення спорів (Alternative Dispute Resolution, ADR), який дозволяє вирішити конфлікт без звернення до суду. Відповідно до Закону України «Про медіацію», медіація - «позасудова добровільна, конфіденційна, структурована процедура, під час якої сторони за допомогою медіатора (медіаторів) намагаються запобігти виникненню або врегулювати конфлікт (спір) шляхом переговорів» [1].

Термін онлайн вирішення спорів (Online Dispute Resolution, ODR) виник на початку 1990-х років як одна із форм альтернативного вирішення спорів (Alternative Dispute Resolution, ADR) із застосуванням глобальної мережі Інтернет [2].

Вкрай розповсюдженим серед країн ЄС став цей інструмент з ухваленням у 2013 р. Директиви №2013/11/ЄС Європейського парламенту та Ради ЄС «Про альтернативне вирішення спорів за участю споживачів» та Регламенту №524/2013 «Про врегулювання спорів за участю споживачів онлайн». У 2016 р. Європейська комісія запустила онлайн-платформу для вирішення спорів між споживачами та компаніями в ЄС – онлайн вирішення спорів, ОВС (Online Dispute Resolution, ODR) ([https:// ec.europa.eu/ consumers/odr](https://ec.europa.eu/consumers/odr)). Використовуючи ОВС, споживачі можуть отримати рішення безкоштовно або за невелику плату, тоді як продавці можуть уникнути судових витрат та підтримувати добрі стосунки з клієнтами [3].

Як інший приклад застосування ODR у США функціонує платформа щодо пошуку та участі медіатора (<https://usam.com>). У правозастосовчому підході США зазначається, що якщо сторони не знайшли примирення шляхом медіації, то обраний ними медіатор може порекомендувати їм пропозицію вирішення спору, тим самим трансформуючись в арбітра [4, с. 12].

Свідченням руху національного законодавства до міжнародних стандартів щодо застосування альтернативних способів захисту цивільних прав та інтересів можна назвати прийнятий новий закон «Про захист прав споживачів» від 10.06.2023 року [5]. Серед новел цього закону є розділ про особливості захисту прав споживачів у разі укладання договорів поза торгівельним чи офісним приміщенням або дистанційних договорів, що передбачив включення до таких договорів обов'язкової інформації про можливість застосування механізмів позасудового розв'язання спорів, до якого приєднався суб'єкт господарювання, а

також способи звернення споживача до органу позасудового розв'язання спорів (п. 18 ч. 1 ст. 16). Якщо функціонування органу позасудового розв'язання спорів є дещо віддаленою перспективою (відповідно до Прикінцевих положень має бути прийнятий відповідний нормативно-правовий акт), то питання «механізмів позасудового розв'язання спорів» може бути вирішено в межах процедури медіації [6].

Впровадження онлайн вирішення спорів та онлайн-медіації допоможе забезпечити швидке та ефективно вирішення споживчих спорів, а також сприяє дотриманню стандартів якості і безпечності харчових продуктів.

Список використаних джерел

1. Про медіацію : Закон України від 16.11.2021 № 1875-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1875-20#Text> (Прийняття від 16.11.2021).
2. Куркова К.М., Шкарупа К.В. Онлайн вирішення правових спорів: до питання розвитку концепції odr у зарубіжній практиці. Юридичний науковий електронний журнал, №4/2024. DOI <https://doi.org/10.32782/2524-0374/2024-4/187>.
3. Ізбаш, О. О. (2022). Медіація та альтернативне вирішення спорів онлайн. Київський часопис права, (1), 80-85. <https://doi.org/10.32782/klj/2022.1.12>
4. Online dispute resolution as a solution to cross-border e-disputes an introduction to ODR. Esther van den Heuvel. URL: <https://www.oecd.org/digital/consumer/1878940.pdf>
5. Про захист прав споживачів: Закон України від 10.06.2023 № 3153-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3153-20>
6. Горіславська І.В. ЗАХИСТ ЦИВІЛЬНИХ ПРАВ ТА ІНТЕРЕСІВ ШЛЯХОМ МЕДІАЦІЇ В УМОВАХ ЄВРОІНТЕГРАЦІЇ. Міжнародної науково-практичної конференції «АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ПРИВАТНОПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ В УМОВАХ ЄВРОІНТЕГРАЦІЇ», присвяченої 125-сторіччю заснування Національного університету біоресурсів і природокористування України (м. Київ, 15 червня 2023 р.)

СЕКЦІЯ 3

**ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА КРАЇНИ: ЗБЕРЕЖЕННЯ Й
ВІДНОВЛЕННЯ ҐРУНТОВИХ РЕСУРСІВ ТА
БІОРІЗНОМАНІТТЯ ЛІСІВ ТА РОСЛИН**

**ENVIRONMENTAL SECURITY OF THE COUNTRY:
PRESERVATION AND RESTORATION OF SOIL RESOURCES
AND PLANT BIODIVERSITY**

INFLUENZA OF BIOLOGIZED FERTILIZER SYSTEMS ON THE HUMUS STATE OF CHERNOZEM OF A TYPICAL LOW HUMUS FOREST-STEPPE OF UKRAINE

KUCHER Larysa Ivanivna

*Ph.D., assistant professor Department
of soil science and soil protection named
after Prof. M.K. Shikula*

PANCHUK Timur Viktorovych

*Ph.D., assistant Department of Agrochemistry and
Quality of Plant Production named
after O. I. Dushechkin*

KUCHER Tetiana Ruslanivna

*student
National University of Life and Environmental
Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine
lora_kucher@ukr.net*

Organic matter, as a rule, is important in soil formation, its fertility and plant nutrition. In these processes, the role of individual humus components is not the same, since they have different properties. [1, 2]. Soils with a high humus content can be somewhat self-regenerating and can provide high crop yields under different weather conditions. The higher the humus content in the soil, the higher its buffering and absorption capacity. Highly humus-rich soils that are rich in three-layer silicates have a water-resistant structure. The structure, moisture capacity, water, air and thermal regime are directly dependent on the content of organic matter in the soil [3].

The decomposition of organic matter in the soil can occur in two ways: mineralization - rapid decomposition to final products (very pronounced in tropical regions) and humification - slow decomposition. Due to the predominance of humification processes, a supply of nutrients is provided for a long period of time [4]. 10-20% of organic matter contributes to the formation of humus, and 80-90% of their amount is mineralized.

The increase in humus content is achieved by applying measures that increase the content of organic matter in the soil. This is sowing perennial grasses in crop rotation, applying organo-mineral fertilizers, leaving stubble on the field, regulating the acidity and alkalinity of the soil solution.

The application of all types of organic fertilizers against the background of technologies based on no-till soil cultivation is the main direction of biologization of agriculture. During no-till soil cultivation, plant residues are concentrated in the surface layer of the soil, which to a certain extent simulates the course of the turf process, characteristic of virgin steppe soils. As a result, microbial activity in the surface layer of soils during no-till cultivation significantly increases, and soil self-regulation is activated, which is characteristic of virgin soils.

The studies conducted a comparative study of the effectiveness of the following technologies: 1. Traditional, based on shelf plowing to a depth of 25-27 cm; 2. Soil protection, based on shallow flat-cut cultivation to a depth of 10-12 cm. Against the background of the listed soil cultivation systems, the aftereffect of four fertilizer systems with application per 1 ha of crop rotation area against the background of control was studied: 1. Control (without fertilizers); 2. Straw 1,2 t/ha +N₁₂+N₅₅P₄₅K₄₅; 3. Straw 1,2 t/ha +N₁₂+N₇₈P₆₈K₆₈; 4. Straw 1,2 t/ha +N₁₂+ siderates +N₅₅P₄₅K₄₅; 5. Straw 1,2 t/ha +N₁₂+ siderates +N₇₈P₆₈K₆₈.

Analyzing the data, a tendency to increase the humus content in the 0-15 cm layer of soil under tillage, both in the variant without fertilizers and with fertilizers, was noted. There is a clear tendency for the redistribution of humus across the studied horizons: the difference in the humus content in the 0-15 and 15-30 cm layer against the background of shallow flat different cultivation was 0,06-0,10%, while against the background of plowing it was much smaller – 0,01-0,03%.

However, the gradual increase in the saturation of crop rotation with different types of organic fertilizers contributed to the increase in the formation of humus substances. The highest humus content with soil protection technology is 3,77% and is observed in the variant with the application of straw 1,2 t/ha + siderates + N₇₈P₄₅K₄₅, while with plowing it is slightly lower – 3,65%.

The dynamics of humus during the growing season in the variants with soil protection technology was more noticeable than in the plowing. Thus, the humus content in this technology changed from 3,77% at the beginning of the growing season to 3,61% in the middle, i.e. by 0,14%, while in the traditional one these changes amounted to only 0,03%. The same patterns were observed in the variant with the introduction of straw 1,2 t/ha + siderates + N₇₈P₄₅K₄₅ per hectare of crop rotation area.

In the 0-15 cm layer, the use of organic fertilizers against the background of traditional technology increased humus reserves by 2,1-2,6 t/ha compared to the option without fertilizer against the background of soil protection, the increase was 2,4-6,0 t/ha. In the latter case, this can be explained by the greater accumulation of plant residues and organic fertilizers, which replenish humus reserves.

List of sources used:

1. Preston, C. M. Humus Chemistry, Genesis, Composition and Reactions. Soil Science, 1995. 159 (5). 356. <https://doi.org/10.1097/00010694-199505000-00012>
2. Rustam, A., & Nasimbek, M. A new method of soil compaction by the method of soil loosening wave. The American journal of Engineering and Techonology, 2021, 03 (02). 6–16. <https://doi.org/10.37547/tajet/volume03issue02-02>
3. Trokhymenko H., & Kibarov O. Rol fulvovykh ta huminovykh kyslot u protsesakh biodehradatsii zalyshkiv herbitydiv u hrunti. Materialy Mizhnarodnoi Naukovo-Praktychnoi Konferentsii “Ekolohiia. Liudyna. Suspilstvo.” 2024. 57–59. <https://doi.org/10.20535/ehs2710-3315.2023.290912>
4. Dijkstra F., Cheng W., & Johnson D. Plant biomass influences rhizosphere priming effects on soil organic matter decomposition in two differently managed soils. Soil Biology and Biochemistry, 2006, 38(9). 2519–2526. <https://doi.org/10.1016/j.soilbio.2006.02.020>

INTEGRATION OF MODERN AGRICULTURAL TECHNOLOGIES AND PRACTICES FOR SOIL SUSTAINABILITY

BRATINOVA Mariia

Ph.D. student, specialist

National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine,

Land Management Institute of National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine

[*mbr4119@gmail.com*](mailto:mbr4119@gmail.com)

One of the key environmental factors affecting land capital is climatic conditions. Climate change, such as rising temperatures, changes in precipitation patterns, and the frequency of extreme weather events, can significantly impact the productivity of agricultural land. For example, droughts can lead to reduced crop yields, while excessive rainfall can cause soil erosion. Climatic emergencies, such as wildfires, sudden floods, typhoons, and hurricanes, cause significant destruction, loss of life, and economic damage [1].

The European Commission's "European Climate Law" outlines the goal set forth in the European Green Deal that Europe's economy and society should become climate-neutral by 2050. The law also establishes an interim target of reducing net greenhouse gas emissions by at least 55% by 2030 compared to 1990 levels [2].

In November 2018, the European Commission introduced a long-term strategic vision for reducing greenhouse gas emissions, outlining how Europe can achieve climate neutrality—a zero greenhouse gas emissions economy. The strategy explores how this goal can be reached by examining all key economic sectors, including energy, transport, industry, and agriculture [3]. The development of agricultural production in the EU has led to a reduction in CO₂ emissions, although it has not yet been possible to completely eliminate gases such as nitrous oxide and methane. However, emissions can be reduced through efficient and environmentally friendly production technologies. This will increase productivity, reduce the need for raw materials, and address other environmental issues such as pollution, waterlogging, and excessive levels of biogenic substances in water bodies [2].

The use of agricultural technologies will help stabilise the situation with the deterioration of land quality and productivity caused by global climate change and ensure sustainable agriculture.

Agricultural technology encompasses a wide range of practices that go beyond simply selecting appropriate plant varieties, such as

- selection of appropriate plant varieties that are resistant to pests, diseases and stressors such as drought or excessive moisture is key to optimising agricultural productivity;
- land conservation - stopping the use and reclaiming or reforesting degraded and unproductive land helps to preserve soil structure and prevent erosion, which further minimises soil disturbance, preserves organic matter and improves water infiltration;
- crop rotation - growing different crops on the same plot in a certain sequence, which helps to break the cycles of pests and diseases and improves soil fertility;
- precision agriculture uses technologies such as GPS, remote sensing and data analysis to optimise field-level management and allow farmers to apply fertilisers and pesticides more efficiently, based on the specific needs of different areas of the field;
- modern irrigation systems, such as drip irrigation and sprinkler systems, designed to deliver water directly to the roots of plants with minimal loss will be more efficient than traditional methods and help conserve water resources;
- soil moisture sensors and monitoring systems help farmers make informed decisions about when and how much to irrigate, as these technologies will prevent water saturation, reducing water consumption and improving plant health;
- integrated plant protection is an environmentally friendly approach to plant protection that

combines biological, cultural, mechanical and chemical methods. By monitoring pest populations and using targeted interventions, this method reduces dependence on chemical pesticides and minimises their environmental impact;

- organic farming avoids the use of synthetic chemicals and emphasises the use of natural means and processes, and contributes to the preservation and improvement of soil quality, biodiversity and ecological balance;

- aggregated farming integrates trees and shrubs into agricultural landscapes. This practice provides several benefits, including increased biodiversity, improved soil health and increased carbon sequestration.

The integration of modern agricultural technologies and practices allows farmers to achieve high yields while maintaining the quality and productivity of their land [4]. These farming practices not only ensure food security but also protect natural resources for future generations.

References:

1. Delivering the European Green Deal. European Commission. URL: https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal/delivering-european-green-deal_en
2. European Climate Law. European Commission. URL: https://climate.ec.europa.eu/eu-action/european-climate-law_en
3. Братінова М.В. Нова Спільна аграрна політика Європейського Союзу як цільовий орієнтир трансформації земельного законодавства України. Землеустрій, кадастр і моніторинг земель. 2023. № 2. С. 104-113. <http://dx.doi.org/10.31548/zemleustriy2023.02.010>
4. Shamil Ibatullin, Yosyp Dorosh, Oksana Sakal, Vitaliy Krupin, Roman Kharytonenko, Maria Bratinova. Agricultural Land Market in Ukraine: Challenges of Trade Liberalization and Future Land Policy Reforms. Land. 2024). 13(3). 338. <https://doi.org/10.3390/land13030338>

БИОТЕХНОЛОГІЧНИЙ ПОТЕНЦІАЛ *STREPTOMYCES AVERMITILIS* У СТВОРЕННІ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ РОСЛИН НА ПРИКЛАДІ ПРЕПАРАТУ «РЕГОПЛАНТ»

ГАНІЧКІНА Євгенія Євгенівна

студентка 4 курсу

Національний університет біоресурсів і
природокористування України, м. Київ, Україна

МЕДКОВ Артем Ігорович

аспірант

Інститут агроєкології і
природокористування НААН України, м. Київ, Україна
a.medkow@gmail.com

Науковий керівник:

БОРОДАЙ Віра Віталіївна

д. с.-г. н., доцент кафедри екобіотехнології та біорізноманіття
Національний університет біоресурсів і
природокористування України, м. Київ, Україна
veraboro@gmail.com

Стрептоміцети (*Streptomyces*) — це рід грампозитивних бактерій, що належать до актинобактерій (*Actinobacteria*) з ряду актиноміцетів (*Actinomycetales*). Відомо понад 700 видів цих мікроорганізмів, які мешкають у різноманітних екосистемах, переважно у ґрунті та на рослинних залишках, а також у морському середовищі. Структура стрептоміцетів нагадує мікроскопічні гриби через здатність до утворення розгалужених гіфів діаметром 0,5–2 мікронів, що забезпечує їм високу поверхню для метаболічних процесів [3].

Streptomyces avermitilis — це ґрунтовий актиноміцет із лінійним геномом (9 млн. пар основ), що виділяє вторинні метаболіти, зокрема авермектини, які мають антипаразитарні властивості та застосовуються в біопестицидах і регуляторах росту. У геномі *S. avermitilis* ідентифіковано кластери генів, які кодуєть синтез і регуляцію біологічно активних сполук. Ці кластери активуються в стресових умовах, сприяючи стійкості до патогенів [1].

Культивування *Streptomyces avermitilis* для виробництва біостимуляторів, таких як «Регоплант», базується на його здатності синтезувати вторинні метаболіти з антипаразитарними та регуляторними властивостями, серед яких ключовими є авермектини. Ці речовини діють як природні інсектициди та біорегулятори, що позитивно впливають на ріст рослин, допомагаючи їм витримувати стресові умови, наприклад, дефіцит вологи або наявність важких металів у ґрунті. Авермектини активують і підтримують клітинну мембрану рослин, знижуючи оксидативний стрес, а також збільшують накопичення амінокислот, таких як пролін, що посилює природний захист рослин. Активні метаболіти поліпшують фізіологічні процеси рослин, забезпечуючи їм захист від патогенів і підвищуючи стійкість до стресу [2].

На першому етапі відбувається підготовка живильного середовища, де використовують середовища з вуглецевими, азотними та мінеральними компонентами, що сприяють активному росту клітин *S. avermitilis*. Важливо підтримувати правильний баланс основних елементів, адже це стимулює біосинтез потрібних вторинних метаболітів. Контроль параметрів культивування включає регулювання температури, рН середовища та рівня аерації, причому оптимальною є температура близько 28°C, що сприяє максимальному виходу авермектинів.

Наступним етапом є індукція синтезу авермектинів, для чого використовують різні методи, включаючи генетичну модифікацію, зміни в складі середовища та додавання хімічних індукторів, що підвищують продукцію активних речовин.

Після завершення культивування біомаса піддається екстракції, на якій виділяють активні речовини, що використовуються для створення препаратів, таких як «Регоплант». Завдяки своїм властивостям цей препарат стимулює ріст рослин і може використовуватися в агротехнологіях для підвищення врожайності рослин. Такий процес культивування підвищує ефективність використання *S. avermitilis* як біотехнологічного агента для отримання природних регуляторів росту рослин.

Список використаних джерел:

1. Makogonenko s. y. «regoplant» and «stimpо» influence on the content of free amino acids, proline and on the lipid peroxidation reaction intensity in *Helianthus annuus* L. grown on technosol. *Biotechnologia acta*. 2018. Т. 11, № 3. С. 83–88. URL: <https://doi.org/10.15407/biotech11.03.083> .
2. Potential of *Streptomyces avermitilis*: a review on avermectin production and its biocidal effect / E. Cerna-Chávez та ін. *Metabolites*. 2024. Т. 14, № 7. С. 374. URL: <https://doi.org/10.3390/metabo14070374> .
3. SAV4189, a marr-family regulator in streptomyces avermitilis, activates avermectin biosynthesis / J. Guo та ін. *Frontiers in microbiology*. 2018. Т. 9. URL: <https://doi.org/10.3389/fmicb.2018.01358> .

ФІТОСАНІТАРНИЙ МОНІТОРИНГ, ЯК АЛЬТЕРНАТИВА В ЗМЕНШЕННІ ПЕСТИЦИДНИХ ОБРОБОК

ГАРМАШ Софія Петрівна
аспірантка кафедри фітопатології
ім. акад. В.Ф. Пересипкіна

Науковий керівник:
ГЕНТОШ Дмитро Тарасович
к. с.-г. н, доц., завідувач кафедри фітопатології
ім. акад. В.Ф. Пересипкіна
Національний університет
біоресурсів і природокористування України, м. Київ, Україна,
sophiagarmash@ukr.net

Пестициди (від. лат. *pest* – шкода; *caedo* – знищувати) – загальноприйнята у світовій практиці збірна назва хімічних речовин, які використовуються для захисту культурних рослин від шкідливих організмів [2,3]. Рослини постійно піддаються стресовим факторам, біотичним та абіотичним, які впливають на продуктивність розвитку та росту рослини. Існує широкий спектр ситуацій, де виноградна лоза знаходиться в стресі. Це важливо не лише для розвитку винограду, а також і для економіки виробництва. Зведення до мінімуму впливу несприятливих біотичних та абіотичних факторів має велике значення. Велика затратна частина в технології вирощування винограду належить саме системі захисту [7, 8].

Хімічний метод має безліч переваг – економічність, спектр застосування та швидкість дії. У світовому масштабі хвороби, викликані грибними патогенами викликають найбільше збитків, основні такі хвороби винограду є мілдью і оїдіум. В системі захисту кількість обробок фунгіцидами іноді сягає понад 7 за сезон [2, 7, 8].

В наших досліджах використовували фунгіциди для боротьби з мілдью та оїдіумом винограду. Обліки та ефективність застосування препаратів почали проводити після наявних первинних симптомів зараження. Обліки оїдіуму проводили в фенологічні фази винограду від початку зав'язування ягід до початку стиглості та обліки ефективності застосування препаратів проти мілдью почали проводити після цвітіння та до початку стиглості ягід. Попередні обробки винограду проводили з профілактичною метою, але враховуючи погодні-кліматичні умови – не стримали розвиток даних патогенів [5, 6, 7, 8].

Основні тактики системи захисту в Україні полягають в збереженні врожаю та зовсім не враховують вплив на навколишнє середовище. Враховуючі кратність обробок та періоди розпаду кожної діючої речовини, то можна спостерігати з кожним роком накопичення їх в ґрунті та викликом резистентності патогенів до препаратів, оскільки змінюються раси патогенів і вони стають агресивніше [8]. Значення прогнозу розвитку хвороб, на сьогодні, є однією із значущих складових при складанні системи захисту. Прогноз допомагає оптимізувати існуючі рекомендації в системі захисту рослин стосовно фітосанітарного стану, що склався та очікується в майбутньому, зменшити кількість застосування пестицидів, спланувати проведення організаційно-технічних заходів [1, 4].

Препарат, який стримав розвиток оїдіуму став Ліндер (д.р. фенпропідин, 750 г/л) у нормі застосування 0,5 л/га. Ефективність застосування під час обліків на гронах склало - 9,7%; 12,3%; 17% та на листках - 8,6%; 10,1% 13,2%, коли на контролі показники становили на гронах – 40,9%; 79%; 100% та на листках – 33,9%; 78%; 84%. Серед препаратів, які стримали розвиток та поширення мілдью став – Танос (д.р. фамоксадон, 250г/кг + цімоксаніл, 250г/кг) у нормі застосування 0,6 кг/га. Ефективність застосування під час обліків

н гронах склало – 18,7%; 24%; 32% та на листках – 16,2%; 21,9%; 26%, коли на контрольній ділянці при обліках були такі результати: на гронах – 40,9%; 79%; 100% та на листках – 33,9%; 78%; 84%.

З результатів можна зробити висновки, що обмежитись двома або трьома обробками проти даних патогенів неможливо. Значну роль в корегуванні системі заходів захисту також відіграють погодно-кліматичні фактори, а саме наявність вологи та оптимальна температура для розвитку патогенна.

Досягнення фітосанітарної стабільності повинна постійно підтримуватись системою захисту – удосконалюватись, доповнюватись та змінюватись синхронно з постійною зміною сучасних технологій та враховувати зміни кліматичних умов.

Список використаних джерел:

1. Гентош Д.Т., Глимязний В.А., Башта О.В. Прогноз розвитку хвороб сільськогосподарських культур : Методичні вказівки. Київ: 2023. 60с.
2. Євтушенко М. Д. Фітофармакологія : підручник / [М. Д. Євтушенко, Ф. М. Марютін, В. П. Туренко, В. М. Жеребко, М. П. Секун]. – К. : Вища освіта, 2004. – 432 с.
3. Завірюха П.Д., Косилович Г.О., Голячук Ю.С. Агрофармакологія (Хімічний захист рослин). Практикум для лабораторних і практичних робіт студентів спеціальності «Агрономія», «Плодоовочівництво і виноградарство» ОКР- бакалавр денної та заочної форм навчання. — Львів: Камула, 2014. — 159 с.
4. Кулешов А. В. Фітосанітарний моніторинг і прогноз / А. В. Кулешов, М. О. Білик. – Харків : Еспада, 2008. – 509 с.
5. Перелік пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні. Київ, 2020. 456 с.
6. Трибель С.О., Сігарьова Д. Д., Секун М. П., Іващенко О. О. [та ін.]. Методики випробування і застосування пестицидів. За ред. проф. С.О. Трибеля. – К.: Світ. 2001. 448 с.
7. Creasy, G.L., and Leroy L. Creasy. Grapes, Grapes, 2nd Edition Agriculture Series (Том 27). Crop production science in horticulture; 16. Pp. 413. CABI, 2009. ProQuest Ebook Central.
8. David B., Collinge & Lisa Munk & B. M. Cooke, Sustainable disease management in a European context. Received: 3 April 2008 /Accepted: 3 April 2008. Pp. 204. Eur J Plant Pathol (2008) 121:213–216.

ПРОДУКТИВНІСТЬ РОСЛИН СОРГО ЗЕРНОВОГО ЗА ВПЛИВУ ДОСЛІДЖУВАНИХ ЧИННИКІВ

ШУТИЙ Іван Іванович
магістр кафедри рослинництва

Науковий керівник:
ГОНЧАР Любов Миколаївна
к. с.-г. н, доц., доцент кафедри рослинництва
Національний університет
біоресурсів і природокористування України, м. Київ, Україна, honchar@nubip.edu.ua

Повільне глобальне потепління клімату викликало недобір врожаю основних сільськогосподарських культур, що в стресових умовах може сягати 50–60 %, а в окремі роки і більше. Довготривалі посухи являються однією з найбільш істотних проблем сільського господарства [1].

Сорго зернове є важливою та перспективною культурою, котру можна культивувати в широкому діапазоні агрокліматичних умов [2]. Дослідження окремих елементів технологій з урахуванням генетично-біологічних особливостей сучасних сортів або гібридів допомагає у вирішенні ряду проблем та реалізації продуктивного потенціалу рослин [3].

На сучасному етапі вирощування сорго зернового одним зі стримуючих факторів зростання являється недосконалість зональних технологій його вирощування. Дієвим важелем впливу на істотну проблему являється удосконалення елементів технології вирощування культури з метою приведення їх у відповідність до біологічних особливостей визначеного сорту чи гібриду, що дасть можливість максимально використовувати їх продуктивний потенціал

Метою роботи було встановлення впливу строків сівби та особливостей гібриду сорго на зміну продуктивних показників за погодних умов досліджуваного року.

Біологічні й агротехнічні основи вирощування гібридів сорго зернового різних груп стиглості та строків сівби досліджували протягом 2023-2024 рр. на базі ФГ «Промінь» розташованого в західній частині Бобровицького району Чернігівської області. Схема (двохфакторного) досліді: чотири гібриди сорго (фактор А) – Арельдо (середньоранні), РЖТ Алігатор (середньоранні), РЖТ Айсбергг (ранні) та Албанус (ранні); три строки сівби (фактор В) – I-ий строк сівби (температура ґрунту 5–6°C на глибині 10 см; II-ий строк сівби (температура ґрунту 12–14 °C на глибині 10 см); III-ій строк сівби (температура ґрунту 16–18 °C на глибині 10 см)

Досліджувані елементи технології вирощування по різному впливали на мінливість елементів продуктивності волотей різних систем стебел рослин. Так, кількість волотей головних стебел, а також озерненість волотей головних і бічних стебел більших змін зазнавали за впливу норми висіву, маса 1000 зерен з волотей головної і бічної системи стебел більших змін зазнавала за впливу морфотипу гібридів, а вплив строків сівби значною мірою позначався на мінливості кількості волотей бічних стебел.

Вплив строків сівби більшою мірою відмічали на зміні кількості волотей головних стебел. Так, у середньому за строками сівби і гібридами, встановлено, що за пізніх строків було сформовано більшу кількість волотей на головному стеблі незалежно від групи стиглості гібриду. Стосовно сформованих волотей на бічних стеблах, то найбільша у гібриду РЖТ Айсбергг було отримано за сівби III-го строку і становила 59,7 тис. шт./га, у гібриду Албанус зберігалася та ж тенденція відповідно 69,8 тис. шт./га.

Отримані результати є наслідком отримання меншої кількості продуктивної кущистості за I-го строку сівби, що обумовлено температурним режимом та швидким проходженням фази кущення. За II-го строку сівби було отримано 78,1 тис.шт./га волотей на головних стеблах та 59 тис. шт./га на бічних стеблах. За III-го строку сівби склалися оптимальні умови для формування волотей і як результат було отримано 87,3 тис. шт./га волотей на головному стеблі та 64,8 тис. шт./га волотей на бічних стеблах. Найкращим варіантом виявився, де висівали гібрид Албанус за III-го строку сівби відповідно на головних стеблах було 87,5 тис. шт./га волотей та 69,8 тис. шт./га на бічних стеблах.

Таким чином, сівба гібрид Албанус ранньої групи стиглості за III-го строку сівби дає можливість сформувати на головних стеблах 87,5 тис. шт./га волотей та 69,8 тис. шт./га на бічних стеблах.

Список використаних джерел:

1. Abdelhalim T.S., Kamal N.M., Amro B.H. Nutritional potential of wild sorghum: Grain quality of Sudanese wild sorghum genotypes (*Sorghum bicolor L. Moench*). Food Sci. Nutr. 2019. V. 7. Iss. 4. P. 1529–1539. DOI: 10.1002/fsn3.1002.
2. Федорчук М. І., Коковіхін С. В., Каленська С. М. та ін. Науково-теоретичні засади та практичні аспекти формування еколого-безпечних технологій вирощування та переробки сорго в степовій зоні України. Херсон, 2017. 208 с.
3. Nailu G., Kedir M. Effect of nitrogen and phosphorus fertilizer rates on yield and yield components sor-ghum (*Sorghum bicolor L. Moench*) at Kersa Woreda of Oromia Region. International Journal of Bioorganic Chemistry, 2022, 7(1), 23–29. DOI: 10.11648/j.ijbc.20220701.14

ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ ПОЛОЖЕНЬ ЄВРОПЕЙСЬКОГО ЗЕЛЕНОГО КУРСУ В ЗЕМЛЕВПОРЯДКУВАННЯ В УКРАЇНІ

ДЕРКУЛЬСЬКИЙ Роман Юрійович

*к.е.н., молодший науковий співробітник
відділу експериментального проектування
землекористування «Інноваційний центр»*

Інститут землекористування НААН України, м. Київ, Україна, romderk@ukr.net

Європейський зелений курс покликаний до 2050 року забезпечити кліматичну нейтральність Європи і покращити сталість економіки. Основними напрямками є: фінансування, енергетика, транспорт, торгівля, промисловість, сільське господарство, лісове господарство [1]. Національна економічна стратегія на період до 2030 року, затверджена постановою Кабінету Міністрів України від 3 березня 2021 р. № 179 визначає декарбонізацію економіки (підвищення енергоефективності, розвиток відновлюваних джерел енергії, розвиток циркулярної економіки та синхронізація із ініціативою «Європейський зелений курс»), як один із ключових орієнтирів в економічній політиці. Крім того, згаданим документом визначено стратегічний курс політики у сфері розвитку агропромислового сектору, в рамках цього курсу передбачено три стратегічні цілі, які є дотичними до сфери землевпорядкування в Україні.

Так, за цим документом стратегічною ціллю 1 визначено «Забезпечення стимулюючої та дорадчої аграрної політики», та як один із шляхів досягнення цієї цілі визначено державну політику в агропромисловому секторі щодо захисту довкілля та управління природними ресурсами у сільському господарстві [2]. Завдання в рамках цього шляху передбачає наближення національного законодавства, стандартів та практик до загальноєвропейських принципів ведення політики сталого сільського господарства та належних сільськогосподарських практик, поступове узгодження державної аграрної політики із Зеленим курсом ЄС (EU Green Deal) у сільському господарстві.

За стратегічною ціллю 3 «Забезпечення безпечного довкілля для населення» досягнення її передбачено через покращення державного управління, зокрема: розроблення позиції України щодо участі в «Європейському зеленому курсі» та адаптації державної політики відповідно до такого курсу.

За стратегічною ціллю 4 «Підвищення енергоефективності економіки та забезпечити екологічність енергетичного сектору» досягнення цієї стратегічної цілі передбачено через розвиток чистої генерації енергії, зокрема: впровадження ініціатив щодо декарбонізації економіки (підвищення енергоефективності, розвиток відновлюваних джерел енергії, розвиток циркулярної економіки та синхронізація з ініціативою «Європейський зелений курс»).

Реалізація зазначених цілей частково можлива через розроблення землевпорядних документів, як затверджених в установленому порядку текстових та графічних матеріалів, якими регулюється використання та охорона земель державної, комунальної та приватної власності. Враховуючи положення Європейського зеленого курсу та Національної економічної стратегії на період до 2030 року ми вбачаємо декілька напрямків, за якими може відбуватися їхнє впровадження у землевпорядкування:

1. Впровадження ініціатив з декарбонізації у землевпорядкування. Опис та обґрунтування проектних рішень, є обов'язковими елементами пояснювальних записок до землевпорядної документації, однак вони мають бути науково обґрунтованими, а також містити інформацію щодо того як заходи із землеустрою, які проектуються вплинуть на екологічне середовище. Як приклад, проекти землеустрою, що забезпечують еколого-економічне обґрунтування сівозміни та впорядкування угідь, в рамках декарбонізації,

пропонується доповнювати розрахунками поглинання вуглецю з атмосфери, залежно від сільськогосподарських культур, які проектується сівозмінами).

2. Зміни у нормативно-правовому регулюванні землевпорядкування для розміщення об'єктів альтернативної енергетики. На даний час об'єкти альтернативної енергетики, що використовують відновлювані джерела енергії (енергія сонячна, вітрова, аеротермальна, геотермальна, гідротермальна, енергія хвиль та припливів, гідроенергія, енергія біомаси, газу з органічних відходів, газу каналізаційно-очисних станцій, біогазів) можуть розміщуватися виключно на землях, віднесених до категорії земель «землі промисловості, транспорту, електронних комунікацій, енергетики, оборони та іншого призначення». Вважаємо, що у даному випадку можливе розширення дозволених категорій земель та диверсифікація за видами цільового призначення земельних ділянок, на яких слід дозволити розміщення об'єктів альтернативної енергетики, залежно від типу об'єкту альтернативної енергетики.

3. Впровадження нових видів землевпорядної документації та удосконалення процесів розроблення, погодження, затвердження окремих видів землевпорядної документації. Насамперед мова може йти про впровадження нових «проектів формування землекористування структурних елементів екологічної мережі», удосконалення процесів розроблення, погодження, затвердження проектів землеустрою щодо організації і встановлення меж територій природно-заповідного фонду та іншого природоохоронного призначення, оздоровчого, рекреаційного, історико-культурного, лісгосподарського призначення, земель водного фонду та водоохоронних зон, обмежень у використанні земель та їх режимоутворюючих об'єктів. Та вдосконалення процесу розроблення, погодження, затвердження технічних документацій із землеустрою щодо резервування цінних для заповідання територій та об'єктів.

Список використаних джерел:

1. European Commission. The European Green Deal. Brussels, 11.12.2019. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM:2019:640:FIN> (дата звернення: 01.11.2024).
2. Кабінет Міністрів України. Постанова «Про затвердження Національної економічної стратегії на період до 2030 року», 3 березня 2021 р. № 179. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/179-2021-%D0%BF#Text> (дата звернення: 01.11.2024).

ЗБЕРЕЖЕННЯ ТА ВІДНОВЛЕННЯ ҐРУНТУ ШЛЯХОМ ЙОГО ОБРОБІТКУ МЕТОДОМ ВЕРТИКАЛЬНОГО РІЗАННЯ (КОПАННЯ)

***ДРУЖИЧ Василь Миколайович,
ШЕВЧЕНКО Сергій Олександрович***
аспіранти кафедри експлуатації та технічного сервісу машин

*Науковий керівник:
КУВАЧОВ Володимир Петрович
д.т.н, проф., професор кафедри
експлуатації та технічного сервісу машин
Таврійський державний агротехнологічний університет
імені Дмитра Моторного, м. Запоріжжя, Україна,
volodymyr.kuvachov@tsatu.edu.ua*

У сучасних умовах стрімкого розвитку промисловості та аграрного сектору питання енергозбереження набуває особливої ваги. Ефективне використання енергії є ключовим для підвищення продуктивності сільськогосподарських машин та зниження витрат. Використання ресурсозберігаючих технологій сприяє досягненню цілей сталого розвитку та зменшенню негативного впливу на довкілля.

Одним з перспективних методів у цьому напрямку є вертикальне різання ґрунту [1]. На відміну від традиційних методів, цей метод використовує вагу сільськогосподарської машини для забезпечення сили різання, що зменшує навантаження на ґрунт. Такий підхід дозволяє зменшити втрати енергії, хоча потребує спеціальних конструкцій, які можуть забезпечувати циклічний рух.

Під час вертикального різання ґрунту використовується вага сільськогосподарської машини для створення сили різання, що зменшує тиск на опори і може навіть зводити його до нуля. Однак цей метод вимагає складних, циклічних рухів, які мають точно повторюватися. При застосуванні одновісного енергетичного агрегату виникають певні наукові виклики, пов'язані з роботою такого обладнання.

Актуальність вивчення основ руху самохідних машин із реактивними робочими органами для точного землеробства обумовлена кількома факторами [1]. По-перше, точне землеробство, орієнтоване на максимально ефективне використання ресурсів, потребує високотехнологічних машин, здатних забезпечити точність та продуктивність. Самохідні агрегати з реактивними органами можуть виконувати різні агротехнічні операції з мінімальними енерговитратами, що робить їх особливо цінними для сучасного сільського господарства. По-друге, використання таких машин підвищує якість обробки ґрунту, скорочує витрати палива та зменшує негативний вплив на довкілля. Це особливо важливо через зростання вимог до екологічної безпеки та необхідність збереження родючості ґрунтів. По-третє, вивчення основ руху самохідних машин із реактивними робочими органами закладає основу для майбутніх інновацій та покращень у цій техніці. Ці знання допомагають оптимізувати конструкцію та експлуатацію машин, що, своєю чергою, підвищує ефективність аграрного сектору загалом.

Для збереження та відновлення ґрунту шляхом його обробітку методом вертикального різання нами запропоновано до використання ґрунтообробну самохідну машину у складі одноосьового енергетичного засобу і с.-г. знаряддя з робочими органами реактивного типу, що рухається по опорній поверхні агрофону представимо у вигляді еквівалентної схеми, на якій відобразимо діючі на нього сили (рис. 1)

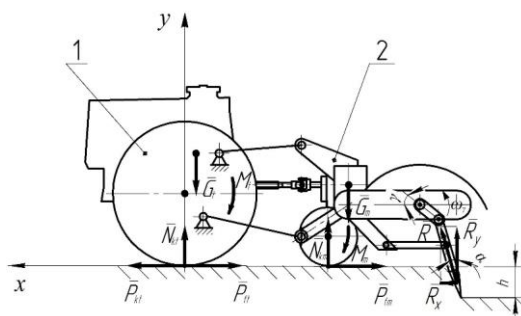


Рис. 1. Грунтообробна самохідна машина: 1 – одноосьовий енергетичний засів; 2 – с.-г. знаряддя з робочими органами реактивного типу

Робочий процес самохідної машини типу "копач" (рис. 1) подібний до копання лопатою вручну. Конструкція цієї грунтообробної машини (рис. 1) містить лопатки, закріплені на кривошипному механізмі, який приводиться в рух від валу відбору потужності енергетичного блоку (рис. 1) з частотою ω_y . Під час роботи лопатки копача циклічно занурюються в ґрунт на глибину h , відрізаючи шар ґрунту і відкидаючи його назад уздовж напрямку руху машини. Колінчастий вал копача розташований перпендикулярно до напрямку руху, а кілька кривошипів розміщені з постійним кроком. Лопатки занурюються під сталим кутом α і злегка зміщуються по дузі, що запобігає зминанню ґрунту задньою частиною лопатки. Після досягнення необхідної глибини лопатка рухається по плавній кривій, піднімаючи і відкидаючи шар ґрунту назад.

Отже, вертикальне різання ґрунту за допомогою самохідних машин із реактивними робочими органами відкриває нові можливості для ефективного та екологічного обробитку ґрунту. Такий підхід значно знижує навантаження на ґрунт, оптимізує витрати енергії та покращує якість обробки, що особливо важливо для сучасного сталого сільського господарства. Завдяки ретельній конструкції та інноваційним технічним рішенням, ці машини можуть виконувати агротехнічні завдання з високою точністю, мінімізуючи вплив на довкілля та зберігаючи родючість ґрунтів. Подальше вдосконалення та впровадження таких технологій здатне значно підвищити продуктивність агропромислового комплексу й забезпечити його екологічну безпеку.

Список використаних джерел:

1. Кувачов В.П. До питання агрегування мостових тракторів. Сучасні проблеми землеробської механіки: матер. XIX Міжн. наук. конф. (17-19 жовт. 2018 р., м. Київ) / НУБІП. Київ, 2018. С. 258-260

УДК 631.41:528.8:504.06

Тонха Оксана Леонідівна
д.с.-г.н., професор, проректор з науково-педагогічної роботи

Нечай Ігор Володимирович
аспірант кафедри ґрунтознавства та
охорони ґрунтів ім. проф. М.К. Шичули

Національний університет
біоресурсів і природокористування України,
м. Київ, Україна, i.nechai@nubip.edu.ua

ІННОВАЦІЙНІ МЕТОДИ ДІАГНОСТИКИ РОДЮЧОСТІ ҐРУНТІВ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

За сучасних військових і антропогенного викликів, кліматичних змін проблема збереження родючості ґрунту стає однією з основних у сільському господарстві. Підсумковим документом Саміту Генеральної Асамблеї ООН було затверджено 17 Цілей Сталого Розвитку. Родючість ґрунту є визначальним чинником для збереження екосистем, подолання голоду (2 Ціль Сталого розвитку), високої врожайності та продовольчої безпеки країни. Використання неруйнівних геофізичних методів для діагностики родючості ґрунтів дозволяє отримувати швидкі, детальні та екологічно безпечні дані про стан ґрунтів. Ці методи набувають популярності в країнах Європи та США, де активно використовуються в агрономії для поліпшення врожайності та ефективного використання земельних ресурсів.

Дослідження ґрунтів за допомогою неруйнівних методів є критично важливим для збереження природних ресурсів та покращення агротехнологій. В умовах зміни клімату й інтенсивного антропогенного навантаження саме геофізичні методи, такі як георадар, електропровідність, магнітометрія, дозволяють отримувати інформацію про ґрунти без необхідності вилучення великих зразків або впливу на навколишнє середовище.

Одним із провідних напрямків використання дистанційного моніторингу в аграрному секторі є застосування супутникових та безпілотних технологій для вивчення структури ґрунтів та їх родючості (за допомогою електропровідності та магнітної розвідки); ефективність використання дронів для оцінки вологості ґрунту та його придатності для вирощування основних сільськогосподарських культур та точного землеробства. Ці методи є екологічно безпечними та дозволяють отримувати високоточні дані на великих площах [1, 2].

У світовій практиці застосовуються георадарні системи, що дозволяють аналізувати глибину шарів ґрунту та його структуру [3]. В Італії були проведені дослідження, що показали високу точність методів електропровідності для визначення мінералізації ґрунтових вод та солоності ґрунту. Мультиспектральні супутникові знімки використовуються для оцінки стану ґрунтів та прогнозування врожайності на великих площах. Аналіз спектральних індексів, таких як NDVI, допомагає фермерам приймати своєчасні рішення щодо удобрення та іригації, сприяючи раціональному використанню ресурсів. Досліджуються використання супутникових даних для моніторингу рівня ерозії ґрунтів.

Використання дронів та розумних сенсорних мереж у сільському господарстві стало важливою складовою дистанційного моніторингу про вологість і температуру ґрунту, стан рослинності, оцінки хімічного складу та фізичних властивостей ґрунтів]. Ці дані можуть

бути інтегровані в системи управління, що дозволяє в режимі реального часу реагувати на зміни стану ґрунту і проводити оперативні агротехнічні заходи на різних етапах вирощування культур, підвищуючи ефективність використання добрив, зрошення, зменшуючи забруднення навколишнього середовища. Вчені прийшли до висновку, що застосування інноваційного машинного навчання може забезпечити точний моніторинг навіть у складних погодних умовах.

Сучасні методи точного землеробства базуються на використанні комплексних технологій для оптимізації використання ґрунтових ресурсів та підвищення продуктивності сільськогосподарських угідь. Саме тому, використання космічних знімків та геофізичних досліджень, включаючи магнітометрію та методи визначення магнітної сприйнятливості, дозволять оперативно та точно оцінювати родючість ґрунтів і їхній хімічний склад. Ґрунтові властивості, такі як магнітна сприйнятливість та концентрація магнітних мінералів, є ключовими індикаторами хімічного складу та рівня родючості, що надасть нам змогу встановити взаємозв'язки між складом ґрунту та його агрохімічними властивостями.

Комплексне застосування геофізичних методів у поєднанні з аналізом супутникових знімків допоможе створити алгоритм моніторингу та контролю, який може забезпечити точне та своєчасне управління процесами удобрення і водозабезпечення. Використання цього підходу дозволить значно знизити витрати на агротехнічні заходи, зменшити негативний вплив на екосистеми та підвищити родючість ґрунту, врожайність культур та буде сприяти подоланню голоду.

Список використаних джерел:

1. Альперт С.І. Використання беспілотних літальних апаратів для вирішення задач підсупутникового моніторингу в аерокосмічному комплексі. Український журнал дистанційного зондування Землі 27 (2020), С. 26–30. URL: DOI: 10.36023/ujrs.2020.27.184
2. Ачасов А.Б., Ачасов, А.О. Беспілотні літальні апарати як інструмент сучасного землеробства та охорони ґрунтів. Вісник Харківського національного університету імені ВН Каразіна. Серія: Екологія.-2016.-Вип. 15. С. 15-20. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/VKhNU_2016_15_4.
3. Wenlong S., Yizhu L., Yu W., Jingxuan L., Haixian S. A Pixel-Scale Measurement Method of Soil Moisture Using Ground-Penetrating Radar Water 2023, 15(7), 1318. URL: <https://doi.org/10.3390/w15071318>.

ЕКОЛОГІЧНІ МЕТОДИ ВИРОЩУВАННЯ ЧАСНИКУ: ОРГАНІЧНІ ДОБРИВА ТА БЕЗПЕСТИЦИДНІ ПРАКТИКИ ДЛЯ ЗБЕРЕЖЕННЯ ҐРУНТІВ І БІОРІЗНОМАНІТТЯ

КУДЛА Богдан Ярославович

асистент кафедри агрономії та екології

ВП НУБіП України «Бережанський агротехнічний інститут»

kudlabogdan4@gmail.com

ДУДКА Світлана Дмитрівна

асистентка кафедри агрономії та екології

ВП НУБіП України «Бережанський агротехнічний інститут»

skepechshuk@gmail.com

Вирощування часнику є невід'ємною частиною сільського господарства багатьох країн, оскільки ця культура має значне економічне і культурне значення. Однак традиційні агрономічні практики, що використовують хімічні добрива та пестициди, негативно впливають на екологію. У контексті глобальних екологічних викликів, таких як зміна клімату, деградація ґрунтів і зменшення біорізноманіття, екологічні методи вирощування часнику стають особливо актуальними. Використання органічних добрив і безпестицидних практик не лише підтримує здоров'я ґрунту, але й сприяє збереженню природного балансу в агроєкосистемах.

Органічні добрива, такі як компост, гній, сидерати та зелене добриво, є важливими компонентами екологічного вирощування. Вони забезпечують рослини необхідними поживними речовинами, покращують структуру ґрунту та підвищують його водоутримуючу здатність. Наприклад, компост, виготовлений із залишків рослин і тварин, збагачує ґрунт не лише азотом, фосфором і калієм, але й мікроелементами, які сприяють здоровому розвитку рослин.

Дослідження показують, що використання органічних добрив призводить до покращення не тільки фізичних і хімічних властивостей ґрунту, а й його біологічної активності. Вони стимулюють розвиток корисних мікроорганізмів, які беруть участь у процесах розкладання органічної речовини, що, в свою чергу, підвищує доступність поживних речовин для рослин.

Крім того, застосування органічних добрив зменшує ризик забруднення ґрунтів і водних ресурсів. Використання синтетичних добрив і пестицидів часто призводить до викидів у водойми, що викликає еутрофікацію. Зниження або повна відмова від таких добрив позитивно вплине на екологічний стан регіонів, де вирощується часник.

Перехід до безпестицидних практик у вирощуванні часнику є важливим кроком для зменшення негативного впливу на довкілля. Біологічні засоби захисту рослин, такі як корисні комахи, птахи та природні паразити, можуть ефективно контролювати шкідників. Наприклад, запровадження природних ворогів шкідників, таких як божа корівка, може суттєво зменшити їхню популяцію без застосування хімічних препаратів.

Агрономічні практики, такі як сівозмінна і мульчування, також сприяють контролю за шкідниками та захворюваннями. Сівозмінна знижує ризик накопичення шкідників і хвороб у ґрунті, оскільки різні культури мають різні потреби в живленні. Мульчування, в свою чергу, допомагає зберігати вологу, контролювати бур'яни та регулювати температуру ґрунту.

Додатково, використання рослин-супутників, таких як календула або базилік, може відлякувати шкідників і привертати корисних комах. Це створює екологічно збалансовану агроєкосистему, що зменшує потребу в хімічних засобах захисту.

Використання екологічних методів вирощування часнику позитивно впливає на біорізноманіття. Зменшення застосування хімічних пестицидів і добрив сприяє підтримці природного балансу в агроекосистемах. Це важливо для збереження популяцій корисних комах, птахів та інших організмів, які виконують важливі екологічні функції, такі як запилення та контроль за шкідниками.

Збереження біорізноманіття також сприяє підвищенню стійкості агроекосистем до змін клімату та інших стресових факторів. Різноманіття видів забезпечує агроекосистемам гнучкість і адаптивність, що є критично важливим у сучасних умовах. Підтримка біорізноманіття в агроекосистемах не лише поліпшує якість продукції, але й забезпечує екологічні послуги, такі як очищення води і повітря.

Екологічні методи вирощування часнику, включаючи використання органічних добрив та безпестицидних практик, є ефективними підходами до збереження родючості ґрунтів і біорізноманіття. Ці методи забезпечують не лише високу якість продукції, але й стійкість агросистем. Запровадження екологічних технологій у практику вирощування часнику має стати пріоритетом для аграрного сектора, що прагне до сталого розвитку. Важливо, щоб агровиробники усвідомлювали значення екологічних підходів для довкілля та економіки, що зможе сприяти формуванню екологічно свідомого суспільства.

Список використаних джерел:

1. Діденко Т. І. Екологічні методи в агрономії: практичні аспекти. Київ : Аграрна освіта, 2019. 280 с.
2. Лисенко А. В. Органічні добрива та їх застосування в рослинництві. Чернівці : Букрек, 2020. 250 с.
3. Кравченко О. П. Безпестицидні технології: досвід та перспективи. Львів : Львівський національний університет, 2021. 310 с.
4. Шевченко С. Г. Збереження біорізноманіття в аграрних системах: екологічний підхід. Одеса : ОНУ, 2022. 220 с.
5. Бойко І. В. Сучасні органічні технології вирощування овочевих культур. Харків : ХНАУ, 2023. 330 с.

ENVIRONMENTALLY SAFE PROTECTION OF WOODEN SURFACES

IVANCHENKO Dmytro Volodymyrovych
*student of department of technology and
 design of wood products*

Scientific supervisor:
HORBACHOVA Oleksandra Yuriivna
*Ph.D. (Engineering Sci.), docent, associate professor of
 department of technology and design of wood products
 National university of life and environmental
 sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine,
gorbachova@nubip.edu.ua*

Plant oils are multifunctional natural compounds. The main part of their non-food use is paint and varnish materials. Currently, a peculiar revival of their use, in particular for the treatment of wooden surfaces, is associated with an increase in demand for natural coatings due to the awareness of their impact on the environment.

The effectiveness of using tung oil and linseed oil to protect wooden surfaces is determined by their natural properties, which ensure long-term preservation of wood quality (Fig.). Tung oil penetrates the structure of the wood, forming a protective barrier that prevents the influence of moisture, dust and dirt, and also reduces the risk of rot and fungus. Linseed oil, in turn, has excellent water-repellent properties and gives wood a rich color and depth of shine.

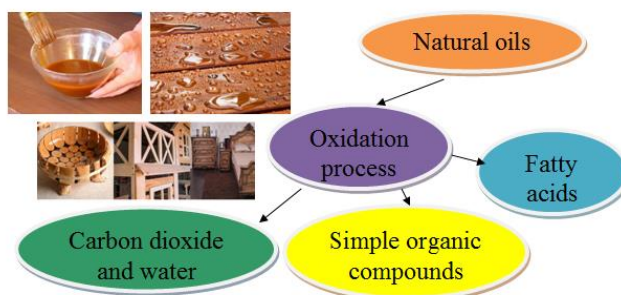


Fig. Positive aspects of using natural oils

Both of these coatings are easy to apply and do not require complex maintenance. This makes them a cost-effective solution for protecting furniture, floors and other wooden products. It is not necessary to destroy ecological systems for their production, because the raw materials are completely renewable.

Even if products treated with oils or the oils themselves do not harm the environment, they are completely natural substances that decompose into simpler organic substances under the influence of natural factors. Due to their ecological characteristics, tung and linseed oil are becoming more and more popular in the field of wood care, providing not only an aesthetic appearance, but also the durability of products.

ДОСЛІДЖЕННЯ МІКРОБІОЛОГІЧНОГО ВПЛИВУ НА ТЕПЛОІЗОЛЯЦІЙНІ ВИРОБИ З ДЕРЕВНОЇ СТРУЖКИ

МАЗУРЧУК С.М.

канд. техн. наук, доцент

КАСЯНЧУК І.О.

аспірант

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ, Україна

ЦАПКО Ю.В.

док. техн. наук, професор

Київський національний університет будівництва і архітектури, м. Київ, Україна

Сьогодні широко для виготовлення теплоізоляційних матеріалів з деревини широко використовують тирсу, яка має ряд позитивних властивостей, таких як низька ціна, довговічність, екологічність. Але необхідно врахувати, що подрібнена деревина здатна вбирати в себе конденсат, якщо повітря стає занадто вологим, і випаровувати його в протилежній ситуації. Деревинна стружка має і негативні властивості, зокрема, схильність до гниття, яке може виникнути через зволоження або неефективну вентиляцію та ін. [1, 2]. Застосування в'язучих на основі синтетичних смол при формуванні теплоізоляційних виробів з тирси деревини підвищує екологічну безпечність, атмосферостійкість виробів, оскільки такі смоли характеризуються стійкістю до води та перепаду температур [3].

Для дослідження мікробіологічного руйнування на теплоізоляційні вироби з тирси деревини формували зразки різних дерево полімерних композитів, зокрема, на водорозчинних клеях шляхом їх змішування з тирсою у різних пропорціях (табл. 1), а також на сухих сумішах поліефірних і епоксидних смол шляхом їх змішування з тирсою у пропорції 1:2. З отриманої сумішей формували напів циліндр розмірами близько: зовнішній діаметр – 40 мм, внутрішній діаметр – 24 мм і довжиною 120 мм та зразки на водній основі сушили у сухоповітряному середовищі, а для зразків на сухих сумішах смол проводили термічне спікання за температури 200 °С протягом 20 хв. (рис. 1).

Таблиця 1.

Пропорції компонентів при формуванні зразків дерево полімерних композитів на водорозчинних клеях

Тирса+клей D4+вода (100 г)			
Параметри	Стружка	Клей	Вода
Вага	60,23	107,73	100
Тирса +клей ПВА D3+вода (200 г)			
Параметри	Стружка	Клей	Вода
Вага	60,2	100,8	200
Тирса +крохмаль+вода (100 г)			
Параметри	Стружка	Крохмаль	Вода
Вага	60,57	144,3	240

Визначення біологічної деструкції теплоізоляційних виробів з тирси деревини проводили за робочою методикою, суть якої полягала у експериментальному визначенні втрати маси зразка деревини при впливі ґрунтової мікрофлори (ґрунтових руйнівників) при певних повітряно-вологісних умовах і в перебігу заданого часу.



Рис. 1. Зразки виробів для досліджень

Упродовж випробування проводили спостереження за розвитком грибних уражень на поверхні зразків. Через 6-8 діб в усіх ящиках виявлено білий пухнастий міцелій гриба на поверхні ґрунту, який згодом поширився на поверхню теплоізоляційних виробів з тирси деревини, особливо значний покрив зафіксовано на зразках виготовлених на водорозчинних клеях (рис. 1).

Список посилань:

1. Lugovoi, P., Shugailo, O.-I., Orlenko, V., Diemienkov, V. (2020). Oscillation of thermalinsulation three-layer cylindrical pipes under operating loads. Nuclear and radiation safety. (3-87), p. 55–61. [https://doi.org/10.32918/nrs.2020.3\(87\).07](https://doi.org/10.32918/nrs.2020.3(87).07)
2. Jiang, D., Wang, Y., LI, B., Sun, C., Guo, Z. (2020). Environmentally friendly alternative to polyester polyol by corn straw on preparation of rigid polyurethane composite. Composites communications, 17, 109–114. <https://doi.org/10.1016/j.coco.2019.11.007>
3. Tsapko, Y., Kasianchuk, I., Likhnyovskyi, R., Tsapko, A., Kovalenko, V., Nizhnyk, V., Bedratyuk, O., Sukhanevych, M. Determining thermal and physical characteristics of wood polymer material for pipeline thermal insulation. Eastern-european journal of enterprise technologies. 2023, 5 (10 (125)), 63–72. Doi: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2023.289341>

ВПЛИВ БІОСТИМУЛЯНТІВ НА КОНКУРЕНТНОЗДАТНІСТЬ ГОРОХУ В СУМІСНИХ ПОСІВАХ

ЛИСИЙ Віталій Васильович

*магістр 2 року навчання,
агробіологічний факультет*

Науковий керівник:

МАЗУРЕНКО Богдан Олександрович

*д.ф., доц., доцент кафедри рослинництва
Національний університет*

біоресурсів і природокористування України, м. Київ, Україна,

mazurenko.bohdan@nubip.edu.ua

Сумісні посіви злакових та бобових культур мають кормове, продовольче та меліоративне значення [1]. Конкурентоздатність гороху в таких посівах зменшується при переході від гумідних до аридних умов, і він стає сателітною культурою. Обробка посівів біостимулянтами дозволяє активувати додаткові резерви організму та підвищити продуктивність як гороху, так і партнерських культур [2].

Польовий дослід з сумісними та монопосівами закладався в 2023–2024 рр. в умовах Агрономічної дослідної станції НУБіП. Фактор А – виробнича система: чистий посів гороху (70 рослин/м²), сумісний посів (56 рослин/м² гороху та 120 рослин/м² ячменю); Фактор Б – обробка посівів на 30 та 60 добу вегетації: YaraVita BIOTRAC 2+2 л/га, Гуміфренд 2+2 л/га, Аміностим 2+2 л/га та контроль без внесення біостимулянтів. Повторність дослідів триразова. Площа ділянки загальна 30 м². Насіння висівалося непроструєним, насіння гороху оброблялося інокулянтом, ЗЗР протягом вегетації не використовувалися.

Стимулятори росту дозволяли гороху в сумісних посівах формувати суттєво вищу біомасу. Маса насіння з рослини в сумісному посіві становила 48,1 % від монопосіву, а при застосуванні YaraVita BIOTRAC і Гуміфренд цей показник зростав відповідно до 76,9 і 80,5 %. Урожайність гороху на контрольних варіантах становила 2,42 т/га в монопосіві та 1,53 т/га в сумісному. Застосування регуляторів росту сприяло збільшенню цих показників до 2,9–3,29 т/га в монопосіві та 1,79–2,03 т/га в сумісному.

Отже, біостимулянти дозволяють підвищити продуктивність не лише гороху, але й ячменю в складі сумісних посівів таким чином отримуючи збалансовану продукцію та підвищити продуктивність сільськогосподарських угідь за органічних технологій вирощування.

Список використаних джерел:

1. Hauggaard-Nielsen, H., Andersen, M. K., Joernsgaard, B., & Jensen, E. S. (2006). Density and relative frequency effects on competitive interactions and resource use in pea–barley intercrops. *Field crops research*, 95(2-3), 256-267.
2. Cowden, R. J., Shah, A. N., Lehmann, L. M., Kiær, L. P., Henriksen, C. B., & Ghaley, B. B. (2020). Nitrogen fertilizer effects on pea–barley intercrop productivity compared to sole crops in Denmark. *Sustainability*, 12(22), 9335.

БІОРИЗНОМАНІТТЯ СОРГО В СЕЛЕКЦІЇ НА ЕНЕРГЕТИЧНІ ЦІЛІ ВИКОРИСТАННЯ

МАЗУРЕНКО Богдан Олександрович
д.ф. доц., доцент кафедри рослинництва
Національний університет біоресурсів і
природокористування України, м. Київ, Україна,
mazurenko.bohdan@nubip.edu.ua

Сорго звичайне (*Sorghum bicolor* L.) є видом, який характеризується великим різноманіттям форм та морфотипів, які можуть використовуватися в різних галузях народного господарства. Зернове сорго є відмінним джерелом крохмалю, що дозволяє його вирощувати в аридних умовах та отримувати продукцію, яка за якістю та кількістю не поступається найкращим сільськогосподарським культурам. Цукрове сорго має високий вміст цукрів в стеблах, формує велику біомасу є невибагливим до умов вирощування. Оскільки сорго є культурою з типом фотосинтезу С₄, то воно здатне ефективно використовувати доступну вологу та має високу посухостійкість. Особливість геному сорго дозволяє отримувати гібриди між різноманітними морфотипами, які до цього можуть мати прояв гетерозису, що відобразиться на зерновій продуктивності, вмісті цукрів або асиміляції сухої речовини.

Вміст цукру у стеблі не контролюється специфічним геном, а є результатом взаємодії багатьох фізіологічних систем рослини, тому зернові форми з високим вмістом цукрів у стеблах при гібридизації можуть перенести цю властивість нащадкам. Для потреб енергетичного напрямку використання сорти та гібриди з високим вмістом сухих речовин, високою урожайністю біомаси незалежно від місця її акумуляції можуть слугувати сировиною для виробництва біогазу, а кращі форми з соковитим типом стебла та вмістом розчинних цукрів для виробництва етанолу.

Вихідні форми сорго, що походять з України мають адаптований геном для конкретної ґрунтово-кліматичної зони, тому є відмінним матеріалом для створення нових форм сорго (для узагальнення сорти і гібриди будуть позначатися сортами). Для оцінки вихідного матеріалу в 2024 році закладався польовий дослід з вивчення кількісних та якісних ознак 2 сортів сорго технічного (Карликове 45, Красень), 5 сортів сорго зернового (Степовий, Ярона, Сват, Каршах, Смотрич) та двох сортів цукрового сорго Енергодар та Мамонт. Сівбу проводили 1 червня, а сходи отримали 6 червня. Тривалість періоду від появи сходів до цвітіння у всіх досліджуваних форм була в межах 74–86 діб, а для формування фізіологічно повноцінного зерна потребувалося від 107 до 115 діб вегетації. Площа листового апарату на 75, 90 та 120 добу вегетації мала тенденцію до незначних коливань. В середньому на 75 добу вегетації площа листя в досліді становила 51,7 тис. м²/га з максимумом 60,7 тис. м²/га у сорту Сват і мінімумом 45,4 тис. м²/га у сорту Ярона. На 90 добу вегетації площа листя становила 57,5 тис. м²/га з максимумом 69,4 тис. м²/га у сорту Каршах, а на 120 добу в середньому 51,3 тис. м²/га з максимумом 57,9 тис. м²/га в того ж сорту.

Для енергетичних цілей важливим показником є абсолютна біомаса, суха біомаса та вміст цукрів у соці. Залежно від напрямку використання цінність біомаси для різних цілей змінюється – для виробництва цукрового сиропу сорго можуть збирати на початку цвітіння (75 доба) або фазу м'якого зерна (90 доба), тоді як для виробництва придатне сорго в будь яку фазу, але максимальний ефект буде від рослин з сформованим зерном.

Найбільшу надземну біомасу на 75 добу вегетації формували форми цукрового сорго Енергодар (51,6 т/га) та Мамонт (39,1 т/га), тоді як зернові та технічні форми перебували в діапазоні 20,3–25,0 т/га. На 90 добу вегетації показники зростали до 25,2–35,0 т/га в зернових генотипів та до 55,6 т/га в Енергодару і 40,6 т/га в Мамонту. На 120 добу вегетації ці позначки

відповідно збільшилися до 57,5 і 43,8 т/га в Енергодару і Мамонту, а в інших форм перебували в діапазоні 27,1–37,5 т/га.

Вміст цукрів у стеблах сорго мало залежала від морфотипу. В більшості форм зернового та технічного сорго цей показник перебував у межах 5,4 –8,4 Втх, тоді як сорту Сват він досягав 10,8 Втх, а цукрового формувалося 6,8 Втх у сорту Енергодар та 17,4 Втх у гібриду Мамонт.

За урожайністю зерна суттєво вищий показник був у зернових генотипів Ярона, Сват, Каршах і Смотрич, як формували в середньому 7,42–8,51 т/га зерна, тоді як зерновий сорт Степовий – 6,47 т/га, що суттєво не різнилося від віничних генотипів. Сорти цукрового сорго Мамонт та Енергодар формували відповідно 5,8 і 6,72 т/га зерна, але характеризувалися нетехнологічністю цього збирання (через висоту рослин).

Отже, в кожній групі сорго є форми, які несуть цінні характеристики, які можуть бути корисними при створенні нових комерційних гібридів, або вихідного матеріалу. Підбір пар для схрещування дозволить отримати нові форми сорго, які можуть мати підвищену стійкість до абіотичних чинників, мати високі показники зернової продуктивності, або асиміляції сухої речовини.

Список використаних джерел:

1. Рибалка, О. І., Червоніс, М. В., Моргун, Б. В., Починок, В. М., & Поліщук, С. С. (2013). Генетичні та селекційні критерії створення сортів зернових культур спирто-дистилятного напрямку технологічного використання зерна. *Фізіологія і біохімія культурних рослин*.
2. Корнеєва, М. О., Тимчишин, С. М., & Тимчишин, Л. С. (2018). Продуктивність і комбінаційна здатність компонентів цукрово-кормових гібридів, придатних для виробництва біопалива. *Корми і кормовиробництво*, (86), 67-70.
3. Mace, E. S., & Jordan, D. R. (2010). Location of major effect genes in sorghum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench). *Theoretical and Applied Genetics*, 121(7), 1339-1356.

ЗАХИСНІ МАТЕРІАЛИ ДЛЯ ВИРОБІВ З ДЕРЕВИНИ

МЕЛЬНИК Микита Олександрович

магістрант кафедри технологій

та дизайну виробів з деревини

Науковий керівник:

ГОРБАЧОВА Олександра Юріївна

к. т. н., доц., доцент кафедри технологій

та дизайну виробів з деревини

Національний університет біоресурсів і

природокористування України, м. Київ, Україна,

gorbachova@nubip.edu.ua

Сьогодні лакофарбова промисловість активно вдосконалює захисні суміші для різних сфер. Світові бренди інвестують у дослідження для поліпшення якості продукції, і час універсальних засобів залишився у минулому. Універсальні покриття мали чимало недоліків, які усували не фахівці, а самі користувачі. На сучасному ринку вже сформувались окремі групи спеціалізованих захисних покриттів для деревини [1].



Ринок засобів захисту деревини демонструє динамічне зростання та безперервний розвиток. Збільшене використання деревини в будівництві, меблевій промисловості та інших секторах економіки посилює попит на ефективні засоби, які здатні надійно захистити матеріал від впливу навколишнього середовища, шкідників і процесів старіння.

У світі зростає інтерес до використання олій та їх компонентів у дослідженнях екологічного захисту деревини, і кількість нових біоактивних олій постійно зростає. Деякі рослинні джерела, з яких отримують олії, уже продемонстрували ефективність як екологічні консерванти для захисту деревини (рис.) [2].

Це робить натуральні олії цінною групою інгредієнтів з перспективним застосуванням у природоохоронних засобах для захисту деревини у готових виробах.

Список використаних джерел:

1. Горбачова О.Ю. Щодо впливу термічного модифікування на властивості деревини граба. Електронний фаховий науковий журнал «Лісове і садово-паркове господарство», № 9, 2016. 12 с.
2. Pánek M., Reinprecht L., Hulla M. Ten Essential Oils for Beech Wood Protection – Efficacy Against Wood-Destroying Fungi and Moulds, and Effect on Wood Discoloration. BioResources, № 9, 2014, 5588-5603.

АСПЕКТИ ГЛОБАЛЬНИХ ЕКОЛОГІЧНИХ ЗМІН УРБАНІЗОВАНИХ МІСТ

НЕСТЕРОВА Наталія Георгіївна

*к.с.-з.н., доц., доцент кафедри фізіології,
біохімії рослин та біоенергетики*

*Національний університет біоресурсів і
природокористування України, м. Київ, Україна,
natalianesterova@nubip.edu.ua*

Глобальні зміни клімату та неконтрольовані темпи урбанізації призводять до нестандартних викликів для міських територій та активного розвитку населення. Території швидко зростають і часто не відповідають поточним та майбутнім ресурсам, а також не враховуються послідовні наслідки змін клімату у майбутньому, що веде до значної уразливості людей та їхніх активів до різних техногенних і природних катаклізмів. Варто зазначити, що ці загрози – це не лише фізичні ризики, пов'язані зі зміною клімату: підвищення рівня моря, стихійні лиха чи труднощі у наданні базових послуг жителям міст [1]. Доцільно розуміти, що особливі ризики у країнах, де проводяться активні бойові дії, наприклад Україна, впливають безпосередньо на виживання цілих груп населення та ведуть до необоротних негативних наслідків для клімату територій і планети в цілому. Зміни клімату впливають на екосистеми, товари та послуги, енергетику, промисловість у всіх містах світу, зокрема у столицях. Це порушує господарську діяльність і позбавляє населення звичного способу життя, а військові дії на фоні таких змін вже призводять до масової міграції в країни ближнього і далекого зарубіжжя.

Дослідження в період 2003-2023 років показали, що в результаті антропогенної діяльності людини відбувається нагрівання атмосфери і океану, при цьому змінюються частота і інтенсивність опадів, утворення циклонів, швидкість танення льоду і підвищення рівня моря [2]. Так, у межах центральної та південної частини України основною причиною підйому рівня Чорного моря та Дніпра вважається теплове розширення або збільшення об'єму води під час його нагрівання, але в майбутньому ймовірно буде додаватися і процес танення льоду. При цьому, підлив дамби Каховської ГЕС спричинив зміщення ланцюга екосистеми та мікроклімату даного району, що вже призвело до заселення території водосховища новими видами рослин та комах, що повністю змінило існуючий стан екосистеми.

Спостереження показують, що за останні 20 років значно зросла кількість випадків інтенсивних одноденних і багатоденних опадів, які призводять до повеней і зсувів. Лише в Україні зафіксовано 4 масштабні повені (2006, 2009, 2013 та 2016 роки) та 2 масштабних зсуви – у 2006 та 2017 роках, коли загинуло 2 людини. Цілком ймовірно, що такі періоди вкрай спекотної погоди у більшості регіонів України, у тому числі в гірських масивах, почастишають і будуть інтенсивнішими на довший проміжок часу. Екстремально спекотна погода найбільше шкодить великим містам, а також столицям, (так званий ефект «острову тепла»), де фіксується об'єктивне підвищення температури повітря на 2-4 °С вище, ніж на прилеглих територіях.

Підвищення температури повітря, зокрема тривалі періоди посухи та високі середні температури також пошкоджують асфальтоване покриття та призводять до необхідності частішого ремонту. У той же час, глобальні зміни клімату є ключовим чинником, що призводить до руйнування та деградації екосистем – формування кисню падає, спостерігається мінімальне накопичення вуглецю, зменшується природна фільтрація токсинів і забруднюючих речовин тощо [3].

Отже, враховуючи те, як світовий і місцевий клімат України продовжує змінюватися, логічно, що природні катаклізми різних рівнів відбуватимуться частіше та ставатимуть

інтенсивнішими. Стійкість урбанізованих міст до змін клімату залежить від ступеня готовності до стихійних лих: регламентації систем управління; створення екологічно чистих кластерів у великих містах для зменшення водного дефіциту; зниження кількості асфальтованого покриття та заміна їх на екодоріжки за можливості, а також висадка стійких видів деревних рослин (каштана м'ясочервоного, клена сріблястого, робінії псевдоакації тощо). Водночас, військові дії та інтенсивні бойові обстріли території України вже призвели до природних екологічних змін та зміщень стану екосистеми держави. Падіння уламків дронів та ударних бойових частин викликали забруднення ґрунту та підземних вод, а також атмосферного повітря, що потребує негайних рішень у сфері захисту держави та населення від військової агресії.

Список використаних джерел:

1. Rasoolzadeh R, Mobarghaee Dinan N, Esmaeilzadeh H, Rashidi Y, Marcu MV, Sadeghi SMM. Carbon Sequestration and Storage of Urban Trees in a Polluted Semiarid City. *Forests*. 2024; 15(9):1488. <https://doi.org/10.3390/f15091488>
2. Qi Zhao, Pei Yu, Rahini Mahendran, Wenzhong Huang, Yuan Gao, Zhengyu Yang, Tingting Ye, Bo Wen, Yao Wu, Shanshan Li, Yuming Guo, Global climate change and human health: Pathways and possible solutions, *Eco-Environment & Health*, Volume 1, Issue 2, 2022, 53-62, ISSN 2772-9850, <https://doi.org/10.1016/j.eehl.2022.04.004>
3. Niloofar Nejatian, Mohsen Yavary Nia, Hooshyar Yousefyani, Fatemeh Shacheri, Melika Yavari Nia; The improvement of wavelet-based multilinear regression for suspended sediment load modeling by considering the physiographic characteristics of the watershed. *Water Sci Technol* 1 April 2023; 87 (7): 1791–1802. doi: <https://doi.org/10.2166/wst.2023.089>

СОРТОВА РЕАКЦІЯ ЯЧМЕНЮ ОЗИМОГО НА ОБРОБКУ ПОСІВІВ РЕТАРДАНТАМИ

Пасічник Михайло Вікторович

*магістр 2 року навчання,
агробіологічний факультет*

Науковий керівник:

Мазуренко Богдан Олександрович

*д.ф. доц., доцент кафедри рослинництва
Національний університет*

біоресурсів і природокористування України, м. Київ, Україна,

mazurenko.bohdan@nubip.edu.ua

Ячмінь озимий є другою за поширенням зерновою колосовою культурою в Україні та має важливе продовольче та кормове значення. В зв'язку з глобальним потеплінням, відсутності сильних морозів взимку та високим температурам в літній період ячмінь завойовує все більшу частку посівних площ. Здатність ячменю витримувати надмірно високі температури в період цвітіння дозволяє йому зберегти потенціал урожайності, тоді як пшениця підпадає під запал [1]. Але ячмінь має і ряд недоліків, які ускладнюють технологічність вирощування цієї культури. Слабке та тонке стебло при великій кількості опадів, високих агрофонах та сильних поривах вітру може ламатися і такі посіви вилягають [2]. Створення сортів з високою стійкістю до вилягання не дозволяє повністю вирішити цю проблему, тому в технології вирощування обов'язковим елементом залишається застосування ретардантів – регуляторів росту, що впливають на ріст соломини в довжину та переспрямовують відтік сухих речовин для формування товщини стінок [3].

Предметом нашого дослідження був процес росту та розвитку ячменю озимого за обробки ретардантами різного складу та формування продуктивності, урожайності і якості зерна. Для вирішення поставлених завдань закладався двофакторний польовий дослід: фактор А – сорти ячменю озимого: Дев'ятий вал, KWS Меридіан, Майбріт; фактор В – регулятори росту: Церон (0,6 л/га), Ретацел (0,6 л/га), Некер (0,6 л/га), та варіант без обробки (контроль). Дослідження проводилися в ТОВ «Байер» Тернопільської області. Площа одного варіанту досліду – 120 м², з яких 50 м² – облікова. Норма висіву насіння – 4,0 млн. схожих насінин/га. Повторність досліду – триразова. Технологія вирощування ячменю озимого є типовою для зони вирощування.

Досліджувані сорти ячменю озимого характеризувалися високими показниками польової схожості (86,5–90,3 %) та перезимівлі (88,0–89,1 %).

Регулятори росту мали незначний вплив на тривалість вегетації сортів ячменю озимого. В середньому скорочення тривалості вегетації становило 2–4 доби за рахунок пришвидшення настання фази цвітіння. Вплив на загальне та продуктивне кушіння був несуттєвим у більшості випадків.

Слід відмітити, що регулятори росту суттєво скорочували довжину рослин. У сорту Дев'ятий вал на варіанті без внесення висота рослин становила 81,1 см, а на варіантах з внесенням регуляторів росту становила 80,6–71,4 см. У сорту KWS Меридіан на контрольному варіанті висота становила 84,6 см, а при використанні регуляторів росту 74,7–78,4 см, тоді як в сорту Майбріт ці показники відповідно становили 81,4 см і 71,9–72,3 см.

Цього ефекту вдалося досягти за рахунок скорочення довжини першого та другого міжвузля. Використання регуляторів росту в середньому по досліді скорочувало довжину першого міжвузля з 8,1 см до 6,0–7,2 см. Сорт Майбріт при обробці посіви регулятором росту Церон мав найменшу довжину першого міжвузля – 5,9 см. Щодо другого міжвузля, то Церон також був ефективнішим у більшості сортів. В середньому на варіантах обробки Цероном довжина другого міжвузля в середньому становила 8,2 см, а в інших варіантів – 8,6–8,8 см.

На контрольному варіанті середня довжина другого міжвузля становила 9,9 см.

Перерозподіл сухих речовин при формуванні стебла мав свій вплив на формування елементів структури врожаю, урожайності та якості зерна. Використання регуляторів росту дозволило отримати вищу врожайність зерна у всіх сортів порівняно з контрольним варіантом без обробки (7,17 т/га). Найбільший приріст врожаю був за застосування регулятора росту Некер, що становив +0,42 т/га до контролю. Церон давав прибавку на рівні 0,34 т/га, а Ретацел – 0,26 т/га. Регулятори росту також позитивно впливали на асиміляцію білка, тому при їх застосуванні вміст білка зростав до 12,1–12,4 % порівняно з 11,5 % на контрольному варіанті.

На даний час регулятори росту залишаються дієвим способом попередити вилягання рослин, особливо ячменю. Побічним позитивним ефектом є від їх використання є зміна напрямів асиміляції сухої речовини, що опосередковано, або прямо підвищує урожайність і якість продукції. Слід відмітити, що певні сорти мають різну чутливість до діючих речовин ретардантів, тому підбір пар «сорт-ретардант» має великий дослідний та виробничий потенціал для забезпечення продовольчої безпеки України, бо дозволяє зберегти та покращити якість продукції.

Список використаних джерел:

1. Карашук, Г.В., Казанок, О.О. Урожай та якість зерна сортів ячменю озимого залежно від регуляторів росту рослин в умовах Південного Степу України. Аграрні інновації, (9), 2021. С. 21-25. DOI: <https://doi.org/10.32848/agraar.innov.2021.9.3>
2. Заєць, С.О., Онуфран, Л.І., Фундират, К.С., Юзюк, С.М., Кисіль, Л.Б. Поживний режим ґрунту на посівах ячменю озимого за різних строків сівби та регуляторів росту рослин в умовах зрошення. Аграрні інновації, (12), 2022. С. 28-33.
3. Каленська, С.М., Токар, Б.Ю., Ташева, Ю.В. Управління стійкістю рослин зернових культур проти вилягання. Науковий вісник НУБіП України. Серія: Агрономія, (210-1), 2015. С 22-30.

АСПЕКТИ ПРАКТИЧНОГО ВПРОВАДЖЕННЯ БІОПЕСТИЦИДІВ НА СВІТОВОМУ РИНКУ

ОМЕЛЬ ЧЕНКО *Володимир Олександрович*

*магістр 2 року навчання
факультет захисту рослин, біотехнологій та екології*

Науковий керівник:

НЕСТЕРОВА *Наталія Георгівна*

*кандидат с.-г. наук, доц., доцент кафедри фізіології,
біохімії рослин та біоенергетики*

*Національний університет біоресурсів і
природокористування України, м. Київ, Україна,
natalianesterova@nubip.edu.ua*

Біопестициди – це біологічні засоби захисту рослин, які використовуються для боротьби з бур'янами, шкідниками та хворобами рослин [1]. На відміну від хімічних пестицидів, біопестициди використовують живі організми, або їх сполуки. Такі сполуки мають здатність прицільно знищувати природних конкурентів чи ворогів організму, серед яких є бур'яни. Джерелами цих сполук та компонентами самих біопестицидів можуть стати бактерії, гриби, нематоди, віруси, вторинні метаболіти рослин, такі як ефірні олії та аллелопатичні сполуки.

Використання біопестицидів має ряд переваг [2] над використанням традиційних отрутохімікатів. На відміну від пестицидів на хімічній основі, біопестициди не просочуються у ґрунт та не завдають йому шкоди. Біопестициди мають прицільну дію, тому діють лише на цільові бур'яни, не шкодячи вирощуваній рослині та довкіллі. Це звісно, є екологічнішим та зменшує вплив отрутохімікатів на екосистему, населення та ґрунт. Також, це дозволяє рослині досягти більшої врожайності, та отримати більш якісний продукт, оскільки на продукт не діють токсини. Іншою перевагою біопестицидів є відсутність адаптації бур'янів до дії біопестициду, що дозволяє не змінювати норму витрати.

Покращення, поширення, та впровадження біопестицидів надасть можливість зменшити вплив отрутохімікатів на ґрунт і навколишнє середовище.

Один з лідерів з використання біопестицидів, на сьогоднішній день, є компанія Koppert, заснована в Нідерландах. Серед продуктів компанії є біологічні інсектициди, акарициди та біологічні засоби захисту проти шкідників вірусної природи. Метод дії таких засобів захисту від надзвичайно цікавий, оскільки рослину практично “вакцинують” проти певного вірусу, вводячи слабкий штам вірусу для адаптації культури.

Ще одна компанія, що займається виробленням біологічних ЗЗР – Contact Organics. Contact Organics – це міжнародна корпорація, яка займається пошуком інноваційних способів створення асортименту нетоксичних продуктів, які швидко знищують бур'яни. Головним продуктом є Weed Terminator 20 – біогербіцид, головним компонентом якого є оцтова кислота. Продукт руйнує зовнішній восковий шар бур'янів, після чого бур'ян засихає. Також, формуляція продукту має позитивний ефект на мікробіом ґрунту та родючість рослин, що підтверджує перспективність наукового пошуку у цьому напрямку.

Список використаних джерел:

1. Hallett, Steven G. "Where are the bioherbicides?." *Weed Science* 53.3 (2005): 404-415.
2. Roberts, Jason, et al. "Achievements, developments and future challenges in the field of bioherbicides for weed control: A global review." *Plants* 11.17 (2022): 2242.

ПРОДУКТИВНІСТЬ СОРТІВ СОЇ РАННЬОСТИГЛОЇ ГРУПИ ЗА ОБРОБКИ СТИМУЛЯТОРАМИ РОСТУ

РОМАНЕНКО Дмитро Сергійович
магістр 2 року навчання
агробіологічний факультет

Науковий керівник:
МАЗУРЕНКО Богдан Олександрович
д.ф, доц., доцент кафедри рослинництва
Національний університет біоресурсів
і природокористування України, м. Київ, Україна,
mazurenko.bohdan@nubip.edu.ua

Соя є однією з найважливіших сільськогосподарських культур у світі, яка відіграє ключову роль у забезпеченні продовольчої безпеки та якості харчування населення. Вона є основним джерелом рослинного білка та олії, які широко використовуються як у харчовій промисловості, так і у тваринництві. З огляду на зростаючий попит на продукти з високим вмістом білка та альтернативні джерела олії, вирощування сої набуває все більшого значення як на світовому, так і на національному рівнях.

Дослідження проводилося з метою вивчення впливу різних способів позакореневого підживлення на продуктивність сортів сої в умовах дослідного господарства. Схема досліджень передбачала вивчення впливу обробки посівів у фазу трьох трійчастих листків наступними регуляторами росту: Ерайз Р (1,2 л/га), Атонік плюс (0,2 л/га), Терра-Сорб комплекс (1,2 л/га) та контролб без обробки на 4 ранньостиглих сортах сої: Спринт, Кіото, Рапсодія та Ніагара. Норма висіву сої становила 400 тис. сх. насінин/га. Ширина міжряддя 17,5 см, глибина сівби 4 см.

СОбробка регуляторами росту сприяла збільшенню висоти кріплення нижнього бобу. Найнижчий показник був у сорту Рапсодія на контрольному варіанті – 8,5 см, але при обробці стимуляторами росту зростав до 9,8–11 см. В інших сортів була подібна тенденція.

Вміст білка в зерні суттєво зростав при обробці посівів стимуляторами росту. Найбільший ефект серед препаратів мав Ерайз Р, який сприяв формуванню 40 % білка в сорту Спринт, 41 % у Ніагари, 39,5 % у Рапсодії та 40,2 % у Кіото. На контрольному варіанті без обробки вміст білка був в середньому на 2 % нижчий. Вміст жиру зростав на 0,5–1,0 % порівняно з контролем. Максимальний вміст жиру був при застосуванні Ерайз Р на сорті Кіото – 21,5 %.

Біологічна врожайність досліджуваних сортів була у вузькому діапазоні. Застосування стимуляторів росту давало істотний приріст у більшості варіантів. В середньому приріст урожайності до контролю становив 0,1–0,4 т/га, тоді як фактична урожайність при збиранні комбайном була в середньому на 0,1–0,2 т/га нижче, ніж біологічна. Максимальну урожайність на рівні 2,4–2,5 т/га формували сорти сої за обробки Ерайз Р.

REGARDING THE ENVIRONMENT OF HYDROPHOBIC COATINGS FOR WOOD

SOVAKOV Andrii Andriiodych

*student of department of technology and
design of wood products*

Scientific supervisor:

HORBACHOVA Oleksandra Yuriivna

*Ph.D. (Engineering Sci.), docent, associate professor of
department of technology and design of wood products*

*National university of life and environmental
sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine,*

gorbachova@nubip.edu.ua

In modern construction, the principles of sustainable development and environmental friendliness, aimed at minimizing the harmful impact on the environment and improving people's quality of life, are gaining more and more importance. Ecological building materials are not only a trend, but also a necessity due to concern for the health of the population and the preservation of resources.

Hydrophobic coatings for wood are an innovative solution for increasing the strength and durability of wooden surfaces, while promoting environmental sustainability. These coatings create a water-repellent barrier that protects the wood from moisture, thereby reducing the risk of rot, mold and pests. By preventing water absorption, hydrophobic coatings can extend the life of wood products, minimizing the need for frequent replacement, which in turn conserves resources and reduces waste (Fig.). In addition to the protective properties, many hydrophobic coatings are made

using environmentally friendly materials. Many modern hydrophobic coatings are water-based, low in volatile organic compounds (VOC) and biodegradable, which is environmentally friendly and improves indoor air quality.

The use of hydrophobic coatings can also contribute to energy savings. By improving the wood's resistance to environmental factors, these coatings reduce maintenance and energy required for repair or replacement. In addition, the use of hydrophobic coatings in construction and furniture production can lead to more sustainable production processes.

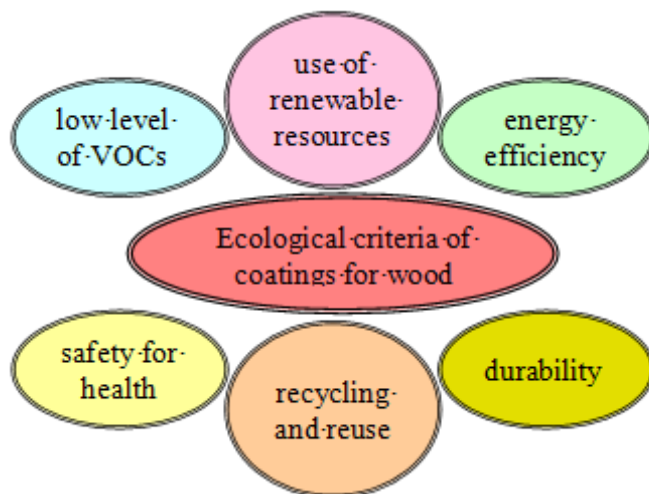


Fig. Criteria of environmental protection of coatings

СТАН ГЕНЕТИЧНИХ РЕСУРСІВ РОСЛИН УКРАЇНИ ТА МІСЦЕ НУБІП УКРАЇНИ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ

СПРЯЖКА Роман Олегович

д. ф., ст. викладач кафедри генетики, селекції і насінництва ім. проф. М.О.Зеленського

ЖЕМОЙДА Віталій Леонідович

*к. с.-г. н, проф., професор кафедри генетики, селекції і насінництва ім. проф. М.О.Зеленського
Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ, Україна,
roman.spriazhka@nubip.edu.ua*

Розвиток людства зумовлює потребу змінювати спадковість та організовувати селекційний процес для створення нових сортів та гібридів, які б повною мірою задовольняли потреби суспільства в продукції рослинництва.

Фундаментом селекційного процесу є використання доступних джерел генетичного різноманіття культурних рослин та їх диких споріднених видів. Збір, вивчення та збереження таких зразків ведуть генетичні банки рослин. Вони активно використовуються в селекційних, наукових та навчальних програмах. Залучення таких зразків у селекційні програми зумовлює прогресивне вирішення продовольчих, екологічних, соціальних та економічних проблем. Майбутнє розвитку сільського господарства України, як і будь-якої іншої країни, безпосередньо залежить від накопичення, збереження та доступності генетичного матеріалу рослин для використання в селекційних практиках [1].

Вирощування, оцінка та репродукування насіння зразків генофонду рослин для включення до Національного генбанку рослин України відбувається переважно в установах НААН України, НАН України та закладах вищої освіти МОН України, провідне місце серед яких займає Національний університет біоресурсів і природокористування України [2].

Установи, які забезпечують Національний генбанк рослин України колекційними зразками розташовані у різних природно-кліматичних зонах та географічних регіонах країни. Для оцінки та опису зразків використовують класифікатори довідники відповідних родів рослин [3,4] та методики з оцінки зразків певних культур. Цінні зразки реєструють згідно «Положення про реєстрацію зразків генофонду рослин у Національному центрі генетичних ресурсів рослин України» [5]. Колекції зразків реєструють згідно «Положення про реєстрацію колекцій у Національному центрі генетичних ресурсів рослин України» [6].

В світі нараховується 1750 генбанків, в 130 з яких зберігається по 10 тис. зразків. На даний час в генбанках світу зберігається 9,0 млн. зразків. Станом на 2023 рік склад Національний банк генетичних ресурсів рослин України є восьмим за об'ємом зразків у світі та налічував 154,34 тисячі зразків, які належать до 1802 видів. Із них 60,15 тисяч (38,97 %) – вітчизняні селекційні та місцеві сорти, селекційні лінії, синтетичні популяції, генетичні лінії, гібриди, клони та дики споріднені види, що на 4,15 тисяч зразків, або 2,37 % більше ніж у 2022 році.

За оцінками ФАО, сформовані в Україні колекції мають не лише національне, а й світове значення. Ряд українських колекцій вважаються надзвичайно важливими за обсягом та генетичною різноманітністю зразків. Виділення та використання еталонних зразків дає можливість ефективно управляти ними, оперативно добирати необхідний генетичний матеріал для селекційних програм [2].

Кафедрою генетики, селекції і насінництва ім. проф. М. О. Зеленського НУБіП України за останні роки було передано до Національного центру генетичних ресурсів рослин України: 18 джерел короткостебловості жита озимого, 4 інбредні лінії кукурудзи, 4 зразки

квасолі звичайної з комплексом ознак високої продуктивності, 2 білоквіткові самофертильні лінії люцерни посівної, колекцію із 13 холодостійких самозапильних ліній кукурудзи.

За результатами вивчення цінних господарських ознак у переданих до НЦГРР України інбредних лініях кукурудзи визначено, що: лінія АК 159 – отримала найвищий бал за посухостійкістю на фоні природної посухи; АК 157 та АК 159 – високі показники за продуктивністю та її складовими серед посухостійких зразків; лінії АК 145 та АК 159 характеризуються коротким періодом «сходи-цвітіння» (46-50 діб); АК 145 – стабільна зернова продуктивність, кількість качанів на рослині, висока озерненість качана, еректоїдне розміщення листків та висока посухостійкість паростків [7]; АК 135 є еталонним зразком для визначення посухостійкості та пилкоутворюючої здатності [3].

Список використаних джерел:

1. Кириченко В. В., Рябчун В. К., Богуславський Р. Л. Роль генетичних ресурсів у виконанні державних програм. Генетичні ресурси рослин, № 5, 2008. С. 7-9.
2. Рябчун В. К., Кузьмишина Н. В., Богуславський Р. Л. Стан Національного генбанку рослин України у військовий час 2022 року. Генетичні ресурси рослин, № 30, 2022. С. 11-21. DOI: 10.36814/pgr.2022.30.01
3. Кириченко В. В., Гур'єва І. А., Рябчун В. К. Класифікатор-довідник виду *Zea mays* L. Харків. – IP ім. В. Я. Юр'єва УААН, 2009. – 83 с.
4. Широкий уніфікований класифікатор роду *Cicer* L. Харків, 2012. – 45 с.
5. Положення про реєстрацію зразків генофонду рослин в Україні. Харків, IP ім. В. Я. Юр'єва НААН, НЦГРР України, 2012. – 19 с.
6. Положення про реєстрацію колекцій зразків генофонду рослин в Україні. Харків, IP ім. В. Я. Юр'єва НААН, НЦГРР України, 2012. – 17 с.

ДЕРЖАВНІ МЕХАНІЗМИ ПОДОЛАННЯ ЕКОЛОГІЧНИХ НАСЛІДКІВ ЗБРОЙНОЇ АГРЕСІЇ РОСІЙСЬКОЇ ФЕДЕРАЦІЇ ПРОТИ УКРАЇНИ

СТАСЮК Надія Андріївна

PhD зі спеціальності 081 «Право»,

доцент кафедри адміністративного та фінансового права

Національний університет біоресурсів і

природокористування України, м. Київ, Україна,

stasuknadia@nubip.edu.ua

Аналіз екологічних наслідків збройної агресії Російської Федерації проти України виявив руйнівні зміни в різних аспектах довкілля. За даними Грінпіс України та Європейського агентства з охорони довкілля [1], наслідками конфлікту є широкомасштабні екологічні руйнування, включаючи забруднення повітря, води, ґрунту та біорізноманіття.

За даними Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України (2023), масштаби завданої шкоди є одними з найбільших у Європі за останні роки і потребують термінового втручання міжнародної спільноти. Важливим аспектом є питання екоциду, яке піднімається міжнародними та національними правозахисними організаціями. Це пов'язано з тим, що систематичне знищення природних ресурсів, лісів, заповідних територій та інших екосистем свідомо використовується як інструмент війни [2].

Це актуалізує необхідність розробки нових правових механізмів у рамках міжнародного права, спрямованих на боротьбу з такими масштабними екологічними злочинами. На внутрішньому рівні Україна вже розробила комплекс заходів для подолання екологічних наслідків нападу та запобігання подальшому знищенню природних ресурсів. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України реалізувало кілька важливих програм, спрямованих на реабілітацію постраждалих територій, таких як відновлення біорізноманіття, збереження водних ресурсів та розробка планів сталого розвитку міст.

На особливу увагу заслуговує проект з відновлення природоохоронних територій у районах, де відбулися масштабні екологічні руйнування [3]. Одним з найбільш постраждалих компонентів природного середовища є ліси та лісові екосистеми: За оцінками ЮНЕП, війна призвела до серйозних руйнувань лісів, особливо в Донецькій та Луганській областях, де були втрачені важливі території біорізноманіття.

Внаслідок конфлікту було знищено понад 25% лісових масивів у цих регіонах, що має значний вплив не лише на екологічні катастрофи, а й на кліматичну стабільність регіону [4]. Водні ресурси також перебувають у центрі уваги національного та міжнародного екологічного планування: За даними Nature Communications, значна кількість річок та водосховищ були пошкоджені через руйнування інфраструктури та витоків хімічних речовин зі зруйнованих заводів та промислових підприємств [5].

Зокрема, найбільше постраждали басейни річок Дніпро, Сіверський Донець та Інгулець, які зазнали сильного забруднення нафтопродуктами та важкими металами. З метою очищення цих річок та відновлення їх водних екосистем реалізується національна ініціатива. Міністерство охорони навколишнього природного середовища України активно співпрацює з міжнародними організаціями для впровадження нових технологій очищення води та зменшення забруднення.

Також розробляються плани будівництва нових водоочисних споруд у постраждалих районах, що дозволить зменшити екологічне навантаження на водні ресурси та відновити нормальне екологічне функціонування. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України розробило стратегію відновлення природно-заповідних територій, яка включає оцінку шкоди та реалізацію заходів з екологічного відновлення [3]. Стратегія

базується на міжнародному досвіді відновлення природно-заповідних територій після збройних конфліктів і включає заходи з відновлення біорізноманіття, такі як реінтродукція зникаючих видів флори і фауни.

Таким чином, національні ініціативи, що реалізуються в Україні, спрямовані на відновлення екосистем, захист біорізноманіття, управління відходами та моніторинг стану довкілля. Однак для ефективного подолання наслідків війни необхідна довгострокова співпраця між урядом України, міжнародними організаціями та науковою спільнотою.

Список використаних джерел:

1. Greenpeace Ukraine. Вплив російської агресії на екологічну безпеку України та світу. 2022. URL: <https://greenpeace.org.ua/> (дата звернення: 14.10.2024).
2. Медведєва М. О., Білоцький С. Д. Збройний конфлікт, екоцид і зміна клімату на роздоріжжі: Деякі правові перспективи. Актуальні проблеми міжнародних відносин, 1(155), 2023. URL: <http://apir.iir.edu.ua/index.php/apmv/article/view/3868>
3. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України. Екологічні наслідки війни та заходи держави щодо їх пом'якшення. 2023. URL: <https://mepr.gov.ua/> (дата звернення: 14.10.2024).
4. Програма ООН з навколишнього середовища (ЮНЕП). Оцінка екологічної шкоди, завданої війною в Україні. 2022. URL: <https://www.unep.org/> (дата звернення: 14.10.2024).
5. Деградація навколишнього середовища внаслідок війни: приклад України. Комунікації природи, 14, 2023. С. 1289-1301.

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ГЕНЕРАТИВНОЇ СИСТЕМИ СОЇ ЗА ОБРОБКИ СТИМУЛЯТОРАМИ РОСТУ

СУХИНА Олександр Сергійович

*магістр 2 року навчання,
агробіологічний факультет*

Науковий керівник:

МАЗУРЕНКО Богдан Олександрович
*д.ф., доц., доцент кафедри рослинництва
Національний університет біоресурсів і
природокористування України, м. Київ, Україна,
mazurenko.bohdan@nubip.edu.ua*

Культурна соя є основною зернобобовою культурою сьогодення, яка використовується в багатьох галузях народного господарства. З насіння сої видобувають олію, а соєвий шрот є важливою частиною комбікормів, які використовуються при вирощуванні ВРХ та птиці. В останні десятиліття спостерігається стабільне зростання посівних площ в світі та Україні, а також і потреба в зерні цієї культури. Підтримання високих валових зборів сої можливе лише за рахунок збільшення продуктивності та урожайності, оскільки посівні площі залишаються обмеженими та втрачаються внаслідок ерозії ґрунту та військових дії. Стимулятори росту та інші активні речовини дозволяють підвищити стійкість посівів сої до несприятливих умов, а також мають позитивний вплив на формування генеративних органів та врожаю [1, 2].

Особливості формування архітектури стебла та габітусу рослини є специфічними для кожного сорту, тому вивчення сортової реакції на обробку стимуляторами росту дозволить оптимізувати технологію вирощування цієї культури.

В 2024 році закладався польовий дослід за двофакторною схемою (таблиця 2.3). Фактором А виступали ранньостиглі сорти сої – Ніагара, Рапсодія, Кіото, а фактором Б – стимулятори росту Ерайз Р (1,2 л/га), Атонік Плюс (0,2 л/га), Терра-Сорб комплекс (1,2 л/га) та контроль без внесення стимуляторів. Стимулятори вносилися в фазу третього трійчастого листка сої в нормі 300 л/га робочого розчину. Повторність досліду триразова. Площа однієї ділянки – 36 м² загальна, 24 м² облікова.

На контрольному варіанті він формував 23 боби, а при обробці Ерайз їх кількість зростала на 5,5 шт. (майже 20 %), а при обробці Атонік Плюс і Терра-Сорб комплекс відповідно на 8,1 і 10,9 шт. відповідно. Можна констатувати, що вплив від застосування стимуляторів росту проявляється у покращенні умов живлення в кожному вузлі та протидії абортатії, а не формуванню вузлів як таких.

На контрольному варіанті сорт Ніагара формував 7,6 г зерна з рослини, а при внесенні Ерайз це показник зростав до 8,7 г. Ще суттєвіше маса зерна з рослини збільшувалася при використанні Атонік Плюс та Терра-Сорб комплекс, де ці значення відповідно становили 9,1 і 9,6 г. У сорту Рапсодія маса зерна з рослини зростала від 7,9 г (на контролі) до 9,2–9,9 г за обробки стимуляторами росту, з максимумом у Терра-Сорб комплекс. У сорту Кіото на контрольному варіанті формувалося найбільше зерна – 8,6 г, а обробка посівів Ерайз та Терра-Сорб збільшувала це значення до 9,7 г, тоді як максимального значення 10,6 г можна було досягти при обробці Атонік Плюс.

Найменша маса 1000 насінин формувалася у сорту Кіото – 172 г на контрольному варіанті та 181–186 г при обробці стимуляторами росту, що було суттєво порівняно з контролем.

У сорту Ніагара маса 1000 насінин також зростала за обробок з 192 г до 198–203 г, що у відносних показниках нижче, ніж в Кіото. Подібна ситуація була в сорту Рапсодія, де маса 1000 насінин збільшувалася з 198,6 г до 206–208,3 г.

Застосування стимуляторів росту Ерайз та Терра-Сорб комплекс на посівах сорту Кіото сприяло формуванню в середньому 52,4–52,8 насінин з рослини, а при обробці Атонік Плюс цей показник зростав до 58,4 шт./рослина.

В сорту Ніагара обробка посівів Атонік Плюс також сприяла утворенню найбільшої кількості насіння з рослини – 47,3 шт., тоді як на контролі було 39,5 шт., а на інших варіантах 44,1–45,4 шт.

В сорту Рапсодія більш ефективною виявилася обробка посівів Терра-Сорб комплексом, де формувалося 47,7 насінин з рослини, тоді як в інших варіантів це значення сягало 44–45,7 шт., а на контролі 39,6 шт.

Застосування стимуляторів росту впливало позитивно на формування окремих елементів структури врожаю, тому в кінцевому результаті суттєво збільшувало урожайність сої. На контрольному варіанті формувалося в середньому 2,26 т/га зерна, при обробці Ерайз та Атонік Плюс цей показник зростав до 2,64–2,65 т/га, а при застосуванні Терра-Сорб комплекс досягав максимуму – 2,69 т/га.

В розрізі сортів стимулятори росту мали різний вплив. У сорту Ніагара найефективнішим був Атонік Плюс, де прибавка порівняно з контролем становила 0,43 т/га (урожайність 2,6 т/га), як і в сорту Кіото де прибавка становила 0,49 т/га. В сорту Рапсодія найефективнішим виявився Терра-Сорб комплекс де приріст сягав 0,53 т/га.

Отже, застосування стимуляторів росту є дієвим та відносно дешевим способом підвибити продуктивність посівів сої ранньостиглої групи і таким чином отримати вищий рівень рентабельності та чистий прибуток.

Список використаних джерел:

1. Вишнівський, П. С., Фурман, О. В. Продуктивність сої залежно від елементів технології вирощування в умовах правобережного Лісостепу України. *Plant & Soil Science*, 2020. 11(1).
2. Novytska, N., Gadzovskiy, G., Mazurenko, B., Kalenska, S., Svistunova, I., Martynov, O. Effect of seed inoculation and foliar fertilizing on structure of soybean yield and yield structure in Western Polissya of Ukraine. *Agronomy Research*, 2020. 18(4), 2512–2519.

ПРОДУКТИВНІСТЬ ГІБРИДІВ СОРГО ЗЕРНОВОГО ЗАЛЕЖНО ВІД ГУСТОТИ СТОЯННЯ РОСЛИН ТА ЗАСТОСУВАННЯ РЕГУЛЯТОРУ РОСТУ РОСЛИН В УМОВАХ НЕДОСТАТНЬОГО ЗВОЛОЖЕННЯ

СУХІНА Денис Володимирович
аспірант кафедри рослинництва

Науковий керівник:
НОВИЦЬКА Наталія Валеріївна
доктор с.-г. наук, професор
Національний університет біоресурсів і
природокористування України, м. Київ, Україна,
[*sukhina.denis@gmail.com*](mailto:sukhina.denis@gmail.com)

Сорго зернове вирощують для використання в харчовій промисловості (виробництво крохмалю, сиропів, круп, спирту тощо) та останнім часом в енергетичній галузі (виробництво біоетанолу, брикетів та пилетів). Запорукою отримання високих урожаїв при вирощуванні сільськогосподарських культур є реалізація генетичного потенціалу рослин, що можливо лише за рахунок правильно обраного комплексу агротехнічних прийомів та елементів технології вирощування. Так, одним із критичних періодів у сорго зернового є фаза кушення. Нестача вологи та поживних речовин в цей час призводять до закладання волоті меншого розміру і, відповідно, з меншою кількістю квіток, аніж передбачає потенціал гібриду. Одним з адаптивних елементів сучасних технологій вирощування є регулятори росту рослин, оскільки вони забезпечують збільшення поглинання та засвоєння поживних речовин рослинами, підвищують їх продуктивність, будучи при цьому економічно та практично вигідними. Саме це стало передумовою для вивчення продуктивності гібридів сорго зернового залежно від густоти стояння рослин та регулятора росту рослин «Аппетайзер».

Відповідно до постановленої мети нами було розроблено схему трифакторного дослідження, у якій першим фактором виступають досліджувані гібриди сорго зернового різних груп стиглості: Калатур, ЕС Алізе, ЕС Фоен, Албанус та ЕС Муссон. Другим досліджуваним фактором є густина стояння рослин – 170, 200 та 230 тис.шт./га. Третім досліджуваним фактором є застосування регулятора росту рослин «Аппетайзер®» у фази 4-5 листків та 7-8 листків відповідно з нормою витрати препарату 0,5 л/га та нормою витрати робочого розчину 150 л/га.

Агротехніка в досліді загальноприйнята для зони Степу, за винятком досліджуваних елементів. Попередник – пшениця озима. Ґрунт дослідної ділянки – чорнозем звичайний.

На основі результатів досліджень 2022-2024 років нами проведено дисперсійний аналіз та встановлено вплив досліджуваних факторів (рисунки 1) та їх взаємодії на продуктивність сорго зернового, а також найменші істотні різниці.

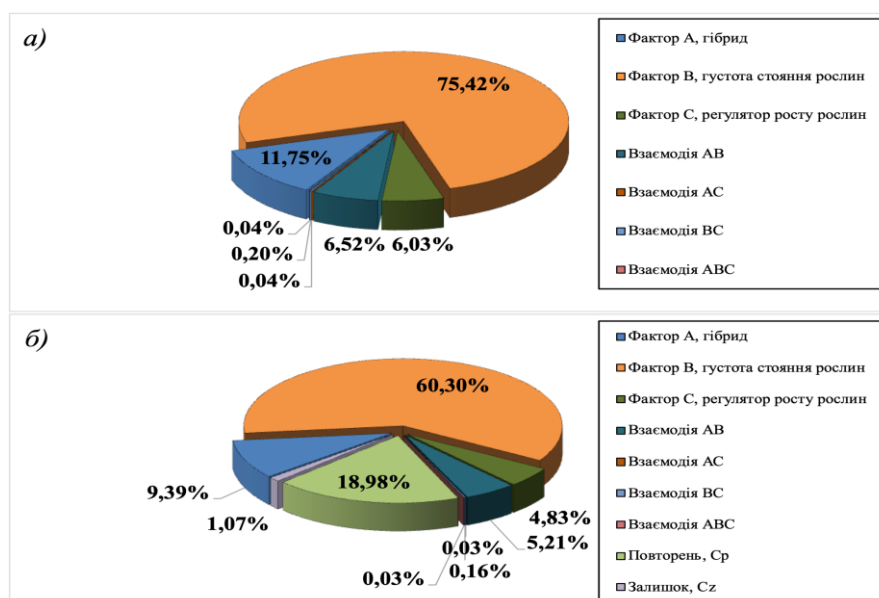


Рисунок 1. Вплив досліджуваних факторів та їх взаємодії на урожайність сорго зернового (середні показники за 2022-2024 рр.), %: а) факторна сума квадратів; б) загальна сума квадратів

Так, HP_{05} за фактором А становила 0,01-0,02 т/га, фактором В – 0,005-0,02 т/га, фактором С – 0,005-0,02 т/га, за взаємодії факторів АВ – 0,02-0,04 т/га, факторів ВС – 0,01-0,02 т/га, факторів АС – 0,01-0,02, а за взаємодії факторів АВС – 0,02-0,04 т/га.

Найвища урожайність за середніми показниками протягом періоду досліджень була зафіксована нами на варіантах гібридів сорго зернового ЄС Фоен (4,87 т/га), Калатур (4,86 т/га) та ЕС Муссон (4,82 т/га) за густоти стояння рослин 200 тис.шт./га з застосуванням РРР «Аппетайзер». При вищевказаній густоті стояння рослин без застосування регулятора росту ці гібриди сформували урожайність на рівні 4,58 т/га для ЕС Фоен, 4,56 т/га – Калатур, 4,53 т/га – ЕС Муссон.

Найнижчі показники урожайності спостерігали на варіантах гібридів сорго зернового ЄС Алізе (2,87 т/га) та Калатур (3,17 т/га) за густоти стояння рослин 170 тис.шт./га без застосування РРР. Водночас застосування біостимулятора на цих варіантах забезпечило додатковий урожай в межах 0,19-0,26 т/га.

У загальному прибавка урожайності при застосуванні РРР «Аппетайзер» на варіантах дослідної ділянки становила від 0,17 до 0,41 т/га. Таким чином, вищевказані результати свідчать, що регулятор росту рослин «Аппетайзер» сприяє підвищенню продуктивності гібридів сорго зернового, будучи при цьому економічно вигідним, тому його можна вважати ефективним адаптивним елементом технології вирощування сорго зернового в умовах недостатнього зволоження.

ЕКОЛОГІЧНА РОЛЬ ВІКОННИЦЬ У БУДІВЛЯХ

АЛЕКСЄЄВА Валерія Олексіївна

бакалавр кафедри технологій та дизайну виробів з деревини

Науковий керівник:

ЛОМАГА Василь Васильович

PhD, асистент кафедри технологій та дизайну виробів з деревини

Національний університет біоресурсів і

природокористування України, м. Київ, Україна,

vlomaha@nubip.edu.ua

Тема екологічної ролі віконниць у будівлях є надзвичайно актуальною, оскільки віконниці мають значний вплив на загальний комфорт та енергоефективність будівель. Віконниці — це не лише декоративний, але й функціональний елемент, який відіграє ключову роль у створенні енергоефективного середовища житла. Їх застосування значною мірою впливає на екологічні показники будинків, сприяючи збереженню тепла, регулюванню мікроклімату всередині приміщень та зменшенню споживання енергії.

Важливою екологічною функцією віконниць є регулювання температури в приміщеннях. В джерелі [1] зазначено, що віконниці зменшують нагрівання приміщень влітку, блокуючи пряме сонячне світло, та допомагають утримувати тепло взимку. Це дозволяє значно скоротити використання кондиціонерів та обігрівачів, що, своєю чергою, зменшує енергоспоживання та викиди парникових газів. Натуральні матеріали, які використовуються для виготовлення віконниць, такі як дерево, є екологічно чистими і відновлюваними, що робить їх кращим вибором з точки зору довкілля, ніж сучасні синтетичні альтернативи.

В публікації [2] підкреслюється, що віконниці виступають важливим бар'єром між зовнішнім середовищем і внутрішнім простором будинку, забезпечуючи захист від перепадів температур та впливу агресивних кліматичних факторів. Вони допомагають зменшити тепловтрати взимку та перегрівання влітку, що особливо важливо для підвищення енергоефективності будинків. Такий підхід дозволяє зменшити залежність від штучних систем охолодження та опалення, що позитивно впливає на екологію завдяки зниженню використання енергоресурсів.

Окрім регулювання температури, віконниці також сприяють зменшенню шумового забруднення. В джерелі [3] відзначено, що завдяки своїй товстій дерев'яній конструкції віконниці можуть значно знизити рівень шуму, що проникає всередину приміщення. Це особливо важливо в міських умовах, де рівень шумового забруднення постійно зростає.

Ще один важливий аспект екологічної ролі віконниць – їхня здатність регулювати природну вентиляцію. За словами автора [2], правильне використання віконниць допомагає створити природний повітрообмін, що зменшує необхідність у кондиціонуванні та сприяє підтримці здорового мікроклімату в приміщенні. Віконниці забезпечують контрольовану циркуляцію повітря, дозволяючи провітрювати приміщення без втрати тепла взимку або надмірного перегрівання влітку.

В аналізі [4] автор звертає увагу на те, що віконниці можуть також допомогти у підтримці оптимального рівня вологості в приміщенні. Вони зменшують конденсацію на вікнах, що допомагає уникнути розвитку плісняви та грибків, які можуть негативно впливати на здоров'я мешканців. Крім того, віконниці підтримують стабільність мікроклімату, що робить приміщення більш здоровим та комфортним для проживання.

Автор статті [5] зазначає, що віконниці можуть бути ефективним інструментом для збереження енергії в старих будівлях, особливо в тих, які побудовані з менш

енергоефективних матеріалів. Використання віконниць в історичних будівлях сприяє підвищенню їх енергоефективності без зміни зовнішнього вигляду, що є важливим для збереження архітектурної спадщини.

Використання віконниць у будівлях сприяє не лише підвищенню енергоефективності, але й загальному збереженню ресурсів. Натуральні матеріали, такі як деревина, є не лише відновлюваними, але й вимагають менше енергії для виробництва та обробки порівняно з сучасними альтернативами. Це робить їх більш екологічно безпечним вибором. Крім того, віконниці можуть бути виготовлені з перероблених матеріалів, що додатково знижує негативний вплив на довкілля.

Таким чином, віконниці виконують важливу екологічну функцію у сучасних будівлях. Вони забезпечують енергоефективність, регулюють температуру і вологість, сприяють зменшенню шумового забруднення та підтримують природний баланс між внутрішнім і зовнішнім середовищем. Всі ці фактори роблять віконниці невід'ємним елементом стійкого будівництва, який допомагає знизити негативний вплив людської діяльності на довкілля, сприяючи екологічно чистому та комфортному проживанню.

Список літератури:

1. Іваненко Г. О. Екологічна роль віконниць у будівлях. Екологія та архітектура. Київ : Екоцентр, 2019.
2. Сидоренко М. В. Віконниці як засіб енергоефективності будинків. Екологічний журнал. Харків : Енергозберігаюче видання, 2015.
3. Коваленко А. І. Вплив віконниць на зменшення шумового забруднення Міське середовище. Львів : Урбаністика, 2021.
4. Петрова О. М. Віконниці та мікроклімат приміщення. Екологічна архітектура. Київ : Архітектурне видання, 2020.
5. Гончарук І. С. Віконниці як засіб енергозбереження в історичних будівлях. Архітектурна спадщина. Одеса : Спадщина, 2022.

ЩОДО ОБГРУНТУВАННЯ ВДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИГОТОВЛЕННЯ ДВОСПАЛЬНОГО ЛІЖКА

БЛОНАР Петро Андрійович

магістр кафедри технологій та дизайну виробів з деревини

Науковий керівник:

МАЗУРЧУК Сергій Миколайович

к.т.н., доц., доцент кафедри технологій та дизайну виробів з деревини

Національний університет біоресурсів і

природокористування України, м. Київ, Україна

mazurchuk@nubip.edu.ua

Вдосконалення технології виготовлення двоспального ліжка є актуальним завданням, яке дозволяє покращити не тільки якість продукції, але й задовольнити зростаючі вимоги споживачів щодо комфорту та ергономіки. Запровадження сучасних матеріалів і технологій обробки, таких як використання екологічно чистих і довговічних матеріалів, а також автоматизація виробничих процесів, сприяє підвищенню ефективності виробництва та зниженню витрат. Додатково, впровадження нових дизайнерських рішень та можливість кастомізації дозволяють виробникам реагувати на індивідуальні потреби споживачів, що забезпечує конкурентні переваги на ринку меблів. Таким чином, вдосконалення технології виготовлення двоспального ліжка є запорукою успішного розвитку підприємства.

Для виготовлення ліжок використовуються різноманітні матеріали, кожен з яких має свої особливості та переваги. Серед традиційних варіантів найбільш популярними є деревина, така як дуб, бук, сосна та ясень, яка забезпечує не лише міцність, але й естетичний вигляд. Деревина легко обробляється, що дозволяє створювати різноманітні дизайнерські рішення. Окрім натурального дерева, використовуються плитні матеріали, такі як ДСП, MDF і фанера, які є економічними, але також забезпечують добру стійкість та легкість у догляді. Інші матеріали, такі як метал і комбіновані версії (дерево з металевими елементами), також займають своє місце на ринку, пропонуючи сучасні рішення для споживачів. Вибір матеріалу значно впливає на загальні експлуатаційні характеристики та естетику ліжка.

Так, для визначення пріоритетного матеріалу проведено порівняння сосни, берези, ДСП, MDF і фанери за характеристиками, такими як твердість, міцність на згин, щільність, товщина та ціна. Метод розставляння пріоритетів показав, що береза є найкращим матеріалом для виготовлення двоспальних ліжок. У наступних дослідженнях буде перевірено фізико-механічні властивості обраних матеріалів.

**КОЛИВАННЯ ФІЗІОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ
(*TRITICUM AESTIVUM* L.) ЗА ДІЇ АКТИВАТОРІВ РОСТУ НА ФОНІ ЗАСОЛЕННЯ
ГРУНТУ**

ГОРДЮТА Софія Олексіївна

студентка 4-го курсу

факультет захисту рослин, біотехнологій та екології

Науковий керівник:

НЕСТЕРОВА Наталія Георгіївна

к.с.-г.н., доц., доцент кафедри фізіології,

біохімії рослин та біоенергетики

Національний університет біоресурсів і

природокористування України, м. Київ, Україна,

natalianesterova@nubip.edu.ua

Засолення ґрунтів в умовах сьогодення є основною загрозою росту і розвитку сільськогосподарських культур на планеті [1]. Сольовий стрес індукує коливальні зміни фізіологічних процесів та суттєво інгібує ріст зернових культур, у тому числі пшениці озимої (*Triticum aestivum* L.). На території України вже засолено понад 15 % ґрунтової поверхні, водночас, на сьогодні збільшуються і масштаби вторинного засолення ґрунтів (при нераціональному зрошенні) [2]. Раціональне ведення сільськогосподарської практики та комплексування із використанням фізіологічно-активних сполук для зниження токсичної дії солей може суттєво вплинути на ефективні агрономічні практики і стратегії управління засоленими ґрунтами [3]. Отже, метою даної роботи є оцінка впливу засолення ґрунтів на фізіологічні показники *T.aestivum* та можливості застосування активаторів росту в умовах засолення для зниження токсичної дії солей. Об'єктом дослідження слугували рослини пшениці озимої (*Triticum aestivum* L.) та активатор росту гідролізат дріжджів різних концентрацій. Сольовий стрес створювали різними концентраціями розчину NaCl: 3 та 10%.

Дослідження показали, що за умови помірного сольового навантаження (NaCl 3%) рослини *T.aestivum* проявляли незначні відхилення морфометричних показників порівняно з контролем: енергія проростання знижувалася на 10%, довжина кореня та пагона – до 13 % відповідно. Водночас, за умови значного сольового навантаження (NaCl 10%), відсоток зниження був сильнішим: енергія проростання знизилася на 10% порівняно із варіантом NaCl 3% та до 22 % у контролі. Використання розчину гідролізату пивних дріжджів у якості активатора захисних систем рослин різних рівнів показало певний синусоїдальний характер фізіологічних реакцій. Так, у варіанті помірного сольового стресу (NaCl 3%) та гідролізат дріжджів 1,5 та 3% суттєвих відмінностей у збільшенні енергії проростання та морфометричних показників нами зафіксовано не було, проте відмічено, що використання гідролізату у концентрації 3% стимулювало інтенсивніший ріст кореневої системи порівняно із варіантом 1,5% та контролем. Сильний сольовий стрес (NaCl 10%) викликав суттєве зниження відсотку пророслого насіння, а коренева система та пагін були недорозвинуті та коротші, порівняно із варіантами дослідів та без сольового стресу. Проте, нами зафіксовано достовірне збільшення енергії проростання насіння у варіанті NaCl 10% + гідролізат дріжджів 1,5%, що вірогідно пояснюється включенням компенсаторних механізмів захисту рослин за дії пивних дріжджів. Водночас, нами відмічено, що деяке підвищення енергії проростання насіння у варіанті NaCl 10% + гідролізат дріжджів 3% було локальним на 3 добу, оскільки в подальшому ріст припинився і поналі 30% рослин загинуло. Такий ефект можна пояснити сумісною токсичною дією солей та власне гідролізату, що для проростаючого насіння створює нежиттєздатний ефект.

Отже, показано коливальний характер фізіологічних показників рослин *T.aestivum* за дії сольового стресу одноосібно та за дії активаторів росту гідролізату дріжджів. Найкращі результати морфометричних показників отримано у варіанті сумісної дії NaCl 10% + гідролізат дріжджів 1,5%, що можна враховувати у подальших дослідженнях.

Список використаних джерел:

1. Saddiq MS, Iqbal S, Hafeez MB, Ibrahim AMH, Raza A, Fatima EM, Baloch H, Jahanzaib, Woodrow P, Ciarmiello LF. Effect of Salinity Stress on Physiological Changes in Winter and Spring Wheat. *Agronomy*. 2021; 11(6):1193. <https://doi.org/10.3390/agronomy11061193>
2. Ahmed Kalhoro, N. , Rajpar, I. , Ali Kalhoro, S. , Ali, A. , Raza, S. , Ahmed, M. , Ali Kalhoro, F. , Ramzan, M. and Wahid, F. (2016) Effect of Salts Stress on the Growth and Yield of Wheat (*Triticum aestivum* L.). *American Journal of Plant Sciences*, **7**, 2257-2271. doi: [10.4236/ajps.2016.715199](https://doi.org/10.4236/ajps.2016.715199)
3. Zhang Z, Xia Z, Zhou C, Wang G, Meng X, Yin P. Insights into Salinity Tolerance in Wheat. *Genes (Basel)*. 2024 Apr 29;15(5):573. doi: [10.3390/genes15050573](https://doi.org/10.3390/genes15050573)

ЩОДО ОБГРУНТУВАННЯ ВДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ВИГОТОВЛЕННЯ ДВЕРНИХ БЛОКІВ НА ПрАТ «ДОК №7»

ГРЕБЬОНКІН Євгеній Олександрович

магістр кафедри технологій та дизайну виробів з деревини

Науковий керівник:

МАЗУРЧУК Сергій Миколайович

к.т.н., доц., доцент кафедри технологій та дизайну виробів з деревини

Національний університет біоресурсів і

природокористування України, м. Київ, Україна

mazurchuk@nubip.edu.ua

Дерев'яні дверні блоки є одним з найкращих виборів, поєднуючи якість, естетичність і екологічність. Зміни в екологічних умовах і швидкий розвиток технологій сьогодні спонукають виробників шукати оптимальні рішення для вибору матеріалів у виробництві дверних блоків. Різноманітність матеріалів з їхніми унікальними властивостями та характеристиками потребує системного аналізу та порівняння для визначення найкращих параметрів. Окрім цього, вибір відповідного матеріалу для дверей є ключовим фактором у створенні надійних і естетично привабливих конструкцій. Хоча існує безліч матеріалів для виготовлення дверей, в сучасну епоху екологічності та інновацій споживачі все частіше обирають саме дерев'яні вироби, що відповідають сучасним стандартам. Таким чином, вдосконалення технології виготовлення дверних блоків не лише сприятиме підвищенню конкурентоспроможності підприємства, а й поліпшенню загального користувацького досвіду.

На сьогодні, для виготовлення дверних блоків використовуються різноманітні матеріали, включаючи деревину, плитні матеріали та метал, які забезпечують різні ступені міцності та естетики. Вибір матеріалів для дверей ґрунтується на їхньому призначенні, вимогах до довговічності та дизайну, а також на екологічних аспектах виробництва. Так, експертна оцінка пріоритетів у виборі матеріалів для дверних блоків здійснюється через комплексний аналіз характеристик, таких як міцність, довговічність і екологічна стійкість. Цей підхід дозволяє визначити найефективніші рішення, що відповідають сучасним споживчим вимогам та ринковим трендам.

У процесі розрахунків вдалося визначити, які матеріали є найпріоритетнішими для досягнення мети, зокрема виготовлення дверних блоків. Досліджували плитні матеріали (фанера, ДСП, MDF) та масивну деревину (сосна, ялина). Згідно з методом експертних оцінок, фанера отримала вищий пріоритет, тоді як за методом ієрархій – деревина сосни. Визначені матеріали будуть досліджені на фізико-механічні властивості та рекомендовані для виробництва дверних блоків.

РОЛЬ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У СТАЛОМУ РОЗВИТКУ РОСЛИННИЦТВА

ОПАНАСЕНКО А.О.

*здобувач третього рівня освіти,
Національний університет біоресурсів і
природокористування, м. Київ*

Сталий розвиток – це стратегія, яка дозволяє задовольняти потреби сучасного суспільства, не позбавляючи майбутніх поколінь їх ресурсів та можливостей. У вересні 2015 року 193 члени Організації Об'єднаних Націй ухвалили 17 цілей сталого розвитку для досягнення спільного кращого майбутнього [1]. Розвиток рослинництва, як пріоритетної частини аграрного сектору, тісно пов'язаний із досягненням декількох цілей сталого розвитку, серед яких ключовими є Ціль 2: Подолання голоду, розвиток сільського господарства, Ціль 12: Відповідальне споживання та виробництво, Ціль 13: Пом'якшення наслідків зміни клімату, Ціль 15: Захист та відновлення екосистем суші. Ці цілі взаємодоповнюються і створюють цілісну основу для стратегії сталого розвитку, яка стимулює інноваційність та ефективність рослинництва, з метою захисту ресурсів для майбутніх поколінь.

Сучасні виклики, такі як зміна клімату, зростання попиту на харчові продукти та необхідність збереження природних ресурсів, вимагають нових підходів до сільськогосподарського виробництва. Застосування інноваційних рішень та технологій дозволяє досягти економічного зростання, не завдаючи шкоди довкіллю, а також підвищити ефективність та стабільність аграрного сектору.

Сталий розвиток галузі рослинництва наразі є потребою часу, адже він передбачає баланс між економічною доцільністю, соціальною відповідальністю та екологічною стабільністю. Сільськогосподарські підприємства повинні враховувати довгострокові наслідки своєї діяльності для екосистем, водних ресурсів та ґрунтів і саме використання інноваційних підходів та технологій допомагає підвищити продуктивність та запобігти виснаженню ресурсів.

Поділяючи думку провідних науковців, вважаємо, що розвиток інноваційної діяльності в галузі рослинництва – це діяльність, що охоплює усі етапи виготовлення нової аграрної продукції (науково-технічні, виробничі, маркетингові та збутові) [2].

Інноваційні технології в рослинництві відіграють провідну роль у забезпеченні сталого розвитку. Це і використання супутникових даних та сенсорів при точному землеробстві, що дозволяє фермерам отримувати інформацію про стан ґрунтів і рослин в режимі реального часу для більш ефективного використання води, добрив і пестицидів, що, в свою чергу, знижує витрати і зменшує екологічний вплив. Проте, тут варто зазначити, що ці інноваційні технології вимагають значних фінансових вкладень, тому для багатьох аграріїв, особливо малих господарств запровадження цих технологій може бути недоступне.

Автоматизація та роботизація процесів, а саме використання дронів для моніторингу посівів і роботизованих систем для посіву та збирання врожаю, може скоротити витрати праці та підвищити ефективність процесів. Проте, варто розуміти, що масштабне впровадження автоматизації та роботизації може призвести до зменшення кількості робочих місць у сільському господарстві, що негативно позначиться на соціальному аспекті розвитку сільських громад.

Створення стійких сортів рослин, які краще адаптуються до кліматичних змін та протистоять хворобам, шкідникам сприятиме підвищенню врожайності та зменшенню залежності від пестицидів і добрив. Проте ці інноваційні технології, можуть спровокувати зміни екосистем через витіснення природних рослин.

За допомогою інноваційних технологій, таких як системи зрошення на основі штучного інтелекту, фермери можуть автоматично контролювати полив і мінімізувати втрати води. Водночас, системи аналізу ґрунту дозволяють розробляти індивідуальні рекомендації щодо сівозміни та використання добрив.

Варто зауважити, що впровадження інновацій потребує не лише технічного обладнання, а й навичок роботи з ним. Нестача технічних знань та належної інфраструктури, особливо в сільській місцевості, може гальмувати впровадження нових технологій.

Дослідження провідних вчених, демонструють, що впровадження інноваційних технологій у рослинництві суттєво впливає на підвищення конкурентоспроможності аграрних підприємств на світовому ринку [3]. Інноваційні практики дозволяють підприємствам, що займаються рослинництвом знизити витрати, підвищити врожайність, а це в свою чергу створює можливості для адаптації до глобальних ринкових тенденцій, вимог споживачів та екологічних стандартів.

Враховуючи переваги та проблеми застосування інноваційних технологій в рослинництві, зауважимо, що все ж таки вони мають вирішальне значення для забезпечення сталого розвитку рослинництва, оскільки сприяють раціональному використанню природних ресурсів, підвищенню ефективності виробництва та зменшенню негативного впливу на довкілля. Для України впровадження інновацій є не тільки можливістю стабілізувати аграрний сектор, але й необхідністю для забезпечення сталого розвитку та конкурентоспроможності на світовому ринку.

Список використаних джерел

1. Global Compact Network Ukraine: 17 Цілей сталого розвитку. URL: <https://globalcompact.org.ua/tsili-stijkogo-rozvytku/>
2. Мазур Л.В., Левіна-Костюк М.О. Основні напрями розвитку інноваційної діяльності в галузі рослинництва. Збірник матеріалів Науково-практичного форуму «Розвиток агропромислового комплексу та сільських територій під час війни. Одеса, 2024. С 70-73. URL: <https://osau.edu.ua/wp-content/uploads/2024/06/Zbirnyk-NF-ROZVYTOK-AGRO-29052024.pdf>
3. Перегуда Ю. А. Роль інновацій у глобальній конкурентоспроможності країн та підприємств тваринництва та рослинництва. Здобутки економіки: перспективи та інновації. 2024. Вип. 7. С. 17-32. URL: <https://econp.com.ua/index.php/journal/article/view/157>

ВПЛИВ СПІЛЬНОЇ АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ ЄС НА ЕКОЛОГІЧНУ БЕЗПЕКУ : ЗБЕРЕЖЕННЯ ҐРУНТОВИХ РЕСУРСІВ ТА БІОРІЗНОМАНІТТЯ РОСЛИН

СОЛОДОВНИК Ірина Володимирівна,
*студентка 2 курсу,
гуманітарно-педагогічний факультет*

Науковий керівник:
КРОПИВКО О.М.
доцент

*Національний університет біоресурсів
і природокористування України, м. Київ, Україна*

На сьогодні Спільна аграрна політика спрямована на те, щоб сільське господарство ЄС мінімізувало свій вплив на навколишнє середовище та сприяло збереженню природних ресурсів. Особливо, коли почались проблеми із деградацією ґрунтів та втрати біорізноманіття до змін клімату [1].

Ґрунт є основою сільського господарства, адже саме він підтримує життя рослин, забезпечує циркуляцію води та допомагає поглинати вуглець. Через підвищення температури, зміни в розподілі опадів і збільшення екстремальних погодних умов, європейські ґрунти під загрозою: ерозія, ущільнення, виснаження поживних речовин негативно впливають на їхню продуктивність. Наприклад, у іспанському регіоні Андалусія який характеризується посушливим середземноморським кліматом із дуже обмеженою кількістю опадів, де масово вирощують оливки, що передбачає частий обробіток ґрунту та мінімальне використання покривних культур, ґрунти особливо вразливі до ерозії. Тому в цьому регіоні було впроваджено покривні культури та мінімальний обробіток ґрунту, що зберегло ґрунт родючим без надмірного використання хімічних добрив [3].

Наступним кроком Спільна аграрна політика націлена на захист біорізноманіття. Для цього створено екологічні фокусні зони (ЕФЗ), які зобов'язують фермерів виділяти частину своєї землі під природні угіддя. У Німеччині, наприклад, завдяки ЕФЗ з'явилися квіткові смуги, що підтримують запилювачів і збільшують різноманіття рослин. Дослідження проведене Об'єднаним дослідницьким центром Європейської Комісії, показують, що завдяки ЕФЗ кількість видів рослин зросла на 30% [4].

Австрія є прикладом того, як підтримка САП сприяє переходу на органічне землеробство. Органічні ферми в Австрії зберігають до 50% більше видів рослин, оскільки менше піддаються хімічному впливу.

У Польщі посадка дерев поєднується з традиційними культурами, де фермери повертають традиційні фруктові дерева на поля, створюючи нові місця існування для видів і сприяючи генетичному різноманіттю. Це створено для того, щоб допомогти зберегти біорізноманіття і дати фермерам можливість отримати додатковий дохід від вирощування фруктових дерев. Таке агролісівництво зміцнює екосистему, підвищує стійкість ґрунтів до ерозії та утримання вологи.

Реформи САП на 2023-2027 роки передбачають регенеративне землеробство, що відновлює ґрунти та підвищує їх стійкість до ерозії, а також карбонового землеробства, спрямованого на збільшення вмісту вуглецю у ґрунті [1].

Спільна аграрна політика зосереджується на збереженні ґрунтів та захисті біорізноманіття. Приклади з Іспанії, Німеччини та Австрії показують, що екологічні фокусні зони, органічне землеробство та агролісівництво покращують якість ґрунтів та збагачення рослинного світу. У перспективі САП має більше акцентувати увагу на регенеративному землеробстві та кліматично адаптивних заходах.

Література:

1. European Commission (2020). *The Future of Food and Farming: For a Flexible, Fair, and Sustainable CAP*.
2. García-Ruiz, J. M., & Lana-Renault, N. (2011). "Soil erosion in Europe." *Catena*, 77(3), 175-190.
3. Panagos, P., Borrelli, P., & Ballabio, C. (2015). "Soil loss assessment in Europe." *Environmental Science & Policy*, 54, 438-447.
4. The Development of Sustainable Agriculture in EU Countries <https://www.mdpi.com/2071-1050/14/23/15798>

КЕРІВНІ ФАКТОРИ СЕРЕДОВИЩА, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ПОШИРЕННЯ ДЕРЕВНИХ ВИДІВ

КУЦКИЙ Вадим Олегович
*аспірант кафедри таксації лісу
та лісового менеджменту*

Науковий керівник:
ЛАКИДА Іван Петрович
*к. с.-г. н, доц., доцент кафедри таксації лісу
та лісового менеджменту*
*Національний університет біоресурсів і
природокористування України, м. Київ, Україна*
ivan.lakyda@nubip.edu.ua

Розуміння впливу факторів навколишнього середовища на поширення деревних видів має важливе значення для розробки управлінських рішень на регіональному та державному рівнях у галузі лісового господарства.

У наборі даних для поточного та майбутнього потенційного поширення 67 видів дерев у Європі EU-Trees4F визначено наступні керівні фактори, які враховані при моделюванні ареалів деревних видів: кліматичні – сезонність опадів, середні зимові опади, загальна річна кількість опадів, середні літні опади, континентальність, літня температура, середня річна температура; ґрунтові – вміст органічного вуглецю, кислотність ґрунту [2].

Дослідниками Інституту лісових досліджень Баден-Вюртемберга представлені динаміки зміни ареалу деревних видів Європи внаслідок зміни клімату. Для досягнення поставленого завдання було враховано та використано наступні фактори: значущі біокліматичні змінні CHELSA (серед яких середні річні значення – середньорічна температура, середньорічна кількість опадів, сезонність – річний діапазон температури й опадів, а також екстремальні або обмежуючі фактори навколишнього середовища – температура найхолоднішого й найтеплішого місяця, кількість опадів у вологому та сухому кварталі), змінні ґрунту (щодо родючості та кислотності ґрунту), індекс континентальності Конрадса, суму середньодобової температури вище 5 °C протягом року [4].

При дослідженні зміни в ареалах поширення деревних видів Центральної Європи Gábor Shés та Norbert Móricz використали набір даних Climate EU з 36 біокліматичних змінних. Біокліматичні растри представляють кліматичні показники за 1961–1990 рр. і були використані для калібрування моделей т. зв. «кліматичної оболонки» для окремих деревних видів: температурні показники: середньорічна температура, сезонні мінімуми та максимуми, кількість морозних та безморозних днів, тривалість безморозного періоду, екстремальна мінімальна температура за 30 років; показники опадів: середньорічна кількість опадів, кількість опадів впродовж вегетаційного періоду, індекс теплової вологості (річний, літній), кількість опадів у вигляді снігу, еталонне випаровування (Eref за Харгрівзом) та дефіцит вологості клімату (CMD за Харгрівзом) [3].

Науковці Швейцарського федерального інституту лісових, снігових та ландшафтних досліджень визначили вплив якості ґрунтових даних на моделі поширення видів деревних рослин у помірних лісах. Дослідники дійшли висновку, що властивостями ґрунту, які найбільше впливають на прогнозування появи деревних рослин у лісах помірного клімату є: кислотність ґрунту (pH), текстура (вміст глини) і структура (щільність дрібнозему) [5].

Для гірських територій виділяються додаткові фактори середовища, які пов'язані з особливостями поширення деревних видів у даному типі рельєфу.

Так у дослідженнях поширення листяних видів у Атлантичному регіоні Іспанії окрім типових факторів (річна кількість опадів, середньорічна температура, середня температура найхолоднішого місяця, індекс континентальності, потенційне випаровування в липні, родючість ґрунту) також були враховані три змінні, пов'язані з рельєфом: висота над рівнем моря; схил; сонячна радіація [1].

Варто зазначити, що керівні фактори середовища, які впливають на поширення деревних видів, варіюються в залежності від ступені деталізації прогнозу з урахуванням особливостей досліджуваної території (рельєф, клімат). Серед факторів навколишнього середовища, виокремленими дослідниками в якості керівних, варто виділити наступні: кліматичні фактори (середньорічна температура, кількість опадів, сезонність змін температури та опадів впродовж року), ґрунтові умови (кислотність, родючість та вологоутримувальна здатність ґрунту) та рельєф (висота над рівнем моря, схил та сонячна радіація). Даний перелік факторів дозволить комплексно змоделювати прогноз поширення деревних видів на території України в умовах змін клімату із врахуванням локальних гірських умов (Карпати, гірська частина Криму).

Список використаних джерел:

1. Environmental niche and distribution of six deciduous tree species in the Spanish Atlantic region / J. Rocas-Díaz та ін. *iForest - Biogeosciences and Forestry*. 2015. Т. 8, № 2. С. 214–221. URL: <https://doi.org/10.3832/ifor1183-008> (дата звернення: 08.11.2024).
2. EU-Trees4F, a dataset on the future distribution of European tree species / A. Mauri та ін. *Scientific Data*. 2022. Т. 9, № 1. URL: <https://doi.org/10.1038/s41597-022-01128-5> (дата звернення: 08.11.2024).
3. Illés G., Móricz N. Climate envelope analyses suggests significant rearrangements in the distribution ranges of Central European tree species. *Annals of Forest Science*. 2022. Т. 79, № 1. URL: <https://doi.org/10.1186/s13595-022-01154-8> (дата звернення: 08.11.2024).
4. Retreat of Major European Tree Species Distribution under Climate Change—Minor Natives to the Rescue? / O. Koch та ін. *Sustainability*. 2022. Т. 14, № 9. С. 5213. URL: <https://doi.org/10.3390/su14095213> (дата звернення: 08.11.2024).
5. Unravelling the impact of soil data quality on species distribution models of temperate forest woody plants / F. Rota та ін. *Science of The Total Environment*. 2024. С. 173719. URL: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2024.173719> (дата звернення: 08.11.2024).

МІКРОБІОТА ҐРУНТУ ЗА ВИРОЩУВАННЯ *MISCANTHUS X GIGANTEUS* ТА ВИКОРИСТАННЯ БІОЧАРУ

ТАРАТУТО Яна Вікторівна,

студентка 4 курсу

факультет захисту рослин, біотехнологій та екології

Науковий керівник

БОРОДАЙ Віра Віталіївна,

д.с-г.н., доцент кафедри екобіотехнології та біорізноманіття

veraboro@gmail.com

ГУСЕВА Анастасія Святославівна,

аспірантка кафедри ентомології, інтегрованого

захисту і карантину рослин

Науковий керівник

Стефановська Тетяна Робертівна,

к.б.н., доцент кафедри ентомології,

інтегрованого захисту і карантину рослин

stefat@hotmail.com

Біочар — це вуглецевмісний матеріал, отриманий шляхом піролізу біомаси з обмеженим доступом кисню, який використовують для покращення ґрунту та поглинання вуглецю. Біочар як технологію почали активно досліджувати та застосовувати на початку ХХІ століття, хоча його історичні аналоги існували тисячі років тому: наприклад, амазонські народи створювали «тера прета» (чорну землю) шляхом додавання деревного вугілля до ґрунту, що забезпечувало його родючість. Сучасні дослідження показують, що біочар ефективно утримує воду та поживні речовини, поглинає важкі метали й сприяє росту мікроорганізмів, що робить його цінним для відновлення ґрунтів і боротьби зі змінами клімату [1, 2].

Біочар значно змінює склад ґрунтових бактерій і грибів, створюючи середовище, багате на поживні речовини і місця для колонізації мікроорганізмів. Ця добавка сприяє збільшенню різноманіття бактерій, особливо таких груп, як Acidobacteria і Chloroflexi, які відіграють важливу роль у циклічних процесах вуглецю. Водночас, біочар іноді знижує різноманіття грибів, що може мати і позитивні, і негативні наслідки для певних культур, залежно від контексту застосування (наприклад, у зв'язку з токсичними сполуками у деяких видах біочару) [3, 4].

Біочар здатний підвищувати рівень вуглецю і поживних речовин, таких як калій і фосфор, що покращує родючість ґрунту та стабільність мікробних спільнот. Він також змінює кислотність ґрунту і його електро-провідність, що додатково сприяє формуванню сприятливого середовища для кореневої системи культур, таких як *Miscanthus x giganteus* [4].

Вирощування *Miscanthus x giganteus* сприяє підвищенню різноманіття бактерій та збільшенню вмісту органічної речовини у ґрунті, що особливо важливо на деградованих землях. Рослини змінюють мікробні спільноти ґрунту, покращуючи здоров'я ґрунтів та сприяючи відновленню угідь завдяки високому вмісту кореневої біомаси та стійкості до стресових умов довкілля [5, 6].

Зміна віку плантацій *Miscanthus x giganteus* впливає на структуру мікробіоти ґрунту. З віком плантації зростає чисельність бактерій, які асоціюються з процесами азотного обміну, що забезпечує підтримку ґрунтового мікробного здоров'я без значного використання добрив. Така особливість підвищує ефективність біоремедіації, адже бактерії краще адаптуються до поступових змін у ґрунтового середовищі [6, 7].

Комбіноване використання біочару та вирощування *Miscanthus x giganteus* може створити синергетичний ефект у покращенні здоров'я ґрунту. З одного боку, біочар збільшить вміст вуглецю і поживних речовин, що підтримуватиме зростання кореневої маси міскантусу, а також сприятиме різноманітності ґрунтових бактерій. *Miscanthus x giganteus*, своєю чергою, завдяки високому накопиченню кореневої біомаси додатково підвищить органічну речовину ґрунту, а це позитивно впливатиме на мікробне різноманіття. Така комбінація підвищить стійкість ґрунтової екосистеми, зокрема у зонах деградованих земель або на ґрунтах з низькою родючістю [3, 6].

Список використаних джерел:

1. Lehmann, J. (2007). Bio-energy in the black. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 5(7), 381–387. DOI:10.1890/1540-9295(2007)5[381]2.0.CO;2
2. Woolf, D., Amonette, J. E., Street-Perrott, F. A., Lehmann, J., & Joseph, S. (2010). Sustainable biochar to mitigate global climate change. *Nature Communications*, 1(1), 56. DOI:10.1038/ncomms1053
3. Li, M., Chen, C., Zhang, H., Wang, Z., Song, N., Li, J., Liang, X., Yi, K., Gu, Y., & Guo, X. (2023). Effects of biochar amendment and organic fertilizer on microbial communities in the rhizosphere soil of wheat in Yellow River Delta saline-alkaline soil. *Frontiers in Microbiology*, 14, 1250453. <https://doi.org/10.3389/fmicb.2023.1250453>
4. Gao, Y., Sun, Y., Tao, J., Meng, C., & Zhang, X. (2023). Improvement effect of biochar on soil microbial community structure and metabolites of decline disease bayberry. *Frontiers in Soil Science*.
5. MNHN & OFB [Ed]. 2003-2024. Sheet of *Miscanthus x giganteus* J.M.Greef & Deuter ex Hodk. & Renvoize, 2001. Inventaire national du patrimoine naturel (INPN). Website: https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/717315 - November 1, 2024
6. Kane, J. L., Schartiger, R. G., Daniels, N. K., Freedman, Z. B., McDonald, L. M., Skousen, J. G., & Morrissey, E. M. (2023). Bioenergy crop *Miscanthus x giganteus* acts as an ecosystem engineer to increase bacterial diversity and soil organic matter on marginal land. *Soil Biology and Biochemistry*, 186.
7. Lee, J.-E., Cha, Y.-L., Jeong, J.-H., Choi, J.-B., & Kim, S.-Y. (2023). *Miscanthus*-derived biochar enhanced soil fertility and soybean growth in upland soil. *Agriculture*, 13(9), 1738.

ВПЛИВ ЛІСОСМУГ НА ЗАПОБІГАННЯ ЕРОЗІЇ ҐРУНТУ ТА ЗБЕРЕЖЕННЯ ЙОГО РОДЮЧОСТІ В УМОВАХ СУЧАСНОГО ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ

КРУК Яна Ігорівна

студентка 2 курсу, спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій»

Науковий керівник:

ЗАЯЧКІВСЬКА Богдана Богданівна

кандидат економічних наук, асистент кафедри геоінформатики і аерокосмічних досліджень Землі

Національний університет біоресурсів і

природокористування України, м. Київ, Україна,

b_zayachkivska@nubip.edu.ua

Лісосмуги відіграють ключову роль у збереженні родючості ґрунту та запобіганні ерозійним процесам. Останнім часом спостерігається значне збільшення вирубки лісосмуг, що вимагає негайного вивчення та розгляду цієї проблеми.

Полезахисні лісові смуги – штучно створені насадження лінійного типу для захисту сільськогосподарських угідь від негативного впливу природних та антропогенних факторів [1].

Сьогодні лісосмуги стають місцем самовільного скидання сміття, потерпають від випалювання стерні на прилеглих полях. Вони суцільно або надмірно вирубуються, оскільки є джерелом отримання дров на селі, враховуючи дорожнечу та якість вугілля. Дуби та інші високобонітетні дерева заготовляють на деревину. Майже ніхто із власників та орендарів земель не займається відновленням лісосмуг [2].

Широке впровадження полезахисних лісосмуг мають історичні передумови. Так, після заселення південних земель України було зроблено спроби покращення мікроклімату сухого степу та урізноманітнення його ландшафту шляхом створення невеликих ділянок лісових насаджень, пізніше – полезахисних смуг на сільськогосподарських землях. До 40-х рр. ХХ ст. у створенні лісосмуг зацікавленості і єдиної системи не було, оскільки в них не бачили необхідності. Були поодинокі спроби захистити власні землі від шкідливого впливу вітру шляхом обсаджування їх лісосмугами. Починаючи з 1948 р. набувають розмаху лісовпорядні та лісокультурні роботи у степу, пов'язані в першу чергу зі створенням полезахисних лісосмуг. Широке впровадження механізації сільського господарства, удосконалення с/г техніки, сприяло розширенню посівних площ, і, як наслідок, більш інтенсивному прояву ерозійних процесів, які почали проявлятися на поверхні ґрунту внаслідок його обробітку. Напрями дослідження в агролісомеліорації науково обґрунтувало встановлення позитивної ролі полезахисних лісосмуг для сільського господарства і довкілля [4].

Полезахисні лісосмуги виконують численні екологічні та агрономічні функції:

1. Затримання снігу та зберігання вологи. Лісосмуги сприяють накопиченню снігу взимку, що забезпечує збереження вологи в ґрунті для майбутнього врожаю. Вологість повітря збільшується на 3-5%, а непродуктивне випаровування вологи зменшується вдвічі.
2. Запобігання змиванню родючого ґрунту. Лісосмуги ефективно затримують поверхневий стік води під час злив, запобігаючи ерозії та змиванню родючого шару ґрунту з полів.
3. Зменшення швидкості вітру. Лісосмуги знижують швидкість вітру на полях на 20-30%, що сприяє підвищенню врожайності зернових культур на 5-7 центнерів на гектар.
4. Стимування пилових бур. Завдяки лісосмугам зменшується інтенсивність пилових бур, що захищає посіви та інфраструктуру від пошкоджень.

5. Середовище проживання для тварин. В умовах високої розораності земель, лісосмуги забезпечують притулок і середовище проживання для багатьох видів тварин, сприяючи збереженню біорізноманіття [2].

6. Захист населення від шкідливих впливів. Лісові смуги мають позитивний вплив не лише на фермерські господарства, а й на місцевих мешканців. Наприклад, під час обробки полів хімікатами в умовах сильного вітру, лісосмуги значно зменшують поширення хімікатів за межі полів, зберігаючи здоров'я населення [3].

Таким чином, поєднані лісосмуги є критичним елементом екологічної стійкості та продуктивності аграрних ландшафтів. Вони зменшують ерозійні процеси, підвищують родючість ґрунту та забезпечують захист від негативних природних і антропогенних факторів. Збереження та відновлення лісосмуг є необхідним для підтримання екологічної рівноваги і сталого землекористування, що в свою чергу сприяє здоров'ю населення та захисту сільськогосподарських угідь.

Список використаних джерел:

1. Правила утримання та збереження поєднаних лісових смуг, розташованих на землях сільськогосподарського призначення (поточна редакція від 22.07.2020, Документ 650-2020-п). Електронне джерело. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/650-2020-%D0%BF#top>
2. Стаття співробітників РЛП "Приінгульський". Електронне джерело. URL: https://pryingul.inf.ua/articles_archives/own_articles/dlya-chogo-potribni-lisosmugi/ (дата перегляду 03.11.2024).
3. Юридичний інтернет ресурс «Протокол». Електронне джерело. URL: <https://protocol.ua/ua/polezahisni-lisosmugi-shcho-pro-nih-govorit-zakonodavstvo/> (дата перегляду 03.11.2024).
4. Стаття «Значення лісосмуг для функціонування приазовського степу» С.В.Гришко. Електронне джерело. URL: <https://ekhsuir.kspu.edu/bitstream/handle/123456789/5525/?jsessionid=DA6032CE5E4C828958A580C5A483BBF6?sequence=1> (дата перегляду 03.11.2024).

ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ ВОГНЕЗАХИСНИХ МАТЕРІАЛІВ З ТОЧКИ ЗОРУ ЕФЕКТИВНОСТІ, ДОВГОВІЧНОСТІ ТА ЕКОЛОГІЇ

ЛОМАГА Василь Васильович

PhD, асистент кафедри технологій та дизайну виробів з деревини

Національний університет біоресурсів і

природокористування України, м. Київ, Україна,

vlomaha@nubip.edu.ua

Вогнезахисні матеріали використані для зниження зайнятості будівельних конструкцій і продовження часу їх протистояння вогню. Їх вибір залежить від умов експлуатації, матеріалів основної конструкції та екологічних вимог. Переваги та недоліки залежать від таких факторів, як ефективність у реальних умовах, довговічність у різних середовищах та рівень впливу на навколишнє середовище.

Останніми роками дослідження активно зосереджуються на розробці вогнезахисних засобів, здатних формувати коксовий теплоізоляційний шар на поверхні деревини під час нагрівання, за рахунок чого збільшується ефективність захисту деревини від впливу полум'я та високої температури [1-3].

Вогнезахист особливо необхідний для об'єктів масового перебування людей, зведених із елементами дерев'яних конструкцій та експлуатованих приміщень без опалення. У таких умовах захисні засоби вимиваються з деревини й осипаються під дією гравітаційних сил.

Дослідження спрямовані на вивчення протидії вимиванню вогнезахисної речовини з деревинних конструкцій, проводили на зразках масивної деревини розмірами 150x60x30 мм (рис.1.) [4].



Рис.1. Зразки деревини для випробувань

На зразки наносили вогнезахисний засіб з розрахунку 260 г/м², при цьому забезпечивши товщину покриття в розмірі 90 мкм. Додатково для підвищення водостійкості зразки покривали полімерною сумішшю на основі нітроцелюлозного покриття, з розрахунку 90 г/м². Товщина покриття склала 35 мкм. Зразки, оброблені вогнезахисною композицією та захисним шаром з додатково обробленими торцями парафіновим покриттям, поміщали в кювету з дистильованою водою об'ємом 100 см³ та закріплювали. З певною періодичністю, перемішуючи розчин, піпеткою відбирали 5 см³ води та визначали концентрацію антипірену. [5].

Таблиця 1

Результати досліджень по визначенню слідів антипірену, вимитого у воду.

Час експозиції, діб	Кількість вимитого антипірену у воді, мг		
	Деревина		
	Сосна	Смерека	Бук
0,5	Не виявлено	Не виявлено	Не виявлено
1	Не виявлено	Не виявлено	Не виявлено
6	Не виявлено	Не виявлено	Не виявлено
12	Не виявлено	Не виявлено	Не виявлено
18	Сліди	Сліди	Сліди
24	0,01	0,02	0,04
30	0,21	0,19	0,25

Як видно з табл. 1, під впливом води нітроцелюозна оболонка на зразках деревини зберегла свою цілісність, а лише незначна частина антипірену, була зафіксована після 30 днів перебування деревини в воді, і ця кількість не перевищила 4,0 %, що свідчить про доцільність використання полімерних покриттів на основі нітроцелюлози для запобігання вимиванню антипіренів з деревини.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Цапко Ю. В., Ломага В. В., Бондаренко О. П., Цапко О. Ю. Дослідження окремих аспектів вогнезахисту деревини спучуючим лаком. Науковий вісник будівництва. 2019. Вип. 4. С. 240–245.
2. Tsapko Yu., Lomaha V., Tsapko O., Mazurchuk S., Horbachova O., Zavialov D. Determination of regularities of heat resistance under flame action on wood wall with fire-retardant varnish. East European Journal Enterprise Technologies. 2020. Vol. 4. № 10 (106). P. 55–60.
3. Tsapko Yu., Lomaha V., Vasylyshyn R., Melnyk O., Balanyuk V., Tsapko A., Bondarenko O., Karpuk A. Establishing regularities in the reduction of flammable properties of wood protected with two-component intumescent varnish. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. 2022. Vol. 3. № 10 (117). P. 63–71.
4. ДБН В.1.1-7:2016 Пожежна безпека об'єктів будівництва.
5. Babrauskas V., Williamson R.B. The historical basis of fire resistance testing. Fire Technology, Part II. 1981/1982. P. 304-316.

ЕФЕКТ ВІД ЗАСТОСУВАННЯ БІОСТИМУЛЯТОРІВ ЗА ВИРОЩУВАННЯ КУКУРУДЗИ ТА ЇХ ВПЛИВ НА ПОКРАЩЕННЯ СТАНУ ҐРУНТІВ

ПАВЛЕНКО Володимир Васильович
аспірант кафедри землеробства та гербології

Науковий керівник:
ТАНЧИК Семен Петрович
доктор с.-г. наук, професор, завідувач кафедри землеробства та гербології
Національний університет біоресурсів
і природокористування України, м. Київ, Україна

Останні 4-5 років ми спостерігаємо другу хвилю зацікавленості до біопрепаратів: як з боку хімічних компаній, так і зі сторони агровиробників. Перша пройшла 10–15 років тому, але на той час ще було недостатньо накопичено знань в даній сфері.

Окремо слід відмітити зацікавленість до біостимуляторів, що представлені на ринку препаратами різного походження і складу.

Виділяють біостимулятори на основі живих бактерій або грибів та препарати, до складу яких входять ензими, витяжки морських водорослей, амінокислоти та інші органічні сполуки. Останні отримують з природних джерел і вони не містять живих організмів. Кілька типових прикладів даних препаратів:

1. *Ферменти*: це білки, які каталізують біохімічні реакції в рослинах, покращуючи засвоєння поживних речовин і загальний стан здоров'я рослин.

2. *Екстракти морських водорослей*: багаті мінералами, вітамінами та гормонами росту, вони здатні покращувати ріст рослин і їх стійкість до стресу.

3. *Амінокислоти*: ці органічні сполуки є будівельними блоками білків і можуть допомогти у посиленні стресостійкості рослин та засвоєнні поживних речовин.

4. *Гумінові та фульвокислоти*: це органічні сполуки, які покращують структуру ґрунту, сприяють доступності поживних речовин та посилюють ріст коренів.

5. *Хітозан*: отриманий з хітину, він може посилити захисні механізми рослин і сприяти посиленню росту.

Серед бактеріальних препаратів найбільшу зацікавленість викликають біостимулятори на основі азотфіксуючих бактерій. Симбіотичні бактерії бобових культур досить детально вивчені, на відміну від вільноживучих видів, яким також властива здатність до біологічної фіксації атмосферного нітрогену (N₂). Крім бактерій *Rhizobium* існує кілька інших видів живих біостимуляторів: мікоризні гриби, *Trichoderma*, а також бактерії *Azospirillum*, *Bacillus*, *Pseudomonas*, *Methylobacterium*. Кожен із цих живих біостимуляторів унікальним чином взаємодіє з рослинами та ґрунтом, сприяючи оздоровленню ґрунту та підвищенню врожаю забезпечуючи сталий розвиток сільського господарства.

Екологічні, економічні та агрономічні вигоди від використання біостимуляторів:

Екологічні вигоди – на перший погляд, найбільш очевидні, з огляду на можливість зменшення норм застосування хімічних (синтетичних) мінеральних добрив. Що в свою чергу сприятиме зниженню рівня забруднення ґрунтових вод нітратами, та зменшенню накопичення нітратів у продукції, а також покращить стан мікробіоти ґрунту, що зазнає негативного впливу висококонцентрованих хімічних добрив. Проте, даний аспект лишається поза увагою більшості с.-г. виробників, незважаючи на його важливість у забезпеченні сталого розвитку.

Економічні вигоди - значне подорожчання мінеральних добрив, зокрема азотних, спонукає агровиробників до пошуку альтернативних шляхів забезпечення рослин елементом росту – нітрогеном (N).

Зменшення норм застосування мінеральних добрив за рахунок використання азотфіксуючих біостимуляторів, дозволяє економити кошти без втрат потенціалу врожайності культури.

Агрономічні вигоди – потенційно привабливі, але вимагають додаткового вивчення та дослідження, особливо у різних виробничих умовах, оскільки ефективність біостимуляторів залежить від багатьох факторів, у тому числі: погодно-кліматичних умов (як зони вирощування, так і року), строків та часу застосування, ґрунтових умов та ін.

В той же час, існують певні складнощі щодо методик дослідження біостимуляторів. Зокрема, на ділянках малих розмірів складно отримати репрезентативну вибірку, яка б включала всі можливі варіанти умов вирощування, характерних для виробничого поля. Тому, результати дрібноділянкових дослідів досить часто відрізняються від результатів отриманих у виробничих дослідях. Так, дослідження проведені у 2023 році у різних кліматичних зонах України показали, що значимий ефект від застосування біостимулятора спостерігався переважно у виробничих дослідях порівняно з дрібноділянковими.

Збереження родючості ґрунтів та їх покращення, як необхідний компонент екологічної складової концепції сталого розвитку, вимагає більш активної участі с-г виробників по випробуванню біологічних препаратів у реальних умовах та включення їх у технологічні цикли вирощування с-г культур.

Список використаних джерел:

1. Заришняк А.С., Балюк С.А., Мірошніченко М.М., Гладкіх Є.Ю. Наукові основи оптимізації живлення рослин у сучасних системах землеробства: нак.доп. Харків: «Стильна типографія», 2019. 40 с.

ХАРАКТЕРИСТИКА БАТЬКІВСЬКИХ КОМПОНЕНТІВ І ГІБРИДІВ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ ЗА СТІЙКІСТЮ ПРОТИ ЛИСТОВИХ ХВОРОБ

РАКОВ Андрій Юрійович
аспірант кафедри генетики, селекції і
насінництва ім. проф. М.О.Зеленського

Науковий керівник:
ДМИТРЕНКО Юлія Михайлівна
к. с.-г. н, доц., доцент кафедри генетики, селекції і
насінництва ім. проф. М.О.Зеленського
Національний університет біоресурсів
і природокористування України, м. Київ, Україна
dmitrenko.yuliia@nubip.edu.ua

Зернове господарство, як основа сільськогосподарського виробництва, має важливе народногосподарське значення у вирішенні продовольчої проблеми України. У близькій і віддаленій перспективі зерно залишиться фінансовим фундаментом аграрних підприємств, від якого залежить розвиток сільського господарства. Пшениця м'яка озима є основною продовольчою культурою в Україні. Подальший зростання її врожайності та покращення якості зерна потребують постійного вдосконалення технології вирощування та створення нових високоврожайних сортів та гібридів [4]. Починаючи з 2022 року в Україні загострилося питання підвищення рентабельності вирощування пшениці озимої. Збільшення цін на паливно-мастильні матеріали, мінеральні добрива, засоби захисту рослин та нестача висококваліфікованих працівників суттєво підвищила собівартість вирощування зернових культур.

Одним із шляхів підвищення рентабельності є створення та впровадження гібридів пшениці, у яких за рахунок ефекту гетерозису підвищується врожайність та стійкість до біота абіотичних факторів [1, 3]. Перевагою гібридної пшениці є підвищена здатність до кушення. Зменшення норми висіву до 1,5 мільйонів насінин на гектар без втрати густоти продуктивного стеблестоя дає можливість економії на посівному матеріалі, його логістиці та зберіганні [2].

Метою дослідження було оцінити експериментальні гібриди пшениці м'якої озимої та їх батьківські компоненти за показником продуктивного кушення та стійкістю проти збудників борошнистої роси та септоріозу на природному інфекційному фоні.

Дослідження проводили в стаціонарній сівозміні ВП НУБіП України «Агрономічна дослідна станція» кафедри генетики, селекції і насінництва ім. проф. М. О. Зеленського на природньому інфекційному фоні. Висів проводився 14 жовтня 2023 р. з нормою 1,5 млн/га. Стійкість рослин проти хвороб та продуктивне кушення визначали за загальноприйнятими методиками [5].

За результатами проведених досліджень виділено 7 високостійких гібридів пшениці проти збудника борошнистої роси: Зореслава/Ювілейна Патона та Соборна/Ювілейна Патона (бал стійкості – 9); Altigo/Mescal, Altigo/Лірика Білоцерківська, Соборна/Лірика Білоцерківська, Тайра/Mescal, Тайра/Ювілейна Патона (бал стійкості – 8). Стійкість батьківських компонентів цих гібридів проти збудника борошнистої роси – 7 балів.

При дослідженні стійкості пшениці м'якої проти збудника септоріозу було виділено 6 високостійких гібридів (бал стійкості – 8), які перевищили за стійкості батьківські компоненти: Altigo/Mescal, Зореслава/Mescal, Зореслава/Лірика Білоцерківська, Зореслава/Ювілейна Патона, Соборна/Mescal та Соборна/Лірика Білоцерківська. Стійкість батьківських компонентів гібридів – 7 балів.

За коефіцієнтом продуктивного кушення більшість експериментальних гібридів перевищили батьківські компоненти. Найвищий показник коефіцієнта (понад 5,0) відмічено у гібридів Метелиця Харківська/Mescal – 5,21, Соборна/Mescal – 5,34 та Тайра/Urbanus – 5,0. Коефіцієнт продуктивного кушення батьківських компонентів гібридів: Метелиця Харківська – 3,57, Соборна – 3,86, Тайра – 3,92, Mescal – 3,29, Urbanus – 3,93.

Виділені в дослідженні гібриди та їх батьківські компоненти є перспективними для подальшої комплексної оцінки інших цінних господарських ознак та для продовження селекційної роботи в рамках селекції гібридної пшениці.

Список використаних джерел:

1. Beukert, U., Liu, G., Thorwarth, P., Boeven, P. H. G., Longin, C. F. H., Zhao, Y., Ganal, M., Serfling, A., Ordon, F., & Reif, J. C. (2020). The potential of hybrid breeding to enhance leaf rust and stripe rust resistance in wheat. *Theoretical and Applied Genetics*, 133(7), 2171–2181. <https://doi.org/10.1007/s00122-020-03588->
2. Gupta, P., Balyan, H., Gahlaut, V., Gautam, S., Pal, B., Basnet, B., & Joshi, A. (2019, October 17). Hybrid wheat: past, present and future. *Theoretical and Applied Genetics*. SpringerLink, 132. doi:10.1007/s00122-019-03397-y
3. Longin, C., & Zhang, D. (2016). Future of wheat breeding is driven by hybrid wheat and efficient strategies for pre-breeding on quantitative traits. *Plant biotechnology and its applications*, C. 2347-2380.
4. Мазур, О. В., & Мазур, М. О. (2023). Селекція та насінництво польових культур: навчальний посібник (348 с.). Вінниця: ТВОРИ.
5. Український інститут експертизи сортів рослин. (2016). Методика проведення фітопатологічних досліджень за штучного зараження рослин Київ: Міністерство аграрної політики та продовольства України. URL: <https://sops.gov.ua/uploads/page/5a5f418eb746e.pdf>

ВПЛИВ ЗМІНИ КЛІМАТУ НА ЗНИЖЕННЯ РОДЮЧОСТІ ҐРУНТІВ І БІОРІЗНОМАНІТТЯ УКРАЇНИ

ПРОНЬ Ольга Сергіївна

*здобувачка другого (магістерського) рівня вищої освіти
факультет землевпорядкування*

ШЕВЧЕНКО Олександр Вікторович

*к.е.н., доц., доцент кафедри геодезії та картографії
Національний університет біоресурсів і
природокористування України, м. Київ, Україна,
shevchenko_ov90@ukr.net*

Однією з головних умов сталого розвитку вітчизняного сільськогосподарського виробництва та забезпечення продовольчої незалежності країни є відтворення земельних ресурсів та підвищення ефективності їх використання у сільському господарстві. Основою процесів відтворення у сільському господарстві є збереження природної та підвищення економічної родючості ґрунтів. Однак, протягом останніх десятиліть в Україні спостерігається тенденція до зниження кількісних, структурних та якісних параметрів сільськогосподарських угідь, що призводить до зменшення продуктивності їх використання.

Зміна клімату є однією з найбільших глобальних викликів сучасності, що має серйозні наслідки для навколишнього середовища, економіки та суспільства. Деградація земель є як причиною, так і наслідком зміни клімату. Зміна клімату та деградація земель можуть створювати зворотний зв'язок, при якому збільшення виробництва продуктів харчування призводить до зростання шкідливих викидів, а втрата родючості ґрунтів і рослинного покриву суттєво зменшує поглинання вуглецю. У результаті цього, в атмосферу виділяється більше вуглецю, що посилює деградацію земель, втрату біорізноманіття та зміну клімату.

Процеси деградації земель, які безпосередньо впливають на ґрунт і наземну біоту, відіграють важливу роль в обміні CO₂ з атмосферою, враховуючи їхню величину та активність у глобальному вуглецевому циклі. Під час розвитку найбільш поширеної форми деградації земель, ерозії ґрунтів, руйнується їхній поверхневий шар, який зазвичай містить найбільші запаси органічного вуглецю, що сприяє його мінералізації та вивільненню у вигляді CO₂ [1].

Зменшення біорізноманіття є ще одним важливим аспектом деградації земель, викликаній кліматичними змінами. Втрата окремих видів рослин і тварин, які відіграють ключову роль у підтриманні екосистемних послуг, таких як утримання ґрунту, регулювання водного балансу та запилення, робить екосистеми менш стійкими до змін клімату. Зменшення біорізноманіття знижує здатність екосистем відновлюватися після екстремальних погодних явищ та інших стресових впливів [2, 3].

Для попередження деградації земель та агроекосистем в умовах кліматичних змін необхідно впроваджувати комплексні заходи, які зосереджені на збереженні та відновленні земельних ресурсів, раціональному використанні водних ресурсів, збереженні біорізноманіття та ефективному управлінні агроландшафтами. Важливим аспектом є впровадження технології зберігаючого землеробства, яке передбачає мінімальний (Mini-till) або нульовий (No-Till) обробіток ґрунту, що знижує ерозію, зберігає вологу та поліпшує структуру ґрунту. Раціональне використання водних ресурсів є ще одним ключовим аспектом. Впровадження систем крапельного зрошення та використання сучасних методів поливу зменшує втрати води та підвищує ефективність її використання. Збереження біорізноманіття також важливе при запобіганні деградації земель в умовах змін клімату. Агролісомеліорація є ефективним підходом до збереження та відновлення земельних

ресурсів. Вона допомагає захистити ґрунт від ерозії, зберегти вологу, підвищити родючість та біорізноманіття.

Загалом, вплив кліматичних змін на деградацію земель є багатограним і комплексним, охоплюючи широкий спектр екологічних, економічних та соціальних проблем. Для запобігання та пом'якшення наслідків деградації земель необхідно впроваджувати комплексні заходи з адаптації до зміни клімату, включаючи стале управління водними ресурсами, збереження біорізноманіття, впровадження ґрунтоохоронних заходів та підвищення обізнаності населення щодо екологічних проблем.

Впровадження цих заходів є критичним для збереження та відновлення земельних ресурсів, забезпечення їх довготривалої продуктивності та стійкості в умовах змін клімату. Це вимагає комплексного підходу та співпраці між урядами, науковими інститутами, фермерами та місцевими громадами.

Список використаних джерел:

1. Wang, Z., Hoffmann, T., Six, J. et al. Human-induced erosion has offset one-third of carbon emissions from land cover change. *Nature Clim Change*. 2017. № 7, 345–349. URL: <https://doi.org/10.1038/nclimate3263>
2. Краснолуцький О. В., Мартин А. Г., Шевченко О. В. Землекористування корпоративних сільськогосподарських підприємств в Україні: ефективність, розвиток, регулювання: Монографія. Київ: ФОП Ямчинський О. В., 2019. 307 с.
3. Тараріко О. Г., Кучма Т. Л., Ільєнко Т. В., Дем'янюк О. С. Ерозійна деградація ґрунтів України за впливу змін клімату. *Агроєкологічний журнал*. 2017. № 1. С. 7–15.

ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ГІБРИДІВ РІПАКУ ОЗИМОГО ЗАЛЕЖНО ВІД СПОСОБУ СІВБИ

ЯБЛОНСЬКА Анастасія Сергіївна

*студентка магістратури другого року навчання
агробіологічний факультет*

Науковий керівник:

ПИЛИПЕНКО Вікторія Сергіївна

*к. с.-г. н, доц., доцент кафедри рослинництва
Національний університет біоресурсів і
природокористування України, м. Київ, Україна,
vylypenko@nubip.edu.ua*

За традиційних технологій вирощування ріпаку озимого, рівень урожайності коливається в досить широких межах. У середньому, по Україні врожайність цієї культури становить 1,73 т/га, а в окремих господарствах – 3,0–3,5 т/га. Хоча для Європи врожайність ріпаку в 3,5–4,0 т/га є звичайною. Впродовж останніх років у світі панують тенденції впровадження екологічно сприятливих методів господарювання. Людство турбують питання скорочення викиду парникових газів і секвестрації вуглецю. Також актуальними є питання здоров'я ґрунту, посилення водоутримуючої здатності та стійкості до повеней, збільшення вмісту органічної речовини у ґрунті, зменшення його ерозії та збільшення біорізноманіття, зниження витрат палива та робочої сили. Досягнути даних цілей можна шляхом запровадження інновацій у технології вирощування культур, які можна розглянути на прикладі вирощування ріпаку озимого, який сам є елементом революції та переходу до екологічної альтернативи пального, шляхом виготовлення з нього біопалива.

Метою нашого дослідження є удосконалення елементів сучасних технологій вирощування ріпаку озимого та їх вплив на продуктивність культури в умовах Київської області, зокрема, обґрунтування вибору гібриду для сівби, та різних способів сівби, які б забезпечували отримання гарантованих і сталих врожаїв зерна високої якості за сприятливої ефективності запропонованих заходів.

Об'єкт дослідження – процес формування насінневої продуктивності й посівних якостей насіння гібридів ріпаку озимого залежно способів сівби рослин у ґрунтово-кліматичних умовах Київської області.

Предмет дослідження – урожайність та посівні якості насіння залежно від реакції агрозаходів та гідротермічних показників гібридів різних груп стиглості ріпаку озимого Клавір КЛ, ІНВ 1199, Віолін і Темпо.

Польові дослідження проводились впродовж 2023- 2024 вегетаційного року на дослідних полях виробничого підрозділу «Баришівка» господарства ТОВ «Агро-С МХП» розташоване у селі Селище, Баришівського району Київської області у Лісостеповій зоні вирощування. З метою теоретичного обґрунтування та розробки елементів технології вирощування ріпаку озимого в умовах Київської області нами було закладено польовий двохфакторний дослід. Для досліджень обрано гібриди ріпаку озимого, які відносяться до різних груп стиглості: середньоранні - Клавір КЛ та ІНВ 1199, середньопізні – Віолін і Темпо. Фактор Б – спосіб сівби: звичайний рядковий (15 см), широкорядний – 35 та 70 см. Попередником є пшениця озима. Сівбу проводили, в прогрійтий ґрунт, при середньодобовій температурі ґрунту 25°C сівалкою Pottinger Terrasem для варіантів з шириною мідряддя 15 см та Fendt Momentum для варіантів 35 та 70 см з нормою висіву 450 тис. схожих насінин/га на глибину 3 см в період з 09.08.2023 по 11.08.2023 року з використанням технологій Precision Planting на просапній сівалці.

Найсприятливіші умови для формування врожаю насіння ріпаку озимого створюються в тих посівах, які найкраще відповідають потребам рослин. Відомо, що оптимізація густоти посіву й площі живлення рослин започаткована у його просторовому розміщенні. Встановлено, що гібриди середньоранньої групи стиглості Клавір КЛ мали стабільно хороші показники за сівби з міжряддями 15 та 35 см, при цьому урожайність була в межах 3,4-3,7 т/га. Для посівів середньопізньої групи стиглості гібридів Темпо та Віолін за звичайного рядкового способу сівби мали найбільші показники врожайності 4 та 3,14 т/га відповідно, порівняно з 2,9 та 3,05 т/га за ширини міжряддя 35 см. Для варіантів обох груп стиглості за сівби з міжряддям 70 см врожайність залишалась в межах 2,08-2,57 т/га та мала найгірший результат. У межах дослідів, було б недоцільно використовувати додаткові норми препаратів, або ж застосовувати додаткові обробки, тому, як результат, посів на даному варіанті був дуже засмічений лободою білою, осотом та іншими. До певного часу, особливо в осінній період, ріпак непогано конкурував з бур'янами, проте після відновлення весняної вегетації та «придушення» першої хвилі бур'янів, вже друга та треті хвилі мали значний вплив на посів.

Олійність – основна мета вирощування ріпаку озимого на товарні цілі. Вміст жиру в насінні ріпаку озимого коливався в межах 46,0-49,0 % в розрізі гібриду та ширини міжряддя. Найвищу олійність гібриди середньопізньої групи Віолін і Темпо – 48,5 – 49,0 % на варіантах з шириною міжряддя 35 та 70 см.

СИВОЛАП А. М.

*Національний університет біоресурсів і природокористування України
Керівник: Бутенко Є. В., кандидат економічних наук, доцент*

ЕКОНОМІЧНІ МЕХАНІЗМИ РЕГУЛЮВАННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ ВІДНОСИН НА ОСНОВІ НОРМАТИВНОЇ ГРОШОВОЇ ОЦІНКИ

В умовах війни та економічної нестабільності важливим завданням держави є забезпечення її бюджетної стійкості. Податкові надходження є ваговою частиною наповнення бюджетів різних рівнів. Місцеві податки та збори - ключовий інструмент для зміцнення фінансової бази місцевого самоврядування, оскільки вони представляються собою власні фінансові ресурси.[1]

Розвиток земельних відносин, зокрема запровадження ринкового обігу земель сільськогосподарського призначення, нині є однією з найбільш обговорюваних, чутливих та суперечливих тем в українському суспільстві, оскільки торкається інтересів не тільки мільйонів українських селян, але є і важливою передумовою майбутнього економічного розвитку України. Розпочата ще в березні 1991 року земельна реформа стала однією з найскладніших суспільних трансформацій в Україні після набуття нею незалежності.[2]

В період з 1991 по 1996 роки було прийнято 75 нормативно-правових актів, які в першу чергу були спрямовані на створення нового земельного ладу в країні.[3]

В період з 1996 по 2000 роки було прийнято 72 нормативно-правових актів. Незважаючи на суперечливість оцінок його результатів, цей період запам'ятався першим вагомим кроком до реалізації кінцевої мети земельної реформи, яка полягає в безоплатній передачі землі у власність тим, хто на ній працює, до формування платних орендних відносин і ринку земель.[3]

За період, що минув, на основі Конституції України та інших нормативно-правових актів за безпосередньої участі вчених НААН було розроблено і в основному реалізовано найважливіший етап української моделі земельної реформи, складовими якої стали:

- визнання приватної власності на землю;
- механізми передачі земель у колективну власність;
- розвиток орендних земельних відносин;
- запровадження нормативної грошової оцінки земель;
- порядку паювання земель, видача правостановлюючих документів селянам на право земельної власності, що дало можливість ліквідувати державну монополію власності на землю та забезпечити створення агроформувань ринкового типу.[2]

Важливу роль у механізмі економічного регулювання земельних відносин виконала і продовжує виконувати нормативна грошова оцінка земель сільськогосподарського призначення. Це пояснюється тим, що земля є не лише головним засобом виробництва у сільському господарстві, а й важливою складовою виробничого капіталу, тобто активом, що використовується в процесі сільськогосподарського виробництва. Вперше в Україні грошову оцінку запроваджено у липні 1995 року Законом України “Про плату за землю”.[4]

Відповідно до Закону України “Про оцінку земель” нормативна грошова оцінка “являє собою капіталізований рентний дохід із земельної ділянки, визначений за встановленими і затвердженими нормативами”. В основу розрахунку оцінки покладено принцип капіталізації рентного доходу, який створюється при виробництві зернових культур (за період ротации сівозміни вони вирощуються практично на всіх полях) на різних агрогрупах ґрунтів.[4]

Відповідно до Закону України “Про оцінку земель” нормативна грошова оцінка “являє собою капіталізований рентний дохід із земельної ділянки, визначений за встановленими і затвердженими нормативами”. В основу розрахунку оцінки покладено принцип капіталізації рентного доходу, який створюється при виробництві зернових культур (за період ротации сівозміни вони вирощуються практично на всіх полях) на різних агрогрупах ґрунтів.[4]

Важливу роль грошова оцінка зіграла при роздержавленні і приватизації земель, передачі їх в оренду, визначенні ставок земельного податку, паюванні земель переданих у колективну власність колективним сільськогосподарським підприємствам і організаціям.[4]

Починаючи з 2000 р., грошова оцінка земельних ділянок щороку станом на 1 січня уточнювалась на коефіцієнт індексації, порядок проведення якої затверджується Кабінетом

Міністрів України згідно постанови Кабінету Міністрів України від 12.05.2000р. №783 “Про проведення індексації грошової оцінки земель”. В результаті за період 1995 – 2017 рр. показник нормативної грошової оцінки 1 га ріллі в Україні зріс до 30927,8 грн (проти 3674,1 грн у 1995 р.)[4]

Як зазначає М.М. Федоров, індексація грошової оцінки не забезпечує об’єктивності коригування показників оцінки земель, оскільки інфляційні процеси досить опосередковано пов’язані зі змінами, що відбуваються в аграрному виробництві й земельних відносинах. При застосуванні оцінки в економічних розрахунках, неточності показників призводять до завищення або заниження орендної плати за землю, земельного податку і т.д.[5]

Згідно з даними веб-порталу «Децентралізація»[6],

у 2023 році місцеві бюджети отримали 80 млрд гривень від збору платежів за землю (земельного податку та орендної плати). В основі розрахунку цих надходжень до місцевих бюджетів була нормативна грошова оцінка земель. У структурі доходів загального фонду місцевих бюджетів платежі за землю у 2021-2023 роках становили, в середньому, 10,49%, що робить їх одним із важливих джерелом доходу для місцевих громад.[7]

Порівняно невелике зростання надходжень від землі значною мірою було спричинене повномасштабним вторгненням РФ у лютому 2022 року, адже велика частина земель країни знаходиться в окупації чи в зоні активних бойових дій, тож користувачі земель звільнені від сплати земельного податку та орендної плати за ці землі.[7]

Окрім того, відносно повільне зростання доходів від земель сільгосппризначення пояснюється відсутністю індексації НГО за 2022 рік. За 2023 рік застосована індексація на 5,1%, а тому можна очікувати на більше зростання доходів громад від обігу та користування с/г землями у 2024 році. Позаяк у 2023 році спостерігалось значне погавлення динаміки бюджетних доходів громад від сільгоспземель відносно 2022 року (+22%).[7]

Земельний податок є основним джерелом наповнення бюджетів для значної кількості громад. Чинна на сьогодні система нормативної грошової оцінки має значну кількість недоліків що потребують зміни існуючих підходів та переходу до загальновизнаних міжнародних стандартів.[7]

Літературні джерела:

1. Цимбалюк К.С. Механізм майнового оподаткування в Україні: проблеми та перспективи. Спеціальність 072 Фінанси, банківська справа та страхування. Освітня програма «Фінанси, банківська справа та страхування». Донецький національний університет імені Василя Стуса, Вінниця, 2023.

URL: <https://jqmth.donnu.edu.ua/article/view/15115>

2. Гадзало Я. М. Земельна реформа: проблеми і перспективи розвитку аграрної економіки / Я. М. Гадзало, Ю. Я. Лузан // Економіка АПК. - 2017. - № 1. - С. 5-14.

URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/E_apk_2017_1_3

3. Бутенко Є.В., Зарічнюк С.М. Динаміка розвитку нормативно-правової бази управління земельними ресурсами. Землеустрій, кадастр і моніторинг земель. 2015. №1. С. 20—26.

URL: http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1&Image_file_name=PDF/Zemleustriy_2015_1_5.pdf

4. Кононенко, Олена Миколаївна Регулювання земельних відносин у забезпеченні сталого розвитку сільських територій [Текст] : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук : спец. 08.00.03 - економіка та управління національним господарством / Кононенко Олена Миколаївна. – К. : ННЦ ІАЕ, 2021. – 20 с.

URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=6024>

5. Федоров М.М. Нові методичні підходи щодо удосконалення нормативної грошової оцінки земель сільськогосподарського призначення / М.М. Федоров, В.Я. Месель-Веселяк // Економіка АПК.– 2016.– №2. – С.22-29
6. Дашборд «Бюджети територіальних громад України» / *Децентралізація*. 2024.
URL: <https://decentralization.ua/finance/dashboard>
7. Перспектива впровадження масової оцінки земель в Україні, її особливості та переваги для громад [Електронний ресурс]
URL: <https://decentralization.ua/news/18436>

ГАВРИЛЮК ІРИНА ВАЛЕНТИНІВНА
аспірантка кафедри генетики, селекції і
насінництва ім. проф. М.О.Зеленського
i.shpakovich@nubip.edu.ua

Науковий керівник:
КОВАЛИШИНА ГАННА МИКОЛАЇВНА
д. с.-г. н, проф., проф. кафедри генетики, селекції і
насінництва ім. проф. М.О.Зеленського

Національний університет
біоресурсів і природокористування України, м. Київ, Україна,

ВИКОРИСТАННЯ ВИДОВОГО РІЗНОМАНІТТЯ РОДУ *AEGILOPS* В СЕЛЕКЦІЇ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ

Рід *Aegilops* налічує близько 23 видів, зокрема, поширених у напівпустельних і гірсько-степових зонах здебільшого на висотах 500-2150 м [1]. Види роду *Aegilops* ростуть на сухих схилах, пустирях, узбіччях доріг, а також у посівах зернових культур [2].

Рід *Aegilops* є цінним джерелом для селекції пшениці, адже його представники володіють високою стійкістю проти різних стресових факторів, таких як посуха, високі температури, а також проти листкових хвороб, зокрема бурої іржі, септоріозу листя та борошнистої роси [1]. Наприклад, *Aegilops umbellulata* та *Aegilops biuncialis* мають гени стійкості проти збудників бурої іржі [2].

Aegilops umbellulata Zhuk. var. *tulunii* є джерелом стійкості проти багатьох хвороб пшениці [2]. Характерною особливістю є наявність у виду чорного забарвлення колоскових лусок.

Aegilops biuncialis Vis. має два різновиди: *vulgaris* Zhuk. та *velutina* Zhuk, які відрізняються за кольором, довжиною остюків та опушенням. Вид є носієм геному С, що зумовлює стійкість проти бурої іржі [1]. Поширений у Центральній Азії, Європі та Північній Африці [2].

Aegilops cylindrical Host здебільшого вважається звичайним бур'яном, проте має природну стійкість проти багатьох листкових захворювань [1]. Поширений від Європи до Центральної Азії [2].

Aegilops triuncialis Linnaeus (*Triticum triunciale* (Linnaeus) Raspail) поширений від Центральної Азії до Європи та через Середземне море до Північної Африки [2]. Стійкий проти деяких грибкових хвороб, що відкриває можливості для селекції на стійкість [1].

Aegilops speltoides є цінним джерелом генів стійкості проти високих температур під час цвітіння і наливу зерна [3,4], а тому може бути використаний для підвищення показника толерантності пшениці до даного чинника.

Aegilops tauschii Coss. Naruntunyan та ін. (2010) вважають донором генома D гексаплоїдної пшениці. Поширений у Центральній та Західній Азії [2]. Вид містить ген стійкості проти борошнистої роси *Pm2* [5].

Польові випробування підтвердили високі показники стійкості проти хвороб для видів роду *Aegilops*, порівняно зі стандартними сортами пшениці (*Triticum*) [6]. Це свідчить про доцільність використання видового різноманіття *Aegilops* для розширення генетичного потенціалу пшениці м'якої озимої.

Видове різноманіття роду *Aegilops* має унікальні ознаки для селекції пшениці на стійкість проти стресових факторів і хвороб, що є важливим для підвищення продуктивності та адаптивності пшениці озимої в умовах зміни клімату.

Список використаних джерел:

4. Saufferer S. M. *Aegilops* / Eds. Clark L. G., Kellogg E. A. 2021. Vol. 24. URL: <http://floranorthamerica.org/Aegilops>
5. Haruntyunyan M., Dulloo M. E., Yeritsyan N., Danielyan A. Red List assessment of nine *Aegilops* species in Armenia. *Genetic Resources and Crop Evolution*. 2010. Vol. 57. No. 8. P. 1177–1189. doi: 10.1007/s10722-010-9558-4.
6. Pradhan G. P. Effects of drought and/or high temperature stress on wild wheat relatives (*AEGILOPS* species) and synthetic wheats : dissertation. 2011. URL: <http://hdl.handle.net/2097/11980>
7. Pradhan G. P., Prasad P. V., Fritz, A. K., Kirkham M. B., Gill B. S. Response of *Aegilops* species to drought stress during reproductive stages of development. *Functional Plant Biology*. 2011. Vol. 39. No. 1. P. 51–59. Doi: 10.1071/fp11171.
8. Моргун В. В., Топчій Т. В. Значення стійких сортів озимої пшениці, вивчення джерел і донорів стійкості до шкідників та основних збудників хвороб. *Физиология растений и генетика*. 2018. Т. 50. № 3. С. 218–240.
9. Shpakovych I. V., Kovalyshyna H. M. Рід *Aegilops* як джерело ознак стійкості проти основних збудників листових хвороб для селекції пшениці м'якої озимої. *Наукові доповіді НУБіП України*. 2024 Т. 108. № 2.

UDC 631.527:633.15

Oliver Adu-Boakye,
Agronomist,
Adu Boakye Agro Services,
Ghana
aduoliver83@gmail.com

CREATIONG SWEETCORN HYBRIDS USING MODERN PLANT BREEDING METHODS

Sweet corn is nutritionally valuable, particularly as an antioxidant that may reduce the risk of cardiovascular diseases and cancer. Recently, a type of sweet corn high in vitamin A and carotenoids, zeaxanthin and lutein, was developed. These nutrients can help prevent or delay age-related diseases when consumed appropriately.

Research has revealed multiple genetic mutations in sweet corn that create different types. The first mutation developed was the *su* (*sugary*) allele, which has about 5-10% sugar. Varieties with the *sh* (*shrunk*) gene contain 22% sugar and have a much longer shelf life because their sugar takes longer to convert into starch, giving them the nickname "super sweet." Another variety, the *se* (*sugary enhancer*) allele, boosts sweetness while keeping the corn palatable for longer periods. Sweet corn with the *sh2* (*shrunk-2*) gene is known for developing dry, shrunk kernels as it matures, producing less starch but more sugar, resulting in a sweeter taste than the *su* and *se* varieties. All alleles that create sweet corn varieties are recessive.

In this study, a Ukrainian breeding company, VNIS, is using a new plant breeding methods such as DNA extraction by selecting one variety each from the *su*, *se*, and *sh2* alleles, along with a standard flint corn and a cross between *se* and *sh2* types. This approach enables breeders to precisely identify genes in sweet corn lines and hybrids, speeding up the selection process and aiding in accurately tracing the lineage of specific lines, thereby optimizing the breeding process for targeted characteristics.

ОЦІНКА ВПЛИВУ УДОБРЕННЯ НА АГРОФІЗИЧНІ ПОКАЗНИКИ ҐРУНТУ ТА ПРОДУКТИВНІСТЬ ТРЬОХКОМПОНЕНТНИХ СУМІСНИХ ПОСІВІВ

Доповідачі: Роман Томашевський

Людмила Гордієнко

Станіслав Танасюк

Керівник роботи: О.Л. Тонха

Станом на сьогодні є актуальним питання нових технологій вирощування культур в розрізі впливу на рослини та ґрунти, комбінації посівів, внесення різних категорій добрив тощо.

Сучасне сільське господарство націлене на отримання максимальної врожайності культур та високих показників якості. Реалізація потенціалу продуктивності можлива за рахунок усунення конкуренції з іншими видами та забезпеченням рослин всіма ресурсами життя в балансі. Нажаль, така стратегія веде до зменшення біорізноманіття, одностороннього виносу елементів живлення, виснаження та забруднення ґрунтів ксенобіотиками, які можуть мати негативні екологічні та біологічні наслідки для середовища, наступних культур, людини і тварин.

Основні виклики для вчених і експертів у сільському господарстві – вдосконалення якості врожаю та врожайності з мінімальними затратами, меншою трудомісткістю та екологічністю.

Сучасне сільське господарство має відповідати змінам у міжнародному законодавстві та нормам, що передбачає пошук альтернативи синтетичним хімікатам (добривам і пестицидам) і зменшенню у продуктах харчування потенційно токсичних залишків.

Метою дослідження є підвищення продуктивності та стабільності сільськогосподарського виробництва через глибше розуміння впливу ґрунтових умов і технологічних елементів на сумісні посіви, а також надання практичних рекомендацій аграріям.

Об'єктом дослідження є сумісні посіви сільськогосподарських культур та ґрунт. Сумісні посіви відносяться до агрономічної практики, де дві або більше різні культури вирощуються на одній і тій же земельній ділянці в один і той же вегетаційний сезон. Об'єктом дослідження передбачається вивчення впливу ґрунтових умов і різних елементів технологій вирощування на продуктивність та якість сумісних посівів.

Дослідна програма спрямована на вивчення впливу різних елементів технології вирощування сумісних посівів (3-х компонентних посівів) на ґрунтові умови, урожайність культур.

Ґрунтовий покрив Агрономічної дослідної станції складається з кількох ґрунтових видів, але один із основних є чорнозем типовий мало гумусний крупнопилувато-середньосуглинковий за гранулометричним складом. Особливостями цих ґрунтів є добрі механічні і фізичні якості, склад має велику кількість поживних елементів, що дає можливість для сприятливого вирощування культурних рослин.

Схема дослідження та параметри посіву

Варіант	Тип добрив	Опис та очікуваний ефект	Вміст азоту в оргдобриві	Фізична вага органічного добрива, кг/га	Фізична вага мін частини кг/га
T1	без добрив	контроль	-	-	-
T2	N ₅₀ - аміачна селітра (34,4)	Забезпечує рослини доступним азотом, що сприяє активному росту та підвищенню врожайності.			145
T3	N ₅₀ - компост	Органічне добриво, яке покращує структуру ґрунту, збільшує його водоутримуючу здатність і забезпечує рослини поступовим надходженням поживних речовин, зокрема азоту	2,4	2400	
T4	N ₂₅ компост + N ₂₅ мін добриво	Поєднує позитивні властивості органічного та мінерального добрив для забезпечення збалансованого живлення рослин.	2,4	1200	72,5
T5	N ₅₀ - Вермикомпост	Вермикомпост (продукту переробки органічних відходів за допомогою дощових черв'яків) збагачує ґрунт корисними мікроорганізмами та підвищує його родючість	1,13	4400	
T6	N ₂₅ вермикомпост + N ₂₅ мін добриво	Дозволяє збалансувати швидкодіючі мінеральні добрива та повільнодіючі органічні компоненти, покращуючи довготривалу родючість ґрунту та врожайність	1,13	2200	72,5

Найбільший вплив на зменшення щільності ґрунту спостерігається при використанні компосту (варіант 3) та вермікомпосту з мінеральними добривами (варіанти 5, 6), особливо у верхніх шарах ґрунту де різниця порівняно з контролем становила 11-27%.

Найбільше зменшення щільності ґрунту спостерігалось при застосуванні вермікомпосту, зокрема у шарі 10-20 см. Загалом, використання компосту та вермікомпосту, особливо у поєднанні з мінеральними добривами, суттєво покращує структуру ґрунту, сприяючи його розпушуванню та покращенню водо- та повітропроникності, що є важливим для оптимального розвитку рослин.

Всі варіанти удобрення, за винятком N50-вермікомпост на глибині 20-40 см, показали деяке підвищення рівня N_{min} порівняно з передпосівним станом. Це може свідчити про позитивний ефект від застосування добрив і компостів, які сприяють збільшенню доступного азоту в ґрунті.

Варіанти з компостами і комбінованими добривами виявили більш рівномірне підвищення рівня мінерального азоту, а на глибшій глибині (20-40 см) варіанти з мінеральними добривами показують вищі значення N_{min}.

Застосування N50-вермікомпосту не забезпечило значного зростання N_{min}, а на глибині 20-40 см навіть знизило його порівняно з рівнем перед посівом.

Внесення добрив та органічних речовин в основному не призвело до значних змін у рівні рН ґрунту, що свідчить про стабільність кислотно-лужного балансу.

Найбільші зміни в рівні рН спостерігаються на глибині 20-40 см, де деякі варіанти (особливо N₅₀-аміачна селітра) показують підвищення рН. В цілому, всі варіанти з удобренням продемонстрували незначні коливання рН, що не вказує на суттєві зміни кислотності ґрунту після застосування різних типів добрив.

За результатами дослідження можна зробити такий висновок, що найкращі варіанти для ячменю, це N₅₀-компост, що дав результат 4,13 т/га та N₂₅ компост+N₂₅ мінеральне добриво 4.41 т/га. Для гороху найкращими варіантами стали N₅₀-аміачна селітра з результатом 1,63 т/га та N₅₀-компост показав 1,49 т/га. Для кормових бобів найкращими варіантами стали N₂₅-вермікомпост+N₂₅ мінеральне добриво з результатом 1,26 т/га та N₅₀-аміачна селітра показав 0,99 т/га.

Висновки: варіанти удобрення мали суттєвий вплив на урожайність кожного компоненту суміші та продуктивність сумішки. За застосування варіанту N50-компост відбулось суттєві збільшення урожайності гороху, а в варіанті N25 компост+N25 мінеральне добриво – ячменю. В обох варіантах удобрення урожайність сумішки була найвищою і становила 6,57 т/га.

Для формування найвищої продуктивності ячменно-горохової- бобової сумішки і покращення азотного режиму ґрунту рекомендовано висівати сумішку з нормою висіву 144:34:24 шт/м² та застосування компосту за нормою азоту (N50) або N25 компост+N25 аміачна селітра, що призведе до формування найвищої урожайності сумішки 6,57 т/га.

Інтеркропінг дозволяє побачити ефект вже в перший рік впровадження на відміну від складних органічних практик, що передбачають штучне збільшення ентомофагів, використання вірусів та грибів-антагоністів для патогенів.

Фу Юань Ся

Аспірантка кафедри технології та обладнання переробки сільськогосподарської продукції

Науковий керівник:

Ігор Павлович Паламарчук

д. с.-г. н., проф., професор кафедри технології та обладнання переробки сільськогосподарської продукції

Національний університет

біоресурсів і природокористування України, м. Київ, Україна, vibroprocessing@gmail.com

ЗБЕРЕЖЕННЯ Й ВІДНОВЛЕННЯ БІОРІЗНОМАНІТТЯ РОСЛИН УКРАЇНИ

Звіт охоплює кілька методів спектроскопічного аналізу ковбасних виробів. Перш за все, розглядається застосування спектральних технологій для дослідження складу ковбас. Особливу увагу приділено гіперспектральному аналізу, який в поєднанні з алгоритмами машинного навчання дозволяє ефективно розпізнавати ковбаси. Далі розглядається спектроскопічний аналіз яловичини та рослинних добавок до м'ясних продуктів за методом LIBS. Також обговорюється використання методів ICP-OES для визначення мікроелементів у ковбасах, а також XRF-аналіз для дослідження складу рослинних ковбас. Нарешті, йдеться про виклики та перспективи майбутнього розвитку цих технологій.

Список використаних джерел:

10. Mushtruk, M., Palamarchuk, I., Palamarchuk, V., ... Petrychenko, I., Pylypchuk, O. Mathematical modeling of quality assessment of cooked sausages with the addition of vegetable additives. *Potravinarstvo Slovak Journal of Food Sciences*, №17,2023.C.242–255. <https://orcid.org/0000-0002-0441-6586>
11. Guo Peiyuan, Xu Pan, Dong Xiaodong, et al. Prediction of total colony count in sausages based on hyperspectral technology combined with iterative decision tree. *Food Science*, №40(06), 2019.C 312-317. <http://dx.doi.org/10.0008/spkx.2019.312-317>
12. Wu Xiao. Research on honey classification and adulteration based on the combination of multi-spectral dimension and machine learning[D]. Yunnan Normal University, 2023. <http://dx.doi.org/10.0009/yysx.2023.456>
13. Palamarchuk, I., Yuanxia F , Zhuravel D , etal. Spectroscopic assessment and quantitative analysis of the trace element composition of vegetable additives to meat products[J].*Potravinarstvo Slovak Journal of Food Sciences*,№18,2024.C.480-496. <https://doi.org/10.5219/1965>

СЕКЦІЯ 4

**ТВАРИННИЦТВО, ВЕТЕРИНАРНА МЕДИЦИНА І ХАРЧОВІ
ТЕХНОЛОГІЇ ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ КОНЦЕПЦІЇ СТАЛОГО
РОЗВИТКУ ТА БЛАГОПОЛУЧЧЯ ТВАРИН**

**ANIMAL BREEDING, VETERINARY MEDICINE, FOOD
TECHNOLOGIES THROUGH THE PRISM OF THE CONCEPT
OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT AND ANIMAL WELFARE**

ПСИХОГЕННА АЛОПЕЦІЯ КОТІВ

ШУЛЬЖЕНКО Євгенія Олексіївна
здобувач вищої освіти 3 курсу 212
«Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза»
yevhenhorenko25@gmail.com

Науковий керівник:
ДАНКЕВИЧ Ніна Іванівна
к. вет. н, асистент кафедри хірургії,
акушерства та хвороб дрібних тварин
Одеський державний аграрний університет,
м. Одеса, Україна, dankevych82@gmail.com

Алопеція, або випадіння волосся, є поширеною проблемою серед котів у ветеринарній медицині. Найчастішими причинами втрати волосся є самоіндукована алопеція, а саме коли тварина займається надмірним грумінгом, інтенсивно вилизуючи себе, що призводить до вогнищевих і дифузних зон втрат волосся.

Психогенна алопеція може виникати на тлі стресу або постійного дратівливого чинника в житті тварини, проявлятися втратою волосся і ділянками самотравмування. Діагноз скоріше є діагнозом виключення, тому спочатку варто зайнятися пошуком інших причин шкірних уражень, що повторюють клінічні ознаки психогенної алопеції: гіперчутливість до укусів бліх, небажаних харчових реакцій, атопічний дерматит, дерматофітози [1].

У котів дана патологія носила назву ідіопатичного виразкового дерматиту, проте низка досліджень, зокрема публікація французьких вчених, довели вплив поведінки та темпераменту на дану патологію і запропонували класифікувати діагноз як «поведінковий виразковий дерматит» [3].

Коти, які страждають на психогенну алопецію, часто надмірно доглядають за собою, висмикуючи шерсть на животі, внутрішній стороні стегон або вздовж передніх лап, хоча можуть робити це в будь-якому місці тіла. Цей стан може виникнути у будь-якої кішки, проте більш схильні до нього нервові тварини. Важливо пам'ятати, що така поведінка зазвичай залишається непомітною для господарів, оскільки часто трапляється, коли коти перебувають на самоті. Це може призвести до помилкового висновку, що шерсть випадає сама по собі. При виявленні надмірного грумінгу карати kota не варто, щоб не посилювати його стрес.

Грумінг є нормальним явищем для котів, і іноді вони дійсно можуть приділяти цьому багато часу. Однак варто турбуватися, якщо така поведінка заважає іншим щоденним заняттям kota – їжі, грі, сну або спілкуванню. Також тривожними ознаками є залисини, пошкоджене або обломлене хутро і змінена текстура шкіри.

Існує кілька методів для полегшення стану kota з психогенною алопецією. Насамперед варто спробувати усунути джерело стресу, хоча це може вимагати часу, адже не завжди причину стресу можна легко визначити. Також слід забезпечити коту достатньо стимулів у середовищі: іграшки, інтерактивні ігри, ігрові партнери (якщо вони не є причиною стресу), зони для дряпання, затишні місця для відпочинку. Важливо також створити рутинний розклад для kota, а для зменшення тривожності можна використовувати синтетичні феромони, наприклад, спрей чи дифузор, що імітує природні котячі феромони для маркування території.

У складних випадках може знадобитися застосування антидепресантів або заспокійливих препаратів у поєднанні з методами корекції поведінки. На такому етапі

доцільно звернутися до фахівця з поведінки тварин для розробки спеціальних рекомендацій. Кінцева мета – повернути коту психологічний баланс і поступово відмовитися від ліків.

Попри те, що медичні причини надмірного грумінгу зазвичай піддаються корекції, психогенна алопеція часто залишається на все життя. Коти з такою проблемою схильні до посилення грумінгу під час стресу, що призводить до появи залисин, які можуть зникати та з'являтися з часом. Тому важливо завжди підтримувати емоційний комфорт тварини та приділяти увагу їй середовищу. Проблема психогенної алопеції частіше спостерігається у котів, які живуть у багатокотячих домогосподарствах, а також серед домашніх котів. Сіамські та інші східні породи можуть мати схильність до цього захворювання. Під час огляду такі коти можуть виявляти підвищене занепокоєння та загальну нервозність. [2]

Для психогенної алопеції характерне облисіння без ознак запалення шкіри. Проте при надмірному грумінгу можливий розвиток еозинофільних бляшок і вторинної піодермії. Первинна психогенна алопеція зазвичай не викликає ураження шкіри, крім облисіння. Волосся на уражених ділянках може бути повністю вирваним або обламаним біля поверхні шкіри, тому важливо проводити огляд при хорошому освітленні та з використанням збільшувальних інструментів.

Найбільш ураженими зонами є каудальна частина живота, внутрішня поверхня стегон, пахвинна область і поперекова ділянка. Також можуть бути залучені області, не типові для інших сверблячих дерматологічних захворювань, наприклад, передні лапи, що посилює підозру на психогенну алопецію. Диференціальна діагностика психогенної алопеції у котів охоплює широкий спектр захворювань, які мають подібні симптоми. До них належать різні ектопаразити, такі як блохи, *Cheyletiella*, вушні кліщі (отодектоз), воші та демодекс, а також алергічний дерматит, який може бути спровокований блошиними укусами, харчовими компонентами або атопією. Іншими можливими причинами є дерматофітія, демодекоз, телогенова дефлексія (випадіння шерсті під впливом стресу), гіперадренкортицизм (захворювання надниркових залоз) і паранеопластична алопеція, що іноді супроводжує онкологічні захворювання.

Для діагностики психогенної алопеції важливо зібрати повний анамнез і провести фізичне обстеження кота. Корисною процедурою є трихоскопія — дослідження шерсті під мікроскопом, яке дозволяє визначити стадію волосся (анаген чи телоген) і виявити можливі травматичні пошкодження на кінчиках волосся, що є характерним для котів із надмірним грумінгом. Діагностичний процес також включає виключення інших захворювань за допомогою додаткових тестів. Наприклад, рекомендується проведення багаторазових зіскрібків шкіри для виявлення ектопаразитів і грибкову культуру з уражених ділянок, зокрема методом збирання зразка шерсті за допомогою зубної щітки. Загальний аналіз крові також може бути корисним, оскільки підвищення рівня еозинофілів іноді свідчить про наявність алергії. [4]

Діагностика також може включати пробну елімінацію деяких видів їжі протягом щонайменше восьми тижнів, протягом яких кіт повинен утримуватися в приміщенні, щоб уникнути контакту з потенційними алергенами. Для виключення впливу ектопаразитів також можна провести пробну терапію від паразитів протягом того ж періоду. Якщо після виключення інших можливих причин залишаються підозри на атопію, можна провести пробне лікування глюкокортикоїдами протягом двох тижнів: коти з психогенною алопецією зазвичай не реагують на ці препарати, тоді як коти з атопією найчастіше демонструють поліпшення.

Важливо визначити можливі стресові фактори у житті кота та за можливості усунути їх. Проводьте більше часу з котом і намагайтеся збагачувати його навколишнє середовище цікавими стимулюючими елементами. Консультація з фахівцем з поведінки котів може бути корисною для пошуку додаткових способів зниження стресу та побудови довірливих стосунків з твариною.

Для зменшення проявів психогенної алопеції іноді застосовують спеціальні препарати. Серед них одним із найпопулярніших є кломіпрамін. Проте за можливості варто надавати перевагу методам модифікації поведінки та покращенню впевненості в собі у kota.

Справжня психогенна алопеція не призводить до ураження шкіри, як це відбувається при інших захворюваннях. Тому можна дати достатньо часу для того, щоб стратегії зниження стресу почали діяти та забезпечили покращення стану тварини.

Список використаних джерел:

1. Vint Virga (DVM), *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 2003
2. Vicki J. Scheidt, Andrew Hillier: *Saunders Manual of Small Animal Practice (Third Edition)*, 2006
3. Titeux, Emmanuelle & Gilbert, Caroline & Briand, Amaury & Cochet-Faivre, Noëlle. (2018). From Feline Idiopathic Ulcerative Dermatitis to Feline Behavioral Ulcerative Dermatitis: Grooming Repetitive Behaviors Indicators of Poor Welfare in Cats. *Frontiers in Veterinary Science*. 5. 81. 10.3389/fvets.2018.00081.
4. Miller, W. H., Griffin, C. G. and Campbell, K. L. In: *Muller and Kirk's Small Animal Dermatology*, 7th edition. Page 654-657.

УДК 636.087:636.5

Михайленко Тетяна Юріївна
Аспірант кафедри годівлі тварин та
технології кормів імені П.Д. Пшеничного

Науковий керівник:
Сичов Михайло Юрійович
Доктор с.-г. н., професор кафедри годівлі тварин
та технології кормів імені П.Д. Пшеничного

Національний університет
Біоресурсів і природокористування України, м. Київ, Україна,
t.mykhailenko@nubip.edu.ua

ФІТОГЕННІ РОСЛИНИ У ГОДІВЛІ ПТИЦІ

У результаті всесвітньої заборони антибіотиків, що стимулюють ріст, увага була спрямована на пошук альтернатив без ефекту резистентності чи залишків у організмі [1]. Через світовий тренд до природного, Всесвітня організація охорони здоров'я заохочувала використання природних рослинних речовин для заміни або зменшення використання антибіотиків, що стимулюють ріст. Фітобіотики, або фітогенні рослини, використовують як кормові добавки для поліпшення здоров'я та продуктивності тварин [2]. За останнє десятиліття це безпечне джерело активних інгредієнтів вважалося привабливим предметом дослідження та показало перспективні результати [3]. Трав'яні рослини мають різноманітні лікувальні властивості та різну дію. Часник (*Allium sativum*) – багаторічна цибулинна рослина, яка відноситься до роду *Allium* сімейства лілійних. З давніх часів часник вирощували у великих масштабах у країнах і широко використовували як кормову добавку та стимулятор росту [4].

Додавання в раціон бройлерів і несучок часнику сприяло покращенню виробничих показників, якості туші та цілісності кишківника. Модуляція імунної відповіді проти деяких вірусних захворювань стала результатом додавання часнику до раціону птиці. Крім того, було показано, що часник покращує здоров'я кишечника завдяки антибактеріальній та протипаразитарній дії. Лікування часником також може пом'якшити окислювальний стрес і зменшити вироблення вільних радикалів. Також повідомлялося про зниження рівня холестерину та покращення деяких параметрів печінки та крові після додавання у раціон часнику [1].

Список використаних джерел

1. Saleha, A.A.; Myaing, T.T.; Ganapathy, K.K.; Zulkifli, I.; Raha, R.; Arifah, K. Possible effect of antibiotic-supplemented feed and environment on the occurrence of multiple antibiotic resistant *Escherichia coli* in chickens. *Int. J. Poult. Sci.* 2009, 8, 28-31.
2. Abd El-Ghany, W.A. Phytobiotics in poultry industry as growth promoters, antimicrobials and immunomodulators – A review. *J. World's Poult. Res.* 2020, 10, 571-579.
3. Navidshad, B.; Darabighane, B.; Malecky, M. Garlic: An alternative to antibiotics in poultry production, a review. *Iran. J. Appl. Anim. Sci.* 2018, 8, 9-17.
4. Ur Rahman, S.; Khan, S.; Chand, N.; Sadique, U.; Khan, R.U. In vivo effects of *Allium cepa* L. on the selected gut microflora and intestinal histomorphology in broiler. *Acta Histochem.* 2017, 119, 446-450.

УДК 636.4.082.6:338.3/052

Ченцов Михайло Миколайович
аспірант
кафедри біології тварин,
факультет тваринництва та водних біоресурсів

Науковий керівник:
Лихач Анна Василівна
д. с.-г. н., професор

Національний університет
біоресурсів і природокористування України, м. Київ, Україна, avlykhach@nubip.edu.ua

НЕОБХІДНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ І ВИДИ МАНІПУЛЯТИВНИХ МАТЕРІАЛІВ У СВИНАРСТВІ

Шкідлива соціальна поведінка свиней достатньо широко зустрічається в умовах промислової технології ведення галузі свинарства і має вигляд фізичних уражень, котрі погіршують благополуччя і здоров'я тварин, знижують економічні і виробничі показники ферми [2-4]. Шкідлива маніпулятивна поведінка свиней може бути спрямована як на тварину, так і на різні частини її тіла, характеризуючись відсутністю соціальної мотивації [2-3]. Таким чином, висока поширеність такої форми поведінки свиней свідчить про проблеми з їх благополуччям.

Разом з тим, використання маніпулятивних матеріалів у свинарстві ґрунтується на кількох ключових засадах, котрі враховують поведінкові, фізіологічні та ментальні потреби тварин: 1. *Задоволення природних потреб у дослідженні та жуванні.* Свині є дуже допитливими тваринами, які природно мають потребу взаємодіяти з об'єктом середовища, копати, гризти та жувати різні предмети. У промислових умовах, де їх можливості для цього обмежені, свині можуть відчувати стрес і агресію, спрямовану на інших тварин. Використання маніпулятивних матеріалів допомагає задовольнити ці природні потреби [1-4]; 2. *Зменшення агресивної поведінки.* У свинарських господарствах часто спостерігається агресія серед тварин, яка пов'язана з обмеженням простору та відсутністю стимулів для дослідження. Це може призводити до проблем кусання хвостів чи канібалізму. Дослідження показують, що надання маніпулятивних матеріалів знижує рівень агресії та запобігає таким негативним проявам [2-3]; 3. *Поліпшення ментального стану і зниження стресу.* Стрес є серйозною проблемою у свинарстві, оскільки він негативно впливає на здоров'я та продуктивність свиней. Маніпулятивні матеріали забезпечують свиней можливістю відволікатися на ігрову активність, що допомагає знижувати рівень кортизолу в їх крові, тобто знижувати стресовий стан [1-3]; 4. *Покращення продуктивності та благополуччя свиней.* Забезпечення свиней можливістю для реалізації природних поведінкових потреб сприяє їх загальному благополуччю, що позитивно впливає на їх продуктивність. Менший рівень стресу і агресії призводить до зниження захворюваності та підвищення продуктивності тварин [1-4]; 5. *Відповідність європейським стандартам благополуччя тварин.* У ЄС та деяких інших країнах існують суворі вимоги щодо благополуччя тварин. Надаючи маніпулятивні матеріали, свинарські господарства виконують ці вимоги та

знижують ризик штрафів і санкцій. Зокрема, Директива Ради ЄС 2008/120/ЄС зобов'язує фермерів надавати свиням відповідні матеріали для дослідження та маніпуляції.

Маніпулятивні матеріали для свиней розробляються для стимулювання їх природної активності, зниження стресу і агресивної поведінки в умовах промислового утримання, серед них розрізняють: матеріали для жування та гризіння (різноманітні жувальні об'єкти, дерев'яні блоки, мотузки, пластикові пляшки), що допомагають зайняти свиней упродовж дня і відволікати їх від взаємної агресії, зменшенню канібалізму; підвішені об'єкти (ланцюги, пластикові кулі, сфери, мішкочина) ефективні для зниження стресу у свиней, дозволяючи їм виражати природну допитливість та цікавість. Такі предмети мають кращий ефект, якщо їх можна легко замінювати або підвішувати на різних рівнях, щоб стимулювати рухливість свиней; матеріали, що розсипаються (солома, тирса, сіно чи м'які гранули), які свині можуть порпати чи розкопувати. Такі матеріали не тільки знижують рівень стресу, а й стимулюють дослідницьку активність тварин, запобігаючи нудзі й активуючи природну поведінку; іграшки, що видають звуки чи змінюють форму можуть ефективно утримувати увагу свиней протягом більш тривалого часу; інноваційні методи і засоби годівлі. Наприклад, годівниці, що слугують маніпулятивним матеріалом. Такий підхід забезпечує фізичне та розумове стимулювання свиней.

Таким чином, використання маніпулятивних матеріалів в умовах промислового утримання свиней є ефективним засобом для зниження рівня стресу, агресії та покращення загального благополуччя тварин.

Список використаних джерел:

1. Lykhach A. V., Lykhach V. Y., Shpetny M. B., Mykhalko O. H., & Zhyzhka S. V. (2020). Influence of toys on behavioural patterns of pigs and their association with the concentration of serotonin in blood plasma. *Regulatory Mechanisms in Biosystems*, Vol. 11(1). P. 146-150. <https://doi.org/10.15421/022022>
2. Prunier A., Averos X., Dimitrov I., Edwards S.A., Hillmann E., Holinger M., Ilieski V., Leming R., Tallet C., Turner S.P., Zupan M., Camerlink I. Review: Early life predisposing factors for biting in pigs. *Animal*, 2020. Vol. 14(3). P. 570-587. <https://doi.org/10.1017/S1751731119001940>
3. Studnitz M., Jensen K.H., Jorgensen J. The effect of nose ringing on the exploratory behavior of outdoor gilts exposed to different tests. *Applied Animal Behavior Science*, 2003. Vol. 84(1). P. 41-57. [https://doi.org/10.1016/S0168-1591\(03\)00144-8](https://doi.org/10.1016/S0168-1591(03)00144-8)
4. Management of innovative technologies creation of bio-products: monograph / V. Lykhach, A. Lykhach, M. Duczmal, M. Janicki, M. Ogienko, A. Obozna, O. Kucher, R. Faustov. Opole-Kyiv, 2020. 222 p. (ISBN 978-83-66567-16-0), Polska.

УДК 636.4.082.2/664.4

Ярошук Дмитро Анатолійович
аспірант
кафедри біології тварин,
факультет тваринництва та водних біоресурсів

Науковий керівник:
Лихач Анна Василівна
д. с.-г. н., професор

Національний університет
біоресурсів і природокористування України,
м. Київ, Україна, avlykhach@nubip.edu.ua

ОСОБЛИВОСТІ ПОВЕДІНКИ СВИНЕЙ НА ВІДГОДІВЛІ

Свині є всеїдними тваринами, які в природних умовах проводять більшу частину свого активного часу в пошуках їжі – це їх зовнішня поведінка [1]. Свині можуть виявляти внутрішню дослідницьку поведінку для збирання загальної інформації про їхнє оточення [1-3]. Поєднання внутрішньої та зовнішньої поведінки адаптує свиню до її середовища, і вони демонструють широкий спектр поведінки для дослідження і маніпулювання середовищем. З метою зниження виробничих витрат і сприяння використанню корму шляхом мінімізації фізичної активності свиней, середовище для відгодівлі свиней, як правило, не забезпечує належної стимуляції ані кормової поведінки, ані дослідницької [3]. Крім того, нестача простору і стимуляції посилює агресію серед відгодівельних свиней [2], і вони можуть перенаправляти свою дослідницьку поведінку з навколишнього середовища на сусідів по клітці [1]. Це, у свою чергу, може призвести до фізичних травм і стресу з негативними наслідками для імунних функцій та продуктивності [2].

У сучасному свинарстві з концентрованим типом годівлі свиней споживання корму на відгодівлі, конкуренція біля годівниць може піддавати свиней стресу як до, під час, так і після годівлі. Час годівлі відповідає приблизно 5-10% часу, який свині, що містяться в напівприродному середовищі, витрачають на пошук. Однак години прийому їжі в системі вологої годівлі були приблизно на 50% коротшими, ніж у системі сухої годівлі. Незважаючи на це, кількість перегрупувань під час їжі була в 5,5 разів вищою протягом першого тижня після переведення на дільницю відгодівлі. Свині, що самостійно харчуються, ділять періоди їжі та пиття випадковим чином протягом доби, і оскільки харчова поведінка стимулюється виглядом інших свиней, які їдять, свині, що містяться в групах, споживають більше корму, ніж свині, що утримуються індивідуально. Свині, яких годують у волю, їдять від десяти до дванадцяти разів на день, але свиней на відгодівлі зазвичай годують 2-3 рази на добу [3]. Агресії у свиней можуть використовуватися для встановлення ранжирування в групі, але основною причиною агресії між свинями є конкуренція за корм [3] і обмежений простір для годівлі. Ця конкуренція включає боротьбу і перегрупування, щоб отримати доступ до корму, а поведінка свиней залежить від системи годівлі. Ефективний час споживання корму в системі вологої годівлі, в якій більшість свиней п'ють корм замість того, щоб жувати його, варіюється від двох до шести хвилин. У системі сухої годівлі, де свині переважно жують корм, ефективний час споживання корму становить від 7 до 14 хвилин.

Занепокоєння до і після їжі може вказувати на фрустрацію [3]. Так, в обох системах

годівлі занепокоєння рідко реєструється до годівлі, але часто після неї. У системі сухої годівлі свині їдять протягом тривалішого часу, а частота перегруповань під час ефективного споживання їжі є нижчою. Як правило, за встановленими результатами експерименту [3] використання корму за вологої годівлі було нижчим, що викликане фізіологічними процесами, ініційованими вищою конкуренцією за корм.

Середовище відгодівлі свиней, як правило, не забезпечує належної стимуляції апетиту, пов'язаного з кормом. Спостерігається високий рівень активності свиней протягом першого тижня після переведення на відгодівлю, оскільки свині досліджують своє нове середовище, а також встановлюють соціальну ієрархію у клітці. Якщо у клітці для свиней нема чого досліджувати, свині можуть перенаправити свою дослідницьку поведінку на сусідів по клітці, а в гіршому випадку розвинути стереотипні манери [3]. Частота небажаної поведінки з потенціалом розвитку в стереотипну поведінку (покусування хвоста або вуха) обмежена хвилинами доби і виявляється як форма дослідження або гри протягом усього періоду відгодівлі. Іншим ефектом середовища з низьким рівнем стимулів є неактивні чи апатичні свині. Однак варто пам'ятати, що активність свиней, як правило, знижується з віком.

Таким чином, поведінка свиней на відгодівлі залежить від різних факторів, а способами стимуляції дослідницької і кормової поведінки відгодівельних тварин може бути частина пропозиція збагачувальних матеріалів, або корму.

Список використаних джерел:

5. Lykhach A. V., Lykhach V. Y., Shpetny M. B., Mykhalko O. H., & Zhyzhka S. V. Influence of toys on behavioural patterns of pigs and their association with the concentration of serotonin in blood plasma. *Regulatory Mechanisms in Biosystems*, 2020. Vol. 11(1). P. 146-150. <https://doi.org/10.15421/022022>
6. Management of innovative technologies creation of bio-products: monograph / V. Lykhach, A. Lykhach, M. Duczmal, M. Janicki, M. Ogienko, A. Obozna, O. Kucher, R. Faustov. Opole-Kyiv, 2020. 222 p. (ISBN 978-83-66567-16-0), Polska.
7. Zoric M., Johansson S. E., Wallgren P. Behaviour of fattening pigs fed with liquid feed and dry feed. *Porcine Health Management*, 2015. Vol. 1 (14). <https://doi.org/10.1186/s40813-015-0009-7>

УДК 636.4.082.6:338.3/052

Калітаєв Костянтин Костянтинович

аспірант

кафедри біології тварин,

факультет тваринництва та водних біоресурсів

Науковий керівник:

Лихач Анна Василівна

д. с.-г. н., професор

Національний університет

біоресурсів і природокористування України, м. Київ, Україна, avlykhach@nubip.edu.ua

ТИПИ КАТЕТОРІВ ПРИ ШТУЧНОМУ ОСІМЕНІННІ СВИНОМАТОК

Успішне розведення свиней забезпечується за використання штучного осіменіння свиноматок [2]. Наразі штучне осіменіння слугує як технологія шлюзу для нових репродуктивних технологій [1-2]. Отже, осіменіння свиней практикується вже багато років і виконується за допомогою катетерів, що взаємодіють із задніми складками шийки матки та імітують статевий орган кнура. Вибір типу катетера при штучному осіменінні свиноматок відіграє важливу роль, оскільки вони мають специфічні характеристики, які можуть впливати на ефективність осіменіння, рівень заплідненості та загальний репродуктивний результат.

Звичайні катетери використовуються для класичного методу осіменіння, коли сперму вводять безпосередньо в шийку матки. Цей метод відносно простий, а вартість катетерів залишається низькою. Проте, для досягнення максимальної результативності, оператор повинен точно визначати період овуляції, оскільки затримка вчасного введення сперми може знизити заплідненість. Звичайний катетер є менш ефективним для свиноматок, у яких можуть виникнути проблеми з проходженням сперми до матки. Переваги звичайного катетера: простота застосування, невисока вартість, широке застосування і доступність. Недоліки: ризик витоку сперми з шийки матки, особливо якщо об'єм сперми або її рухливість низькі; менша ефективність порівняно з внутрішньоматковими катетерами.

Внутрішньоматковий катетер дозволяє ввести сперму безпосередньо в порожнину матки, що забезпечує більш точне та ефективне осіменіння. Такий підхід знижує ризик витоку сперми і дозволяє зменшити об'єм введеної сперми, зберігаючи при цьому рівень заплідненості. Внутрішньоматкові катетери часто використовують для осіменіння дозами сперми з нижчою концентрацією спермій або замороженою спермою, яка має нижчу рухливість. Переваги внутрішньоматкового катетера: зменшує ризик витоку сперми, підвищуючи ймовірність успішного запліднення; можливість використання менших доз сперми, що може бути корисним при використанні сперми цінних племінних кнурів. Недоліки: вимагає більшого досвіду для введення; може спричинити дискомфорт для свиноматок через необхідність глибокого введення катетера; більш висока вартість, порівняно зі звичайними катетерами.

Згідно з дослідженнями [1], внутрішньоматкові катетери можуть підвищити показник заплідненості в середньому на 10-15%, порівняно з використанням звичайних катетерів, залежно від конкретних умов господарства та підготовки персоналу.

У світі існують відомі компанії, що спеціалізуються на виробництві різних типів катетерів для штучного осіменіння свиноматок, зокрема звичайних та внутрішньоматкових:

1. *Minitube International*. Міжнародна компанія з широким асортиментом продуктів для штучного осіменіння тварин, включаючи звичайні та внутрішньоматкові катетери для свиней.

2. *IMV Technologies*. Французька компанія з більш ніж 50-річним досвідом у сфері репродуктивних технологій, виготовляє високоякісні катетери для осіменіння свиней, зокрема спеціальні інструменти для внутрішньоматкового осіменіння.

3. *ABS Global*. Відома компанія з великою присутністю на ринку репродуктивних технологій, включаючи катетери для штучного осіменіння свиней, забезпечує інноваційні рішення для підвищення ефективності осіменіння.

4. *Swine Genetics International (SGI)*. Американська компанія, яка пропонує широкий вибір інструментів для штучного осіменіння, включаючи катетери для внутрішньоматкового і звичайного введення сперми.

5. *Magapor*. Іспанський виробник, який спеціалізується на продукції для репродукції свиней. Компанія пропонує кілька видів катетерів для свиноматок, зокрема внутрішньоматкові.

6. *Tekro*. Чеська компанія, що виготовляє обладнання для штучного осіменіння свиней, включаючи інноваційні рішення для ефективного введення сперми. Катетери компанії часто використовуються у різних господарствах по всій Європі.

7. *Jiangsu Kanghua Medical Equipment Co., Ltd.* Китайський виробник, який спеціалізується на репродуктивних інструментах для тваринництва. Вони виготовляють доступні за ціною катетери для штучного осіменіння свиноматок.

Зазначені вище компанії постачають різні типи катетерів з різними характеристиками, тому вибір оптимального постачальника залежить від конкретних умов господарства, бюджету та необхідної продуктивності.

Список використаних джерел:

8. Knox R. V. Artificial insemination in pigs today. *Theriogenology*, 2016. Vol. 85 (1). P. 83-93.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0093691X15003519>

9. Management of innovative technologies creation of bio-products: monograph / V. Lykhach, A. Lykhach, M. Duczmal, M. Janicki, M. Ogienko, A. Obozna, O. Kucher, R. Faustov. Opole-Kyiv, 2020. 222 p. (ISBN 978-83-66567-16-0), Polska.

УДК 636.4.082.6/36.064

*Коваленко Олександр Анатолійович**аспірант**кафедри біології тварин,**факультет тваринництва та водних біоресурсів**Науковий керівник:**Лихач Анна Василівна**д. с.-г. н., професор**Національний університет**біоресурсів і природокористування України, м. Київ, Україна, avlykhach@nubip.edu.ua*

ВИДИ ГОДІВНИЦЬ ДЛЯ ЛАКТУЮЧИХ СВИНОМАТОК, ЇХ ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ

Для забезпечення високого рівня виробництва молока для росту новонароджених поросят, мінімальної мобілізації резервів організму, покращення тривалості життя свиноматок та подальшу її репродуктивну здатність вирішальне значення має її максимальне споживання корму під час лактації [3]. На споживання корму свиноматками можуть впливати різноманітні фактори, зокрема: генетична схильність, розмір гнізда, умови утримання і не менш важливим є тип й конструктивні особливості годівниці для лактації [1-3]. Існують різні види годівниць для лактуючих свиноматок, кожен з яких має свої переваги і недоліки, зокрема щодо легкості доступу до корму, мінімізації відходів та забезпечення гігієнічності. Наприклад, прості годівниці, що закріплюються в одному місці та мають відносно низьку вартість зазвичай розміщуються так, щоб забезпечити зручний доступ свиноматки до корму. Переваги: доступна ціна та простота конструкції; легкість в обслуговуванні та очищенні; міцність та довговічність, особливо при використанні нержавіючої сталі. Недоліки: велика ймовірність витрачання корму, якщо свиноматка розкидає їжу з корита; складність у контролі об'єму з'їденого корму; автоматичні годівниці з дозаторами обладнані автоматичними системами дозування корму, що дозволяють точно регулювати кількість корму для свиноматок. Деякі моделі мають функцію годівлі за таймером або з датчиками. Переваги: економія корму завдяки точному дозуванню; можливість програмування подачі корму, що підвищує рівень контролю за годівлею свиноматок; менше втрат корму та висока гігієнічність. Недоліки: вища вартість порівняно зі стаціонарними коритами; потребує електроживлення та регулярного обслуговування; складність в налаштуванні, особливо при впровадженні в старі системи утримання; бункерні годівниці, у які корм подається поступово по мірі того, як свиноматка його з'їдає. Це конструкції з контейнером для зберігання великого об'єму корму. Переваги: зменшення потреби в частому поповненні корму; подача корму протягом тривалого часу, що підвищує зручність для операторів; можливість регулювання потоку корму для контролю апетиту свиноматок. Недоліки: можуть бути складними для очищення; при недостатньому регулюванні можуть сприяти надмірному поїданню корму або його розкиданню; не завжди забезпечують рівномірне споживання корму; годівниці для рідкого корму дозволяють подавати лактуючим свиноматкам вологий або рідкий корм, що сприяє кращому травленню та підвищенню споживання корму. Переваги: покращення засвоюваності корму і підвищення споживання; поліпшення водного балансу організму свиноматок; легший перехід на рідкий корм для поросят після відлучення. Недоліки: потреба в частому чищенні, щоб уникнути закисання залишків корму; складніші у встановленні та обслуговуванні; вищі витрати на організацію подачі рідкого корму; годівниці з «вільним доступом» дозволяють свиноматкам мати доступ до корму протягом усього дня в необмеженій кількості. Вони мають захист від

розсипання, що знижує витрати на корм. Переваги: постійний доступ до корму, що знижує стрес у свиноматок; зменшення витрат корму завдяки системі захисту від розсипання; можливість спостерігати за апетитом тварини для контролю її стану. Недоліки: може сприяти надмірному споживанню корму та збільшення живої маси; ризик переогодовування, особливо якщо немає контролю з боку оператора; не завжди підходять для використання в інтенсивних системах утримання.

Проте, як зазначають дослідники [2], оптимальна конструкція годівниці має допомогти покращити споживання корму свиноматками, при цьому одночасно скорочуючи його втрати.

Отже, кожен вид годівниць має свої специфічні переваги та недоліки, і їх вибір залежить від умов господарства, рівня автоматизації та особливостей утримання свиноматок.

Список використаних джерел:

10. Management of innovative technologies creation of bio-products: monograph / V. Lykhach, A. Lykhach, M. Duczmal, M. Janicki, M. Ogienko, A. Obozna, O. Kucher, R. Faustov. Opole-Kyiv, 2020. 222 p. (ISBN 978-83-66567-16-0), Polska.
11. Rao Z. X., Coble K. F., Tokach M. D., Woodworth J. C., DeRouchey J. M., Goodband R. D., Gebhardt J. T. Effect of different sow lactation feeder types and drip cooling on sow body weight, litter performance, and feeder cleaning criteria. *Transl. Animal Science*, 2023. Vol. 7 (1). P. 1-9. [10.1093/tas/txad040](https://doi.org/10.1093/tas/txad040)
12. Rafe Q Royall, Kyle F Coble, Karley R Stephens, Mike D Tokach, Jason C Woodworth, Joel M DeRouchey, Robert D Goodband, Jordan T Gebhardt, Jimmy Karl, Paul J Corns, Tag Bradley, Effect of lactation feeder design on sow and litter performance, feeder cleaning criteria, and economic return, *Translational Animal Science*, Volume 8, 2024, txae146, <https://doi.org/10.1093/tas/txae146>

СУЧАСНІ ВИКЛИКИ ВИРОБНИЦТВА КОРМІВ ДЛЯ РИБ В УКРАЇНІ В УМОВАХ ВІЙНИ

ВОЗНЮК Людмила Костянтинівна

провідний фахівець з аквакультури

Державної установи «Методично-технологічний центр з аквакультури»

medvedenlolk@ukr.net

Аквакультура є найдинамічнішим сектором у виробництві харчових продуктів у світі, що нині забезпечує майже половину глобального споживання риби. На сьогодні близько 50% рибної продукції надходить з аквакультури, і прогнозується, що цей показник зросте до 60–70% до 2030 року [6].

Не є таємницею, що основою сучасної аквакультури є якісні та збалансовані корми. У одному з останніх звітів про стан та тенденції розвитку галузі аквакультури [4] показано, як зростання обсягів виробництва кормів йде паралельно із зростанням виробництва продукції аквакультури за видами/групами видів [2]. Сьогодні система годівлі відіграє ключову роль у забезпеченні конкурентоспроможності, безпечності, користі та належного рівня поживних речовин у продукції, а також оптимізації її собівартості. Значна частка витрат у собівартості продукції рибництва, що вирощується за інтенсивними або напівінтенсивними технологіями, припадає на корми, що підкреслює актуальність проблеми годівлі риби. Ця частка варіюється залежно від об'єкта аквакультури та використовуваних технологій, але залишається досить помітною навіть у традиційному, напівінтенсивному та інтенсивному коропівництві [5].

Проблема виготовлення власних кормів для української аквакультури залишається актуальною вже протягом кількох років, і її значення значно зросло останнім часом. Основною перешкодою є слабкий розвиток в Україні спеціалізованого виробництва кормів для потреб аквакультури, що змушує місцеві рибні господарства використовувати імпорتنу продукцію. Дослідження, проведене у 2022 році фахівцями Державної установи «Методично-технологічний центр з аквакультури», показало, що 42% опитаних суб'єктів аквакультури використовують імпортні збалансовані корми, вважаючи якість українських кормів нестабільною. Це пов'язано з відсутністю власних конструкторсько-дослідницьких підрозділів, необхідної складної контрольної апаратури та великих обсягів виробництва. Європейські виробники кормів враховують потреби гідробіонтів різних видів на різних етапах життєвого циклу, створюючи сучасні ефективні корми з належним складом поживних речовин, що вільно доступні на сайтах провідних виробників кормів для аквакультури. Це особливо важливо для об'єктів аквакультури, які в Україні можна вирощувати тільки за інтенсивними технологіями, таких як форель, осетрові, кларієвий сом, що й стає однією з причин залежності вітчизняних рибоводів від імпортних кормів [3].

З початком повномасштабної війни в Україні проблема з постачанням кормів загострилася ще більше. Логістичні труднощі та збої в ланцюгах поставок призвели до значного здорожчання імпортних кормів. Це стало особливо критичним для господарств, які утримують молодь різних вікових груп риб. Війна не лише створила додаткові виклики у доступі до необхідних ресурсів, але й значно збільшила витрати на вирощування гідробіонтів. Так, за статистичними даними форми ІА-аквакультура (річна) за 2023 рік, витрати на корми для молоді риб у 2023 році зросли порівняно з 2022 роком і стали найбільшими за останні чотири роки [1].

Згідно з результатами дослідження, серед українських суб'єктів аквакультури лише 17% використовують корми вітчизняного виробництва, і це здебільшого великі рибні господарства, які самостійно виготовляють корм.

Ще 41% суб'єктів зазначили, що годують риб відходами зерна зокрема, зерном низької якості, макухою та пивною дробиною. Таким чином, майже половина українських аквакультурних господарств не використовує сучасні збалансовані корми для риб, що переважно характерно для господарств, які займаються вирощуванням коропових видів риб [3].

Очевидно, такий стан речей зумовлює необхідність подальших досліджень та розробок, спрямованих на вдосконалення інструментів і заходів регулювання ринку кормів для риби. Це має ключове значення для зміцнення конкурентоспроможності аквакультури, адже якість та доступність кормів безпосередньо впливають на ефективність господарств і їхню здатність конкурувати як на внутрішньому, так і на зовнішньому ринках. Розвиток вітчизняного виробництва якісних кормів може сприяти стабільності роботи суб'єктів аквакультури, посилюючи їхній внесок у розвиток сільських територій та економічне зростання країни загалом.

Список використаних літературних джерел:

1. Огляд виробництва продукції аквакультури в Україні за даними статистичної форми 1а-аквакультура (річна) за 2023 рік. / Ю. Шарило та ін. Київ : Бюджетна установа "Метод.-технол. центр з аквакультури", 2024. 24 с.
2. Ситуація з кормами для риб в Україні. *Державна установа "Методично-технологічний центр з аквакультури"*. URL: <https://bumtca.com.ua/situaciya-z-kormami-dlya-rib-v-ukraini/>.
3. Food market regulation in the context of ensuring competitiveness and rural development / Y. Sharylo et al. *Economic analysis*. 2022. No. 32(2). P. 216–227. URL: <https://doi.org/10.35774/econa2022.02.216>
4. Tacon A. G. J. Trends in global aquaculture and aquafeed production: 2000–2017. *Reviews in fisheries science & aquaculture*. 2019. Vol. 28, no. 1. P. 43–56. URL: <https://doi.org/10.1080/23308249.2019.1649634>.
5. The EU aquaculture sector - Publications Office of the EU. *Publications Office of the EU*. URL: <https://data.europa.eu/doi/10.2760/441510>.
6. Vozniuk R., Sychov M. Efficiency of the use of compound foodstuffs with different levels of formulated fermented soya meal EP500 when growing African catfish (*Clarias gariepinus*) to market weight. *Agroecological journal*. 2023. No. 4. P. 73–79. URL: <https://doi.org/10.33730/2077-4893.4.2023.293756>.

THE IMPACT OF PRECISION LIVESTOCK FARMING ON SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN FOOD TECHNOLOGY AND ANIMAL WELFARE

SAVCHUK Dmytro

PhD Candidate Technologies of Meat, Fish and Marine Products

National University of Life and

Environmental Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine

sav_dima@ukr.net

Sustainable development is becoming a central focus in modern food technology as the demand for food rises alongside environmental and ethical standards. Innovations in this field aim to balance production efficiency, environmental protection, and animal welfare. A key concept is the reduction of the carbon footprint and the efficient use of resources facilitated by Precision Livestock Farming (PLF) technologies. This approach meets modern ethical standards for animal treatment, fostering a more humane and sustainable food system.

Precision Livestock Farming (PLF) has become a critical food technology component, targeting sustainable development and enhancing animal welfare. Research indicates that PLF integrates innovative technologies, such as sensors and monitoring systems, that enable real-time tracking of animals' physiological states and behaviors. This promotes resource optimization, reduces environmental impact, and minimizes antibiotic use.

The core principle of sustainability in PLF is the responsible use of natural resources, which helps reduce the carbon footprint of livestock farming and improve production efficiency. For example, monitoring technologies optimize feed resources, preventing waste and reducing by-products. Moreover, increased attention to animal health and comfort positively impacts their welfare, reducing stress levels and boosting productivity, an essential aspect of sustainable livestock farming.

PLF also enables individualized approaches to managing animal health, accounting for each animal's needs. This can minimize disease risks and improve product quality. Ultimately, precision livestock technologies contribute to balanced development, meeting humanity's food needs while preserving planetary resources and improving animal lives.

Conclusion. Implementing PLF in the food industry opens prospects for realizing sustainable development principles and humane animal treatment, fostering a more environmentally responsible and ethically grounded production model. Modern approaches, such as precision livestock farming, reduce environmental impact, enable efficient resource use, and improve animal care. This integration of sustainable practices lays the foundation for humane and ecologically conscious production that addresses global food security and environmental protection challenges.

REFERENCES:

1. Norton, T., Chen, C., Larsen, M. "Advances in Precision Livestock Farming and Implications for Animal Welfare," *Biosystems Engineering*, 2019, 173: 193–203.
2. Dutta, T., Smith, D., Melendez, J. "Sustainable Livestock Production and the Role of Precision Technologies," *Journal of Animal Science*, 2020, 98(4): 102–109.

СИНТЕТИЧНІ АМІНОКИСЛОТИ У ГОДІВЛІ РИБ

ВОЗНЮК Роман Русланович

*доктор філософії, асистент кафедри
годівлі тварин та технології кормів ім. П. Д. Пшеничного
Національний університет біоресурсів і
природокористування України, м. Київ, Україна,
roman_vz@ukr.net*

У 2011 році майже 64 мільйони тонн риби, ракоподібних і моллюсків було видобуто з водних ферм по всьому світу. Більше 75% цього виробництва було досягнуто за рахунок використання кормів промислового виробництва. Це помітно контрастує з аквакультурою 1980-х років, коли домінували екстенсивні методи вирощування [3]. Сьогодні, при збільшенні попиту на рибну продукцію в усьому світі, застосовуються інтенсивні технології вирощування риби, що дозволяє збільшити кількість вирощеної продукції до 10 разів, в порівнянні з початком розвитку аквакультури [9].

Для забезпечення сталого розвитку рибництва існує необхідність забезпечення фермерських господарств збалансованими кормами, які сприятимуть оптимальному росту та здоров'ю риб. Білок і амінокислоти є життєво важливими поживними речовинами, які впливають на фізіологічний стан та продуктивність росту риб [6].

Комбікорми для вирощування риб виготовляють із сировини, аналогічної тій, що використовується для годівлі наземних тварин. Основною відмінністю є потреба в багатих білком інгредієнтах, оскільки харчова концентрація сирого протеїну у комбікормах для риб зазвичай вища порівняно з кормами для наземних тварин. Історично рибне борошно було основним джерелом білка в кормах для риб завдяки його поживній цінності, зокрема високому рівню засвоюваного сирого протеїну та збалансованому профілю незамінних амінокислот, що приблизно відповідають потребам риби. Однак із швидким розвитком аквакультури світові пропозиції рибного борошна досягли свого максимуму. Як наслідок, його використання як основного білкового компонента у кормах для риб стало менш доступним і дорожчим [9].

Альтернативні білкові інгредієнти для заміни рибного борошна включають побічні продукти сільського господарства, рибальства або забою наземних тварин (наприклад: соєвий шрот, ріпаковий шрот, кукурудзяний глютен, м'ясо-кісткове борошно, соєві або горохові білкові концентрати, побічні продукти з птиці, пир'яне борошно, кров'яне борошно). Проте вони можуть призвести до дисбалансу амінокислотного профілю, особливо незамінних [2].

Для збалансування амінокислотного профілю в кормах для риб є недоцільним підвищувати рівень протеїну; натомість краще використовувати синтетичні амінокислоти, які дозволяють досягти необхідних рівнів незамінних амінокислот у кормах для риб, що є лімітуючими для цих видів [8].

Метіонін є незамінною амінокислотою, необхідною для нормального росту та метаболічних функцій різних видів риб. Це лімітуюча амінокислота в деяких джерелах рослинного білка, які використовуються для складання раціону для риб [4]. Традиційно синтетичний метіонін, який використовують для доповнення повноцінного раціону тварин, є DL-метіоніном, рацемічною сумішшю D- і L-ізомерів метіоніну [1]. Зовсім недавно функціональне та економічне джерело кристалічного метіоніну привернуло увагу промисловості аквакультури: DL-2-гідрокси-4-метилтіобутанова кислота.

Лізин також є лімітуючою амінокислотою в багатьох кормах рослинного походження та деяких кормах тваринного походження, які зазвичай використовуються у комбікормах для

риби [7]. Одним із небагатьох метаболічних застосувань лізину є біосинтез карнітину, що необхідний для нормального окислення ліпідів у мітохондріях (Harpaz, 2005) [5]. Тому для нормального росту риби в рослинних раціонах може знадобитися додавання синтетичного L-лізину хлориду, який є найпопулярнішою формою синтетичного лізину, що використовується в кормовиробництві [9].

Треонін є третьою лімітуючою незамінною амінокислотою в раціонах для риб, заснованих на зернових інгредієнтах, і є важливим для утворення колагену та еластину. Синтетичні форми треоніну, такі як L-треонін та його похідні солі (наприклад, треонін моногідрохлорид), часто додаються в корми для риб, щоб забезпечити їхні потреби в цій амінокислоті [10].

З проаналізованих даних можна дійти висновку, що правильне використання синтетичних амінокислот у годівлі риби дозволяє зменшити витрати на комбікорми в умовах нестабільності товарного ринку білкових інгредієнтів та обмеженої пропозиції рибного борошна.

Список використаних літературних джерел:

1. Dietary inclusion of crystalline D - and L -methionine: effects on growth, feed and protein utilization, and digestibility in small and large atlantic salmon (salmon salar L.) / Sveier et al. *Aquaculture nutrition*. 2001. Vol. 7, no. 3. P. 169–181. URL: <https://doi.org/10.1046/j.1365-2095.2001.00169.x> (
2. Effect of plant proteins and crystalline amino acid supplementation on postprandial plasma amino acid profiles and metabolic response in rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*) / M. Rolland et al. *Aquaculture international*. 2014. Vol. 23, no. 4. P. 1071–1087. URL: <https://doi.org/10.1007/s10499-014-9865-4>
3. Fao R. F I. The state of world fisheries and aquaculture 2010 //State of World Fisheries and Aquaculture. – 2010. – Т. 4. – №. 1. – С. 40-41.
4. Goff J. B., Gatlin D. M. Evaluation of different sulfur amino acid compounds in the diet of red drum, *Sciaenops ocellatus*, and sparing value of cystine for methionine. *Aquaculture*. 2004. Vol. 241, no. 1-4. P. 465–477. URL: <https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2004.08.002>
5. Harpaz S. L-Carnitine and its attributed functions in fish culture and nutrition—a review. *Aquaculture*. 2005. Vol. 249, no. 1-4. P. 3–21. URL: <https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2005.04.007>
6. Methionine in fish health and nutrition: potential mechanisms, affecting factors, and future perspectives / L. Wang et al. *Aquaculture*. 2023. Vol. 568. P. 739310. URL: <https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2023.739310>
7. National Research Council et al. Nutrient requirements of fish and shrimp. – National Academies Press, 2011.
8. Optimal dietary methionine requirement of juvenile Chinese sucker, *Myxocyprinus asiaticus* / Z. J. Chu et al. *Aquaculture nutrition*. 2014. Vol. 20, no. 3. P. 253–264. URL: <https://doi.org/10.1111/anu.12071>
9. Practical supplementation of shrimp and fish feeds with crystalline amino acids / A. J. P. Nunes et al. *Aquaculture*. 2014. Vol. 431. P. 20–27. URL: <https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2014.04.003>
10. The dietary requirement for threonine in juvenile olive flounder (*Paralichthys olivaceus*) / M. Hasanthi et al. *Fisheries and aquatic sciences*. 2023. Vol. 26, no. 1. P. 58–68. URL: <https://doi.org/10.47853/fas.2023.e5>

NEW WAYS OF USING CULTIVATED MUSHROOMS

TKACHENKO Anton

PhD student

BANDURA Iryna

Doctor of Agriculture science, associated professor

in Department of Food Technology and Hotel-Restaurant Business

Dmytro Motorny Tavria State Agrotechnological University

Zaporizhzhya city, Ukraine

iryna.bandura@tsatu.edu.ua

In recent years, the global mushroom industry has experienced significant growth due to their nutritional properties, increasing market value, and rising consumer demand. The unique taste, low sugar and salt content, and high levels of vitamins and minerals make mushrooms highly valued. Before 2010, most researchers reported accomplishments in improving cultivation technologies and identifying medicinal properties of mushrooms [1]. However, at the last two international mycological conferences IMMC-2019 in Nantong (China) and IMMC-2022 in Belgrade (Serbia), over 70% of the presentations focused on issues related to preserving the functional properties of mushrooms and their use in food production and medicine.

Mushrooms are a rich source of dietary fiber, composed of a variety of complex polysaccharides with prebiotic properties, which highlights their potential in both the pharmaceutical and food sectors [2]. They serve as a natural alternative to synthetic additives and flavor enhancers for modeling of new products and semi-foods [3]. The popularity of varieties like button mushrooms, oyster mushrooms, shiitake, and enoki is widespread worldwide, both as standalone products and as ingredients in various recipes [4]. The use of them is common in enhancing the nutritional value of fortified products, such as bread, noodles, pasta, cookies, biscuits, soups, jams, jellies, and many other dishes. Cosmetics and pharmaceuticals also use bioactive compounds found in mushrooms [5].

There are numerous ways to incorporate mushrooms into food products, such as:

- **Meat Alternatives**: Mushroom-based meat substitutes offer a healthier plant-based option with a lower environmental impact compared to traditional meat products. Fruiting bodies of *Agaricus bisporus*, *Pleurotus ostreatus*, and *Lentinula edodes* have a texture remarkably close to meat and a savory flavor, making them ideal for producing burgers, sausages, and meatloaves [6].
- **Soups and Broths**: Mushrooms add richness and depth of flavor to soups, broths, and stews. The stability of mushroom proteins and glucan-protein complexes is lower than that of animal proteins, but they are more heat-resistant than plant-based proteins. The nutritional value, texture, and shape of mushroom compounds, such as chitin or bioactive polysaccharides, can be preserved even after prolonged thermal processing [7]. *A. bisporus*, *Pleurotus spp.*, *L. edodes*, *Morchella spp.*, and *Flammulina velutipes* are most common for making broth and soups in the food industry [8].
- **Pasta and Noodles**: Adding mushroom powders or finely chopped mushrooms allows for the creation of mushroom-infused pasta or noodles. Ravioli or dumplings filled with mushrooms highlight the flavor and versatility of mushrooms. It is known of positive results to use *A. bisporus*, *Pleurotus spp.*, *L. edodes*, *F. velutipes* and wild species such as *Tuber melanosporum*, *Boletus edulis* [9, 10].
- **Sauces and Condiments**: Mushroom ingredients can enhance the richness, depth of flavor, and nutritional value of sauces, gravies, and condiments. Mushroom-based sauces are perfectly suited for pasta, rice, vegetables, or roasted meats. New sauce recipes can be made using the unique properties of each strain of cultivated mushrooms [9].

- **Baked goods:** It is known that mushrooms are widely used to increase the nutritional value and flavor of bread, cakes, and other baked goods. Mushroom powder can easily incorporate into baking recipes, boosting their content of vitamins, minerals, and antioxidants [11].
- **Snacks:** Seasoned fried mushrooms transformed into savory snacks with a crispy texture and intense flavor. Mushroom chips and fried with vacuum technology fruiting bodies of *Pleurotus spp* and *L. edodes* are most popular among teenagers and other young consumers [9].
- **Dairy and Plant-Based Products:** Mushroom extracts (*Hericium erinaceus*, *Pleurotus citrinopileatus*) or their powders were added to dairy products such as cheese, yogurt, or cream-based sauces. The addition of mushroom-based ingredients enriched the amounts of bioactive compounds in plant-based dairy substitutes, such as almond milk, coconut yogurt, or plant-based cheeses [12].
- **Beverages:** Incorporating mushrooms into beverages offers a unique way to harness their benefits. Mushrooms contain a significant amount of water, which promotes hydration and supports healthy digestion [13]. Mixing ingredients like beetroot extract or pomegranate juice can enhance the flavor of mushroom-based drinks [14]. The growing demand for health-oriented beverages drives the development of innovative products with improved nutritional and functional properties. Mushroom extracts (*H. erinaceus*, *Ganoderma lucidum* and other) or powders could be used in smoothies, cocktails, teas, and functional beverages to improve taste and nutritional content.

The adaptability, nutritional benefits, and unique taste of mushrooms make them a valuable component for enhancing the flavor and nutritional value of a wide range of foods. Increasing awareness of the health benefits of mushrooms has led to higher demand, contributing to market expansion. Innovations in cultivation methods and the development of new post-harvest technologies to extend the shelf life of fruiting bodies are further fueling market growth. Scientists have explored different methods of preservation to extend shelf life and maintain quality, including drying, freezing, canning, high-pressure processing, and packaging in modified atmospheres [15]. However, the delicate structure of mushroom fruiting bodies makes them highly susceptible to mechanical damage. It causes a rapid loss of their visual appeal through dark spots appearing and bacterial contamination [16]. As a result, mushrooms have a short shelf life, which increases economic risks and requires prompt processing of the harvest.

Mushrooms have a high moisture content (ranging from 85% to 95%), and low level of free sugars in their tissue. The physiological processes of respiration and cell growth continue even under low temperatures (2-3°C). However, when temperatures fall below 0-1°C, the mushroom cells can freeze and break down, leading to irreversible damage [17]. The water evaporated by mushroom breathing and concentrated on the package surface during the storage time. It caused the bacterium growth and special unpleasure smell appearing.

We are investigating ways to decrease crop losses by reducing bacterial damage. Obtained results showed the positive effect of using the moisture-retaining napkins for prolonging of *L. edodes* fruiting bodies shelf-life. The better result (35 days storage with satisfying quality) was obtained in the treatments when in packages was placed 4 grams of moisture-retaining cellulose tissue, above 275 ± 25 g of mushrooms and then it was wrapped in the polypropylene film (75 μ m). This method is cheap and provides enough time for effective processing of mushroom crops.

References:

1. Bijla S., Sharma V.P. Status of mushroom production: Global and national scenario. *Mushroom Research*, 2023. Vol. 32 (2), pp. 91-98.
2. Petrović et al. A step forward towards exploring nutritional and biological potential of mushrooms: a case study of *Calocybe gambosa* (Fr.) Donk wild growing in Serbia. *Polish Journal of Food and Nutrition Sciences*, 2022. Vol. 72 (1), pp. 17-26.
3. Moon B., Lo Y.M. Conventional and novel applications of edible mushrooms in today's food industry. *Journal of Food Processing and Preservation*, 2014. Vol. 38 (5), pp. 2146-2153.

4. Dhanapal D., Rajoo B. Value addition of mushrooms by incorporation in the food products: An overview. *International Journal of Food Engineering*, 2023. Vol. 19 (12), pp. 573-591.
5. Kumar H., Bhardwaj K., Kuča K., Sharifi-Rad J., Verma R., Machado M., Cruz-Martins N. Edible mushrooms' enrichment in food and feed: A mini review. *International Journal of Food Science & Technology*, 2022. Vol. 57 (3), pp. 1386-1398.
6. Pérez-Montes A., Rangel-Vargas E., Lorenzo J.M., Romero L., Santos E.M. Edible mushrooms as a novel trend in the development of healthier meat products. *Current Opinion in Food Science*, 2021. Vol. 37, pp. 118-124.
7. Rodrigues Barbosa J., Dos Santos Freitas M.M., da Silva Martins L.H., de Carvalho R.N. Junior. Polysaccharides of mushroom *Pleurotus* spp.: New extraction techniques, biological activities, and development of new technologies. *Carbohydrate Polymers*, 2020. Vol. 229, art. 115550.
8. Bell M.T. *Food drying with an attitude: A fun and fabulous guide to creating snacks, meals, and crafts*. Skyhorse, 2008. 160 p.
9. Brodeur M. *Mushroom cookbook: Recipes for white and exotic varieties*. Stackpole Books, 2005. 128 p.
10. Mustafa A.M., Angeloni S., Nzekoue F.K., Abouelenein D., Sagratini G., Caprioli G., Torregiani E. An Overview of Truffle Aroma and Main Volatile Compounds. *Molecules*, 2020. Vol. 25 (24), art. 5948.
11. Sławińska, B.G. Sołowiej, W. Radzki, E. Wheat bread supplemented with *Agaricus bisporus* powder: Effect on bioactive substances content and technological quality. *Fornal Foods*, 2022. Vol. 11 (23), p. 3786.
12. Rahman A., Roy J., Mahomud S. Textural and antioxidant properties of mozzarella cheese fortified with dehydrated oyster mushroom flour. *Foods and raw materials*, 2023. Vol. 11(2), pp. 251-258.
13. Kumar H., Bhardwaj K., Sharma R., Nepovimova E., Cruz-Martins N., Dhanjal D.S., Kuča K. Potential usage of edible mushrooms and their residues to retrieve valuable supplies for industrial applications. *Journal of Fungi*, 2021. Vol. 7 (6), p. 427.
14. Butu M., Rodino S. *Fruit, and vegetable-based beverages—Nutritional properties and health benefits*. Natural beverages, Academic Press. 2019. Pp. 303-338.
15. Li C., Xu S. Edible mushroom industry in China: Current state and perspectives. *Applied Microbiology and Biotechnology*, 2022. Vol. 106 (11), pp. 3949-3955.
16. Bandura I., Krupodorova T. Qualimetric assessment and features of quality formation for cultivated mushrooms in accordance with the methods of further processing. *Food technology progressive solutions: Collective monograph.*/ Priss, O., Glowacki, S., Kiurcheva, L. et al.; Priss, O. (Ed.). Tallinn: Scientific Route OÜ, 2024. Pp. 93 - 117. <https://doi.org/10.21303/978-9916-9850-4-5.ch4>.
17. Гунько С. М., Тринчук О. О. Вплив умов зберігання на біохімічні показники грибів печериця двоспорова та глива звичайна. *Овочівництво і баштанництво*. 2013. № 59. С. 80–85.

ДОСВІД СПІВПРАЦІ ЗІ СТЕЙКХОЛДЕРОМ ЩОДО ПІДГОТОВКИ ЗДОБУВАЧІВ ЗА ОПП ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА І ПЕРЕРОБКИ ПРОДУКЦІЇ ТВАРИННИЦТВА

БАБКО Антон Сергійович

аспірант кафедри біології продуктивності тварин імені академіка О.В. Квасницького

Науковий керівник:

КУЗЬМЕНКО Лариса Михайлівна

к. с.-г. н., доц., завідувач кафедри біології продуктивності тварин імені академіка О.В. Квасницького

Полтавський державний аграрний університет, м. Полтава, Україна

larysa.kuzmenko@pdau.edu.ua

Сталий розвиток тваринництва не можливий без якісної фахової освіти. У той же час основним стратегічним напрямом в освіті є значне підвищення якості підготовки фахівців. Це обумовлено зростаючими вимогами роботодавців до кваліфікації випускників закладів вищої освіти, які повинні з першого дня роботи без тривалої адаптації демонструвати здатність самостійно освоювати новітні технології та ефективно працювати в команді.

У забезпеченні якісної підготовки фахівців за ОПП Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва Полтавського державного аграрного університету значну роль відіграють як внутрішні, так і зовнішні стейкхолдери. При цьому представник зовнішніх стейкхолдерів часто поєднує в собі декілька категорій, до прикладу: випускника, роботодавця, спонсора та/або ін.

Одним із таких стейкхолдерів даної освітньої програми є YEDNIST' GROUP. Група компаній є лідером у сфері кормовиробництва – протягом понад 30 років пропонує комплексні рішення в галузі годівлі, ветеринарного захисту та біобезпеки, співпрацюючи як із великими промисловими комплексами, так і малими фермами крафтових виробників тваринницької продукції.

Співпраця Полтавського державного аграрного університету з YEDNIST' GROUP є яскравим прикладом ефективної взаємодії між освітнім закладом і бізнесом, яка сприяє розвитку аграрної науки та освіти [4].

YEDNIST' GROUP – це стейкхолдер, який безпосередньо приймає участь у освітньому процесі за ОПП Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. Так, начальник відділу оптимізації рецептів комбікормів, БМВД, престаартерів компанії Антон БАБКО провів для здобувачів лекцію-дискусію на тему «Методика складання і оптимізації рецептів комбікормів за допомогою спеціалізованого програмного забезпечення» [1].

Під час навчальної практики «Технологія виробництва продукції тваринництва» відбулось виїзне заняття із здобувачами вищої освіти на підприємство групи YEDNIST' – ТДВ «Диканський комбікормовий завод», де вони відпрацювали сучасні методики дослідження якості сировини та готової продукції, успішно опанували процеси приймання й зберігання сировини, технологію виробництва комбікормів [2].

ТОВ «УКРАЇНСЬКЕ ЗЕРНО», що входить до групи компаній, надало благодійну допомогу з поточного ремонту віварію університету для поліпшення умов утримання тварин. Крім того, за сприяння стейкхолдера розпочато роботи по створенню сучасного дослідного центру на базі університету – його функціонування забезпечить проведення наукових досліджень щодо годівлі, технології кормовиробництва та вирощування тварин [6].

Здобувачі вищої освіти ОПП Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва запрошуються до участі у стипендіальних програмах YEDNIST' GROUP,

метою яких є допомога українській обдарованій молоді у здобутті якісної вищої освіти [3]. У 2024 році студентка Вікторія Скринник здобула перемогу у стипендіальній конкурсній програмі «Зростає з YEDNIST' GROUP» студентських наукових робіт аграрних університетів, посівши почесне I місце, та була нагороджена грамотою і стипендіальним чеком [5].

Отже, партнерство Полтавського державного аграрного університету з YEDNIST' GROUP полягає у співпраці з питань розширення науково-освітнього середовища, а саме, підготовці висококваліфікованих кадрів для комбікормової та тваринницької галузей, шляхом залучення до освітнього процесу; розширення можливостей проходження практик студентами університету в умовах мережі сучасних підприємств; удосконалення освітніх програм відповідно до вимог аграрного бізнесу через призму сталості; покращення матеріально-технічної бази підготовки здобувачів та проведення спільних науково-дослідних робіт.

Список використаних джерел:

1. Гостьова лекція від стейкхолдера. ПДАУ. URL: <https://www.pdau.edu.ua/news/gostova-lekciya-vid-steykholdera>
2. Екскурсія здобувачів до ТДВ «Диканський комбікормовий завод». ПДАУ. URL: <https://www.pdau.edu.ua/news/ekskursiya-zdobuvachiv-do-tdv-dykanskyi-kombikormovyy-zavod>
3. Компанія YEDNIST' GROUP презентувала студентам ПДАУ стипендіальні програми. ПДАУ. URL: <https://www.pdau.edu.ua/news/kompaniya-yednist-group-prezentovala-studentam-pdau-stypendialni-programy>
4. ПДАУ та YEDNIST' GROUP: нові можливості для аграрної освіти. ПДАУ. URL: <https://www.pdau.edu.ua/news/pdau-ta-yednist-group-novi-mozhlyvosti-dlya-agrarnoyi-osvity-0>
5. Перемога здобувачки вищої освіти спеціальності 204 Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва у конкурсі наукових робіт. ПДАУ. URL: <https://www.pdau.edu.ua/news/peremoga-zdobuvachky-vyshchoyi-osvity-specialnosti-204-tehnologiya-vyrobnuctva-i-pererobky>
6. Стратегічне партнерство ПДАУ та компанії YEDNIST' GROUP у галузі птахівництва та благополуччя тварин. ПДАУ. URL: <https://www.pdau.edu.ua/news/strategichne-partnerstvo-pdau-ta-kompaniyi-yednist-group-u-galuzi-ptahivnyctva-ta-0>

ПЕРЕТРАВНІСТЬ ПОЖИВНИХ РЕЧОВИН ЗЕРНА ЖИТА У КУРЧАТ-БРОЙЛЕРІВ

БІЛОУС Андрій Миколайович

аспірант кафедри годівлі тварин та технології кормів ім. П. Д. Пшеничного

Науковий керівник:

ІЛЬЧУК Ігор Іванович

к. с.-г. н, доц., доцент кафедри годівлі тварин та технології кормів ім. П. Д. Пшеничного

Національний університет біоресурсів

і природокористування України, м. Київ, Україна,

bilous.a@nubip.edu.ua

Для задоволення потреби в кормах проводиться велика кількість досліджень альтернативних джерел енергії, включаючи пшеницю, ячмінь та жито. Жито (*Secale cereale*) стійке до грибкових захворювань, має високу толерантність до низьких температур, посухи та кислотності ґрунту і при цьому забезпечує високу врожайність [1].

Жито визнано однією із культур із найбільш негативним впливом на показники продуктивності при згодовуванні птиці. Висока концентрація розчинних неструктурних полісахаридів у житі підвищує в'язкість кормових мас в шлунково-кишковому тракті, що призводить до зниження засвоєння поживних речовин раціону [3]. Поживну цінність жита можна покращити для птиці шляхом селекції й вирощуванням сортів і гібридів з меншим вмістом антипоживних речовин [2].

Крім того, жито характеризується низькими показниками карбонового сліду, а селекція останніх років знизила цей показник на 13-23 % [4].

Дослідження перетравності поживних речовин жита дозволять визначити можливі рівні його введення до раціонів та підібрати види та рівні екзогенних ферментів.

Дослідження хімічного складу та перетравності поживних речовин зерна жита гібриду КВС Тайо проводились у 2023-2024 рр. у науково-дослідній лабораторії кормових добавок кафедри годівлі тварин та технології кормів ім. П.Д. Пшеничного Національного університету біоресурсів і природокористування України у фізіологічних дослідках на курчатах-бройлерах кросу «РОСС-308», складним методом, шляхом заміни частини основного раціону. Результати досліджень наведені у таблиці 1.

Таблиця 1.

Хімічний склад, перетравність поживних речовин та енергетична цінність зерна жита

Поживна речовина	Вміст у кормі натуральної вологості, %	Коефіцієнти перетравності, %
Сирий протеїн	8,87±0,484	75,92±1,164
Сирий жир	1,63±0,105	82,09±2,782
Сира клітковина	2,47±0,231	8,33±3,240
БЕР	73,95±0,494	80,98±1,432
Обмінна енергія, МДж/кг	12,420±0,2573	-

Середній вміст сухої речовини у дослідних зразках жита становив 874 г/кг, отже вміст води – 126 г/кг. Вміст сирого протеїну складав 101,4 г/кг у сухій речовині та 88,7 г/кг у кормі натуральної вологості. У кормі натуральної вологості містилось: сирого жиру – 16,3 г/кг, сирій клітковини – 25 та безазотистих екстрактивних речовин (БЕР) – 739,5 г/кг.

Коефіцієнт перетравності сирого протеїну складав в середньому 75,92 %. Коливання показника серед дослідних курчат-бройлерів становили від 74,40 до 77,96 %. Перетравність сирого жиру в середньому складала – 82,09 %, сирої клітковини – 8,33 % та БЕР – 80,98 %.

Загальна енергетична цінність зерна жита складала 12,420 МДж обмінної енергії.

Отже, аналіз даних хімічного складу сучасного гібриду жита КВС Тайо, енергетична цінність, перетравність поживних речовин дозволяють переглянути раніше існуючі нормативи його введення у раціони та комбікорми для тварин. Нижчі на 28–80 % рівні сирої клітковини, порівняно із даними опублікованими раніше потребують подальших досліджень.

Список використаних джерел:

1. Bederska-Łojewska, D., Świątkiewicz, S., Arczewska-Włosek, A., & Schwarz, T. (2017). Rye non-starch polysaccharides: their impact on poultry intestinal physiology, nutrients digestibility and performance indices – a review. *Annals of Animal Science*, 17(2), 351-369. [doi: 10.1515/aoas-2016-0090](https://doi.org/10.1515/aoas-2016-0090).
2. Boros, D., & Bedford, M.R. (1999). Influence of extract viscosity and exogenous enzymes on nutritive value of rye hybrids in broiler diets. *Journal of Animal and Feed Sciences*, 8(4), 579-588. [doi: 10.22358/jafs/69182/1999](https://doi.org/10.22358/jafs/69182/1999).
3. Latorre, J.D., Hernandez-Velasco, X., Michael, H., Jose, K.L., Ross, V., Wolfenden, A., Hargis, B.M., Kuttappan, V.A., & Tellez, G. (2014). Role of a *Bacillus subtilis* direct-fed microbial on digesta viscosity, bacterial translocation, and bone mineralization in turkey poult fed with a rye-based diet. *Frontiers in Veterinary Science*, 1, article number 26. doi: 10.3389/fvets.2014.00026.
4. Riedesel, L., Laidig, F., Hadasch, S., Rentel, D., Hackauf, B., Piepho, H.P., & Feike, T. (2022). Breeding progress reduces carbon footprints of wheat and rye. *Journal of Cleaner Production*, 377, article number 134326. [doi: 10.1016/j.jclepro.2022.134326](https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.134326).

ВИКОРИСТАННЯ МОЛОЧНОЇ СИРОВАТКИ ДЛЯ РОЗРОБКИ БЕЗЛАКТОЗНИХ СОУСІВ ЯК ІННОВАЦІЙНИЙ ПІДХІД У СТАЛОМУ ВИРОБНИЦТВІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

ГОНЧАР Юлія Миколаївна

*к. т. н., доцент кафедри харчових технологій
та готельно-ресторанної справи*

*Таврійський державний агротехнологічний університет ім. Д. Моторного,
м. Запоріжжя, Україна, yuliia.honchar@tsatu.edu.ua*

Швидкий спосіб життя та брак часу на приготування їжі протягом дня, а також зміна харчових звичок, пов'язана з багатьма харчовими алергіями та свідомий вибір споживачів, спричинили ринковий попит на готову їжу. Зокрема, популярністю користуються соуси на основі молочної сировини та вершків («Бешамель», «Альфредо», «Карбонара» тощо). Згідно міжнародних статистичних даних соусна продукція цієї групи у 2023 році була вироблена обсягом 43,38 млрд кг, і за прогнозами, станом на 2026 рік, її обсяги зростуть до 48,8 млрд кг, що відповідає трендам приросту виробництва у розмірі 12,5% [1].

На користь використання молочної сироватки у якості сировини свідчать здатність до гідратації, візуальні та реологічні характеристики сироваткових білків [2]. Ці властивості є ключовими для досягнення необхідної консистенції та текстури соусів без додавання синтетичних стабілізаторів. Дослідження показують, що сироваткові білки забезпечують стійкість до розшарування та поліпшують в'язкість соусу, що є важливим для товарного вигляду і сприйняття споживачем. В той же час її збалансований нутрієнтний склад дозволяє використовувати її у концентрованих формах у якості заміників цільної молочної сировини [3]. Невикористання цієї цінної молочної сировини – це втрата як з екологічної, так і з економічної точки зору. Інтеграція молочної сироватки в технологію виробництва соусів дозволяє максимально використовувати цей ресурс, знижуючи кількість відходів та забезпечуючи екологічну ефективність у харчовій галузі.

Важливо зважати на обсяги отримання цієї цінної вторинної молочної сировини. Зокрема, світовий попит на концентровану форму молочної сироватки має річне зростання ринку у 2024 році на 7,1%, в той час як попит на високонцентровану сироватку – тільки 6,7% [4]. Так, рідкий концентрат молочної сироватки є достатньо дешевою сировиною, яка відзначається високою біологічною цінністю і низькою калорійністю, а це дозволяє, перш за все, знизити енергетичну цінність соусів, роблячи їх привабливими для споживачів, які дотримуються здорового способу життя та контролюють калорійність свого раціону.

Розробка безлактозних соусів на основі молочної сироватки вимагає спеціальних технологічних підходів для вилучення лактози. У цьому контексті ферментативне гідролізування лактози за допомогою ферменту лактази є важливим етапом, що дозволяє перетворювати лактозу на глюкозу та галактозу. Цей процес не тільки робить сироватку доступною для людей з непереносністю лактози, але й надає кінцевому продукту легкозасвоювані цукри, що забезпечує більш делікатний смаковий профіль для соусів. Ферментування лактози дозволяє розширити сферу її застосування за рахунок використання у складі харчових продуктів для спеціального харчування осіб з алактазією чи гіполактазією.

Крім того, використання молочної сироватки сприяє зниженню харчових відходів, адже це побічний продукт, який часто недовикористовується в харчовій промисловості, а перетворення її на цінний інгредієнт безлактозних соусів сприяє переходу до замкненого циклу виробництва, де всі ресурси залучені ефективно.

Таким чином, використання молочної сироватки для виробництва безлактозних соусів — це не лише інноваційне рішення для ринку харчових продуктів, але й важливий крок до досягнення сталого розвитку у харчовій промисловості. Це дозволяє зменшити негативний

вплив на навколишнє середовище шляхом переробки вторинних ресурсів, одночасно забезпечуючи ринок високоякісними продуктами, що відповідають сучасним споживчим вимогам.

Список використаних джерел:

1. Sauces & Spices – Worldwide. Statista. 2024. URL: <https://www.statista.com/outlook/cmo/food/sauces-spices/worldwide>
2. Jagoda O. Szafrńska, Siemowit Muszyński, Bartosz G. Sołowiej, Effect of whey protein concentrate on physicochemical properties of acid casein processed cheese sauces obtained with coconut oil or anhydrous milk fat, LWT, Volume 127, 2020, 109434, ISSN 0023-6438, URL: <https://doi.org/10.1016/j.lwt.2020.109434>
3. Honchar, Y., Gnitsevych, V. Improving the quality of dairy sauces by using condensed low-lactose milk whey. Food Technology Progressive Solutions, 2024, pp. 152–168. URL: <https://monograph.route.ee/rout/catalog/book/978-9916-9850-4-5.ch6>
4. Milk protein concentrate market outlook (2024 to 2034). Fact.MR. 2024. URL: <https://monograph.route.ee/rout/catalog/book/978-9916-9850-4-5.ch6>

МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ВІДХОДІВ СПАРЖІ У ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЯХ

БУЛГАКОВ Павло Олександрович
аспірант кафедри харчових технологій
та готельно-ресторанної справи

Науковий керівник:
ПРИСС Олеся Петрівна
д.т.н, проф., завідувач кафедри харчових
технологій та готельно-ресторанної справи
Таврійський державний агротехнологічний університет
імені Дмитра Моторного, м. Запоріжжя, Україна,
olesia.priss@tsatu.edu.ua

Втрати продовольства відбуваються на всіх етапах від вирощування, збирання, доробки, зберігання, логістики та розподілу до споживання. Аналіз ринку харчових відходів за 2022 рік показує, що відходи плодоовочевої продукції займають переважаючу частку ринку та становлять 20,3%. Причиною такої кількості відходів є втрати на етапі вирощування продукції, недотримання умов зберігання, та видалення частки продукції під час переробки. Зацікавленість споживачів у здоровому харчуванні, незамінною частиною якого є плоди та овочі, сприятиме зростанню відходів у цьому секторі [1]. Тож скорочення втрат і відходів плодоовочевої продукції може бути однією з провідних глобальних стратегій досягнення сталої продовольчої безпеки та покращення раціонів харчування, скорочення викидів парникових газів, зменшення навантаження на водні та земельні ресурси, а також підвищення продуктивності та забезпечення економічного зростання [2]. Відходи плодоовочевої продукції можуть бути використані у різних галузях. Найчастіше відходи плодоовочевої галузі компостують, використовують як органічне добриво для поліпшення ґрунту. Крім того, такі відходи можна використовувати у годівлі тварин. Сьогодні також вивчаються можливості застосування відходів для отримання біопалива, біогазу чи інших форм енергії через анаеробне зброджування або піроліз. Однак, відходи плодоовочевої продукції містять антиоксиданти, фенольні сполуки та інші фітонутрієнти на які багаті плоди та овочі. Тож вони можуть бути перспективною сировиною для отримання цінних сполук з високою біологічною активністю та створення продукції з доданою вартістю. Особливу цінність у відходах плодоовочевої продукції мають фенольні сполуки. Сьогодні, саме відходи та супутні продукти використовуються для екстрагування фенольних речовин як цінної продукції з доданою вартістю [3]. Речовини фенольної природи проявляють високу біологічну активність. Фенольні сполуки відіграють захисну роль у дегенеративних захворюваннях, таких як серцево-судинні, рак, діабет, запалення та багато інших [4]. Їх вплив на здоров'я відомий особливо завдяки сильній антиоксидантній дії.

Широкий спектр речовин фенольної природи наявний у спаржі. Тож використання відходів отриманих при переробці спаржі для виробництва біологічно активних сполук (БАР) сьогодні розглядають як стратегію валоризації. Не менше 20 % спаржі опиняється у відходах під час її товарної обробки, зберігання та підготовки після зберігання. Така велика частка відходів зумовлена тим, що під час закладання на зберігання, базальна частина пагонів спаржі видаляється (зазвичай близько 2 см), оскільки вона більш груба, або для вирівнювання зрізів. Вирівнювання зрізів також рекомендовано проводити, для скорочення втрат маси під час зберігання [5]. Крім того, після зберігання зрізи спаржі оновлюють, видаляючи підсохлу частину спису.

Ми визначали вміст поліфенольних сполук у різних зразках. *Варіант 1*—цілі пагони спаржі до зберігання в різних сортах (Prius 1) та (Rosalie 1) без відділення базальної

частини. *Варіант 2* – відходи при підготовці до зберігання (Prius 2) та (Rosalie 2). *Варіант 3* – цілі пагони спаржі після зберігання (Prius 3) та (Rosalie 3) до відділення базальної частини. *Варіант 4* – Відходи при підготовці до реалізації після зберігання (Prius 4) та (Rosalie 4).

За нашими даними (табл. 1) відходи спаржі є цінним джерелом фенольних сполук.

Таблиця 1.

Вміст фенольних речовин у різних зразках спаржі, мг/100г

Сорт спаржі	Варіант 1	Варіант 2	Варіант 3	Варіант 4
Prius	93,90	74,77	102,23	74,67
Rosalie	93,15	67,73	127,31	77,10

Отже, відходи, що накопичують під час зберігання спаржі є цінним джерелом фенольних речовин і можуть виступати джерелом БАП для збагачення харчової продукції.

Список використаних джерел:

1. Food Waste Management Market Size, Share & Trends Analysis Report by Waste Type (Fruits & Vegetables), by Source, by Service Type, by Region, and Segment Forecasts, 2023 – 2030. (2023). Available online at: <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/food-waste-management-market#:~:text=The%20global%20food%20waste%20management,concerns%20over%20food%20waste%20globally> (accessed 03.11. 2024)].
2. Прісс, О. П. (2020). Проблема скорочення продовольчих втрат і харчових відходів як засіб досягнення стійкої продовольчої системи. Новації в технології та обладнанні готельно-ресторанних, харчових і переробних виробництв міжнародна науково-практична інтернет-конференція, 24, 75-77.
3. Albuquerque, B. R., Heleno, S. A., Oliveira, M. B. P. P., Barros, L., & Ferreira, I. C. F. R. (2021). Phenolic compounds: Current industrial applications, limitations and future challenges. *Food & Function*, 12(1), 14–29.
4. Durazzo, A., Lucarini, M., Souto, E. B., Cicala, C., Caiazza, E., Izzo, A. A., Novellino, E., & Santini, A. (2019). Polyphenols: A concise overview on the chemistry, occurrence, and human health. *Phytotherapy Research*, 33(9), 2221–2243
5. Priss, O., Glowacki, S. (2024). Strategies for reducing postharvest losses of vegetables through integral assessment of antioxidant status. *Food technology progressive solutions*. Tallinn: Scientific Route OÜ, 4-27. doi: <https://doi.org/10.21303/978-9916-9850-4-5.ch1>

ВПЛИВ ВІЙНИ НА БІОБЕЗПЕКУ В СКОТАРСТВІ В УКРАЇНІ

ВЕРЖИХОВСЬКИЙ *Олександр Олександрович*
PhD студент кафедри
ветеринарної епідеміології та охорони здоров'я тварин

Науковий керівник:
НЕДОСЕКОВ *Віталій Володимирович*
доктор ветеринарних наук, професор кафедри
ветеринарної епідеміології та охорони здоров'я тварин
Національний університет біоресурсів і
природокористування України, м. Київ, Україна

Біобезпека в аграрному секторі, особливо в скотарстві, набуває критичного значення під час війни через додаткові загрози для здоров'я тварин. Руйнування інфраструктурних об'єктів, таких як ферми та господарства, ускладнює профілактику захворювань та ветеринарний контроль. Неконтрольоване переміщення худоби та погіршення санітарних умов створюють ризик поширення інфекцій, що загрожує не лише тваринам, але й продовольчій безпеці країни. Через війну впровадження ключових заходів біобезпеки, як-от вакцинація та карантин, значно ускладнене.

Війна створює серйозні виклики для біобезпеки у скотарстві, оскільки в зонах бойових дій неможливо контролювати стан здоров'я тварин, що ускладнює ізоляцію та лікування хворих. Відсутність ветеринарного нагляду підвищує ризик інфекцій, таких як сказ і лептоспіроз. Руйнування інфраструктури унеможливорює належні карантинні заходи та профілактику. Через дефіцит вакцин і ліків зростає ризик епідемій, що загрожують як тваринам, так і людям, зокрема через зоонозні інфекції.

Також війна серйозно порушує логістичні ланцюги, що ускладнює транспортування худоби та тваринницької продукції між регіонами, підвищуючи ризики інфекцій. Переміщення тварин відбувається без належного ветеринарного контролю, а нестача кормів, препаратів і вакцин погіршує стан здоров'я тварин. Руйнування інфраструктури ускладнює зберігання продукції, що збільшує втрати та ризик поширення хвороб через неправильну утилізацію відходів. Таким чином, війна підриває основи біобезпеки, створюючи нові загрози для тварин і людей.

Воєнні дії підвищують ризик зоонозних хвороб – інфекцій, що передаються від диких тварин до свійських і людей. Порушення природних бар'єрів через конфлікти збільшує контакти між дикими і свійськими тваринами, що сприяє поширенню таких хвороб, як сказ і бруцельоз. Обмежений ветеринарний контроль підсилює ці ризики, особливо в регіонах з пошкодженою інфраструктурою, де відсутня профілактика і медична допомога, що може призвести до великих спалахів хвороб і загрозувати продовольчій безпеці.

Підрив Каховської ГЕС спричинив одну з найбільших біобезпекових катастроф в Україні, створивши загрози для здоров'я тварин і людей. Затоплення територій розмило скотомогильники, що може спричинити спалахи інфекцій, зокрема сибірки. Спори сибірки можуть активізуватися у воді та поширюватися на великі відстані, що ускладнює їх ліквідацію через зруйновану інфраструктуру. Також забруднені водні джерела підвищують ризики інших інфекцій серед свійських і диких тварин. Своєчасна діагностика та ізоляція осередків критично важливі для запобігання масштабним спалахам хвороб.

Війна завдала сильного удару по аграрному сектору, особливо скотарству. Багато ферм в зонах бойових дій або на окупованих територіях припинили роботу через руйнування інфраструктури, втрати худоби та нестачу персоналу. Логістичні проблеми ускладнили постачання кормів і ліків, що змусило аграріїв скоротити виробництво або повністю його

зупинити. Відсутність доступу до ринків та ризику для працівників і тварин перешкоджають відновленню навіть після стабілізації ситуації. Ферми змушені скорочувати поголів'я худоби, що знижує виробництво молока та м'яса, а зростання витрат на безпеку робить їх утримання не вигідним.

Міжнародна співпраця є ключовою для підтримки біобезпеки в Україні під час війни. Через військові дії місцеві виробники тваринницької продукції стикаються з серйозними труднощами, і міжнародні організації, такі як МЕБ, WHO та FAO, забезпечують підтримку через моніторинг, рекомендації та постачання ресурсів. Впровадження міжнародних стандартів, як-от ISO, допомагає українським виробникам відповідати глобальним вимогам, підвищуючи їхню конкурентоспроможність і відкриваючи можливості для експорту. Ініціатива «Єдине здоров'я» об'єднує зусилля на різних рівнях для ефективної боротьби зі спалахами хвороб, профілактики та дослідження зоонозних інфекцій.

Підсумовуючи, варто відзначити, що війна значно погіршила біобезпеку в скотарстві, зачепивши всі аспекти аграрної галузі. Руйнування ферм і ветеринарних центрів ускладнило профілактичні заходи та нагляд за здоров'ям тварин, що сприяє поширенню інфекцій, особливо в регіонах без доступу до медичних ресурсів. Порушення логістики і нестача ветеринарних препаратів підвищують ризики епідемій, загрожуючи як здоров'ю тварин, так і продовольчій безпеці країни. Війна підвищила ризики зоонозних хвороб через міграцію диких тварин і порушення бар'єрів між ними та свійськими тваринами. Водночас, міжнародна допомога і впровадження технологій можуть допомогти стабілізувати ситуацію. Співпраця з міжнародними організаціями дозволяє Україні пристосовуватися до викликів, підтримувати біобезпеку під час війни і повернути її до міжнародних стандартів після перемоги.

Список використаних джерел:

1. Pet, I., Popescu, C. A., Stef, L., Corcionivoschi, N. (2022). Farm Biosecurity Measures and Interventions with an Impact on Bacterial Biofilms. *Agriculture*, 12(8), 1251.
2. Pillai, S. P., Raybould, A. (2022). Insights in Biosafety and Biosecurity 2022: Novel Developments, Current Challenges, and Future Perspectives. *Frontiers in Bioengineering and Biotechnology*, 10, 1118506.
3. Byrne, J. (2021). OECD: Improve Animal Husbandry, Nutrition, and Biosecurity on Livestock Farms to Combat AMR. *Feed Navigator*.
4. Willow, J., Xue, S., Mbaya, A. (2022). *Wildlife-Livestock Interactions in Animal Husbandry: Global Risks and Management Strategies*. Academic OUP.
5. WHO, FAO, OIE. (2021). *Redefining Biosecurity by Application in Global Health: Addressing Emerging Threats*. OECD iLibrary.

ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМНОГО ПІДХОДУ ДО ВИРОБНИЦТВА БЕЗПЕЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ, ЗДОРОВ'Я ТА ДОБРОБУТ ТВАРИН

КАЧУР Г.М.

здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня біолого-технологічного факультету Херсонський державний аграрно-економічний університет

ВОГНІВЕНКО Л.П.

канд. с.-г. наук, доцент кафедри харчових технологій Херсонський державний аграрно-економічний університет

У стратегії йдеться про потребу переходу до стійких моделей виробництва та споживання продуктів харчування. Про турботу здоров'я та добробуту тварин, заборона щодо використання стимуляторів росту та надмірного застосування антибіотиків.

Ветеринарна безпека включає управління та моніторинг здоров'я тварин, забезпечення безпечного використання ветеринарних препаратів та дотримання гігієнічних стандартів у тваринництві. Регулярний огляд тварин, вакцинація та інші профілактичні заходи відіграють важливу роль у запобіганні захворюванням. Це особливо важливо для захисту від зоонозів, таких як сибірська виразка, сказ та пташиний грип.

Однією з найбільших проблем у ветеринарній медицині є раціональне використання антибіотиків. Надмірне або неправильне використання може призвести до розвитку антибіотикорезистентності, що становить загрозу для здоров'я тварин і людей. Тому важливо, щоб антибіотики застосовувалися лише за необхідності та відповідно до ветеринарних протоколів.

Відповідне середовище вирощування, включаючи чисті приміщення, вентиляцію, регулярне прибирання та дезінфекцію, може допомогти запобігти поширенню інфекційних захворювань. Крім того, слід проводити регулярні перевірки стану здоров'я, контролювати умови годівлі та доступ до чистої води.

Інновації в ветеринарії які дозволять застосовувати принцип простежуваності:

1. Біотехнології. Нові вакцини, генно-інженерні рішення та методи генетичного тестування допомагають ефективніше боротися з хворобами та підвищувати стійкість тварин до інфекцій.

2. Цифрові технології. Моніторинг здоров'я тварин за допомогою датчиків та системи штучного інтелекту дає змогу фермерським господарствам своєчасно реагувати на будь-які відхилення в поведінці чи здоров'ї тварин.

У харчових технологіях однаково важливо підтримувати безпеку та якість продуктів і процесів. Сучасні харчові технології повинні не лише максимізувати поживну цінність продуктів, але й забезпечувати їхню безпеку для споживачів. Це стосується як первинної обробки сировини, так і кінцевого продукту. Використання сучасних технологій, таких як пастеризація, ультрафільтрація та холодна обробка, може допомогти підвищити безпеку продукції [2].

Якість і безпека кінцевого продукту значною мірою залежить від якості сировини, що використовується. Важливо ретельно перевіряти постачальників сировини, щоб переконатися, що в процесі виробництва не використовуються продукти з високим вмістом пестицидів, антибіотиків та інших шкідливих речовин. Сировина має бути перевірена в лабораторії на вміст хімічних залишків, важких металів, токсинів та інших шкідливих компонентів, щоб можна було виявити небезпеку на ранній стадії виробництва. Іншим важливим етапом є переробка, включаючи термічну обробку (пастеризацію та стерилізацію)

для знищення патогенних мікроорганізмів, таких як сальмонела, лістерія та кишкова паличка. Контрольований час і температура обробки забезпечують максимальну безпеку продукту без втрати поживних речовин. Кріогенні методи обробки, такі як ультрафільтрація та ультразвукова обробка, також широко використовуються для збереження свіжості та поживної цінності продукту.

Пакування та зберігання відіграють важливу роль у забезпеченні безпечності продуктів харчування. Високоякісна упаковка може допомогти захистити продукти від забруднення, продовжити термін зберігання і зберегти свіжість. Наприклад, упаковка у вакуумі та інертному газі знижує ризик окислення та розвитку патогенних мікроорганізмів.

Управління хімічними та біологічними ризиками під час всього процесу виробництва продукції є важливим фактором. Залишки пестицидів і хімічних добавок, які можуть бути присутніми в сировині та готовій продукції, повинні контролюватися відповідно до встановлених стандартів. Важливо дотримуватися допустимих рівнів залишків таких речовин у кінцевому продукті. Крім того, слід перевіряти наявність у продукті патогенних мікроорганізмів, які викликають багато хвороб харчового походження. Важливо впроваджувати методи контролю мікробіологічних ризиків, включаючи регулярне тестування на всіх етапах виробництва [3].

Для забезпечення безпеки харчових продуктів контроль здійснюється на кожному етапі виробництва та постачанні харчових продуктів за допомогою систем управління якістю та безпечністю, таких як НАССР (Hazard Analysis Critical Control Point - аналіз ризиків та критичних контрольних точок) та ISO 22000. Ці системи допомагають виявити потенційні небезпеки та запобігти їх виникненню на ранніх стадіях виробництва. Системи простежуваності продукції забезпечують відстеження шляху продукції від сировини до кінцевого споживача, що дозволяє вчасно вирішувати потенційні проблеми та мінімізувати ризики для споживачів.

Крім того, дотримання гігієнічних стандартів на виробництві є важливим аспектом безпечності харчових продуктів. Чисте обладнання, гігієна заводу та гігієна працівників є ключовим фактором для запобігання забрудненню продукції. Регулярне прибирання, дезінфекція та контроль умов зберігання допомагають знизити ризик забруднення. Навчання персоналу з питань безпечності харчових продуктів також важливе для ефективного контролю. Інноваційні рішення, такі як нанотехнології, що покращують упаковку і дозволяють виявляти шкідливі речовини в продуктах, та біотехнології, що підвищують стійкість продуктів до шкідників, покращують поживну цінність і безпеку продуктів, активно застосовуються в харчовій промисловості. Таким чином, безпека в харчових технологіях - це комплексний процес, що охоплює всі етапи виробництва, починаючи від вибору сировини і закінчуючи кінцевим продуктом [3, 4].

Список літератури:

1. Вовк І. П. Інноваційні технології у сфері харчової промисловості: безпека продуктів. *Технології харчової промисловості* 2022 №. С. 34-40.
2. Харчук В. О., Сіренко О. М. Системи контролю безпеки харчових продуктів: проблеми та перспективи впровадження в Україні. *Аграрна наука і практика* 2023. №3 С. 15-25.
3. Шевчук М. В. Застосування системи НАССР для забезпечення безпеки харчових продуктів. *Харчова промисловість України* 2021. №4. С. 12-18.
4. Бегас В.Л. Організація та економіка ветеринарної справи. №2

АБІОТИЧНІ СТРЕСОРИ У ПТАХІВНИЦТВІ

ГОРДІЄНКО А.О.

аспірант

Інститут розведення і генетики тварин ім. М.В. Зубця

Питання добробуту птиці в умовах її промислового утримання, набуває все більшої актуальності в усьому світі [2, 8]. Це зумовлено тим, що саме під час промислового утримання кури стикаються з широким спектром потенційних абіотичних стресорів, які модулюють їх імунну систему, можуть погіршити стан здоров'я та спричинити смерть [3, 7]. До найпоширеніших абіотичних стресорів належать температура, світло, шум, щільність утримання, вібрація і багато ін. Нездатність впоратися з технологічними подразниками може призвести до розвитку стресу і до вивільнення глюкокортикоїдів, основним з яких у курей є кортикостерон [4]. Активована вісь гіпоталамус-гіпофіз-наднирники пов'язана зі змінами в поведінці курей, їх метаболізмі та імунній системі, що чинить негативний вплив на добробут курей, особливо за хронічного впливу подразників [4]. За цього, глюкокортикоїди є основними медіаторами змін у розподілі лейкоцитів [1]. Експериментальне екзогенне введення кортикостерону у курей збільшує кількість циркулюючих гетерофілів і зменшує кількість циркулюючих лімфоцитів, що призводить до збільшення співвідношення гетерофілів і лімфоцитів (Г/Л) [5, 6]. Тому актуальним є вивчення впливу абіотичних стресорів на фізіологічний стан організму птиці.

Метою роботи було вивчення неспецифічної реактивності організму курей за впливу світлового подразнику. Для цього у умовах сучасного комплексу з виробництва харчових яєць сформували 4 групи яєчних курей промислового стада «Hy-Line W-36», кожен з яких утримували у окремому пташнику-аналогі за площею та клітковим устаткуванням. Відмінності між пташниками стосувалися лише світлододних світильників. Зокрема, курей 1-ї групи утримували з використанням світлододних світильників з піковою довжиною світлової хвилі ~ 490 нм (блакитний колір спектру), 2-ї групи ~ 540 нм (зелений колір спектру), 3-ї групи ~ 580 нм (жовтий колір спектру), 4-ї групи ~ 610 нм (помаранчевий колір спектру) та 5-ї групи ~ 660 нм (червоний колір спектру).

Встановлено, що сила світлового подразнику, зумовленого зменшенням довжини світлової хвилі, під час утримання курей в клітках багатоярусних батарей, супроводжується змінами в системі їх крові, які відображаються підвищенням в крові курей рівня лейкоцитів та ШОЕ, зниженням концентрації еритроцитів, гемоглобіну, гематокриту, зменшенням кількості та об'єму тромбоцитів, а також порушення співвідношення різних форм лейкоцитів – підвищення концентрації гетерофілів на тлі зменшення моноцитів, лімфоцитів, еозинофілів та базофілів. Оцінка інтегральних гематологічних індексів показала, що за впливу світлового подразнику в організмі курей відбувається зсув лейкоцитарної формули вліво, переважання неспецифічних захисних клітин, яке відбувається внаслідок функціонального підвищення проліферативної активності кісткового мозку і виражається у збільшенні кількості гетерофілів, підвищенні їх активності у мікрофагально-макрофагальній системі імунної відповіді та свідчить про наявність в організмі курей високого рівня ендогенної інтоксикації і порушення імунологічної реактивності, а також може інформувати про аутоімунний характер патологічного процесу. Також виявлене домінування активації клітинної ланки системи імунітету, що вказує на активну адаптивну реакцію білої крові та зниження неспецифічного протиінфекційного захисту внаслідок інтоксикації, а також відображає переважання реакцій гіперчутливості негайного типу над реакціями уповільненого типу.

Список використаних джерел:

1. Dhabhar F. Enhancing versus Suppressive Effects of Stress on Immune Function: Implications for Immunoprotection and Immunopathology. *Neuroimmunomodulation*. 2009. Vol. 16. P. 300–317. doi:10.1159/000216188
2. El-Sabrouta K., El-Deeka A., Ahmadb S., Usmanb M., Dantasc M.R.T., Souza-Junior J.B.F. Lighting, density, and dietary strategies to improve poultry behavior, health, and production. *Journal of Animal Behaviour and Biometeorology*. 2022. Vol. 10. № 1. P. 2212. doi:10.31893/jabb.22012
3. Hofmann T., Schmucker S.S., Bessei W., Grashorn M., Stefanski V. Impact of Housing Environment on the Immune System in Chickens: A Review. *Animals: an open access journal from MDPI*. 2020. Vol. 10(7). P. 1138. doi:10.3390/ani10071138
4. Matos R.de. Adrenal steroid metabolism in birds: anatomy, physiology, and clinical considerations. *Veterinary Clinics of North America: Exotic Animal Practice*. 2008. Vol. 11. P. 35–57. doi:10.1016/j.cvex.2007.09.006
5. Mehaisen G.M.K., Eshak M.G., Elkaiaty A.M., Atta A.-R.M.M., Mashaly M.M., Abass A.O. Comprehensive growth performance, immune function, plasma biochemistry, gene expressions and cell death morphology responses to a daily corticosterone injection course in broiler chickens. *PLoS ONE*. 2017. Vol. 12. P. e0172684. doi:10.1371/journal.pone.0172684
6. Puvadolpirod S., Thaxton J.P. Model of physiological stress in chickens 1. Response parameters. *Poultry Science*. 2000. Vol. 79(3). P. 363–369. doi:10.1093/ps/79.3.363
7. Rebez E., Veerasamy S., Silpa M.V., Frank D. Heat Stress and Histopathological Changes of Vital Organs: A Novel Approach to Assess Climate Resilience in Farm Animals. *Sustainability*. 2023. Vol. 15. P. 1242. doi:10.3390/su15021242
8. Rozempolska-Rucińska I., Janicka K., Ziemiańska A., Kasperek K., Drabik K., Nowakowicz-Dębek B., Wlazło Ł., Czech A., Zieba G. Does social position affect well-being in laying hens? *Journal of Animal and Feed Sciences*. 2023. Vol. 32(3). P. 1–9. doi:10.22358/jafs/159910/2023
9. Sugiharto S. Dietary strategies to alleviate high-stocking-density-induced stress in broiler chickens – a comprehensive review. *Archives Animal Breeding*. 2022. Vol. 65. P. 21–36. doi:10.5194/aab-65-21-2022

ТЕНДЕНЦІЇ ЗМІН В ПРОМИСЛІ РИБНИХ ЗАПАСІВ В ВОЄННИЙ ПЕРІОД

ТІМЧЕНКО Олександр Іванович

Аспірант кафедри гідробіології та іхтіології

Науковий керівник:

Рудик-ЛЕУСЬКА Наталія Ярославівна

к. б. н, доц., доцент гідробіології та іхтіології

Національний університет біоресурсів

і природокористування України

stimcenko41@gmail.com

Водні ресурси України, головними річками України вважаються. Дніпро (загальна довжина 2201 км, у межах України 981 км; басейн річки 53 км³), Дністер (довжина 1362 км, 705 км; басейн річки 8,7 км³), Південний Буг (довжина 806 км; басейн річки 3,4 км³), Сіверський Донець (його довжина становить 1053 км, у межах України 672 км; басейн річки 5 км³) [1].

Дунай частково протікає по території України охоплюючи довжину в 174 км; басейн в межах України 123 км³[1].

Всього на території України налічується 70 тис. річок, з яких 117 мають довжину в 100 км на придатні для промислового рибальства. В літній період річки міліють, малі річки та струмки які є притоками пересихають тому кількість водних ресурсів зменшується [2].

Внаслідок військового вторгнення РФ загальний вилов водних біоресурсів зазнав значного негативного впливу та скоротився майже на 40 тис. тонн. Всього протягом 2022 року було добуто 33 800 тонн водних біоресурсів, що становить 46% відповідно до показника 2021 року [3] табл.1.

Табл.1

Динаміка вилову рибних запасів

Рік	2021	2022	2023
Кількість в тонн	49 348	33800	38 200
Промисловий лов	16 867	10 100	11 200

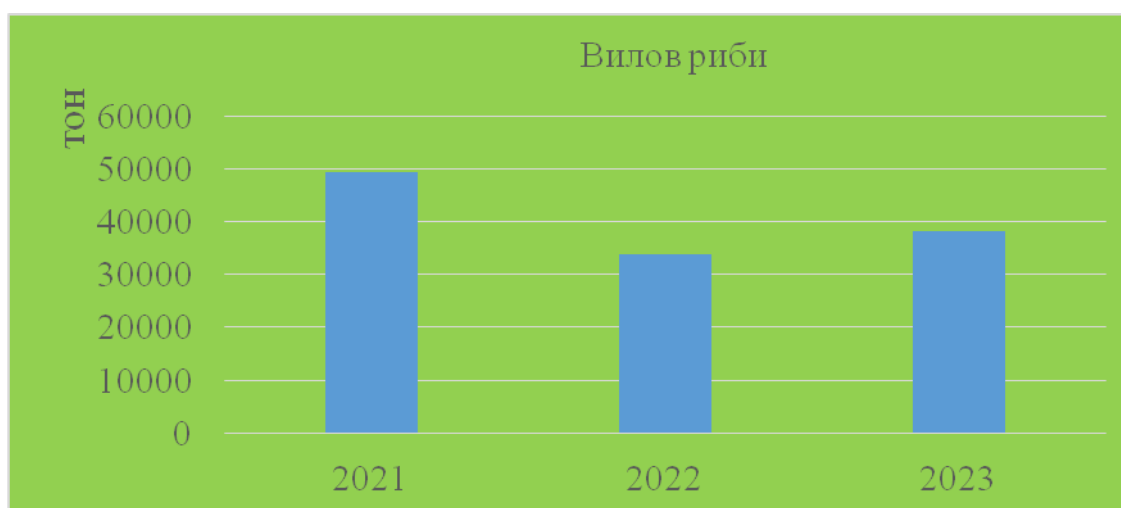


Рис.1 Динаміка виловів рибних запасів (2021-2023)

У результаті цього промисловими рибалками у рибогосподарських водних об'єктах та на континентальному шельфі України у 2022 році добуто всього 10,1 тис. тонн водних біоресурсів, що на 67 % менше порівняно з 2021 роком [2].

Загалом протягом 2023 року промисловими рибалками у рибогосподарських водних об'єктах і на континентальному шельфі України добуто 11,2 тис. тонн водних біоресурсів (+11% порівняно з 2022 роком) [2].

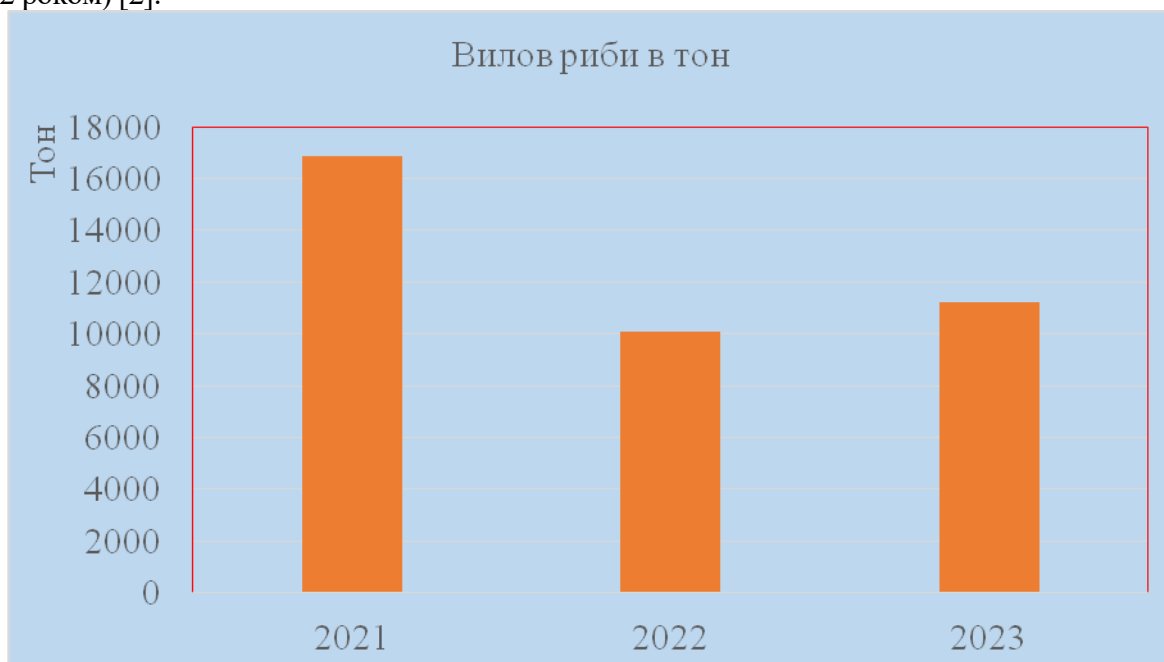


Рис.2 Виллови в рибогосподарських водних об'єктах

Риба та рибні запаси велику роль в продовольчому забезпеченні країни, з 2022 року ці запаси помітно змінилися. Є важливим фактором насичення ринку власною продукцією, яка буде більш доступною для населення. Після повномасштабного вторгнення кількість власної продукції зменшилася.

Часткова або повна заборона навігації на значних за площею рибогосподарських водних об'єктах України – вагомі формуючі фактори промислового рибальства у минулому році [3].

Література:

1. Хільчевський В.К. Характеристика водних ресурсів України на основі бази даних глобальної інформаційної системи FAO Aquastat Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія. 2021. №1(59). - С. 6-16.
2. Водний фонд України: Штучні водойми — водосховища і ставки: Довідник [Архівовано 11 грудня 2020 у Wayback Machine] За ред. [В. К. Хільчевського](#), В. В. Гребеня — К.: Інтерпрес, 2014. — 164 с
3. <http://surl.li/xzczkp>
4. https://ifr.darg.gov.ua/ u_2023_roci_zagalnij_vilov_0_0_0_1719_1.html

ПОКРАЩЕННЯ ЯКОСТІ ХАРЧУВАННЯ ВНУТРІШНЬО ПЕРЕМІЩЕНИХ ОСІБ СИРАМИ ВИГОТОВЛЕНИМИ У ЕКСПЕРТНОМУ ЦЕНТРІ "MILK LOCAL PRODUCT"

КАРБАН Ю. В.

*асистент кафедри харчових технологій
Полтавський державний аграрний університет,
м. Полтава, Україна
yuliia.karban@pdau.edu.ua*

Концепція сталого розвитку передбачає стабільний розвиток кожної країни, який буде здатний задовольнити потреби сьогодення, не ставлячи під загрозу здатність майбутніх поколінь задовольняти власні потреби. Сталий розвиток включає аспекти соціального, економічного та екологічного розвитку, а тому важливо їх загальне поєднання та гармонічне зростання. В Україні важливу роль у сталому розвитку відіграють представники сфери освіти і науки.

Ситуація докорінно змінилась спочатку у березні 2014 року, а потім у лютому 2022 року, з початком повномасштабного вторгнення та збільшення кількості внутрішньо переміщених осіб (ВПРО). Перед суспільством постали нові виклики – забезпечення потреб людей, які вимушені були полишити свої домівки.

3 лютого 2022 року Полтавська область стала одним з багатьох осередків волонтерського руху та надання гуманітарної допомоги найбільш постраждалим регіонам і внутрішньо переміщеним особам. Полтавський державний аграрний університет є одним з закладів вищої освіти, який прийняв людей з Харківської та Сумської областей, частина з яких залишилась на проживання у гуртожитках університету. Для забезпечення їх повноцінного і збалансованого харчування були також задіяні потужності Експертного центру "Milk Local Product", який був створений з іншою метою – здійснення наукових досліджень та навчання студентів основам сироваріння.

Полтавський державний аграрний університет є членом консорціуму по реалізації Проекту "Підвищення спроможності університетів ініціювати та брати участь у розвитку кластерів на принципах інновацій та сталості" (UniClad) Програма Європейського Союзу ЕРАЗМУС+КА2 № 609944-ЕРР-1-2019-1-LT-ЕРРКА2-СВНЕ-JP. За рахунок проекту у 2021 році було і запущено мінілінію по переробці 120 л молока вартість 18,8 тис. €.

З початком повномасштабного вторгнення на базі здобутих навичок та розроблених нових технологій м'яких сирів з підвищеною харчовою цінністю, був організований технологічний процес по їх виготовленню та взята безпосередня участь у волонтерській діяльності для забезпечення потреб у харчуванні людей, які потребують нашої допомоги [3].

Сир м'який — це багатий поживними речовинами молочний продукт, що містить білки, жири та мінерали. Він споживається в усьому світі та привернув значну увагу науковців завдяки своєму внеску в харчування та здоров'я людини.

Його технологічний процес дозволяє швидко переробляти молоко і за два дні мати готову продукцію, що було важливим аспектом при виробництві.

У деяких людей сир може переноситися краще організмом, а ніж молоко, оскільки в ньому менше лактози, цукру, який нелегко засвоюється, якщо людям не вистачає ферменту для його розщеплення. А сир м'який з додаванням різних природних компонентів та використання не тільки коров'ячого молока, а й козячого, має більш широкий позитивний спектр впливу на організм людини і покращує якість харчування.

На даному обладнанні учасниками команди проекту було перероблено більше 4,5 т молока, яке на безоплатній основі постачали господарства Полтавської області. Було

виготовлено близько 540 кг м'якого сиру (soft cheese) та 180 л йогурту, які були використані для харчування ВПРО.

Внутрішньо переміщені особи мали можливість не тільки смакувати молочною продукцією експертного центру, а й долучитись до його виробництва при проходженні розробленого навчального курсу «Технологія виготовлення сирів і кисломолочних продуктів». По закінченню навчання всі учасники отримали сертифікати про проходження курсу, а отримані нові знання та навички під час опанування теоретичної та практичної частини, можуть бути використані ними для покращення харчування членів родини або поштоvhом для відкриття власної справи [1-2].

Список використаних джерел:

1. Навчальний курс «Технологія виготовлення сирів і кисломолочних продуктів». Полтавський державний аграрний університет.

URL: <https://www.pdau.edu.ua/news/provedeno-navchalnyy-kurs-tehnologiya-vygotovlennya-syriv-i-kyslomolochnyh-produktiv> (дата звернення: 06.11.2024).

2. Навчальний курс з вивчення «Технологія виготовлення сирів і кисломолочних продуктів». Полтавський державний аграрний університет. *Полтавський державний аграрний університет.*

URL: <https://www.pdau.edu.ua/news/rozpochavsya-navchalnyy-kurs-z-vyvchennya-tehnologiya-vygotovlennya-syriv-i-kyslomolochnyh> (дата звернення: 06.11.2024).

3. Новини Полтавщини – КП "Регіональний інформаційний центр "Новини Полтавщини" Полтавської обласної ради. URL: <https://np.pl.ua/2022/06/u-pdau-na-minilini-vyhotovliaiut-avtorski-syry-dlia-kharchuvannia-pereselentsiv> (дата звернення: 06.11.2024).

ХАРЧОВІ ТЕХНОЛОГІЇ У РИБНІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ: ШЛЯХ ДО ЕКОЛОГІЧНОГО РОЗВИТКУ ТА ЗАХИСТУ МОРСЬКИХ РЕСУРСІВ

КИСЛИЦЯ Ярослав Александрович
*аспірант кафедри технології
м'ясних, рибних та морепродуктів*

Науковий керівник:
МЕНЧИНСЬКА Аліна Анатоліївна
*к. т. н, доц., кафедри технології
м'ясних, рибних та морепродуктів
Національний університет біоресурсів
і природокористування України, м. Київ, Україна,
menchynska@ukr.net*

Сьогодні питання сталого розвитку в рибній промисловості набуває критичної ваги, оскільки океани, моря та річки піддаються надмірному вилову і забрудненню. Крім того, значна частина традиційних методів риболовлі негативно впливає на морське життя, знижуючи біорізноманіття і порушуючи природний баланс екосистем. Для розв'язання цих проблем використовуються новітні харчові технології та підходи, що сприяють сталому розвитку і поліпшенню добробуту тварин.

Одним із найбільш перспективних напрямів сталого розвитку у рибній галузі є аквакультура — вирощування риби та морепродуктів у спеціально контрольованих умовах. Цей метод дозволяє контролювати чисельність популяції риби та зменшувати тиск на природні запаси океанів. Наприклад, лосось, вирощений в аквакультурі, має вищий коефіцієнт виживання порівняно з виловленим у дикій природі, що знижує залежність від вилову дикої риби. Аквакультура також зменшує випадки перелову та дозволяє регулювати якість води, корму та умови утримання, що сприяє добробуту риби [1-2].

Ще одним інноваційним напрямом у сталих харчових технологіях є культивована риба, яку вирощують у лабораторних умовах із клітин риби. Клітинне культивування дозволяє отримувати високоякісний рибний білок, уникаючи при цьому безпосереднього вилову та негативного впливу на дикі популяції. Цей метод є також етичною альтернативою, оскільки не потребує утримання чи вбивства риби. Хоча технологія перебуває на ранніх етапах розвитку, її потенціал для зменшення тиску на океани та задоволення зростаючого попиту на морепродукти є надзвичайно високим [3].

Сучасні технології, такі як датчики, супутникове спостереження та цифровий моніторинг, дозволяють відстежувати популяції риб у режимі реального часу. Завдяки цьому рибальські компанії можуть уникати зон, де рибні ресурси виснажені, або уникати випадкового вилову видів, що перебувають під загрозою зникнення. Наприклад, деякі рибальські компанії використовують «розумні» сітки, що автоматично відсівають незаплановані вилови, тим самим знижуючи шкоду для морської екосистеми [4].

Однією з проблем рибної галузі є відходи, які утворюються під час обробки риби. Сучасні технології переробки дозволяють використовувати майже всі частини риби: кістки, шкіру та інші залишки можна перетворити на корм для тварин, добрива або навіть колаген для косметичної промисловості. Цей підхід є частиною кругової економіки, що дозволяє мінімізувати відходи й знижує екологічний слід рибної галузі [4-5].

Зросла обізнаність споживачів про проблеми сталого розвитку стимулює рибну галузь до дотримання екологічних стандартів. Сертифікація рибних продуктів, наприклад Marine Stewardship Council (MSC), дозволяє споживачам обирати продукцію, вироблену з

дотриманням екологічних стандартів. Це включає такі критерії, як стале управління запасами, добробут риби та мінімізація негативного впливу на навколишнє середовище [5].

Сталий розвиток у харчових технологіях із фокусом на рибній промисловості має значний потенціал для збереження морських ресурсів і зменшення екологічного впливу. Використання аквакультури, клітинного культивування, технологій моніторингу і переробки відходів сприяє переходу до більш екологічно відповідального виробництва. Ці підходи, разом із підвищенням обізнаності споживачів та відповідним вибором, сприяють збереженню морського біорізноманіття та забезпеченню сталого майбутнього.

Список використаних джерел:

1. Cottrell, R.S., Blanchard, J.L., Halpern, B.S., et al. (2020). *Food production shocks across land and sea*. *Nature Sustainability*, 3, 130–137. DOI: 10.1038/s41893-019-0463-x
2. Froehlich, H.E., Gentry, R.R., Halpern, B.S. (2017). *Conservation of Marine Resources through Aquaculture*. *Nature Ecology & Evolution*, 1(9), 1240-1248. DOI: 10.1038/s41559-017-0244-7
3. Gentry, R.R., Lester, S.E., Kappel, C.V., et al. (2017). *Offshore Aquaculture: Spatial Planning Principles for Sustainable Development*. *Ecology and Society*, 22(4), 10. DOI: 10.5751/ES-10344-220410
4. Marine Stewardship Council. (2021). *MSC Fisheries Standard and Guidance*. MSC International. Доступно на: MSC
5. Sustainable Fisheries Partnership. (2019). *Sustainable Aquaculture Guidelines*. Доступно на: Sustainable Fisheries.

**NATURALLY OCCURRING OF TRANSIENT MYOCARDIAL THICKENING AND
CONGESTIVE HEART FAILURE IN FOUR CATS. NEW DISEASE MIMICKING
HYPERTROPHIC CARDIOMYOPATHY**

KOSTIUK Olena,
phD student, 2nd year
Department of animal's internal disease

Scientific director
TSVILIKHOVSKYI Mykola
Professor, dean of Faculty of Veterinary Medicine,
Doctor of Veterinary Sciences,
National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Kyiv

Cats have recently been identified with transient myocardial thickening (TMT), masquerading as hypertrophic cardiomyopathy in young cats and with congestive heart failure (CHF). Empirical therapy results in apparent complete resolution of CHF and, ultimately, the left ventricular hypertrophy. However, predisposing factors, have not been clearly identified. We have recently identified 4 cats with TMT or other myocardial dysfunction and provide some evidence of potential causal factors.

Four British Shorthair cats, not family related (2 females, 2 males, median age 1.2 years; range 1-4 years) were evaluated echocardiographically within 2 months of the CHF event and were considered normal. All cats underwent uncomplicated desexing procedures, with propofol and epidural anesthesia. All cats recovered without complications or concerns.

Clinical signs of CHF occurred shortly after recovery (3 weeks, 10 days, 3 and 4 days). Echocardiographic evaluation revealed symmetrical myocardial thickening of left ventricle (in 3 cats) and an increased LA:Ao ratio. One cat had no evidence of myocardial thickening, exhibited a restrictive transmitral filling pattern and a large LA:Ao (2.0); cardiac Troponin I was increased (6.5 ng/ml).

Thoracic radiographs showed a heavy interstitial-alveolar pattern, consistent with pulmonary edema in all cats and, in two cats, mild pleural effusion. Cats were hospitalized in ICU, stabilized and discharged within 2-3 days with ongoing diuretic therapy.

All cats underwent subsequent echocardiographic examinations at 1, 3 and 6 months after discharge.

Three cats demonstrated complete resolution of hypertrophy and left atrial enlargement within 3 months, prompting discontinuation of all cardiac medications. Cats have not received therapy for 4, 6 and 12 months at the moment.

One cat died suddenly 4 months after diagnosis. This cat had severe LV thickening. Troponin level was high even 2 months after first visit and systolic anterior motion of mitral valve progress to severe obstruction of outflow tract. There were no arrhythmias on auscultation. There is no information about receiving any drugs at the moment of death.

This small case series suggests that TMT might have predisposing stress-related events, such as anesthesia. Additionally, non-hypertrophic myocardial injury might occur. Whether a breed effect is present cannot be determined with our series, however, it is worth noting that all four cats were British Shorthair cats. Consequently, clinicians should not diagnose HCM in young cats presenting with CHF after a stress event until sufficient time has passed to allow for resolution of TMT, but should carefully assess these cats for 3-6 months to determine if the left ventricular hypertrophy and left atrial enlargement are resolving.

References:

1. Côté E. Feline Congestive Heart Failure: Current Diagnosis and Management. *Vet Clin North Am Small Anim Pract.* 2017 Sep;47(5):1055-1064.
2. Novo Matos J, Payne JR, Seo J, Luis Fuentes V. Natural history of hypertrophic cardiomyopathy in cats from rehoming centers: The CatScan II study. *J Vet Intern Med.* 2022;36(6):1900-1912.
3. Novo Matos J, Pereira N, Glaus T, et al. Transient myocardial thickening in cats associated with heart failure. *J Vet Intern Med.* 2018;32:48-56.

ЯКІСНІ ОЗНАКИ ЯЛОВИЧИНИ ПОМІСНИХ БУГАЙЦІВ ЗАЛЕЖНО ВІД ЇЇ МАРМУРОВОСТІ

КРУК Ольга Павлівна

докторантка кафедри технологій виробництва молока та м'яса

Науковий керівник:

УГНІВЕНКО Анатолій Миколайович

*доктор с.г. н., проф., завідувач кафедри
технологій виробництва молока та м'яса*

*Національний університет біоресурсів і
природокористування України, м. Київ, Україна,*

ugnivenko@nubip.edu.ua

Якість яловичини згідно з шкалами мармуровості визначають у Японії [2], США [5], Південній Кореї [4], Австралії [3]. Відповідно до системи EUROP [1] під час оцінювання туш великої рогатої худоби в Європі мармуровість м'яса не враховують. В Україні на ринки надходить левова частка яловичини від тварин української чорно-рябої молочної породи. У державі було б доцільно розробити методи оцінювання виробленої якісної яловичини.

Метою наших досліджень було оцінити особливості кількісних і якісних ознак туш у 20-22 – місячних помісних бугайців від української чорно-рябої молочної худоби та голштинської відповідно до класів мармуровості м'язової тканини, за яких можливо було б забезпечувати адекватний вихід м'яса і жиру як основних характеристик для споживачів. Нами встановлено, що за поліпшення мармуровості *m. longissimus dorsi* збільшуються вірогідно ($P > 0,99$) такі ознаки як кількість м'язової тканини другого сорту на 22,4% та кісток на 13,7%. Вміст м'язової тканини вищого і першого сортів та сухожилок і зв'язок вірогідно ($P > 0,95$) зменшувався відповідно на 18,4, 50,0 та 66,7%. За збільшення мармуровості *m. longissimus dorsi* вірогідно ($P > 0,95$) зростає конформація (м'ясистість) туш на 33,4%. За поліпшення рівня мармуровості *m. longissimus dorsi* проявляється тенденція до зменшення площі «м'язового вічка» на 22,4%, збільшення розвитку жиру-поливу та товщини підшкірної жирової тканини, інтенсивнішим був колір яловичини та жиру. Кращий розвиток жирової тканини у середині м'язів (мармуровість) помісних бугайців від корів української чорно-рябої молочної породи та голштинської у віці від 20 до 22 місяців негативно впливає на забійні ознаки та морфологічний склад туш.

Розвиток жиру-поливу та його товщина на туші, інтенсивність кольору м'язової та жирової тканин за підвищення рівнів мармуровості проявляли тенденцію до зростання. Таким чином кращий розвиток жирової тканини у середині м'язів (мармуровість) помісних бугайців від корів української чорно-рябої молочної породи та голштинської у віці від 20 до 22 місяців негативно впливає на забійні ознаки та морфологічний склад туш і дещо залежить від розвитку жиру-поливу та його товщина на туші.

Зусилля дослідників у майбутньому повинні бути спрямовані на встановлення зв'язку між мармуровістю та якісними ознаками туш у худоби інших порід, оскільки це підвищить візуальну та сенсорну якість яловичини. Слід провести дослідження щодо встановлення факторів управління вирощуванням великої рогатої худоби поширених в Україні порід, для досягнення компромісу між мармуровістю м'яса та його технологічними, сенсорними характеристиками і хімічним складом.

У подальшому слід провести дослідження щодо визначення факторів управління вирощуванням і відгодівлею великої рогатої худоби в Україні для виробництва яловичини, яка б поєднувала її кількісні та якісні ознаки і була привабливою для покупців за мармуровістю.

Список використаних джерел:

1. Commission Regulation (EC). 2008. Commission Regulation (EC) No 1249/2008 of 10 December 2008 laying down detailed rules on the implementation of the Community scales for the classification of beef, pig and sheep carcasses and the reporting of prices thereof <https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/9716803a-8887-4956-9877-629031ec7723/language-en> 23.11.2018
2. JMGA. Beef carcass grading standart. Japan meat grading association. 2000. Tokyo, Japan. <https://twinwoodcattle.com/sites/default/files/publications/2017-06/TWRA120 Japan Beef Carcass Grading Standard.pdf>
3. Meat Standards Australia (MSA). 2015. <https://www.mla.com.au/marketing-beef-and-lamb/meat-standards-australia/>
4. Ministry for Food, Agriculture, Forestry, and Fisheries (MFAFF). Processing standard for meat products act, Grading, fabrication and cutting of beef carcass. 2007. Seoul, Korea: Ministry for Food, Agriculture, Forest and Fisheries. 82.
5. USDA. 2001 United States Standards for Grades of Feeder Cattle. Available at <http://www.ams.usda.gov/lsg/stand/standards/fedr-cat2000.pdf>. Accessed 2/8/04.

СТАН КОНДИЦІЙ ТІЛА ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ, ЯК ОДНА ІЗ ОЗНАК ВИЗНАЧЕННЯ БЛАГОПОЛУЧЧЯ ТВАРИН У СКОТАРСТВІ

НАТАЛИЧ Олександр Володимирович

аспірант кафедри технологій виробництва молока та м'яса,

Науковий керівник:

УГНІВЕНКО Анатолій Миколайович

*д. с.-г. н., проф., завідувач кафедри технологій
виробництва молока та м'яса*

*Національний університет біоресурсів
і природокористування України, Київ, Україна,
ugnivenko@nubip.edu.ua*

На сьогоднішній день в Україні активно обговорюють та розробляють нормативно-правову базу, яка регулюватиме благополуччя сільськогосподарських тварин. За великої кількості поголів'я можуть виникати загрози їх благополуччю через недостатню площу на одну голову, неадекватність тварин або невідповідність раціонів у поживних речовинах для забезпечення потреб організму худоби, неналежний стан ветеринарного лікування та профілактики захворювань. Тому, особливу увагу приділяють питанню благополуччя великої рогатої худоби за промислового виробництва молока.

Однією із ознак за якою можна провести первинне оцінювання благополуччя великої рогатої худоби є визначення кондицій її тіла. На сьогоднішній день є багато методик для оцінювання кондицій тіла тварин. Ще в другій половині ХХ століття були розроблені методики на основі промацування [1], окомірного оцінювання [2], які через свою простоту є актуальними й нині. Проте вони мають недоліки суб'єктивного оцінювання та тривалості навчання, через що їх у повній мірі не використовують у скотарстві. Щоб усунути їх, було впроваджено [3, 4] методики з використанням приладів для ультразвукової діагностики. За УЗД діагностики вдалося уникнути суб'єктивного оцінювання, але не відпала потреба у спеціально навчених фахівцях. Для того щоб методики із визначення кондицій тіла були більш доступними до їх визначення почали залучати [5, 6, 7, 8] 3D-зображення і спеціальні датчики [9] з програмним забезпеченням.

Усі ці методи використовують певні статі екстер'єру та анатомічні точки тіла великої рогатої худоби для визначення кондицій. Також їх можна застосовувати на тваринах різного фізіологічного стану та статеві-вікових груп. Використання кондицій тіла у скотарстві дасть змогу провести первинне оцінювання забезпечення благополуччя тварин на фермах і розпочати роботу з виявлення та усунення проблем, які його порушують. Визначення кондицій тіла може дати підстави для вживання заходів з покращення благополуччя тварин, але потребує подальших досліджень в цьому напрямі.

Список використаних джерел:

1. Lowman B. G., Scott, N. A., & Somerville S. H. Condition scoring suckler cows. *Bulletin-East of Scotland College of Agriculture*, №6, 1976. P. 1-31.
2. Earle D. F. A guide to scoring dairy cow condition. *J. Agric. (Victoria)*, №74, 1976. P. 228-231.
3. Domecq J. J., Skidmore A. L., Lloyd J. W., & Kaneene J. B. Validation of body condition scores with ultrasound measurements of subcutaneous fat of dairy cows. *Journal of dairy science*, №78 (10), 1995. P. 2308-2313. URL: DOI: 10.3168/jds.S0022-0302(95)76857-6
4. Schröder U. J., & Staufenbiel R. Invited review: Methods to determine body fat reserves in the dairy cow with special regard to ultrasonographic measurement of backfat thickness. *Journal of dairy science*, №89 (1), 2006. P. 1-14.

5. Halachmi I., Polak P., Roberts D. J., & Klopčič M. Cow body shape and automation of condition scoring. *Journal of dairy science*, №91 (11), 2008. P. 4444-4451. URL: [DOI: 10.3168/jds.2007-0785](https://doi.org/10.3168/jds.2007-0785)
6. Azzaro G., Caccamo M., Ferguson J. D., Battiato S., Farinella G. M., Guarnera G. C., Puglisi G., Petriglieri R., & Licitra G. Objective estimation of body condition score by modeling cow body shape from digital images. *Journal of dairy science*, №94 (4), 2011. P. 2126-2137. URL: [DOI: 10.3168/jds.2010-3467](https://doi.org/10.3168/jds.2010-3467)
7. Kojima, T., Oishi, K., Naoto, A. O. K. I., Matsubara, Y., Uete T., Fukushima, Y., Inoue G., Sato S., Shiraishi T., Hirooka H., & Masuda, T. Estimation of beef cow body condition score: a machine learning approach using three-dimensional image data and a simple approach with heart girth measurements. *Livestock Science*, №256, 2022. P. 104816. URL: [DOI: 10.1016/j.livsci.2021.104816](https://doi.org/10.1016/j.livsci.2021.104816)
8. Džermeikaitė K., Bačėninaitė D., & Antanaitis R. Innovations in cattle farming: application of innovative technologies and sensors in the diagnosis of diseases, *Animals*, №13 (5), 2023. P. 780. URL: [DOI: 10.3390/ani13050780](https://doi.org/10.3390/ani13050780)
9. Alipio M., & Villena M. L. Intelligent wearable devices and biosensors for monitoring cattle health conditions: A review and classification, *Smart Health*, №27, 2023. P. 100369. URL: [DOI: 10.1016/j.smhl.2022.100369](https://doi.org/10.1016/j.smhl.2022.100369)

THE USE OF PHYTASE AS AN ALTERNATIVE TO PHOSPHATES IN POULTRY FEEDING UNDER CONDITIONS OF LIMITED ACCESS TO MINERAL SUPPLEMENTS

PITERA Liliia

*PhD, poultry nutritionist AVA Group,
Kyiv, Ukraine
l.pitera@ava-group.com.ua*

PITERA Vladyslav

*PhD, assistant at the P. D. Pshenychnyy Department of Animal Nutrition
and Feed Technology
National University of Life and
Environmental Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine
pitera@nubip.edu.ua*

Introduction. In Ukraine, where limited access to mineral supplements like monocalcium phosphate and dicalcium phosphate poses significant challenges, phytase becomes a crucial enzyme for supplying phosphorus in poultry feeding. Phytase breaks down phytates in plant-based feeds, releasing bound phosphorus, which allows for partial or complete replacement of supplemental phosphorus in diets. This is particularly relevant during logistical disruptions, such as those currently impacting Ukraine, when traditional phosphate supplements are unavailable or prohibitively expensive. Numerous studies confirm that phytase not only meets the phosphorus requirements of poultry but also promotes productivity and health while reducing environmental impact by lowering the phosphorus content in manure.

Key Research Findings

1. Phytase Efficiency in Increasing Phosphorus Bioavailability

The use of phytase improves the digestibility of phosphorus, calcium, and other minerals from plant-based feeds, especially in maize-soybean diets for poultry. The study by Hirvonen et al. (2019) shows that *Buttiauxiella* spp. phytase effectively hydrolyzes phytates into bioavailable myo-inositol phosphates, increasing phosphorus and calcium bioavailability, which is critical for diets low in phosphorus [3].

2. Enhanced Productivity and Feed Cost Reduction

Adding phytase to poultry diets promotes weight gain and improves feed conversion ratios. Babatunde et al. (2019) demonstrated that low-phosphorus diets supplemented with phytase achieve productivity comparable to diets with added phosphates, thereby reducing feed costs and enhancing economic efficiency [1].

3. Phytase as a Replacement for Inorganic Phosphorus at Low Phosphate Levels

Moradi et al. (2023) demonstrated that bacterial phytase at a dose of 500-1000 FTU/kg can replace up to 1.5 g/kg of phosphorus and 3 g/kg of calcium in broiler diets. This increases phosphorus and calcium digestibility, reduces phosphorus in manure, and improves bone quality in poultry, essential for animal health and productivity under phosphorus-deficient conditions [4].

4. Phytase in Low-Phosphorus Diets for Laying Hens

Ren et al. (2023) showed that using phytase in low-phosphorus diets (0.15% NPP) for laying hens supports bone mineralization and productivity without additional phosphates. This approach reduces supplement costs and enhances poultry feeding resilience during supply crises [5].

Conclusion. Using phytase as an alternative to inorganic phosphates meets poultry's phosphorus needs, particularly under limited access to phosphate supplements, as seen in Ukraine. Phytase supplementation improves mineral digestibility, reduces phosphorus emissions, enhances bone health, and lowers feed costs, making it essential for maintaining poultry production stability and efficiency in crisis conditions.

References:

1. Babatunde, O., Cowieson, A. J., Wilson, J. W., Adeola, O. Influence of the duration of feeding low-phosphorus diets supplemented with phytase on growth performance and bone mineralization in broiler chicks // *Poultry Science*. 2019. DOI: 10.3382/ps/pez194.
2. Dersjant-Li, Y., Awati, A., Schulze, H. A consensus 6-phytase variant added to diets that replaced inorganic phosphorus maintained broiler performance // *Animal Feed Science and Technology*. 2022. DOI: 10.1016/j.anifeedsci.2022.115280.
3. Hirvonen, L., Nurminen, L., Pessa-Morikawa, T., Virtanen, E., Lötjönen, S., Palva, A. Phytase in vitro hydrolysis of phytate and formation of myo-inositol phosphate isomers in maize-soybean diets for broilers // *Poultry Science*. 2019. DOI: 10.3382/ps/pez304.
4. Moradi, A., Hossain, M. E., Kim, I. H. Bacterial phytase on growth performance and nutrient digestibility of broilers fed phosphorus-deficient diets // *Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition*. 2023. DOI: 10.1111/jpn.13792.
5. Ren, Y., Zhao, T., Zhang, K., et al. Effects of low-phosphorus diets supplemented with phytase on production and bone mineralization of Hy-Line brown hens // *Frontiers in Veterinary Science*. 2023. DOI: 10.3389/fvets.2023.1196334.
6. Yao, W., Wang, J., Xu, Y., Ren, T. Wheat bran and phytase could replace phosphorus in laying hen diets // *Animal Nutrition*. 2018. DOI: 10.1016/j.aninu.2018.08.001.

ВМІСТ ЖИРНИХ КИСЛОТ У КРАФТОВОМУ ТВЕРДОМУ СИРІ КАЧОТТА З НЕПАСТЕРИЗОВАНОГО КОЗИНОГО МОЛОКА

САДВАРІ Вячеслав Юрійович

здобувач ступеня доктор філософії

ОНП «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза»

Науковий керівник:

ШЕВЧЕНКО Лариса Василівна,

д. вет. н., проф., професор кафедри гігієни

тварин і харчових продуктів ім. проф. А.К. Скороходька

Національний університет біоресурсів

і природокористування України, Київ, Україна

shevtshenko_lv@nubip.edu.ua

Виробництво сирів з козиного молока на території України з кожним роком збільшується, а їх асортимент розширюється. Це пов'язано з оригінальними органолептичними властивостями таких сирів. Унікальні смакові характеристики козиних сирів визначаються низкою факторів, зокрема породою кіз, рівнем їх годівлі, складом раціону та рецептурою самого сиру.

Автохтонна мікробіота козиних сирів забезпечує перетворення їх компонентів на смакові та ароматичні сполуки, які особливо цінуються споживачами. Виробництво твердих сирів з сирого козиного молока передбачає участь у процесі дозрівання значної кількості мікроорганізмів, що здійснюють протеоліз і ліполіз, які впливають на структуру і смак сирів [1].

Смакові характеристики сирів значною мірою визначаються вмістом ліпідів і співвідношенням жирних кислот у них [2]. Це потребує детального дослідження вмісту і співвідношення жирних кислот, які входять до структури сиру, зокрема Качотти.

Дослід проведено в умовах Еко Ферми «Журавка» Київської області. Для цього виготовлено партію сиру Качотта з козиного непастеризованого молока в кількості 20 головок масою 2,3-2,5 кг, які дозрівали протягом 24 місяців. В досліді використано закваски молочнокислих бактерій МА (Danisco France SAS, Франція). Основу закваски складала: *Lactobacillus lactis*; *Lactococcus cremoris*; *Lactococcus diacetylactis*; *Streptococcus thermophilus*.

В сирах визначали жирнокислотний склад методом газової хроматографії протягом терміну дозрівання: свіжовиготовлений сир, 1, 12 та 24 місяці дозрівання.

Проведеними дослідженнями встановлено, що пальмітинова, стеаринова, капринова і міристинова – основні насичені жирні кислоти сиру Качотта. Їх вміст досягає понад 55% від усієї суми жирних кислот протягом всього періоду дозрівання. Олеїнова і лінолева кислоти становлять понад 25% від усіх жирних кислот. Основна ω3 поліненасичена жирна кислота сиру Качотта – ліноленова, а ω6 поліненасичена кислота – лінолева. Зі збільшенням віку у сирі Качотта відбувається накопичення поліненасичених жирних кислот. Співвідношення ω3 поліненасичених жирних кислот до ω6 поліненасичених жирних кислот у сирі Качотта знаходиться в межах близьких до ідеального – і коливається в межах 2,8:1 – 4,6:1.

Список використаних джерел:

1. Quigley L., O'Sullivan O., Stanton C., Beresford T. P., Ross R. P., Fitzgerald G. F., Cotter P. D. The complex microbiota of raw milk. *FEMS Microbiology Reviews*, 2013, Vol. 37(5), P. 664–698. DOI:10.1111/1574-6976.12030
2. Frétin M., Martin B., Buchin S., Desserre B., Lavigne R., Tixier E., Cirié C., Bord C., Montel M. C., Delbès C., Ferlay A. Milk fat composition modifies the texture and appearance of Cantal-type cheeses but not their flavor. *Journal of Dairy Science*, 2019, Vol. 102(2), P. 1131–1143. DOI:10.3168/Jds.2018-15534

СТАН КОРМОВОЇ ГАЛУЗІ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ: ВИКЛИКИ ТА АДАПТАЦІЙНІ РІШЕННЯ В ПТАХІВНИЦТВІ

ПІТЕРА Владислав Олександрович

доктор філософії, асистент кафедри годівлі тварин та технології кормів ім. П. Д. Пшеничного

Національний університет біоресурсів

і природокористування України, м. Київ, Україна,

pitera@nubip.edu.ua

Вступ. Воєнний стан в Україні призвів до серйозних ускладнень у виробництві кормів для птиці, що вплинуло на весь аграрний сектор країни. Висока залежність від імпортованої сировини, таких як соя та вітамінні добавки, а також блокування логістичних шляхів змусили аграріїв шукати альтернативні джерела білка та інші рішення для забезпечення продуктивності.

Основні виклики:

1. Ланцюги постачання та зміна логістичних шляхів

Логістика в умовах війни постраждала через блокування портів, блокування кордонів сусідніх країн через мітинги та необхідність перенесення постачання на менш ефективні залізничні та автомобільні маршрути. Це ускладнює доступ до ринків та збільшує витрати на доставку кормових інгредієнтів [4].

2. Дефіцит сої та необхідність заміни

Через дефіцит сої, який загострився у 2023 році, фермери шукають альтернативи. Одним з рішень стало використання високопротеїнового соняшникового концентрату, що дозволяє частково замінити сою в кормах для птиці [3]. Використання комах, зокрема личинок чорної львинки, як джерела білка також показало перспективні результати [12].

3. Дефіцит монокальцію та його заміна

Відсутність монокальцію, що імпортувався, призвела до переходу на використання фітази, яка дозволяє зменшити залежність від фосфатних добавок. Це рішення допомагає забезпечити ефективність годівлі при нестачі традиційних добавок [7].

4. Нестача вітамінів та інших добавок

Через перебої з імпортом фермери відчувають дефіцит вітамінів та інших важливих мікроелементів, таких як вітамін D3. Це вимагає переходу на альтернативи, зокрема використання локальних джерел або синтетичних аналогів [5]. Також важливим рішенням стало використання альтернативних добавок, які збагачують корм і підтримують здоров'я птиці [10].

Адаптаційні рішення:

1. Оптимізація рецептур та раціонів

Зниження залежності від імпортних білкових добавок шляхом використання місцевих джерел, зокрема продуктів переробки локальної сировини, а також використання комах як джерела білка, допомогло скоротити витрати на корми та підтримати виробництво в умовах кризи [9, 12].

2. Альтернативні джерела мікроелементів

Фермери активно експериментують з новими добавками, такими як фітаза для компенсації дефіциту монокальцію. Це дозволяє зберігати збалансований раціон для птиці та підтримувати високий рівень продуктивності [2].

3. Інноваційні підходи до годівлі

Використання ферментованих кормів та продуктів переробки, таких як кукурудзяна глютенінова мука, збагачена глютаміном, забезпечує підтримку здоров'я кишківника та імунної системи птиці [11].

Висновок. Аграрний сектор України стикається з численними викликами в умовах війни, проте впровадження альтернативних джерел сировини та адаптивних рішень дозволяє зберегти стійкість галузі. Створення більш незалежної від імпорту кормової інфраструктури, збагачення рецептів місцевими джерелами білка та мінералів є ключовими кроками для відновлення та розвитку галузі в майбутньому.

Список використаних джерел:

1. Attia, Y., Bovera, F., Asiry, K. A., Alqurashi, S., Alrefaei, M. S. Fish and black soldier fly meals as partial replacements for soybean meal in broiler diets // *Animals*. 2023. Vol. 13. DOI: 10.3390/ani13172759.
2. Bampidis, V., Azimonti, G., De, M., et al. Safety and efficacy of a feed additive consisting of 25-hydroxycholecalciferol (produced by *Pseudonocardia autotrophica* DSM 32858) for all poultry species // *EFSA Journal*. 2023. Vol. 21. DOI: 10.2903/j.efsa.2023.8050.
3. Iegorov, B., Kananykhina, O., Turpurova, T. Assessment of high-protein quality feed additives from by-products manufacture of sunflower oil // *Grain Products and Mixed Fodder's*. 2023. DOI: 10.15673/gpmf.v22i3.2458.
4. Penkova, O., Kharenko, A. Transformation of marketing logistics for Ukrainian crop exports in the context of the full-scale war with Russia // *Scientific Bulletin of Mukachevo State University. Series "Economics"*. 2023. DOI: 10.52566/msu-econ1.2023.037.
5. Cherevko, I. Challenges in fodder production in Ukraine during the war // *Rural Sustainability Research*. 2022. Vol. 48, pp. 24-33. DOI: 10.2478/plua-2022-0013.
6. Fan, L., Liu, X., Deng, Y., Zheng, X. Preparation of glutamine-enriched fermented feed from corn gluten meal and its functionality evaluation // *Foods*. 2023. Vol. 12. DOI: 10.3390/foods12234336.
7. Ren, Y., Zhao, T., Zhang, K., et al. Effect of replacing dicalcium phosphate with mono-dicalcium phosphate to supplement phosphorus in diets for aged laying hens // *Frontiers in Veterinary Science*. 2023. Vol. 10. DOI: 10.3389/fvets.2023.1196334.
8. Georganas, A., Giamouri, E., Pappas, A., et al. Utilization of agro-industrial by-products for sustainable poultry production // *Sustainability*. 2023. DOI: 10.3390/su15043679.
9. Vyshnytska, S., Zozulov, O. Status and development trends of the domestic market of compound feeds and biological mineral-vitamin supplements // *Economic Bulletin of National Technical University of Ukraine "Kyiv Polytechnic Institute"*. 2023. DOI: 10.32782/2307-5651.26.2023.17.
10. Arshad, M., Abbas, G., Jaffery, S., Hashmi, A. H., Hussain, I., Mustafa, A., Rehman, A., et al. Earthworm meal: A novel non-conventional feed ingredient for sustainable poultry production // *Pakistan Journal of Science*. 2023. DOI: 10.57041/pjs.v74i4.798.
11. Edea, C., Verkhoturov, V. Insects as an alternative protein source in poultry nutrition: review // *Proceedings of the National Academy of Sciences of Belarus. Agrarian Series*. 2023. Vol. 61, No. 4, pp. 305-313. DOI: 10.29235/1817-7204-2023-61-4-305-313.
12. Marzban, A., Fani, N., Faraji, R., et al. Ukraine war and food crisis // *Journal of Research & Health*. 2023. DOI: 10.32598/jrh.13.3.2083.3.

ТОВАРОЗНАВЧА ОЦІНКА ХАРЧОВИХ ПЕРЕПЕЛИНИХ ЯЄЦЬ

КИРИЛЕНКО Валерія Олегівна

здобувач вищої освіти ОП «Ветеринарна медицина»

КУЛА Святослав Степанович

здобувач вищої освіти ОП «Ветеринарна медицина»

Науковий керівник:

ХИМИЧ Марія Сергіївна

к.вет.н, доцент кафедри інфекційної патології,
біобезпеки та ветеринарно-санітарного
інспектування ім. проф. В.Я. Атамася
Одеський державний аграрний університет,
м. Одеса, Україна

khimichms@gmail.com

Перепелині яйця є цінним дієтичним харчовим продуктом. Вони містять у своєму складі оптимальні співвідношення незамінних поживних та біологічно активних речовини, завдяки чому володіють високою харчовою і поживною цінністю [3, 4, 7].

Сьогодні на споживчому ринку харчових перепелиних яєць України, спостерігається висока конкуренція промислових виробників. Водночас, не зважаючи на високий рівень забезпечення торговельної мережі продукцією промислового виробництва, досить значні обсяги харчових перепелиних яєць фермерського і домогосподарського виробництва продовжують реалізовуватись через мережу агропродовольчих ринків [1, 5].

В Україні вимоги до виробництва і реалізації харчових перепелиних яєць регулюються національним стандартом (ДСТУ 4656:2006 «Яйця перепелині харчові та інкубаційні. Технічні умови») [2, 6].

Мета. Метою роботи було провести товарознавчу оцінку яєць перепелиних, які реалізуються на агропродовольчих ринках м. Одеси на відповідність до вимог національного стандарту України (ДСТУ 4656:2006).

Матеріали і методи. Об'єктом досліджень були 280 зразків перепелиних яєць відібрані на агропродовольчих ринках м. Одеси («Новий ринок», «Привоз», «Київський ринок», «Південний ринок», «Чорноморський ринок», «Північний ринок», «Початок»). Відбір зразків, визначення маси і показників якості яєць здійснювали відповідно до ДСТУ 4656:2006.

Результати. Враховуючи те, що яйця закуповувались на агропродовольчих ринках у приватних продавців, на пакуванні і, безпосередньо, зразках, маркування було відсутнє.

За результатами зовнішнього огляду, встановлено, що 17 зразків (6,07 %) мали ознаки забруднення послідом, а 13 (4,62 %) – механічні пошкодження.

За результатами зважування встановлено, що маса 1 яйця коливалась в межах 15,7 – 9,5 г: масу більше 15,0 г встановлено у 19 досліджених зразків, 14,0 – 14,9 г – 27 зразків, 13,0 – 13,9 г – 31 зразку, 12,0 – 12,9 г – 42 зразків, 11,0 – 11,9 г – 66 зразків, 10,0 – 10,9 – 69 зразків, менше 10,0 – 26 зразків. Таким чином 9,28 % досліджених зразків яєць не відповідали вимогам ДСТУ до харчових перепелиних яєць призначених для реалізації.

Загалом, за результатами досліджень зовнішнього вигляду і маси, встановлено, що 47 зразків не відповідали вимогам ДСТУ і їх було виключено з подальших досліджень.

За результатами дослідження стану білка у 11 зразках встановлено розрідження білку, що може свідчити про те що вони піддавались заморожуванню під час зберігання.

Дослідженням стану жовтка виявлено 13 зразків з кров'яними плямами. Загалом, за результатами досліджень стану білка і жовтка, встановлено не відповідність вимогам 22 зразків яєць.

Висновки. За дослідженими органолептичними та фізичними показниками тільки 75,36 % досліджених зразків відповідали вимогам національного стандарту до харчових перепелиних яєць, призначених для реалізації у торговій мережі.

Список використаних джерел:

- 1 Букалова Н.В., Богатко Н.М., Приліпко Т.М. та ін. (2024) Аналізування безпечності, якості та конкурентоспроможності яєць перепелиних харчових вітчизняного виробника. *Матеріали IV наук.-практ. міжнар. дистанційної конф. «Сучасні досягнення та перспективи клінічної лабораторної медицини у діагностиці хвороб людини та тварин» (Харків, 28 березня 2024 р.)*, 87-89
- 2 Букалова, Н. В., Лясота, В. П., Богатко, Н. М., & Приліпко, Т. М. (2023). Курячі й перепелині яйця для вітчизняного та закордонних ринків: вимоги щодо маркування, пакування, зберігання. *Управління якістю*, 4 (64), 33-46
- 3 Комашко Т.О. Товарознавче оцінювання яєць перепелиних (2020) *Матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. магістрантів «Актуальні проблеми ветеринарної медицини» (Біла Церква: БНАУ, 20 листопада 2020 р.)*, 15-16.
- 4 Палій А.П., Наливайко Л.І., Палій А.П., Родіонова К.О., Іщенко К.В., Дубін Р.А. Особливості вирощування та переробки перепелів: науково-методичний посібник. Харків. ФОП Боровін О.В. 2021. 188с.
- 5 Руснак О.М. Товарознавча характеристика яєць перепелиних харчових. (2023) *Вісник студентського наукового товариства «ВАТРА» Вінницького торговельно-економічного інституту ДТЕУ*. 171, 241-249
- 6 Яйця перепелині харчові та інкубаційні. Технічні умови: ДСТУ 4656:2006. [Чинний від 2007-07-01]. Київ. Держспоживстандарт України. 2007. 12 с. (Національний стандарт України)
- 7 Ясько В.М., Кірович Н.О., Найдіч О.В. & Ахієзер В.Є. (2022) Споживчі властивості перепелиних яєць. *Матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. НПП та молодих науковців «Сучасні підходи гарантування безпечності та якості продуктів тваринництва» (Одеса: ОДАУ, 06-07 грудня 2022 р.)*, 105-106

ГРИБИ ЯК ДЖЕРЕЛО БІОАКТИВНИХ КОМПОНЕНТІВ ДЛЯ ПРОДУКТІВ ЩОДЕННОГО ВЖИТКУ

СОКОТ Олександр Євгенович
аспірант кафедри харчових технологій
та готельно-ресторанної справи

Науковий керівник:
БАНДУРА Ірина Іванівна
д. с.-г. н, доц., доцент кафедри харчових технологій
та готельно-ресторанної справи
Таврійський державний агротехнологічний
університет імені Дмитра Моторного, м. Запоріжжя, Україна,
oleksandr.sokot@tsatu.edu.ua

Білки, без сумніву, є одними з найважливіших нутрієнтів для нормального функціонування людського організму. Сучасна біохімія та фізіологія доводять те, що всі життєві процеси в організмі так чи інакше пов'язані з перетвореннями та біотрансформацією білків на рівні клітин та тканин. Саме тому недостатнє надходження білків та окремих амінокислот можуть викликати серйозні порушення через дизбаланс їх синтезу та розпаду, що вкрай негативно впливає на роботу всіх органів і систем при тривалому дефіциті.

Слід пам'ятати, що майже всі білкові речовини надходять до організму людини з їжею. Однак дослідження свідчать про те, існує дефіцит білка в раціоні людей, який сягає 15 млн. т. Переважна частина цього дефіциту припадає на країни що розвиваються, в тому числі і на Україну [1]. На сьогодні основна частка вітчизняної продукції що випускаються вітчизняною промисловістю, не збалансована за нутрієнтним складом і не відповідає зростаючим потребам населення у додаткових поживних та біологічно активних речовинах [2].

Через це сьогодні одним із найважливіших питань у сфері харчування населення вважається пошук нових, в тому числі альтернативних, джерел білку. Спільна світова проблема обмеженості ресурсів білкових продуктів призвела до формування глобальної програми The Protein Challenge 2040. Вона присвячена питанню забезпечення всього населення планети у білках таким чином, щоб вони були легко засвоюваними, доступними і при їх одержанні не було завдано шкоди навколишньому середовищу.

Одним із найперспективніших шляхів вирішення цієї проблеми, на нашу думку, є збагачення продуктів щоденного вжитку (як то хлібобулочні вироби, каші та макаронні вироби) грибами та продуктами їх переробки. Причиною цього є той факт, що культивовані гриби в своєму складі містять велику кількість білків (за деякими даними понад 30% на суху речовину) всі незамінні амінокислоти, ненасичені жирні кислоти, вітаміни, макро- та мікроелементи [3]. Через ці особливості гриби ще з давніх давен цінувалися в якості важливої лікарської сировини, а в країнах Азії і досі їх широко використовують у традиційній медицині.

Окремо слід відмітити той факт, що обираючи правильну технологічну обробку можна прогнозовано зберегти необхідні нутрієнти у їх складі. Так наприклад за низькотемпературних режимів сушіння можна зберегти в них альбуміни та глобуліни, які є білками високої біологічної цінності та засвоюваності.

Авторами були проведені дослідження в напрямі використання грибної сировини для підвищення харчової та біологічної цінності продуктів. Зокрема було доведено перспективність додавання їх до рецептури вафель та хлібобулочних виробів [4]. Також було встановлено, що ендополісахариди грибів залишаються у продукті після температурної обробки [5]. Цей факт дозволяє заявляти про перспективність використання грибних

порошків та подібних композицій для створення рецептів функціональних продуктів.

Список використаних джерел:

1. Сімахіна Г. О. Сушені культивовані гриби як цінне джерело білків та амінокислот. *International Science Journal of Engineering & Agriculture* № 3(5), 2024 С. 110-119. URL: DOI: <https://doi.org/10.46299/j.isjea.20240305.11>
2. Стеценко Н. О. Проблема дефіциту білку у харчуванні населення України та шляхи її вирішення. *Modern engineering and innovative technologies* 28-01 2023: 41-45.
3. Wang, M., Zhao, R. (2023). A review on nutritional advantages of edible mushrooms and its industrialization development situation in protein meat analogues. *Journal of Future Foods*, 3 (1), 1–7. <https://doi.org/10.1016/j.jfutfo.2022.09.001>.
4. Bandura I., Krupodorova T. Qualimetric assessment and features of quality formation for cultivated mushrooms in accordance with the methods of further processing. *Food technology progressive solutions : Collective monograph./ Priss, O., Glowacki, S., Kiurcheva, L. et al.; Priss, O. (Ed.). Tallinn: Scientific Route OÜ, 2024. Pp. 93 – 117.*
5. Сокот О.Є., Бандура І.І., Кулик, А.С. Зміна вмісту ендopolісахаридів в плодових тілах грибів роду глива під час зберігання та після термічної обробки. *Матеріали І Міжнар. наук.-практ. інтернет-конференції «Технічне забезпечення інноваційних технологій в агропромисловому комплексі»*. Мелітополь: ТДАТУ, 2020. С.83–84

ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА ЯЛОВИЧИНИ ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ КОНЦЕПЦІЇ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ТА БЛАГОПОЛУЧЧЯ ХУДОБИ

СУСОЛ Руслан Леонідович

*д. с.-г. наук, професор кафедри технології
виробництва і переробки продукції тваринництва*

СТУЛЬНИК Іван Іванович

*аспірант кафедри технології виробництва і
переробки продукції тваринництва*

*Одеський державний аграрний університет, м. Одеса, Україна
r.susol@ukr.net*

Зауважимо, що у 1990 р. в Україні виробництво м'яса усіх видів у забійній масі становило 3099 тис. т; у 2000 р. – 438,1 тис. т; у 2010 р. – 1134,4 тис. т; у 2020 р. – 1704,0 тис. т. Якщо обсяги виробництва м'яса усіх видів у забійній масі у 1990 р. прийняти за 100,0%, то виробництво становило у динаміці років: 2000 р. – 14,1%; у 2010 р. – 36,6%; у 2020 р. – 55,0%. Звідси станом після 2000 р. до початку великої війни в Україні кожні наступні 10 років маємо тенденцію до поступового нарощування показників виробництва м'яса усіх видів у забійній масі, але це нарощування спостерігається за рахунок свинарства та птахівництва [1, 2]. Так, згідно офіційних статистичних даних виробництво яловичини та телятини в Україні відзначається тенденцією до сталого скорочення щорічних обсягів виробництва цього стратегічно важливого, дієтичного продукту харчування з 1985,4 тис. т (1990 р.) до 754,3 тис. т (2000 р.), 427,7 тис. т (2010 р.), 345,4 тис. т (2020 р.) у забійній масі у підприємствах різних форм власності. Якщо обсяги виробництва яловичини та телятини у забійній масі у 1990 р. прийняти за 100,0%, то виробництво становило у динаміці років: 2000 р. – 38,0%; у 2010 р. – 21,5%; у 2020 р. – 17,4%. Іншими словами скорочення виробництва яловичини порівняно із 1990 р. відбулося у 2,6 рази (2000 р.), у 4,7 рази (2010 р.), у 5,7 рази (2020 р.) [3].

При розгляді питання виробництва яловичини та телятини в Україні в умовах підприємств промислового типу знову простежується тенденція до сталого скорочення щорічних обсягів виробництва з 1808,1 тис. т (1990 р.) до 305,2 тис. т (2000 р.), 104,7 тис. т (2010 р.), 84,8 тис. т (2020 р.) у забійній масі. Якщо обсяги виробництва яловичини та телятини у забійній масі у 1990 р. прийняти за 100,0%, то виробництво становило у динаміці років: 2000 р. – 23,0%; у 2010 р. – 6,0%; у 2020 р. – 5,0%. Іншими словами скорочення виробництва яловичини порівняно із 1990 р. відбулося у 4,4 рази (2000 р.), у 16,7 рази (2010 р.), у 17,5 рази (2020 р.). Окремо слід виділити, що в умовах Півдня України, а саме в Миколаївській, Одеській, Херсонських областях даний показник у 2020 р. порівняно з 1990 р. скоротився 50 разів [3].

Зауважимо, що виробництво яловичини та телятини в Україні в умовах приватного сектору має зворотну тенденцію до певного нарощування щорічних обсягів виробництва з 177,3 тис. т (1990 р.) до 449,1 тис. т (2000 р.), 323,0 тис. т (2010 р.), 260,6 тис. т (2020 р.) у забійній масі. Стосовно Півдня України, а саме в Миколаївській, Одеській, Херсонських областях даний показник у 2020 р. зріс порівняно з 1990 р. у 2,2; 1,3; 4,5 рази відповідно [3].

Проте варто зрозуміти, що приватний сектор в плані нарощування поголів'я себе вже вичерпав, оскільки середній вік сільського населення має тенденцію до зростання. Крім того, молодь не зацікавлена у виробництві яловичини та й у тваринництві в цілому.

Також зауважимо, що виробництво яловичини – це довготривалий процес, що обумовлений біологічними особливостями худоби, який триває від моменту народження теляти до повного завершення виробничого процесу та забою надремонтного молодняка живою масою 400-600 кг у віці 16-18 місяців.

Стосовно півдня України, то тут простежується, на нашу думку, негативний вплив кліматичних умов – зона ризикованого землекористування та й на додачу поточні зміни клімату протягом останніх 25-30 рр., що створює дефіцит грубих і соковитих кормів для ефективної та дешевої відгодівлі худоби.

Крім того, розвиток галузі спеціалізованого м'ясного скотарства стримується відсутністю природніх або культурних пасовищ, що пов'язано з підвищеною розораністю земель саме у степовій зоні України.

Вагомим чинником в умовах сьогодення є війна на території України, в результаті якої вже знищено низку провідних підприємств, що мали цінний м'ясний генофонд, одне з яких це ДП ДГ «Асканійське» Херсонської області, де розводили південну м'ясну породу. Не дивлячись на цілу низку обмежуючих об'єктивних факторів розвитку галузі спеціалізованого м'ясного скотарства зокрема вирішити проблему дефіциту яловичини в Україні необхідно.

Одним із напрямків вирішення цієї проблеми є відгодівля надремонтного молодняка молочних порід, оскільки галузь молочного скотарства розвинута дещо краще. Крім того, через дефіцит грубих і соковитих кормів та необхідність скорочення термінів відгодівлі худоби до 12-13 місяців перспективною технологією для України – стане так звана «зернова технологія», що передбачає підвищений рівень використання концентрованих кормів.

Список використаних джерел:

1. Аналіз ринку м'яса в Україні. 2023 рік. *Pro-consulting*. <https://pro-consulting.ua/ua/issledovanie-rynka/analiz-rynka-myasa-v-ukraine-2022-god> (дата звернення 01.09.2024).
2. Сусол Р. Л., Стульник І. І. Перспективи впровадження альтернативної технології виробництва яловичини в Україні. *Відновлення та інноваційний розвиток тваринництва в умовах сучасних викликів* [Електронний ресурс]: тези доповідей Всеукраїнської науково-практичної конференції науковців, викладачів та аспірантів, 23–24 квітня 2024 р. / Державний біотехнологічний університет. Харків, 2024. Режим доступу: <http://btu.kharkov.ua/nauka/konferentsiyi/> С.31-33.
3. Тваринництво України. Статистичний збірник. Державна служба статистики України, 2022. Режим доступу: https://ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2022/zb/05/zb_tv_2021.pdf

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИВЕДЕННЯ БДЖОЛИНИХ МАТОК

ЯЦЕНКО Олександр Вікторович
аспірант кафедри бджільництва

ВИДРИК Анастасія Вікторівна
к. с.-г. н, асистент кафедри бджільництва
Національний університет біоресурсів і
природокористування України, м. Київ, Україна
anastasiavydryk@nubip.edu.ua

Постійно зростаюча потреба в забезпеченні інтенсивного запилення ентомофільних рослин та підвищення рівня виробництва продукції бджільництва, вимагає утримання великої кількості сильних, високопродуктивних бджолиних сімей на пасіках [5, 6].

Однак, зміни екологічних умов та зростання кількості випадків захворювань у бджільництві посилюють необхідність в нових методах зміцнення бджолиних сімей [1, 8]. А саме підвищення якості бджолиних маток є основою, яка забезпечить здоров'я та високу продуктивність бджолиної сім'ї.

Важливою складовою промислової технології виведення бджоломаток є створення оптимальних умов вирощування маточних личинок та використання при цьому високопродуктивного технологічного обладнання [7, 12].

В галузі бджільництва вже проведено низку досліджень, щодо використання рослинних екстрактів для зміцнення здоров'я бджолиного розплоду. До прикладу, екстракт прополісу і деякі ефірні олії проявили здатність пригнічувати ріст патогенів, зокрема грибків, які викликають захворювання, такі як аскофероз (*Ascosphaera apis*) та бактеріальні хвороби (наприклад, американський гнилець) [4, 9].

Також дослідження показують, що використання екстрактів деяких рослин може допомагати в боротьбі з паразитами, такими як кліщ *Varroa destructor*, та покращувати стан кишкової мікрофлори бджіл, що позитивно впливає на загальний стан колонії [10, 11].

Окрім того, деякі дослідження оцінювали можливість використання екстрактів з декількома рослинними компонентами, для підвищення імунітету бджіл і боротьби з паразитами, що паразитують у їх кишківнику [2, 3].

Оскільки ця тема є перспективною, дослідження можуть бути розширені для вивчення впливу таких добавок, на розвиток маточного розплоду, зокрема при виведенні маток, і захистити їх від інфекцій на ранніх стадіях розвитку.

Тому дослідження впливу природних рослинних добавок на маточних личинок є актуальним.

Враховуючи широку популярність фітотерапії та позитивний вплив певних рослинних добавок на здоров'я бджіл, такі дослідження мають перспективу для покращення галузі бджільництва, а особливо для виробників, які зацікавлені в природних методах підтримки здоров'я бджолиних сімей.

Використання рослинних екстрактів у воскових мисочках дасть потенціал підвищити якість і стійкість бджолиних маток, а також – збільшити обсяги їх виведення на матковивідних господарствах, що є важливим на етапі відновлення економіки України в умовах воєнного стану та сучасних екологічних викликів.

Список використаних джерел:

1. Гриник С. Екологічні аспекти виробництва продуктів бджільництва / С. Гриник // Український пасічник. – 2013. – № 7. – С. 33-37.

2. Кравченко І. В., Мартинюк Л.І. Використання екстрактів рослин у бджільництві для підвищення стійкості розплоду до захворювань / І. В. Кравченко, Л. І. Мартинюк // Аграрна наука і освіта. – 2020. – № 5 (3) – С. 52-58.
3. Купріянова О. Ф., Іваненко А. В. Використання рослинних добавок у харчуванні бджіл. / О. Ф. Купріянова, А. В. // Бджільництво і Садівництво. – 2020. – № 4 (2) – С. 45-50.
4. Лукашук В. П., Головач П. П., Попик В. І. Дослідження впливу фітокомплексів на здоров'я бджіл / В. П. Лукашук, П. П. Головач, П. П. Попик // Журнал Ветеринарії та Біології. – 2021. – № 9 (4). – С. 34-42.
5. Разанова О. П. Вплив бджіл на урожайність сільськогосподарських культур // О. П. Разанова, К. Шелковська / Матеріали студентської науковопрактичної конференції «Сучасні проблеми підвищення якості, безпеки, виробництва та переробки продукції тваринництва». – Вінниця. – 2017. – С. 104-105
6. Maucourt, S., Fortin, F., Robert, C., & Giovenazzo, P. Genetic parameters of honey bee colonies traits in a Canadian selection program. *Insects* – 2020. – 11(9). – P. 1–16.
7. Meixner M, Büchler R, Costa C, Andonov S, Bienkowska M, Bouga M, Hatjina F, Ivanova E, Kezic N, Kryger P, Le Conte Y, Panasiuk B, Petrov P, Ruottinen L, Uzunov A, Wilde J. Looking for the Best Bee- An Experiment about Interactions Between Origin and Environment of Honey Bee Strains in Europe. *American Bee Journal*. – 2015. – Nov. 2015. – P. 663-666.
8. Popov V. N., Vovk O. A. Effect of phytocomponents on bee health and immunity / *Ukrainian Beekeeping Journal*. – 2019. – № 67 (2). P. 27-32.
9. Porrini C. N. The use of natural extract and essential oils to improve honey bee health / *Apidologie*. – 2017. – № 48 (1). – P. 116-127.
10. Seeley TD & Smith RL. Crowding honeybee colonies in apiaries can increase their vulnerability to the deadly ectoparasite *Varroa destructor*. *Apidologie*. – 46. – P. 716-727.
11. Spivak, M., & Reuter, G. A Sustainable Approach to Controlling Honey Bee Diseases and *Varroa* Mites. (n.d.). SARE. Retrieved November. – 2021. – 3. – P. 2022.
12. Uzunov, A., Brascamp, E. W., Du, M., & Büchler, R. Initiation and Implementation of Honey Bee Breeding Programs. *Bee World*. – 2022. – 99(2). – P. 50–55.

ВПЛИВ ЦИТРАТУ МІДІ НА ФОРМУВАННЯ ВІДТВОРНОЇ ЗДАТНОСТІ РЕМОНТНИХ СВИНОК

Сябро Альона Сергіївна

*доктор філософії, старший викладач кафедри
технології виробництва продукції тваринництва*

Полтавський державний аграрний університет, м. Полтава, Україна

alona.siabro@pdau.edu.ua

Ефективність відтворення стада залежить від правильної організації вирощування ремонтних свинок з врахуванням їх фізіологічних особливостей формування статевої функції та факторів, що визначають її становлення. Оптимальний ріст і розвиток молодих свинок є основою високих репродуктивних показників, які підтримуються відповідними метаболічними перетвореннями, передусім в період статевого дозрівання, який є одним із найважливіших етапом розвитку самок, оскільки має визначний вплив на їх майбутній репродуктивний потенціал, а отже прямо чи опосередковано впливає на економічну ефективність виробництва [1].

У зв'язку з цим метою нашого дослідження було встановити вплив цитрату міді на формування відтворної здатності ремонтних свинок.

Для дослідження були відібрані ремонтні свинки великої білої породи у віці 4 місяці та поділені на 3 групи (контрольна і дві дослідні). Раціон тварин контрольної групи залишався без змін, а I і II дослідних груп з добавкою цитрату Міді у кількості 10 % і 20 % вище норми відповідно вікових потреб починаючи з 4-х та продовжуючи до 9-ти місячного віку.

Результати досліджень свідчать про відмінність репродуктивної здатності ремонтних свинок, які споживали різні дози цитрату міді. Першу охоту у тварин I дослідної групи було встановлено на 180-ту добу життя, що раніше відносно інших груп на 1–3 доби. Ці ж тварини мали меншу тривалість статевого циклу від першої до другої охоти порівняно з контрольною групою. Прояв другої охоти у свинок, яким згодовували цитрат міді в кількості 10% і 20% вище норми було відмічено на 206-ту та 207-му доби, що є раніше порівняно з контрольною групою на 6 і 5 діб відповідно. Необхідно відмітити, що третій цикл у ремонтних свинок контрольної та I дослідної групи тривав 24 доби, тоді як у тварин II дослідної групи даний показник становив 22 доби. У свинок, які споживали цитрат міді в кількості 10% і 20% вище добової потреби третя охота була встановлена у віці 230 і 229 діб, а у тварин контрольної групи на 236-ту добу. Найменшу тривалість четвертого циклу мали свинки, які додатково отримували цитрат міді в дозі 10%.

Свинки I і II дослідних груп прийшли в стан четвертої охоти на 250 -ту і 253- ту доби життя, що раніше відносно контрольної групи на 9 та 3 доби, що дозволило осіменяти свинок, які отримували різні дози цитрату міді, у віці 270 і 275 діб, що відносно контрольної групи раніше на 11 і 6 діб відповідно.

Найвищий рівень заплідненості було відмічено у свинок, яким додатково згодовували цитрат міді в кількості 10 % понад норму, та становив 86,7 %. У середньому багатоплідність у свинок I і II дослідних груп становила 11,5 та 10,9 голів, що переважало контрольну групу. Необхідно відмітити, що максимальна кількість живих новонароджених була у свинок I дослідної групи. При цьому, жива маса поросят при народженні, яких отримали від тварин I і II дослідних груп була вірогідно більшою відносно контрольної групи. Встановлено, що найвищі показники збереженості поросят у підсисний період відмічались у перевіряємих свиноматок, яким додатково згодовували цитрат міді ($p < 0,05$). Високий відсоток збереженості поросят в I дослідній групі дозволило отримати більшу кількість відлученого молодняку відносно інших груп ($p < 0,05$ - $p < 0,01$).

Отже, згодовування ремонтним свинкам різних доз цитрату міді сприяло поліпшенню їх репродуктивної здатності, що проявляється у нормалізації становлення статевих циклів, а також підвищенню якості отриманих поросят.

Список використаних джерел:

1. Усенко С. О., Сябро А. С., Поліщук А. А., Мороз О. Г., Бірта Г. О., Ільченко М. О. Новітні біотехнології відтворення свиней в умовах промислового свинарства. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2020. № 1. С. 121–129.

ТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИРОЩУВАННЯ МОЛОДНЯКА У М'ЯСНОМУ СКОТАРСТВІ

КІРОВИЧ Наталія Олександрівна

*к. с.-г. н, доц., доцент кафедри технології
виробництва і переробки продукції тваринництва*

ДІДУР Леонід Іванович

*аспірант кафедри технології
виробництва і переробки продукції тваринництва
Одеський державний аграрний університет, м. Одеса, Україна,
kirovich.natalya.2017@gmail.com*

Як відомо у м'ясному скотарстві вирощують молодняк до 6-8-місячного віку за системою «корова-теля» і технологією режимного підсису. Кожен із зазначених методів має свої переваги і свої недоліки.

Підсисний спосіб утримання телят найбільш вигідний виробникам, більше того цей спосіб є характерною рисою спеціалізованого м'ясного скотарства. Адже м'ясні корови не «відселекціоновані» на отримання товарного молока, їх основне завдання - забезпечити потомство такою кількістю молока, яка забезпечить максимальний приріст теляти та краще підготує його до наступної відгодівлі. Для молодняку такий спосіб вирощування є найбільш природнім і комфортним. Фермери мінімізують виробничі витрати пов'язані із такими витратними операціями, як випоюванням та вирощуванням телят, що позитивно відображається на собівартості яловичини [3, 4]. Деякі дослідники навіть рекомендують використовувати таку маловитратну технологію при вирощуванні надремонтного молодняку молочних і комбінованих порід. За результатами їх досліджень було встановлено, що бугайці молочних порід вирощені за системою «корова-теля» володіють кращою тілобудовою, мають вищі показники живої маси та середньодобових приростів, менші витрати корму на одиницю приросту живої маси [1], а також більше витрачають часу на кормові реакції [2] порівняно із аналогами, вирощеними за традиційною у молочному скотарстві технології.

Однак, за даною технологією благополуччя корів-матерів можна поставити під сумнів. Так Савранчук В. і Подрезко Г. [3] відмічають, що за низького рівня годівлі та сумісного утримання з 1-2-місячними телятами корови втрачали вгодваність і своєчасно не приходили в охоту. Постійне знаходження телят із матерями формує так звану «молочну домінанту», а це призводить до подовження тривалості сервіс-періоду. Материнський інстинкт м'ясних корів за підсисного способу вирощування молодняка досить сильний і у певній мірі може негативно відобразитися на їх репродуктивній функції, а в подальшому призвести до неплідності. Крім того, телята, які мають необмежений доступ до молока, неохоче привчаються до поїдання рослинних кормів, за рахунок чого мають нижчу інтенсивність росту та розвитку, а їхня жива маса при відлученні не висока [4].

Щодо технології регламентованого (режимного) підсису, то більшість виробників і дослідників підтверджують її позитивний вплив на загальний фізіологічний стан та відтворну здатність корів-матерів. Їх вгодваність вища, сервіс-період коротший, заплідненість краща порівняно із ровесницями, які утримуються за системою «корова-теля». За такої технології телята краще привчаються до поїдання рослинних кормів у ранньому віці, як наслідок, у 5-6-місячному віці мають краще сформовану травну систему, що сприяє більш інтенсивному росту і розвитку та вищій живій масі при відлученні [3].

Мабуть чи не найкращим за такої технології є пом'якшення негативного впливу відлучення. За даними Угнівенка А. М., Колісника О.І. і Кос Н.В. [4], після відлучення молодняку вирощеного підсисним методом, за рахунок стресу зменшується інтенсивності

росту, що може призвести до втрат живої маси на рівні 20-25%, які важко компенсувати в майбутньому. У той же час, молодняк вирощений за регламентованого підсису краще реагує на відлучення, а саме: швидше відвикає від корів-матерів, краще споживає рослинні корми і адаптується до новостворених умов.

Негативним аспектом даної технології є дещо вищі, ніж за традиційного способу вирощування, витрати праці, певне зростання витрат кормів і зростання собівартості продукції. Але, вища інтенсивність росту, більша жива маса та мінімізація стресу у молодняку здатні нівелювати зазначені витрати.

Загалом на питання, яка з існуючих технологій вирощування молодняка у м'ясному скотарстві є найкращою, однозначної відповіді не має. При виборі тої чи іншої слід керуватися існуючою у конкретному господарстві організацією виробничого процесу, доцільністю та рентабельністю виробництва.

Список використаних джерел:

1. Голубенко Т. Л. Вплив різних технологій вирощування на формування м'ясної продуктивності бичків молочних порід. *Подільський вісник: сільське господарство, техніка, економіка*. 2024. Вип. 2 (43) С. 36-43. URL: <https://doi.org/10.37406/2706-9052-2024-2.5>
2. Олійник С.О. Прифермський технологічний модуль для вирощування молодняку великої рогатої худоби. *Сучасні проблеми селекції, розведення та гігієни тварин* : зб. наукових праць ВНАУ. 2011. № 11 (51). С.90-93. URL: <http://repository.vsau.org/getfile.php/3387.pdf>
3. Савранчук В., Подрезко Г. Вирощування молодняку ВРХ м'ясного напрямку продуктивності. *Агробізнес сьогодні*. 2010, листопад. URL: <https://agro-business.com.ua/agro/suchasne-tvarynnytstvo/item/7976-vyroshchuvannia-molodniaku-vrkh-miasnoho-napriamu-produktyvnosti.html>
4. Угнівенко А.М., Колісник О.І., Кос Н.В. М'ясне скотарство. Київ : «ЦП Компринт», 2020. 536 с.

СВОЄЧАСНА ДІАГНОСТИКА І ПРОФІЛАКТИКА СТРЕСІВ У ТВАРИН

ЯСЬКО Валентина Михайлівна

к. с.-г. н, доц., доцент кафедри технології

виробництва і переробки продукції тваринництва

Одеський державний аграрний університет, м. Одеса, Україна,

valentinayasko2207@gmail.com

Стрес – складний і багатогранний стан організму, що включає в себе тісну взаємодію всіх функціональних систем при дії надзвичайних подразників. Тому і симптоми, що характеризують їх, складні та багатогранні, а клінічні прояви неспецифічні.

До сукупності клінічних симптомів при стресі відносять: занепокоєння, переляк, почастищення дихання, підвищення кров'яного тиску та температури тіла, м'язове тремтіння, часте сечовипускання та дефекацію. Крім того, можуть спостерігатися зниження продуктивності, апетиту, уповільнення швидкості росту та розвитку, підвищення споживання кормів, збільшення захворюваності та загибелі тварин.

Ці симптоми, загальні для всіх сільськогосподарських тварин. До видових симптомів може належати також зниження певної продуктивності. Зокрема, у овець витончується вовна, з'являється "голодна тонина"[1].

Успіх боротьби з негативними стресами тварин залежить від своєчасної діагностики та профілактики. Дослідження стресу повинне починатися з точного визначення фактора, що викликає стрес. Критерієм оцінки повинні бути фізіологічні показники, й у першу чергу зміна поведінки тварини та її продуктивності.

Серед методів, що дають можливість застосувати об'єктивну діагностику стресового стану організму, найбільш важливими є дослідження гормональної реакції ендокринної системи та гіпофіза.

При цьому визначають вміст у периферичній крові АКТГ, 11-оксикортикостероїдів та кортизону, креатинфосфокінази, лактатдегідрогенази. Підраховують кількість еозинофілів у 1 мм³ крові, встановлюють лейкоцитарну формулу. При забої тварин досліджують внутрішні органи, насамперед надниркові залози, тимус, селезінку та шлунково-кишковий тракт. Методи досліджень стресового стану організму тварин викладено у спеціальних методиках [2].

Однак для практики тваринництва ще не розроблено експрес-методи діагностики стресових явищ у тварин. Відомо, що при стресі різко зростає вміст деяких гормонів у крові, особливо катехоламінів. Це спричиняє цілий ланцюг біохімічних реакцій у клітинах: активуються ферменти, підвищується концентрація вільних радикалів, посилюється перекисне окислення ліпідів, порушується проникність клітинних мембран, які відповідають за регуляцію транспорту кальцію. Надлишок кальцію в середині клітини, у свою чергу, порушує функції мітохондрій, активує в клітині ферменти, що руйнують білки. У результаті в клітинах відбуваються uszkodження, іноді зворотні, а іноді призводять до загибелі.

Щоб ліквідувати стресові uszkodження, потрібно розірвати хоча б одну ланку в ланцюзі, що веде до uszkodження. Цього можна досягти, впливаючи на організм технологічними, біологічними та фармакологічними факторами. До технологічних факторів попередження стресів належать проектування та будівництво тваринницьких ферм та комплексів з максимальною оптимізацією умов життєзабезпечення, створення комфортних умов для тварин.

Важливим моментом є біотехнологічна експертиза будівель, споруд, комплексу машин, обладнання та технології утримання з урахуванням норм поведінки тварин. На тваринницьких підприємствах головними умовами попередження стресів є ретельне дотримання зооветеринарних правил і вимог щодо догляду за тваринами та їх утримання,

повноцінна та збалансована годівля, створення оптимального мікроклімату, проведення технологічних операцій, що виключають занепокоєння, суворе дотримання режиму годівлі, напування тварин.

Особливо важливе місце у профілактиці стресів займають створення типів тварин з високим адаптивним потенціалом та селекція їх за стресостійкістю. Селекція та відбір за ознакою високої, генетично детермінованої стійкості організму до стресу – найважливіші шляхи вдосконалення сільськогосподарських тварин, придатних до вимог інтенсивної технології. Селекція та відбір тварин на високу стресостійкість сприяють збільшенню їхньої продуктивності, зокрема корів. В даний час ведуться посилені пошуки розкриття таємниць механізму стресових реакцій, його біохімічних, фізіологічних та етологічних компонентів [3].

Список використаних джерел:

1. Фактори експериментальної еволюції організмів: зб. наук. пр. / Національна академія наук України, Інститут молекулярної біології і генетики, Укр. т-во генетиків і селекціонерів ім. М. І. Вавилова; редкол.: В. А. Кунах (голов. ред.) [та ін.]. Київ: Укр. т-во генетиків і селекціонерів ім. М. І. Вавилова, 2015. Т. 16. 286 с.
2. Тарасенко Л.О., Ясько В.М., Решетніченко О.П. Етологія: навч. пос. Одеса. 2014. 308 с.
3. Dawkins M., (2017) Animal welfare and efficient farming: is conflict inevitable. *Animal Production Science*, 57(1), 201–208.

РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ МУЛЬТІЗЛАКОВИХ ПУДИНГІВ НА ОСНОВІ ПОДОВО-ЯГІДНОЇ СИРОВИНИ

БОЛТОВСЬКА Анастасія

магістрантка

*Таврійський державний агротехнологічний університет
імені Дмитра Моторного*

КОЛІСНИЧЕНКО Тетяна

кандидат технічних наук, доцент

*Таврійський державний агротехнологічний університет
імені Дмитра Моторного, м. Запоріжжя, Україна,
tetiana.kolisnychenko@tsatu.edu.ua*

Дотримання тренду здорового харчування набуває все більшої популярності не лише серед людей середнього та похилого віку, а й серед молоді. Це має велике значення, оскільки здорове і збалансоване харчування є одним з основних аспектів способу життя та важливим чинником, що впливає на здоров'я людини. Сьогодні широко визнаною проблемою є брак у раціоні харчування середньостатистичної людини ряду важливих макро- та мікронутрієнтів, таких як повноцінний білок, поліненасичені жирні кислоти, вітаміни та біодоступні мінеральні сполуки. Натомість, раціон часто містить надмірну кількість вуглеводів з високим глікемічним індексом.

Це сприяє розвитку індустрії спеціального харчування, оскільки уразливі групи населення повинні дотримуватися харчових обмежень протягом усього життя. Тому доцільно впроваджувати продукцію спеціального харчування як у роздрібній торгівлі, так і в закладах ресторанного господарства. Відтак, розробка нових продуктів з підвищеною поживною цінністю та зниженою калорійністю є надзвичайно актуальною та своєчасною[1]. Глобальна тенденція в розвитку асортименту продуктів здорового харчування характеризується зменшенням калорійності, підвищенням біологічної цінності та збагаченням функціональними інгредієнтами, які сприяють збереженню та покращенню здоров'я споживачів.

Дослідження, проведені в останні роки, виявили проблеми у створенні інноваційних технологій харчових продуктів, що містять високу кількість білка, але при цьому мають низький рівень жирів і вуглеводів. Це підкреслює важливість пошуку нових джерел сировини з підвищеним вмістом харчових білків і зниженим вмістом калорійних компонентів.

Одним із ключових напрямків, що сприяють забезпеченню населення якісним харчуванням, є розробка технологій створення нових харчових продуктів із зміною хімічного складу, що відповідає потребам людського організму. До цієї категорії можна віднести пудинги, в яких молочна основа комбінується з різними злаками та плодово-ягідною сировиною. Пудинг означає солодкий десерт на основі молока, схожий за консистенцією зарарного крему[2].

Популярність козячого молока швидко зростає в усьому світі. Історично воно застосовувалося не тільки в харчуванні, а й для лікування різних захворювань. Сучасні дослідження лише нещодавно почали виявляти секрети цілющих властивостей цього унікального продукту. Основною характеристикою козячого молока є його висока здатність до засвоєння організмом людини. Козяче молоко та продукти, виготовлені на його основі, засвоюються швидше і легше, ніж коров'яче молоко. Окрім цього, козяче молоко відзначається високою поживною цінністю та доброю біозасвоюваністю деяких своїх нутрієнтів, що також є важливою його характеристикою[3].

Перспективним напрямком наукових досліджень є заміна коров'ячого молока в рецептурах продукції на м'які поживні козячі вершки. Ці вершки легко засвоюються, що робить їх ідеальним джерелом кальцію та вітамінів. Вони користуються популярністю серед споживачів завдяки своїй високій поживній цінності та відмінним органолептичним властивостям.

Крім того, використання продуктів, отриманих з переробки плодово-ягідної сировини, дозволяє додатково збагачувати продукти комплексом біологічно активних речовин та урізноманітнювати їх смакові та ароматичні характеристики. Переваги перероблених продуктів у порівнянні зі свіжими плодами та ягодами полягають у незалежності від сезонності, стабільності показників безпеки та якості, а також у визначених режимах і термінах зберігання, що сприяє зменшенню втрат сировини протягом технологічного процесу.

Завданнями подальших наукових досліджень є розробка технологій мультізлакових пудингів на основі плодово-ягідної сировини шляхом заміни у складі рецептур коров'ячого молока на козячі сливки, обґрунтування вибору та визначення раціональних кількостей використання композицій злаків та продуктів переробки плодово-ягідної сировини.

Вирішення поставлених завдань дозволить підвищити поживну та біологічну цінність пудингів, знизити глікемічний індекс продукції, урізноманітнити асортимент та розширити коло потенційних споживачів.

Список використаних джерел:

1. Стукальська, Н. М. Інноваційні технології чіа-пудингів для харчування веганів в закладах ресторанного господарства / Н. М. Стукальська, А. І. Овсяник // Інтернаука. – 2021. – № 7 (107). – С. 75–82.
2. Удосконалення технології англійських манних пудингів / Н. М. Ющенко, Н. Е. Фролова, В. В. Шульженко, О. В. Запорожець, Д. С. Романовський // Вчені записки таврійського національного університету імені В. І. Вернадського. Серія: Технічні науки. – 2023. – Т. 34 (73), № 1. – С. 248-255. – DOI: <https://doi.org/10.32782/2663-5941/2023.1/38>
3. Марушко Ю.В. Використання молочних сумішей на основі козячого молока у вигодовуванні дітей першого року життя / Марушко Ю.В., Московенко О.Д// Современная педиатрия. – 2017. – № 83. – С. 76-84
4. Технологія харчових продуктів із заданими властивостями на основі вторинної молочної та рослинної сировини: монографія / В.А. Гніцевич, Р.П. Никифоров, Н.А. Федотова, Н.В. Кравченко. – Донецьк : ДонНУЕТ, 2014. - 336 с.

РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ НАТУРАЛЬНИХ ЦУКЕРОК ЗІ ЗНИЖЕНИМ ГЛІКЕМІЧНИМ ІНДЕКСОМ

КОНЬКОВ Антон

магістрант

*Таврійський державний агротехнологічний університет
імені Дмитра Моторного*

КОЛІСНИЧЕНКО Тетяна

кандидат технічних наук, доцент

*Таврійський державний агротехнологічний університет
імені Дмитра Моторного, м. Запоріжжя, Україна,
tetiana.kolisnychenko@tsatu.edu.ua*

СЕРДЮК Марина

доктор технічних наук, професор

*Національний університет біоресурсів
і природокористування України, м. Київ, Україна,
maryna.serdiuk@nubip.edu.ua*

Кондитерські вироби є найбільш популярною продукцією для споживачів у різних країнах світу. Проте, переважна більшість цих виробів відносяться до групи висококалорійних харчових продуктів із підвищеним вмістом вуглеводів, жирів та, дуже часто, низьким вмістом біологічно-активних речовин. Дефіцит у продуктах макро- та мікронутрієнтів спонукає поступовий розвиток обмінних порушень в організмі людини та хронічних захворювань [1].

Однією з найпоширеніших ендокринних патологій у світі та в Україні є цукровий діабет. Нажаль, це захворювання постійно прогресує. Якщо в минулому столітті мова йшла про темп 3,6 млн. хворих на рік, то нині більше 6 млн. осіб щорічно поповнюють «армію» цих хворих [2].

За наявними даними в світі проживають близько 382 млн осіб, які живуть із цією хворобою та за прогнозами вчених, їхня кількість до 2030 року може зрости майже 1,5 рази. Вчені також констатують, що цукровий діабет все частіше зустрічається в більш молодого покоління [3]. А цукерки традиційно споживаються всіма верствами населення і нажаль асортимент такої продукції досить обмежений.

У нинішніх умовах ключовим напрямком є створення натуральних кондитерських виробів, що включають поліфункціональні компоненти, такі як білки, мінеральні речовини, вітаміни, харчові волокна, натуральні барвники та ароматизатори, а також речовини з антиоксидантними властивостями.

Сучасні споживачі по всьому світу дедалі більше цікавляться здоровим харчуванням та продуктами, що сприяють поліпшенню здоров'я. Це, в свою чергу, веде до збільшення попиту на функціональні продукти, зокрема на корисні кондитерські вироби. Кондитерські вироби з покращеними функціональними властивостями сприймаються не лише як солодоші, а й як засіб для поліпшення самопочуття. Вони сприяють швидкому відновленню енергії, підвищенню уваги та працездатності, зміцненню імунної системи та зменшенню впливу стресових факторів. Враховуючи широкий асортимент фруктів, ягід і овочів, що застосовуються для виготовлення натуральних цукерок, актуальним залишається питання пошуку сировини, яка має лікувально-профілактичні та дієтичні властивості.

Функціональні кондитерські вироби можуть включати вітаміни, мінерали, антиоксиданти, пробіотики та інші корисні елементи, які сприяють покращенню здоров'я споживачів. Вживання таких цукерок може сприяти профілактиці різних захворювань, зокрема серцево-судинних хвороб,

діабету, ожиріння та інших хронічних станів. Теперішні тенденції на ринку кондитерських виробів свідчать про зростаючий попит на натуральні, органічні та функціональні продукти, що відкриває нові вигідні можливості для виробників.

На основі отриманих результатів експериментальних досліджень розроблені рецептурні композиції, до складу яких замість цукру додається готовий порошок топінамбура. У якості основних інгредієнтів використано пюре з яблук, персиків моркви, чорної смородини та буряка. З метою підвищення функціональних властивостей у рецептурі введено лимон та спіруліну.

Визначення кількості рецептурних інгредієнтів проводили на основі результатів органолептичної оцінки. Цей етап є важливим для контролю якості готового продукту як під час виробництва, так і в процесі його реалізації. Зовнішній вигляд, текстура, смак, аромат і колір пастили слугують показниками її відповідності стандартам якості. Небажані зміни в органолептичних характеристиках пастильних виробів дозволяють своєчасно виявити відхилення у виробничому процесі, що дає можливість коригувати та покращувати їх якість. Розроблена технологія відрізняється від класичної застосуванням для попередньої термічної обробки інноваційного способу термічної обробки овочів *sous vide*.

У процесі розробки нових рецептів пастильних виробів органолептична оцінка дає змогу визначити їх привабливість для споживачів та здійснити відповідні корективи в рецептурні пропорції для досягнення найкращих смакових якостей. Отже, виготовлення функціональних кондитерських виробів надасть виробникам можливість розширити свій асортимент і залучити нові цільові аудиторії. Сучасні технології виробництва дозволяють збагачувати кондитерські вироби корисними речовинами, не погіршуючи їх смакові якості та текстуру.

Список використаних джерел:

1. Rivero R., Archaina D., Sosa N., Schebor C. Development and characterization of two gelatin candies with alternative sweeteners and fruit bioactive compounds. *LWT*. 2021. Т. 141. С. 110894. <https://doi.org/10.1016/j.lwt.2021.110894>
2. Zimmet Z, Magliano D.J., Herman W.H, Shaw J.E. Diabetes: a 21st century challenge. *The Lancet Diabetes & Endocrinology*. 2014. Vol. 2. Iss. 1. pp. 56–64. doi:10.1016/S2213-8587(13)70112-8
3. Лукашевич П. Ю., Орленко В. Л., Тронько М. Д. Сучасні підходи до забезпечення цукрознижувальною терапією хворих на цукровий діабет в Україні. *Ендокринологія*. 2017. №. 22, № 1. С. 45-50.

РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ КРАФТОВИХ ДЖЕМІВ ІЗ ПЛОДІВ ГРУШІ

СКАРАЄВ Євген

магістрант

*Таврійський державний агротехнологічний університет
імені Дмитра Моторного*

КОЛІСНИЧЕНКО Тетяна

кандидат технічних наук, доцент

*Таврійський державний агротехнологічний університет
імені Дмитра Моторного, м. Запоріжжя, Україна,
tetiana.kolisnychenko@tsatu.edu.ua*

СЕРДЮК Марина

доктор технічних наук, професор

*Національний університет біоресурсів і
природокористування України, м. Київ, Україна,
maryna.serdiuk@nubip.edu.ua*

Тренд на споживання місцевих натуральних продуктів прийшов до нас з Європи і отримує активну підтримку від населення. Для українців сімейні цінності є дуже важливими, тому концепція виробів з родинною історією та крафтовим виробництвом стає дедалі популярнішою. Виробництво певної харчової продукції у невеликих обсягах із використанням місцевої сировини фермерами, а також створення на цій основі крафтової продукції [1], сприяє розвитку міні-підприємств у харчовій промисловості. Такі підприємства можуть успішно функціонувати навіть під час військового стану, не потребують значних інвестицій, краще адаптуються до регіонального ринку та враховують усі аспекти харчових потреб населення.

Серед фруктів, які вирощують в Україні, груші займають одне з найпопулярніших місць. Вони є багатим джерелом вітамінів, мінералів, корисних цукрів та органічних кислот. Природні вітаміни і мінерали м'яко впливають на організм людини, не викликаючи побічних ефектів. Тому плоди груші та продукти їх переробки є важливими для звичайного раціону населення України та інших країн [2].

Згідно з дослідженнями ринку, продуктами переробки груші найбільшим споживчим попитом користуються грушевий сік, варення та джем. У харчовій промисловості в якості начинки для кондитерських виробів найчастіше використовують грушеве повидло, варення та джеми. Проте продукти переробки груші представлені на українському ринку недостатньо. Крім того, істотних змін зазнали і вимоги сучасних споживачів до якості харчових продуктів. З огляду на це актуальною є розробка нових рецептур і нових технологій виробництва грушевого крафтового джему.

Споживачі високо цінують джеми за їх корисні властивості, ніжну текстуру та неперевершений смак. Їх багатий вітамінно-мінеральний склад позитивно впливає на організм, зміцнюючи імунітет і наповнюючи енергією. Окрім того, пектин сприяє нормалізації функцій шлунково-кишкового тракту та допомагає очищати кишечник.

Головними перевагами крафтових джемів є відсутність консервантів і барвників у їхньому складі. Виробники докладають усі свої зусилля, щоб кожна партія джему виготовлялася з особливою увагою та відповідала всім вимогам сучасного законодавства. Завдяки такому підходу до виробництва, кожен крафтовий продукт є безпечним і вирізняється неперевершеним смаком та високою якістю.

Для покращення функціональних характеристик готового продукту та його органолептичних властивостей доцільно використовувати рослинну сировину з високим вмістом біологічно активних речовин. Останнім часом особливою популярністю користується локальна рослинна сировина, що вирощується в Україні [3]. Розроблено рецептуру крафтових грушевих джемів, в якій, крім груш, рекомендується використовувати плоди горобини та лимону, насіння маку, а також коріння імбиру в якості основних інгредієнтів. Для покращення смакових якостей пропонується додати прянощі: гвоздику, кардамон, корицю та зірчастий аніс. Результати розрахунків енергетичної цінності показують, що джеми, до складу яких входить цукор, мають високу енергетичну цінність, що варіюється від 204...254 ккал на 100 г продукту. Використання медового сиропу призводить до зниження енергетичної цінності в 1,2...1,3 рази, тоді як додавання соку топінамбуру зменшує її в 1,5...2,6 разів.

Джем, створений за експериментальною рецептурою, що включала груші, горобину, сік топінамбуру, гвоздику, кардамон та зірчастий аніс, відзначався низьким глікемічним індексом і отримав найвищі оцінки за всіма критеріями. Натомість, джем, розроблений за іншою експериментальною рецептурою з грушами, лимоном, імбирем, медовим сиропом, бутонами гвоздики, корицею, кардамоном та насінням маку, мав високі органолептичні властивості і порівняно високу енергетичну цінність, але також характеризувався низьким глікемічним індексом.

Розроблені крафтові джеми вирізняються натуральними інгредієнтами та унікальним природним смаком. Немає жодних строгих вимог чи норм до рецепту, проте важливо, що у їх складі не має штучних консервантів, барвників і харчових добавок. Завдяки оригінальним рецептурам та ретельно обраним інгредієнтам, крафтові джеми відрізняються високою якістю та неповторністю.

Список використаних джерел

1. Калініченко Л.Л. Проблеми розвитку крафтової діяльності в Україні. Економіка: реалії часу. Науковий журнал. 2022. № 5 (63). С. 26–33. URL: <https://economics.net.ua/files/archive/2022/No5/26.pdf>
2. Сало І. А. Розвиток ринку плодів та ягід в Україні. Економіка АПК. 2020. №3. С. 16–25.
3. Бессмертний Р. С., Катін П. Ю. Використання високопродуктивних мікроконтролерів для підвищення економічної ефективності виробництва джему. *Стандартизація. Сертифікація. Якість*. 2019. №. 3. С. 69-77.

ПОЛІПШЕННЯ ГОСПОДАРСЬКО КОРИСНИХ ОЗНАК СВИНЕЙ ВЕЛИКОЇ БІЛОЇ ПОРОДИ МЕТОДАМИ ВНУТРІШНЬОПОРОДНОЇ СЕЛЕКЦІЇ

ШАФЕРІВСЬКИЙ Богдан Сергійович

к. с-г. н., доц., доцент кафедри біології продуктивності тварин імені академіка О.В. Квасницького, доцент

ІЛЬЧЕНКО Марія Олександрівна

*к. с-г. н., ст. досл., доцент кафедри біології продуктивності тварин імені академіка О.В. Квасницького, доцент
Полтавський державний аграрний університет, м. Полтава, Україна
bshaferivsky@ukr.net*

Розведення свиней дає змогу не лише забезпечити продовольчу безпеку країни, але й слугує складовою економічного та соціального розвитку країни [2]. Забезпечення конкурентоспроможності галузі свинарства обумовлено, у першу чергу, генетичним потенціалом тварин за м'ясними й відгодівельними ознаками [3]. В останні роки в Україні значно скоротилися кількість порід, поголів'я свиней та суб'єктів господарювання по їх розведенню через ряд об'єктивних та суб'єктивних причин [4, 5, 7], за все більшої кількості імпортованого поголів'я навіть в племінних стадах. При цьому незаперечною є ефективність використання свиней зарубіжного походження не лише для створення гібридного поголів'я, але й нових типів чи ліній [1, 6, 9].

Інтенсифікація розвитку галузі свинарства в Україні узгоджується з поліпшенням племінної бази [8], яка б вбачала раціональні методи оцінки і підбору свиней для збереження вітчизняного поголів'я та удосконалення продуктивності існуючих і створених порід, типів і ліній.

У роботі висвітлені результати досліджень щодо пошуку методів, які б сприяли підвищенню продуктивності свиней великої білої породи в Україні. Дослідження проведені на свинях великої білої породи різних родин та умовної кровності за великою білою породою зарубіжного походження в умовах племінного репродуктора ТОВ «Агрофірма «Маяк» Полтавської області.

Встановлена вища інтенсивність росту у ремонтних свинок із збільшенням в їх генотипі умовної кровності представників зарубіжного походження. За показниками відтворювальної здатності кращими, незалежно від походження, були свиноматки родини Волшебниці, підтвердженням чого є їх селекційний індекс відтворювальних якостей. Чистопородні матки досліджуваних родин поступалися за показниками відтворювальної здатності особинам з різною умовною кровністю за великою білою породою зарубіжного походження. Відгодівельний молодняк різного походження за материнською основою та умовною кровністю був не консолідований навіть в межах родин. При цьому незалежно від генотипу найкращі показники віку досягнення живої маси 100 кг під час відгодівлі та найвищий середньодобовий приріст проявили представники родини Чорна Птичка. Аналіз поєднання свиноматок родини Волшебниці з кнурами різних ліній ірландської та данської селекції не виявив значущої різниці за більшістю показників відтворювальної здатності, але вплив батька забезпечив найбільше підвищення показників у особин з умовною кровністю 75% за великою білою породою зарубіжного походження.

Зроблено висновок про вплив умовної кровності свиней великої білої породи зарубіжного походження на прояв ознак продуктивності різних генеалогічних формувань та доцільність використання методів внутрішньопородної селекції для поліпшення господарськи корисних ознак свиней в умовах племінного репродуктора.

Список використаних джерел:

1. Березовський М.Д., Нарижна О.Л., Ващенко П.А., Одарюк М.М. Відтворювальні якості чистопородних і помісних свиноматок у поєднанні з термінальними кнурами власного відтворення та іншими батьківськими типами. *Свинарство*. 2020. Вип. 74. С. 26- 34.
2. Волошинов, В.В., Повод, М.Г., Михалко, О.Г., Усенко, С.О., Шаферівський, Б.С., Шостя, Г.М., Шпирна, І.Г. Продуктивні якості та ефективність відгодівлі гібридних свиней данського та канадського походження в умовах промислової технології. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Тваринництво*. Суми. 2024. Вип. 1(56). Серія: Тваринництво, (1), 25-32.
3. Войтенко С.Л., Петренко М.О., Шаферівський Б.С., Карунна Т.І. Племінне свинарство України: виклики часу. *Scientific Progress & Innovations*. 2023. № 26 (3). С. 81–86.
4. Войтенко С.Л., Порхун М.Г., Сидоренко О.В., Ільницька Т.Є. Генетичні ресурси сільськогосподарських тварин України початку третього тисячоліття. *Розведення і генетика тварин*. 2019. Вип. 58. С. 110-119.
5. Гетья, А., Супрун, І. Сучасний стан та перспективи розвитку вітчизняного племінного свинарства. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Тваринництво*. Суми. 2021. Вип. 2 (45). С. 146-152.
6. Ібатулін М.І. Племінне свинарство в Україні: сучасний стан та проблеми вирішення. *Збірник наукових праць Таврійського державного агротехнологічного університету. Економічні науки*. 2016. № 3. С. 70–76.
7. Крамаренко С.С., Луговий С.І., Лихач А.В., Крамаренко О.С. *Аналіз біометричних даних у розведенні та селекції тварин*: навчальний посібник. Миколаїв: МНАУ, 2019. 211 с.
8. Церенюк О.М., Гришина Л.П., Перетятко Л.Г. Аналіз племінної бази свинарства України. *Свинарство*. 2022. Вип. 77–78. С. 72–78.
9. Шаферівський Б.С. Продуктивність кнурів спеціалізованих м'ясних порід зарубіжного походження. *Вісник аграрної науки Причорномор'я*. 2015. Вип. 2. Т. 7. С. 140-145.

АКТУАЛЬНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ГІДРОЛІЗОВАНОГО ПІР'ЯНОГО БОРОШНА В ГОДІВЛІ ПТИЦІ М'ЯСНОГО НАПРЯМКУ ПРОДУКТИВНОСТІ

ЧЕРНИШ Вадим Андрійович

аспірант кафедри годівлі тварин та технології кормів ім. П.Д. Пшеничного

Науковий керівник:

ОТЧЕНАШКО Володимир Віталійович

д-р с.-г наук, професор кафедри годівлі тварин та технології кормів, член – кореспондент НААН Національний університет біоресурсів і природокористування України, Київ, Україна
otchenashko@nubip.edu.ua

Для сільськогосподарських тварин найпоширенішими білковими кормами, які характеризуються високою поживністю, є корми тваринного і рибного походження. Особливістю цих кормів є високий вміст білка та його біологічна цінність. Такі корми є джерелом доступних амінокислот, а також містять вітаміни і мінеральні речовини, необхідні для організму тварин [1, 2].

Одним з таких білкових кормів є гідролізоване пір'яне борошно. Цей корм багатий на білок та дешевший за інші корми тваринного походження, такі як м'ясо – кісткове або рибне борошно.

Гідролізоване пір'яне борошно виробляють з кератиновмісної сировини (пухо – пір'яна сировина), яку отримують після забою птиці та гідролізують під впливом тиску та температури. Гідроліз пухо – пір'яної сировини проводять для руйнування небажаних дисульфурних зв'язків між амінокислотами та перетворення пір'я на гідролізоване пір'я. Після чого така сировина висушується до 8 % вологи та подрібнюється для отримання цінного однорідного гідролізованого пір'яного борошна. Такий корм має високий вміст білка (80–90 % сухої речовини), за вмістом якого він перевершує соєвий шрот (42,5 %) і рибне борошно (66,5 %). Крім того, за хімічного аналізу курячого пір'я визначається вміст сирого жиру (0,83 %), сирі клітковини (2,15 %), золи (1,49 %), БЕР (1,02 %) [3, 4].

Однією з переваг використання в раціонах сільськогосподарських тварин гідролізованого пір'яного борошна є підвищення ефективності годівлі. Високий вміст амінокислот сприяє збільшенню м'язової маси та скороченню періоду досягнення оптимальної маси для забою.

Водночас, виробництво гідролізованого пір'яного борошна має й екологічні переваги. Через збільшення інтенсивності ведення птахівництва в Україні на забійних майданчиках нагромаджується велика кількість кератиновмісної сировини, яку можна переробити на цінну високо білкову добавку. Раніше для утилізації таких відходів переробки продукції птахівництва і тваринництва використовувались технології їх знищення шляхом спалювання [5]. Внаслідок такого підходу до управління відходами спостерігаються не лише суттєві втрати цінної високобілкової сировини для виробництва кормів, але й забруднення довкілля. Тому використання нехарчових відходів переробки продукції птахівництва має не тільки велике ресурсозберігаюче значення, але й одночасно вирішує екологічні проблеми із захисту довкілля [6, 7].

Висновки. Проблематика дослідження пов'язана з тим, що з розвитком промислового птахівництва, зокрема вирощування і переробки на м'ясо курчат-бройлерів, виникає нагальна потреба вирішення проблеми нагромадження значної кількості нехарчових відходів

забою птиці на багатьох птахофабриках. Відсутність переробки такої сировини на кормові цілі не тільки призводить до великих втрат цінної високобілкової сировини, але й є серйозною причиною забруднення довкілля. Впровадження технології для гідролізної переробки кератиновмісної сировини та використання в раціонах сільськогосподарської птиці гідролізованого пір'яного борошна може слугувати ефективним механізмом оптимізації протеїнового живлення та вирішення проблем управління відходами. Це може позитивно вплинути на продуктивність птиці та здешевити собівартість, не використовуючи більш дорогі корми тваринного походження.

Список використаних джерел:

1. Вербицький, П. Утилізація відходів тваринного походження в Україні / П. Вербицький // Тваринництво України. – 2008. – № 5. – С. 2–6.
2. Гладій, М. В., Мельник, Ю. Ф., Кебко, В. Г., Полупан, Ю. П., & МУРЖАII, I. I. (2016). Сучасні технології переробки відходів птахівництва і виробництва високопротеїнових кормових добавок: вітчизняний і зарубіжний досвід. Розведення і генетика тварин.–К.: Аграрна наука, 302-310.
3. Feather meal. Feedipedia: Animal feed resources information system. <https://www.feedipedia.org/node/213>.
4. NursinatRIO and Rudy Agung Nugroho Hydrolyzed Chicken Feather Meal as Protein Source for Red Tilapia (*Oreochromis sp.*) Aquafeeds. Pakistan Journal of Zoology. 2019. Vol. 51(4). P. 1489-1496. DOI: 10.17582/ journal.pjz/2019.51.4.1489.1496 .
5. Патент на винахід № 22188 А Україна, МПК F 23 К 1/00 Пристрій для спалювання технічного жиру і твердих відходів м'ясо- і птахоперероблювальних підприємств / І. М. Капля, А. В. Возовик, А. М. Божко, заявник та патентовласник Кам'янець-Подільський м'ясоконсервний комбінат. – № 96114197 ; заявл. 12.11.96 ; опубл. 30.06.98. Бюл. № 3. 3 с.
6. Підгорний, В. Утилізація тваринних відходів справа нагальна / В. Підгорний. Тваринництво України. 2008. № 12. С. 2–6.
7. Ковальчук, С. І. (2023). Електротехнологічний комплекс для гідролізної переробки побічних продуктів птахівництва під впливом магнітного поля [Дис. канд. технічних наук, Національний університет біоресурсів та природокористування України]. https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u145/dis_kovalchuk.pdf.

АКТУАЛЬНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ СИНТЕТИЧНОГО ІЗОЛЕЙЦИНУ В ГОДІВЛІ МОЛОДНЯКУ СВИНЕЙ

ШИЛО Володимир Сергійович
*аспірант кафедри годівлі тварин
та технології кормів ім. П.Д. Пшеничного*

Науковий керівник:
ОТЧЕНАШКО Володимир Віталійович
*д-р с.-г наук, професор кафедри годівлі тварин
та технології кормів, член – кореспондент НААН
Національний університет біоресурсів і
природокористування України, Київ, Україна
otchenashko@nubip.edu.ua*

Збалансованість та повноцінність амінокислотного живлення є однією із ключових умов інтенсивного вирощування молодняку свиней та прояву їх генетичного потенціалу.

Специфіка вирощування поросят, як стартового періоду вирощування, полягає в тому, що тварини проходять один з найбільш критичних періодів в житті, а саме процес відлучення та фізіологічного формування організму. Саме у цей період збалансоване надходження амінокислот є одним з факторів, що дає змогу забезпечити всі фізіологічні функції організму, знизити стрес, в тому числі кормовий, сприяти опірності та стійкості імунної системи до наявного антигенного навантаження на організм.

Одна з амінокислот, якій на сьогодні приділяється багато уваги фахівців з живлення тварин, є ізолейцин. Дана амінокислота, разом з валіном та лейцином, відноситься до групи амінокислот з розгалуженим ланцюгом та є важливою незамінною амінокислотою в годівлі свиней. Враховуючи, що ізолейцин не синтезується в організмі, єдиним джерелом її надходження є корм. Але як показує практика, сировина, що використовується для годівлі поросят, не завжди може забезпечити оптимальний рівень ізолейцину в кормі. Тому використання синтетичного ізолейцину в сучасному свинарстві стає все більш актуальним.

Про важливість синтетичного ізолейцину свідчать три найважливіші функції даної амінокислоти в сучасній годівлі молодняку свиней: фізіологічна, зниження кормового стресу та екологічна.

За допомогою синтетичного ізолейцину можна досягнути його оптимального рівня в готовому кормі для поросят, що в свою чергу забезпечує головні фізіологічні функції молодняку. Це в першу чергу стосується обміну речовин, а саме регуляція синтезу білка в організмі, підтримка гомеостазу глюкози, участь в синтезі гемоглобіну. Разом з цим, ізолейцин покращує морфологію кишечника, регулює мікрофлору травного каналу, стимулює експресію кишкових транспортерів поживних речовин. Не менш важливим є позитивний вплив оптимального рівня ізолейцину на імунітет молодняку, а саме сприяння проліферації імунних клітин, посилення експресії захисних пептидів організму [2].

Слід зважати на те, що у більшості випадків травна система поросят за відлучення не є достатньо розвинутою. Незважаючи на підгодовування стартерним кормом в секторі опоросу, основним кормом до відлучення є молоко свиноматки, тому під час відлучення ферментна система більш адаптована до переправлення молочних компонентів.

Водночас, корм при відлученні повинен бути достатньо поживним, щоби за відносно низького рівня його споживання поросята змогли отримати достатню кількість поживних речовин. Практика годівлі поросят вказує на те, що достатньо поживний та збалансований за амінокислотним складом комбікорм часто має підвищений рівень сирого протеїну. Враховуючи фізіологічну незрілість травної системи поросят, надлишок неперетравного

протеїну сприяє розвитку умовно патогенної мікрофлори, що є першопричиною діареї та зниження продуктивності поросят та молодняку свиней [Помилка! Джерело посилання не знайдено.].

Отже, застосування синтетичного ізолейцину дає змогу досягнути двох цілей одночасно: по перше, оптимально збалансувати комбікорм за амінокислотним складом та знизити рівень протеїну в кормах. Як результат – це дає можливість свинокомплексам отримувати високі темпи росту молодняку, знизити випадки діареї, суттєво підвищити рентабельність вирощування тварин.

Не менш важливим аспектом є те, що за зниження вмісту протеїну в кормі є можливість мінімізувати використання або повне виключення кормових антибіотиків, окису цинку та інших стимуляторів росту. Це в свою чергу дає можливість: вирощувати свиней в більш екологічний то здоровий спосіб, попереджує вироблення резистентності мікроорганізмів до антибіотиків, які використовують спільно як для людей, так і для тварин, попереджувати забруднення ґрунту важкими металами (окис цинку) та зменшення емісії азоту у довкілля, наблизити промислове свинарство України до вимог європейського законодавства, що сприятиме експорту свинини на світовому ринку [Помилка! Джерело посилання не знайдено.].

Висновки. Застосування у годівлі молодняку свиней синтетичного ізолейцину може вирішувати важливі завдання оптимізації амінокислотного живлення та розвитку концепції ідеального протеїну для свиней, сприяти підвищенню приростів їх маси тіла та імунного статусу, зменшити вплив на довкілля та підвищити якість свинини.

Список використаних джерел:

1. Marta Cirera, Deficient levels of isoleucine in feed low in crude protein can compromise the growth and gain to feed ratio of piglets, 21 October 2019 (https://www.pig333.com/articles/isoleucine-requirements-in-low-protein-pig-diets_15225/)
2. Diana Siebert, Investigating optimal isoleucine to lysine ratio in pig diets, CJ Europe, 30-11-2021 (<https://www.pigprogress.net/health-nutrition/investigating-optimal-isoleucine-to-lysine-ratio-in-pig-diets/>)
3. LU Qi, YANG Xuefen, WANG Li, ZHU Cui. Research Progress on Nutritional Physiological Effects of Isoleucine and Its Application in Pig Production[J]. China Animal Husbandry and Veterinary Medicine, 2023, 50(12): 4886-4898.

СКОРОЧЕННЯ ВТРАТ ПРИ ЗБЕРІГАННІ ЗЕЛЕНИХ ОВОЧІВ В КОНТЕКСТІ СТІЙКОСТІ ПРОДОВОЛЬЧИХ СИСТЕМ

ЯКОВЕР Олександр Ігоревич
*аспірант кафедри харчових технологій
та готельно-ресторанної справи*

Науковий керівник:
ПРИСС Олеся Петрівна
*д.т.н, проф., завідувач кафедри харчових
технологій та готельно-ресторанної справи
Таврійський державний агротехнологічний університет
імені Дмитра Моторного, м. Запоріжжя, Україна,
olesia.priss@tsatu.edu.ua*

Концепція сталого розвитку вимагає переосмислення сучасних технологій зберігання харчових продуктів, що є ключовими для зменшення втрат та оптимізації ресурсів у харчовій промисловості. Сталі системи харчування з більшою часткою рослинних продуктів можуть суттєво впливати на збереження навколишнього середовища, знижуючи вплив кліматичних змін. За даними FAO, 44% від усіх втрат продовольчих ресурсів становлять втрати плодоовочевої продукції. Тож скорочення втрат і відходів плодоовочевої продукції може бути однією з провідних глобальних стратегій досягнення сталої продовольчої безпеки та покращення раціонів харчування, скорочення викидів парникових газів, зменшення навантаження на водні та земельні ресурси, а також підвищення продуктивності та забезпечення економічного зростання [1]. Головною проблемою високих втрат під час зберігання плодоовочевої продукції є високий вміст вологи (75–95%), інтенсивний газообмін, активний метаболізм, абіотичні та біотичні стреси, що призводить до швидкого псування та гниття. Механізми післязбирального старіння, стрімкої втрати якості пов'язані з розвитком окиснювального стресу. Головним способом гальмувати нормальний метаболізм є охолодження та використання покриттів, що сповільнюють газообмін і впливають на процеси окисдації тканин. Зелені культури, такі як ескаріол, ендивій і шпинат, є надзвичайно поживними, проте мають короткий термін зберігання, що обмежує їх доступність та сприяє великим втратам у продовольчому ланцюгу. Удосконалення методів зберігання таких культур дозволяє не лише мінімізувати відходи, але й забезпечити споживачів якісними свіжими продуктами протягом тривалішого часу. Подовження терміну зберігання зелених культур потребує розробки та впровадження сучасних технологій зберігання та обробки. Основні методи включають використання спеціальних упаковок з контрольованою атмосферою, що дозволяє сповільнити процеси окислення та деградації хлорофілу та інноваційні технології фізичної обробки, такі як використання ультрафіолетового світла та озонування, які можуть знищити патогенні мікроорганізми та продовжити термін зберігання продуктів, а також використання біологічно активних речовин [2].

Одним із нових способів зберігання зелених овочів, який сприяє мінімальним втратам її товарної якості та біологічної цінності є зберігання з використанням живильного середовища на основі гідрогелю та антиоксидантів [2].

Для досліджень було використано зелень, зібрану у другій декаді вересня. Її зрізали вранці, коли стояла суха й сонячна погода. Рослини були розфасовані у пучки масою 120–150 г і поміщені стеблами в поліетиленові пакети розміром 80×30 мм, попередньо наповнені живильними розчинами з додаванням гідрогелю та антиоксидантів. Гідрогель, особливий полімер, здатен поглинати вологу в кількості, що перевищує його масу в 250 разів, та

поступово віддавати її рослинам у міру потреби. Для збереження поживних речовин зелені до складу гідрогелю було додано антиоксидантний комплекс.

Тривалість зберігання салатів та шпинату сильно різниться залежно від виду (табл. 1).

Таблиця 1

Тривалість зберігання зелені, діб

Вид зелених овочів	контроль	з живильним розчином
ендивій	10	18
ескаріол	7	14
шпинат	22	55

Ми встановили, що застосування технології зберігання салатів та шпинату в живильному середовищі дозволяє практично вдвічі подовжити терміни зберігання. Однак, для більш глибокого розуміння впливу складу живильного середовища необхідні подальші дослідження. Поглиблений аналіз складу та вивчення впливу різних методів обробки на вміст біологічно активних компонентів дозволить ефективніше використовувати ці культури в харчуванні. Знання про оптимальні умови зберігання та обробки допоможуть мінімізувати втрати поживних речовин, що є важливим кроком у боротьбі з прихованим голодом та поліпшенням загального стану здоров'я населення.

Розширення асортименту зелених культур, таких як ендивій, ескаріол і шпинат, у харчуванні українців може відіграти значну роль у зміцненні їх здоров'я та сприяти досягненню цілей сталого розвитку. Інноваційні підходи до подовження терміну зберігання та дослідження складу зелені відкривають нові можливості для розвитку харчової промисловості та підвищення продовольчої безпеки.

Список використаних джерел:

1. Прісс, О. П. (2020). Проблема скорочення продовольчих втрат і харчових відходів як засіб досягнення стійкої продовольчої системи. *Новації в технології та обладнанні готельно-ресторанних, харчових і переробних виробництв міжнародна науково-практична інтернет-конференція*, 24, 75-77.
2. Priss, O., Glowacki, S. (2024). Strategies for reducing postharvest losses of vegetables through integral assessment of antioxidant status. *Food technology progressive solutions*. Tallinn: Scientific Route OÜ, 4-27. doi: <https://doi.org/10.21303/978-9916-9850-4-5.ch1>

УДК 664.8.047

Кучерявий Владислав Віталійович
 аспірант кафедри харчових технологій
 та готельно-ресторанної справи
 Науковий керівник:

Кюрчева Людмила Миколаївна
 к. с.-г. н, доц., доцент кафедри харчових технологій
 та готельно-ресторанної справи
 Таврійський державний агротехнологічний
 університет імені Дмитра Моторного, м. Запоріжжя, Україна,
liudmyla.kiurcheva@tsatu.edu.ua

ОСОБЛИВОСТІ МЕТОДІВ СУШІННЯ ПЛОДООВОЧЕВОЇ ПРОДУКЦІЇ

Люди практикували консервування продуктів харчування з давніх часів. У багатьох народних казках описуються способи консервування продуктів харчування тим чи іншим способом відповідно до місцевих та культурних традицій. Методи дегідратації допомагають запобігти псуванню продуктів харчування та зберегти їх протягом більш тривалого періоду часу, зберігаючи при цьому їхню придатність для вживання. Зменшення кількості води в фруктах допомагає запобігти зростанню бактерій, дріжджів або грибків на них. Існує кілька процесів, які можна використовувати при виробництві сухофруктів, кожен з яких по-різному впливає на їхній зовнішній вигляд, властивості регідратації та поживні речовини. Ці процеси сушіння включають сушіння на сонці, сушіння в лотку (повітря), сублімаційне сушіння, сушіння з використанням інфрачервоного випромінювання, вакуумне мікрохвильове сушіння. Кожен процес має свої переваги та недоліки [1, 2].

Сушіння на сонці. Цей процес використовує вплив сонця як джерело тепла у поєднанні з природним потоком повітря. Це також традиційний метод сушіння зниження вологості фруктів шляхом їх поширення під сонцем. Вищі температури випаровують вологу, а нижча вологість дозволяє волозі швидко переміщатися з фруктів у повітря. Однак з цим пов'язано безліч недоліків, таких як триваліший час, необхідний для сушіння, спекотний клімат і денне світло, а також ризик вторгнення тварин і небажаних мікроорганізмів.

Сушіння в лотку. Лоткова сушарка схожа на конвекційну сушарку, яка розміщується в закритих ізольованих камерах і лотках один на одному в лотку. Вихідні матеріали подаються партіями, розміщуються в лотках та завантажуються у печі для сушіння. Сушарки використовуються в обробці, де сушіння та нагрівання є важливими частинами промислового виробничого процесу, наприклад, сухофруктів. Лоткове сушіння означає зневоднення невеликих шматочків фруктів від джерела гарячого сухого повітря або сонця до тих пір, поки вони не стануть достатньо сухими для зберігання при температурі навколишнього середовища з мінімальним псуванням. Незважаючи на погані властивості регідратації та зморщений вигляд, цей процес вимагає короткого періоду часу разом із контрольованою вологістю та нагрітим повітрям.

Сублімаційне сушіння. Сублімаційна сушіння – це особливий вид сушіння, який видаляє всю вологу і менш впливає на смак їжі, ніж звичайне зневоднення. Сублімаційне сушіння – це процес видалення води. Фрукт поміщають у вакуумну камеру за низької температури, щоб збільшити термін придатності. Цей процес працює шляхом заморожування матеріалу, потім зниження тиску та додавання тепла для нейтралізації замерзлої води у матеріалі. З продуктами, які містять достатню кількість води, дуже легко працювати, і вони збережуть свою початкову форму після завершення сублімаційного процесу сушіння [3].

Сушіння з використанням інфрачервоного випромінювання, як способу нагріву, дозволяє джерелам тепла проникати у продукт на 6-12 мм. Це одна з найбільш прогресивних технологій, що дає можливість видаляти вологу з сировини за температури в діапазоні

30...50°C. Завдяки цьому зберігається 85–90% вітамінів та біологічно активних речовин, і після нетривалого замочування висушений продукт відновлює свої органолептичні властивості [4, 5].

Вакуумне мікрохвильове сушіння. Мікрохвильова вакуумна сушка – це процес дегідратації, який використовує мікрохвильове випромінювання для генерації тепла при повному тиску (тиску камери). Під час вакуумного сушіння високоенергетичні молекули води поширюються на поверхню та випаровуються через низький тиск. Через відсутність повітря вакуумне сушіння пригнічує окислення та зберігає колір, текстуру та смак висушених продуктів. Цей метод забезпечує збереження смаку, більшу регідратацію, найменшу втрату поживних речовин та найменшу зміну кольору серед інших методів термічного сушіння, а також більш високу швидкість сушіння порівняно із сублімаційним сушінням.

Список використаних джерел:

1. Mossine VV, Mawhinney TP, Giovannucci EL (2020). «Dried Fruit Intake and Cancer: A Systematic Review of Observational Studies». *Advances in Nutrition*. 11 (2): 237-250. <https://doi:10.1093/advances/nmz085>.
2. Кюрчева Л.М., Гапріндашвілі Н.А. Удосконалення технології сушіння ягід / Новації в технології та обладнанні готельно-ресторанних, харчових і переробних виробництв: Матеріали II міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. (23.11.2021) / Заг. ред. В.М. Кюрчев. – Мелітополь : ТДАТУ, 2021. – С. 109-110.
3. L. Kiurcheva, S. Holiachuk (2024). The advantages of using sublimation for preserving the antioxidant properties of cranberries. *Progressive solutions in the field of food technologies*. Tallinn: Scientific Route OÜ. P. 28-46.
4. Паламарчук, И., Кюрчев, С., Кюрчева, Л., и Верхованцева, В. (2019). Анализ основных характеристик процесса инфракрасной сушки в движущемся слое зерновых продуктов. *Современные пути развития сельскохозяйственного производства* (стр. 317-322). Спрингер, Чам. https://doi.org/10.1007/978-3-030-14918-5_33.
5. Паламарчук І.П., Кюрчев С.В., Верхованцева В.О., Кюрчева Л.М., Стручаєв М.І. Обґрунтування кінематичних параметрів міжопераційного віброхвильового транспортування сої за її інфрачервоного сушіння // *Праці ТДАТУ ім. Дмитра Моторного* // – Вип. 19, том 2. – Мелітополь, 2019. – С. 86-93.

УДК 636.4.082.2:338.3

Ващенко Євген Олександрович
аспірант,*Бондар Сергій Володимирович*
магістр,*кафедра технологій у птахівництві, свинарстві та вівчарстві,
факультет тваринництва та водних біоресурсів**Науковий керівник:**Зламанюк Людмила Михайлівна*
к. с.-г. н., доцент*Національний університет**біоресурсів і природокористування України, м. Київ, Україна, zlamanuk@nubip.edu.ua*

СУЧАСНІ ГЕНОТИПИ СВИНЕЙ КОМПАНІЇ «НУРОР» - ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРИНЦИПІВ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

Основні аспекти сталого розвитку в свинарстві включають в себе різні напрямки, які спрямовані на забезпечення економічної, екологічної та соціальної стійкості галузі. Враховуючі це можна виділити основні з них, а саме *екологічна стійкість* – зменшення екологічного сліду, мінімізація негативного впливу свинарства на навколишнє середовище, включаючи зменшення викидів парникових газів, аміаку та інших забруднюючих речовин; *ефективне використання ресурсів* – оптимізація використання води, енергії та інших ресурсів через впровадження більш ефективних технологій та управлінських практик; *соціальна відповідальність: добробут тварин* – забезпечення гідних умов утримання для свиней, включаючи вільний доступ до води, належну годівля та ветеринарний догляд; *безпека праці* – забезпечення безпеки та здоров'я працівників у галузі свинарства; *місцева громада* – врахування впливу свинарства на місцеву громаду та сприяння сталому розвитку на рівні місця проведення діяльності; *економічна стійкість* – прибутковість, забезпечення прибутковості свинарських господарств для фермерів та підприємств; *ринкова конкурентоспроможність* – здатність галузі свинарства конкурувати на ринку та адаптуватися до змінних умов; *якість та безпека продуктів, гарантія якості продуктів* – забезпечення високої якості та безпеки свинини та інших продуктів для споживачів; *інновації та дослідження, розвиток нових технологій* – пошук та впровадження інновацій у галузі свинарства для покращення продуктивності та сталості; *дослідження та освіта* – підтримка досліджень та навчання, спрямованих на розвиток сталих практик у свинарстві [2, 5]. Ці аспекти допомагають галузі свинарства досягати балансу між потребами сучасного суспільства в м'ясі та інших продуктах зі збереженням природних ресурсів та довкілля для майбутніх поколінь.

Виробники свинини все частіше стикаються із занепокоєнням споживачів щодо впливу існуючої виробничої системи на довкілля. Екологічний вплив виробництва свинини полягає у використанні та впливі на землю і ґрунт, повітря, воду та викиди парникових газів. Основними проблемами, що стоять перед сектором свинарства – необхідність задовольнити зростаючий попит на свинину, зменшити вплив виробництва свинини на довкілля, відповідати більш високим стандартам благополуччя тварин і водночас забезпечити прибутковість сектора [4, 5].

За літературними даними встановлено, що програма розведення «Нурор» орієнтована на те, щоб тварини були самодостатніми. Такими тваринами, що ведуть продуктивний спосіб

життя та зменшують вплив на довкілля за рахунок скорочення «відходів». Долають хвороби, рідше вмирають і підвищують свою продуктивність. Більш продуктивні тварини позитивно впливають на землекористування, тому що вони просто менше їдять (потребують менших витрат) [3, 4, 5].

Задля зменшення впливу виробництва свинини на довкілля в селекційній програмі «Hypor» пропонується виконання наступних завдань: 1) ефективність кормів, або, у майбутньому, забезпечення їхньої стабільної конверсії; здатність споживати альтернативні інгредієнти корму, що приводить до зниження викидів парникових газів; 2) збереженість; кожна свиня, яка потрапляє на забій, ефективно використовує корм і кормові інгредієнти. Рівень смертності на всіх етапах виробництва має бути мінімізований, особливо на етапі відгодівлі, коли втрати споживаного корму найвищі. Отже, вирощування екологічно чистих свиней, які легко вписуються у замкнуту систему годування [3, 4].

Сучасні програми і методи селекції є потужним інструментом й дозволяють цілеспрямовано покращувати генетичні характеристики стада, що, в свою чергу, сприяє підвищенню економічної ефективності та забезпеченню екологічної стійкості. Інтеграція сучасних методів у селекції дозволяє більшому досягненню прогресу при вирощуванні високопродуктивних тварин і забезпечує стале зростання та розвиток галузі [1].

Сучасні генотипи свиней компанії «Hypor» (*Hypor Libra*, *Hypor Maxter*, *Hypor Magnus* тощо) відрізняються відмінними показниками енергії росту протягом всього життя в однорідних швидкозростаючих групах. Високі показники середньодобових приростів призводять до скорочення періоду перебування на відгодівлі у свинарнику і підвищенню реалізації свиней за рік. Високопродуктивні генотипи оптимізують кожен етап росту, як наслідок, підвищуючи ефективність використання ресурсів, у тому числі кормів і робочої сили, що веде до росту прибутку виробників свиней.

Отже, сталий розвиток у свинарстві спрямований на створення гармонійного балансу між виробництвом високоякісної продукції, економічною рентабельністю та мінімізацією екологічного впливу, а також забезпеченням благополуччя всіх учасників процесу.

Список використаних джерел:

13. Гарматюк К. В. Впровадження програм для підбору кращих виробників з метою покращення генетичних характеристик стада свиней. *Сучасні виклики та шляхи покращення технології виробництва продукції тваринництва: матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції НПП та молодих науковців* (Одеса, 06-07 червня 2024 р.). С. 33.
14. Чабанюк О. М., Лобода О. Н. Основні принципи концепції сталого розвитку. URL: <https://conf.ztu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/12/64.pdf> (дата звернення 02.11.2024)
15. Huijsmans M. Екорациональність: вплив свинарства на довкілля: Веб-сайт. URL: <https://www.hypor.com/uk/news/environmental-sustainability-feedprint-pork-uk/> (дата звернення 02.11.2024)
16. Hypor. Веб-сайт. URL: <https://www.hypor.com/uk/about-us/> (дата звернення 02.11.2024)
17. Management of innovative technologies creation of bio-products: monograph / V. Lykhach, A. Lykhach, M. Duczmal, M. Janicki, M. Ogienko, A. Obozna, O. Kucher, R. Faustov. Opole-Kyiv, 2020. 222 p. 85 tab. Fig. 14 (ISBN 978-83-66567-16-0), Polska.

УДК 338.3:636.4.085

Бондар Сергій Володимирович
магістр,
Чумак В'ячеслав Миколайович
аспірант,
Зінченко Олександр Віталійович
аспірант,
кафедра технологій у птахівництві, свинарстві та вівчарстві,
факультет тваринництва та водних біоресурсів

Науковий керівник:
Зламанюк Людмила Михайлівна
к. с.-г. н., доцент

Національний університет
біоресурсів і природокористування України, м. Київ, Україна, zlamanuk@nubip.edu.ua

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЛАГОПОЛУЧЧЯ ТА ПРИНЦИПІВ СТАЛОГО РОЗВИТКУ У СВИНАРСТВІ ЗА ВИКОРИСТАННЯ КОРМОВИХ ДОБАВОК «SORBIACTIVE» ТА «DE-ODORASE»

Концепція благополуччя передбачає забезпечення комфортних умов для тварин, що включає контроль за якістю повітря. Зниження рівня шкідливих газів у приміщеннях може бути досягнуто за допомогою адекватної вентиляції та використання різних функціональних кормових добавок, що здатні поглинати ці гази і оптимізувати параметри мікроклімату. Аміак та інші шкідливі гази, такі як: метан, оксид вуглецю та сірководень, можуть значно впливати на благополуччя та продуктивність свиней. Вони можуть викликати дихальні розлади, зниження апетиту та загальну слабкість. Крім того, високі рівні цих газів можуть впливати на якість м'яса [2, 3].

Забезпечення благополуччя і принципів сталого розвитку у свинарстві є важливими аспектами для досягнення ефективного, економічно вигідного та екологічно сталого виробництва свиней. Використання кормових добавок в свинарстві сприяє покращенню здоров'я тварин, підвищенню продуктивності, а також може мати позитивний вплив на навколишнє середовище та сталий розвиток галузі. Сталий розвиток у свинарстві передбачає забезпечення тривалого, ефективного та екологічно безпечного виробництва свинини. Це включає не лише економічну вигідність, але й соціальні та екологічні аспекти [2].

В практиці промислового свинарства добре себе зарекомендували кормові добавки «DE-ODORASE» та «SORBIACTIVE». Їх використання впливає на рівень шкідливих газів у виробничих приміщеннях, покращення санітарного стану приміщень, підвищують якісні характеристики гнойових стоків і придатності їх до використання в якості добрив та впливу на показники поведінки, продуктивності відгодівельного молодняка [1-4].

«SORBIACTIVE» (виробник «Sti-biotechnologie», France) це комбінація двох штамів лактобактерій для активації ферментації, призначена для санітарної обробки навколишнього середовища та деградації всіх органічних матеріалів: гною, підстилки та компосту. Штами лактобактерій: *Lactobacillus farciminis*, CNCM I-3699, *Lactobacillus rhamnosus*, CNCM I-3698 [1].

Суміш двох різних живих бактерій (*Lactobacillus farminicis* та *rhamnosus*) впливає на мікробіоту кишківника піддослідних свиней, а саме підтримує та стимулює розвиток

травного тракту, забезпечує краще самопочуття тварин, кращий санітарний стан виробничих приміщень та підвищує продуктивні ознаки свиней. «*SORBIACTIVE*» використовують як добавку до основного раціону у розрахунку 300 г на тону комбікорму, так і в рідкій формі за розведення у воді для гомогенізації та зрідження гнойових стоків, підвищення цінності гною як добрива у кількості 50-100 г на 1 м³ гноївки. За результатами науково-господарського дослідження встановлено, що використання інноваційної добавки «*SORBIACTIVE*» підвищило середньодобові прирости поросят на дорощуванні на 12% та відсоток збереженості на 1,8% за вірогідної різниці. Використання даного продукту в гнойових стоках сприяло збільшенню масової частки загального азоту та масової частки амонійного азоту на 0,15-0,22%, відповідно.

«*DE-ODORASE*» (виробник «*Alltech*», U.S.A.) інноваційний продукт виготовлений з рослини юкка і здатний зв'язувати аміак. *Yucca schidigera* використовується для зменшення шкідливих викидів гною, ефективніше знижує рівень аміаку в житлових приміщеннях при використанні в якості кормового матеріалу. «*DE-ODORASE*» підтримує запах гною і аміак на рівнях, що сприяють підтриманню здоров'я дихальних шляхів. Це створює більш здорове середовище не лише для тварини, але й для персоналу ферм. «*DE-ODORASE*» використовується шляхом додавання в корм і безпосереднього внесення в гній. Рекомендована доза для підвищення продуктивності, контролю аміаку та утилізації гною шляхом додавання в корм у нормі 120-125 г на тону комбікорму [4].

Застосування «*DE-ODORASE*» в дозі 120 г на одну тону комбікорму в рамках науково-господарського дослідження знижувало на 10% у порівнянні з контролем рівень аміаку та підтримувало його сталі нормативні значення, одночасно покращуючи прирости живої маси дослідного поголів'я свиней на 14,5% за вірогідної різниці.

Отже, за використання інноваційних кормових добавок «*DE-ODORASE*» та «*SORBIACTIVE*» сприяє поліпшенню здоров'я та загальної продуктивності свиней, а також зменшує потребу у додаткових ресурсах і мінімізує негативний вплив на екосистему.

Список використаних джерел:

18. АгроПлюсІнвест. Веб-сайт. URL: <https://agroplusinvest.com/ua/ua-articles> (дата звернення 01.11.2024)
19. Підвищення ефективності промислового виробництва свинини на основі використання етологічних факторів: монографія / А. В. Лихач, В. Я. Лихач. Миколаїв : Ліон, 2023. 422 с., 92 табл., 84 рис. ISBN 978-617-534-706-5.
20. Шевченко І. А., Ляшенко О. О. Сучасні аспекти утилізації гною свиней. *Прибуткове свинарство*. 2012. №5 (11). С. 36-40.
21. Alltech. Веб-сайт. URL: <https://www.alltech.com/uk-ua/svini> (дата звернення 04.11.2024)

УДК 633.88:332.146.2:636.4

ГРИЩЕНКО НАТАЛІЯ ПЕТРІВНА

доцент

кафедри технологій у птахівництві, свинарстві та вівчарстві,
факультет тваринництва та водних біоресурсів,
голова спілки НУБіП України, м. Київ, Україна
nat.hryshchenko@nubip.edu.ua

СТАЛІЙ РОЗВИТОК СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Військові дії в Україні спричинили великий вплив на сталий розвиток сільського господарства Східної Європи. Крім процесів, які безпосередньо впливають на стабільність екосистеми, існує пряма загроза продовольчій безпеці в глобальному сенсі. Такий стан викликає необхідність розробки нових підходів та методів в аналітичних дослідженнях для оцінки впливу воєнного стану в Україні на сталий розвиток всього регіону, оскільки подібного прецеденту не було з часів Другої світової війни. Понад 30% території України забруднено різними видами вибухонебезпечних предметів. Потенційно небезпечними територіями в Україні вважаються 17 тис. кілометрів, що унеможливує ведення сталого сільськогосподарського виробництва на даних територіях.

Масова загибель сільськогосподарських тварин становить понад 6 мільйонів. Їх масова гибель констатується не лише безпосередньо від активних бойових дій, але і від блокування логістичних маршрутів кормозабезпечення та ветеринарного супроводу.

Понад 10 мільйонів українців були змушені покинути країну через війну, у тому числі понад 150 тисяч фермерів і працівників харчової промисловості. З метою сприяння поверненню працездатного населення держава та міжнародні організації співпрацюють у створенні умов для розвитку фермерства та аграрного бізнесу.

З метою досягнення цілей сталого розвитку в Україні впроваджуються інноваційні технології пом'якшення впливу виробництва тваринницької продукції на екосистему шляхом використання ресурсозберігаючих технологій на тваринницьких фермах. Проте, застосування летальної зброї в умовах війни, яка зараз триває в Україні, має значний вплив на зміну клімату у світі. Лише за перший рік війни викиди парникових газів у результаті повномасштабної війни склали 120 млн. т CO₂. Сільське господарство відповідальне за 17% викидів від світового обсягу викидів парникових газів. Саме тому, врахування наслідків ведення воєнних дій, зміни клімату та адаптація до нових кліматичних умов є необхідним для подальшого стабільного розвитку сільського господарства. Стале сільське господарство спрямоване на оптимізацію практик і технологій для досягнення довгострокової стабільності сільськогосподарського підприємства, захисту навколишнього середовища та безпеки споживачів протягом теперішнього часу та для наступних поколінь.

Список використаних джерел:

1. Turner, I., Heidari, D., Widowski, T., Pelletier, N. (2023). Development of a life cycle impact assessment methodology for animal welfare with an application in the poultry industry. *Sustainable Production and Consumption*, 40, 30–47. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.spc.2023.06.010>

2. Cammarata, M., Timpanaro, G., Scuderi, A. (2021). Assessing Sustainability of Organic Livestock Farming in Sicily: A Case Study Using the FAO SAFA Framework. *Agriculture*, 11(3), 274. DOI: <https://doi.org/10.3390/agriculture11030274>
3. Broom, D.M. (2021). A method for assessing sustainability, with beef production as an example. *Biological Reviews*, 96, 1836–1853. DOI: <https://doi.org/10.1111/brv.12726>
4. Van-Heurck, M., Alegre, J., Solis, R., Del Castillo, D., Pérez, L., Lavelle, P., Quintero, M. (2020). Measuring sustainability of smallholder livestock farming in Yurimaguas, Peruvian Amazon. *Food and Energy Security*, 9, 242. DOI: <https://doi.org/10.1002/fes3.242>
5. FAO. 2023. Identification of indicators for evaluating of sustainable animal diets, by Freija H. van Holsteijn, Marion de Vries & Harinder P. S. Makkar. FAO Animal Production and Health Working Paper. No. 15. Rome, Italy. URL: <https://www.fao.org/documents/card/en/c/ababb1b9-d990-432d-bc1f-b1af024ba6a7> (<https://www.fao.org/3/i5200e/i5200e.pdf>)

УДК 633.88:332.146.2:636.4

Бевз Наталія Леонідівна

аспірантка

*кафедри технологій у птахівництві, свинарстві та вівчарстві,
факультет тваринництва та водних біоресурсів*

Науковий керівник:

Лихач Вадим Ярославович

д. с.-г. н., професор, завідувач кафедри

Національний університет

біоресурсів і природокористування України, м. Київ, Україна, vylykhach80@nubip.edu.ua

ФІТОГЕНИК «ІМУНОЧАСНИК» - ІНСТРУМЕНТ У НАПРЯМКУ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ГАЛУЗІ СВИНАРСТВА

Підтримуючи проголошені резолюцією Генеральної Асамблеї Організації Об'єднаних Націй від 25 вересня 2015 року №70/1 та Указом Президента України №722/2019 глобальні цілі сталого розвитку до 2030 року, їх адаптацію з урахуванням специфіки розвитку України щодо дотримання глобальної цілі сталого розвитку №2 «подолання голоду, досягнення продовольчої безпеки, поліпшення харчування і сприяння сталому розвитку сільського господарства» потужним потенціалом для заміни протимікробних препаратів є застосування у тваринництві фітогеніків, що сприяє виробництву екологічно чистого м'яса, поліпшенню благополуччя тварин і сталому розвитку тваринництва. Надмірне використання антибактеріальних стимуляторів у тваринництві через харчовий ланцюг призводить до стійкості до протимікробних препаратів у тварин і серйозних проблем зі здоров'ям у людей, що постійно викликає занепокоєння світової спільноти. А тому є альтернативи антибіотикам з науково-обґрунтованими й практичними кейсами їх застосування. Як зазначає науковий експерт ТОВ «Анкорес-Україна» Ольга Новіцька [1], що серед усіх галузей промислового тваринництва – свинарство і птахівництво найбільше потребують фітогеніків для зменшення або повної заміни кормових антибіотиків. Природні засоби рослинного походження використовуються як стимулятори росту, рослинні антиоксиданти, стимулятори імунної системи та засоби профілактики захворювань у раціонах свиней [2, 6]. Один з них – часник, що використовується як кормовий антиоксидант або стимулятор росту протягом тривалого часу й вважається природним засобом для профілактики і лікування хронічних захворювань.

Групою дослідників встановлено, що згодовування часнику свиноматкам має позитивний вплив на збільшення маси тіла і дозрівання травного тракту поросят [7]. Інші вчені [4] стверджують, що часник покращує приріст живої маси поросят, знижує частоту їх падежу і зменшує рівень тригліцеридів та загального холестерину в крові. За даними Huang та ін. [5], у свиней на відгодівлі, які отримували раціон з часником, значно збільшилося споживання корму і середньодобовий приріст та зменшилася привабливість фекалій для мух, що, ймовірно, свідчить про зменшення передачі патогенів, покращення продуктивності й благополуччя свиней на відгодівлі. У нашому експерименті встановлено, що використання фітогеніка «Імуночасник» на 20% зменшує рівень кортизолу в крові свиней, що позитивно впливає на їхній стан і мінімізує втрати ваги у стресових ситуаціях; дозволяє на 10-15% зменшити витрати на ветеринарні препарати за рахунок зниження захворюваності тварин; зафіксовано підвищення середньодобового приросту маси тіла свиней на 8%, що сприяє швидшому досягненню забійної маси і скороченню періоду утримання тварин.

Вченими встановлено [3], що додавання часнику до раціону підвищує значення pH і знижує втрати під час кулінарної обробки свинини. Свині, яких годували часниковим порошком (1 г/кг), показали значне поліпшення м'якості м'яса, показників пружності, значення pH і вологоутримуючої здатності, поліпшення смаку, кольору, ніжності м'яса. Крім того, додавання часнику до свинини може принести користь від поліпшення дієтичної цінності м'яса за рахунок зниження вмісту холестерину в м'язах і шпику. Проведений експеримент показав, що додавання екстракту часнику в питну воду призвело до поліпшення м'якості туш, включно з відсотком окосту та м'язового вічка, зниження вмісту холестерину в найдовшому м'язі та шпику у свиней [4]. Виявлено, що збільшення рівня часнику в раціоні (0,5%, 1% і 1,5%) у свиней знижує товщину шпику і загальний вміст холестерину в м'язах, що, очевидно, пов'язане зі зменшенням синтезу холестерину в печінці. Ба більше того, виявлено [3], що кількість *E. coli* у зростаючих свиней значною мірою знизилася при збільшенні кількості ферментованого часнику.

Отже, фітогенік «Імуночасник» – перспективний засіб для підвищення стійкості свиней до хвороб та стресу, особливо в умовах інтенсивного вирощування, що особливо актуально у контексті стійкості до антибіотиків – однієї з головних проблем сучасного тваринництва.

Список використаних джерел:

22. Новіцька О. Фітобіотики. Реальна альтернатива чи чергова обіцянка. URL: <https://www.ankores.com.ua/ua/publications/fitobiotiki-realna-alternativa-chi-cherгова-obicyanka/> (дата звернення 06.11.2024)
23. Bontempo V., Jiang X.R., Cheli F., Lo Verso L., Mantovani G., Vitari F., Domeneghini C., Agazzi A. Administration of a novel plant extract product via drinking water to post-weaning piglets: effects on performance and gut health. *Animal*, 2014. Vol. 8. P. 721-730. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S175173111400041X>
24. Chen J., Wang F., Yin Y., Ma X. The nutritional applications of garlic (*Allium sativum*) as natural feed additives in animals. *Zoological science*, 2021. Vol. 9. e11934 <https://doi.org/10.7717/peerj.11934>
25. Grela E. R., Klebaniuk R. Chemical composition of garlic preparation and its utilization in piglet diets. *Medycyna Weterynaryjna*, 2007. Vol. 63. P. 792-795. <http://www.medycynawet.edu.pl/images/stories/pdf/pdf2007/072007/200707s07920795.pdf>
26. Huang R. H., Qiu X. S., Shi F. X., Hughes C. L., Lu Z. F., Zhu W. Y. Effects of dietary allicin on health and growth performance of weanling piglets and reduction in attractiveness of faeces to flies. *Animal*, 2011. Vol. 5. P. 304-311. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1751731110001953>
27. Liu Y., Che T. M., Song M., Lee J. J., Almeida J. A. S., Bravo D., Van Alstine W. G., Pettigrew J. E. Dietary plant extracts improve immune responses and growth efficiency of pigs experimentally infected with porcine reproductive and respiratory syndrome virus. *Journal of Animal Science*, 2013. Vol. 91. P. 5668-5679. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24126276/>
28. Tatara M. R., Sliwa E., Dudek K., Gawron A., Piersiak T., Dobrowolski P., Mosiewicz J., Siwicki A., Studzinski T. Aged garlic extract and allicin improve performance and gastrointestinal tract development of piglets reared in artificial sow. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*, 2008. Vol. 15. P. 63-69. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18581981/>

УДК 636.4.082.083

Глухенький Сергій Леонідович
аспірант,
кафедра технологій у птахівництві, свинарстві та вівчарстві,
факультет тваринництва та водних біоресурсів

Науковий керівник:
Лихач Вадим Ярославович
д. с.-г. н., професор, завідувач кафедри

Національний університет
біоресурсів і природокористування України, м. Київ, Україна, vylykhach80@nubip.edu.ua

ДОТРИМАННЯ ПРИНЦИПІВ БЛАГОПОЛУЧЧЯ В ЦЕХУ ОПОРОСУ УКРАЇНСЬКИХ ПРОМИСЛОВИХ СВИНОКОМПЛЕКСІВ

Термін «благополуччя» почав частіше використовуватися українськими виробниками продукції свинарства. Адже, згідно постановами Уряду України, стандарти благополуччя тварин будуть адаптовані для українського свинарства до 2026-го року [1, 2]. Європейський Союз (ЄС) вже понад 30 років розробляє нормативну базу щодо благополуччя тварин на основі наукових даних і за участі всіх сторін виробничого процесу. Благополуччя свиней у ЄС контролює Директива Ради ЄС 2008/120/ЄС [4]. Остання застосовується до всіх технологічно-вікових груп свиней і встановлює мінімальні вимоги до їхнього благополуччя.

Основні положення Директиви:

- покращення якості поверхні підлоги;
- збільшення доступної площі для свиноматок та свинок;
- кращий рівень підготовки і компетенції персоналу щодо питань благополуччя;
- вимоги до освітлення та допустимого рівня шуму;
- забезпечення постійного доступу до питної води та допоміжних матеріалів;
- встановлення мінімального віку відлучення – 4-и тижні [2, 3, 5].

Запити населення на отримання якісної м'ясної сировини за рахунок благополучного свинарства сприяли забороні індивідуального утримання свиноматок протягом більшої частини вагітності в ЄС [4]. Однак під час опоросу та лактації більшість свиноматок все ще утримуються в індивідуальних фіксуєчючих станках. В умовах сьогодення все більш актуальним є вільне утримання свиноматок під час лактації, що сприяє прояву природної поведінки.

В сучасному українському свинарстві на сьогодні переважна кількість промислових підприємств з виробництва свинини в цехах опоросу використовують фіксуєчі станки опоросу, за конструкції яких свиноматка фіксується на весь період підсисного періоду (21-28 діб), що суперечить вимогам благополуччя. Відповідна конструкція передбачає загальний розмір станку 2,40 × 1,80 м, з шириною фіксуєчючого станку до 0,8 м. Фіксуєчий станок завдяки конструкційним особливостям має можливість підлаштовуватися під свиноматок різного циклу як першоопоросок, так і на пізніх циклах відтворення (7 опорос і вище) з регулюванням довжини і ширини.

З метою дотримання вимог благополуччя наразі актуальним є питання переобладнання сучасних цехів опоросу в напрямку покращення умов утримання свиноматок під час лактації, підвищення рухової активності маток та збільшення площі для вільного їх переміщення. Але подібні переобладнання є важким фінансовим тягарем для діючих свиногосподарств.

В наших дослідженнях планується провести реконструкцію традиційних станків опоросу з мінімальними конструкційними змінами за менших витрат ресурсів та людино-годин. Передбачається конструкція станку на пластиковій щільній підлозі загальним розміром 3,00 × 2,40 м, з шириною фіксуємого станку до 0,8 м але з можливістю конструктивно створювати в задній частині загону зону для вільного руху підсисної свиноматки з обмежувальними дугами для збереження порослят-сисунів від випадкового травмування з боку матки. При цьому зберігається зона для підгодівлі і обігріву порослят-сисунів, що є недоступною для свиноматки.

Дана модифікація станкового обладнання вписується в основні положення детектив ЄС щодо благополуччя «...збільшення доступної площі для свиноматок» та за мінімальних витрат дозволить провести перехід українських господарств з виробництва продукції свинарства на сучасну технологію. Але для забезпечення хорошої продуктивності важливо, щоб ці переходи були поступовими. Крім того, корисно, щоб використовували свиноматок з відповідними фізичними та поведінковими характеристиками за попереднім етологічним моніторингом поголів'я тварин.

Список використаних джерел:

1. Наказ Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України № 224 від 08.02.2021 «Про затвердження вимог до благополуччя сільськогосподарських тварин під час їх утримання». Зареєстр. від 18.02.2021 Міністерством Юстиції України, № 206/35828.
2. Підвищення ефективності промислового виробництва свинини на основі використання етологічних факторів: монографія / А. В. Лихач, В. Я. Лихач. Миколаїв : Іліон, 2023. 422 с., 92 табл., 84 рис. ISBN 978-617-534-706-5.
3. Хелін Аріане ван де Вейр. Вимоги до благополуччя свиней: імплементація європейських стандартів. *Прибуткове свинарство*. 2019. №5(47). URL: <https://www.pigua.info/uk/post/vimogi-do-blagopolucca-svinej-implementacia-evropejskih-standartiv> (дата звернення 03.11.2024)
4. Council Directive 2008/120/EC. (2008, December). URL : <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:02008L0120-20191214&from=NL>. (дата звернення 04.11.2024)
5. PigUA.info. Веб-сайт. URL: <https://www.pigua.info/uk> (дата звернення 04.11.2024)

УДК 636.592:636.085.55:547.466

Тимошук О.І., аспірант*,
<https://orcid.org/0009-0002-4209-7835>
 Timoshuk_L@ukr.net

Грищенко С.М., кандидат сільськогосподарських наук, доцент
<https://orcid.org/0000-0003-2286-0776>
smgrishchenko@nubip.edu.ua

Національний університет біоресурсів
 і природокористування України

ПРОДУКТИВНІСТЬ ІНДИКІВ ЗА РІЗНИХ РІВНІВ АМІНОКИСЛОТ У КОМБІКОРМАХ

Дослідження згодовування повнораціонних комбікормів з різними рівнями лізину та метіоніну на ріст молодняку індиків є актуальним для сталого розвитку тваринництва. Експериментальні дослідження виконано на молодняку індиків м'ясного напрямку продуктивності кросу BIG 6. За методом збалансованих груп у добовому віці було сформовано п'ять піддослідних груп птиці. Дослід тривав 126 діб та поділявся на два періоди: зрівняльний (7 діб) та основний (119 діб). У зрівняльний період піддослідний молодняк споживав комбікорми контрольної групи. В основний період дослід кількість лізину і метіоніну відносно комбікорму птиці контрольної групи за періодами вирощування зменшувалась або збільшувалась пропорційно на 5 і 10 %.

Встановлено, що різні рівні лізину і метіоніну у комбікормах для молодняку індиків позначаються на його продуктивності по-різному. Так, у 126-добовому віці найвищу живу масу мали індики, які отримували комбікорм із збільшенням кількості лізину і метіоніну на 5 і 10 % - вони переважали аналогів контрольної групи відповідно на 5,9 ($p < 0,01$) і 3,6 %. Молодняк, який споживав комбікорм із зменшеною кількістю лізину і метіоніну за згаданим показником поступалася перед контрольними ровесниками відповідно на 5,6 ($p < 0,05$) і 2,7 %.

Збільшення рівня лізину і метіоніну на 5 і 10 % у комбікормі індиків на усіх етапах їх вирощування сприяє зниженню витрат корму на 1 кг приросту живої маси відповідно на 4,3 і 2,1 %.

Доведено, що залежність між рівнями лізину й метіоніну у комбікормі для молодняку індиків та його витратами на 1 кг приросту живої маси описується поліноміальною лінією з коефіцієнтом достовірної апроксимації $R^2=1$. Кореляційний аналіз свідчить, що між цими двома показниками існує достовірний ($p < 0,05$) сильний зворотній зв'язок ($r_s = -0,82$).

Показник збереженості птиці у всіх піддослідних групах був близьким (94-96%), проте вірогідного впливу різних рівнів лізину і метіоніну у комбікормах за вирощування птиці на показник її збереженості не встановлено.

Список використаної літератури

1. Aviagen Turkeys Limited 2022 Management Guidelines for Growing Commercial Turkeys/ British United Turkeys Ltd., UK.
2. Aviagen Turkeys. 2015. Feeding Guidelines for Nicholas and B.U.T. Heavy Lines. <https://www.aviagenturkeys.com/uploads/2015/11/20/NU06%20Feeding%20Guidelines%20for%20Nicholas%20&%20BUT%20Heavy%20Lines%20EN.pdf>.
3. British United Turkeys (BUT). 2005. Commercial Performance Goals. 5th ed. British United Turkeys Ltd., Warren Hall, Broughton, UK.
4. Council of Europe. 2001. European convention for the protection of animals kept for farming purposes - Recommendations concerning turkeys (*Meleagris gallopavo* ssp.).

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ФІТОБІОТИКІВ ДЛЯ ГОДІВЛІ МОЛОДНЯКУ СВИНЕЙ У ПЕРІОД ДОРОЩУВАННЯ

Гугляк М.В., аспірант

Грищенко С.М. канд.,с-г. наук, доцент

В умовах значної інтенсифікації виробництва свинини особливо гостро постає питання рентабельності вирощування свиней до забійних кондицій. Одним із кроків до досягнення цієї мети є раннє відлучення поросят до 21 доби підсисного період. Цей крок безумовно має свої переваги у вигляді скорочення відтворного циклу, що дає змогу отримувати більше опоросів від свиноматки за рік та як наслідок отримати більшу кількість відлучених поросят від однієї свиноматки за цей період. Проте за таких умов виробники отримали певні проблеми з поросятами у період дорощування, насамперед пов'язані з не достатньо сформованим шлунково-кишковим трактом поросят на момент відлучення. Очевидно це негативно впливає стійкість імунної системи та на ветеринарну ситуацію у період дорощування поросят. Пов'язану насамперед з ранніми діареями у поросят і як наслідок погіршення рентабельності виробництва через зниження ключових показників продуктивності.

Метою досліджень було встановити ефективність використання фітобіотиків для годівлі молодняку свиней у період дорощування.

Для досягнення поставленої мети було проведено науково-господарський дослід на базі господарства ТОВ «Стейкагро» у Київській області. Матеріалом для дослідження був молодняк свиней трьох породного гібриду данської генетики, віком 19 фізичних днів та живою масою 5,3-5,35 кг. Було сформовано три групи тварин – контрольну та дві дослідні. При цьому відібрали 90 клінічно здорових поросят. Науково-господарський дослід тривав 53 дні. Всі 3 групи свиней на протязі дорощування отримували годівлю вволю повноцінними комбікорми одного предстартерного та двох стартерних типів. Для годівлі дослідних груп додатково використовували фітобіотик «Fresta product» від компанії Delacon за різних відсотків введення у раціони поросят. У 1-й контрольній групі поросята отримували повноцінні збалансовані комбікорми предстартерного та стартерних типів, 2-й дослідній додатково було введено 0,8 кг фітобіотику на 1 тонну комбікорму на протязі всього етапу дорощування, 3-й дослідній додатково було введено 1 кг фітобіотику на 1 тонну комбікорму також протягом всього періоду дорощування.

В продовж періоду дослідження вивчали такі показники: середньодобовий приріст, конверсію корму та відсоток падежу поголів'я за період дорощування.

У результаті проведення дослідів на поросятах віком 19-72 фізичних дні, було виявлено, що всіх дослідних групах поросят відбулося підвищення показників продуктивності порівнюючи з 1-ю контрольною, а саме середньодобового приросту на 21 грам та 32 грами у 2-й та 3-й дослідних групах відповідно. Конверсію корму було знижено на 0,12 од у 2-й та 0,14 од у 3-й дослідних групах. Значного прогресу вдалося отримати по показнику відсотка падежу поголів'я, а саме на 0,5% у 2-й та 1,6% у 3-й дослідних групах порівнюючи з 1-ю контрольною. Також було відзначено зменшення кількості випадків діареї.

Аналізуючи отримані результати досліджень та їх вплив на показники економічної ефективності господарства, шляхом прорахунку собівартості виробництва 1 кг поросят під час період дорощування, було визначено зниження даного показника порівняно з контрольною групою на 2,28 % та 3,12 % у 2-й та 3-й дослідних відповідно.

Отже, з метою підвищення рентабельності вирощування поросят у період дорощування рекомендовано введення додатково до комбікормів 1 кг фітобіотику «Fresta product» на протязі всього періоду.

Мандрига Максим Валентинович
аспірант кафедри годівлі тварин
та технології кормів ім. П.Д. Пшеничного
Науковий керівник:

Сичов Михайло Юрійович
Доктор с-г наук, професор кафедри годівлі тварин
та технології кормів ім. П.Д. Пшеничного
Національний університет
біоресурсів і природокористування України,
м. Київ, Україна, *m.mandryha@nubip.edu.ua*

КЛАСИФІКАЦІЯ КОМПЛЕКСІВ ОРГАНІЧНИХ КИСЛОТ ТА ЇХ СОЛЕЙ (ПІДКИСЛЮВАЧІВ) ДЛЯ ГОДІВЛІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТВАРИН ТА ПТИЦІ

На сьогодні важливими питаннями є використання органічних кислот та їх солей (підкислювачів) в годівлі моногастричних тварин та птиці. Вони мають ряд неоціненних властивостей, основними серед яких являється позитивний вплив на якість корму, що споживається тваринами, його перетравність, засвоюваність, а відповідно підвищення забійної маси та продуктивності. А також володіють антибактеріальною дією, що може бути потенційною альтернативою антибіотикам у тваринництві. **Класифікація підкислювачів:** підкислювачі, або так звані органічні кислоти та їх солі - це органічні сполуки, що володіють кислотними властивостями. Загалом, підкислювачі поділяються на три функціональні групи:

- 1-ша група – це жирні кислоти з коротким ланцюгом (SCFA);
- 2-га група – це жирні кислоти із середнім ланцюгом (MCFA);
- 3-я група – це трикарбонові кислоти (TCA).

Найчастіше використовуються SCFAs такі як: мурашина кислота та її солі (форміат амонію та диформіат натрію), оцтова кислота та її солі (ацетат натрію), пропіонова кислота та її солі (пропіонат амонію пропіонат натрію), молочна кислота та її солі (лактат натрію), масляна кислота та її солі (бутират натрію, моно-, ди-, три-бутирин). Ці SCFA виробляються в нижній частині кишечника тварин шляхом мікробної ферментації неперетравлених цукрів і амінокислот. Їх значення рKa невеликі з діапазоном від вище 3 до менше 5. Завдяки цій властивості, вони можуть вибірково пригнічувати кишкові бактерії, і, таким чином, покращувати морфологію кишечника та зменшувати запалення кишечника. MCFA також використовуються в комбінації з SCFA як кормова добавка для посилення активності підкислювачів у ШКТ. MCFA може руйнувати фосфоліпідну мембрану, таким чином виявляючи потужну антибактеріальну активність. MCFA, які зазвичай використовуються у тваринництві, включають капронову кислоту та її солі (ефіри капроату) та сорбінову кислоту та її солі (сорбати кальцію або калію). Останнім часом зріс інтерес до досліджень, пов'язаних з інгібіторною активністю MCFA проти широкого спектру патогенів у свинарстві та птахівництві. Вони виявляють антибактеріальну дію проти патогенних бактерій, таких як кишкова паличка, *Streptococcus suis*, *Salmonella poona*, *Clostridium perfringens*. TCA - це органічна карбонова кислота, хімічна структура якої містить три карбоксильні функціональні групи (-COOH). Вони є метаболічними проміжними продуктами циклу Кребса або циклу лимонної кислоти, тому беруть участь у головному метаболічному шляху вироблення енергії в клітинах. Ці кислоти покращують морфологію кишечника та бар'єрну функцію, позитивно впливаючи на спільність кишкових бактерій. Найвідомішою TCA є лимонна кислота, про яку повідомлялося, що вона може бути потенційною альтернативою антибіотикам у тваринництві.

Крім того, підкислювачі відрізняються формами випуску – в формі рідини та сухій формі порошку. У кожній з форм є свої переваги (дезинфекція водопроводу або консервація корму). Головна задача дозволяє збільшити споживання корму, покращити коефіцієнт конверсії корму, позитивно вплинути на морфологію кишечника, підвищити щільність глікоганоподібних пептид-2 імунореактивних клітин. А завдяки перевагам сучасних технологій, особливо технології інкапсуляції, яка широко використовується в різних галузях науки, включаючи годівлю тварин, вона ефективно долає обмеження звичайних методів годівлі. Покриті органічні кислоти з інкапсульованими нано/мікро матеріалами призвели до підвищення стабільності, біодоступності та їх активності.

По технології застосуванню препарати органічних кислот розділяють на монокислоти, полікислоти та кислоти з використанням додаткових технологічних добавок. Монокислотні суміші – це використання однієї кислоти в основному мурашиної, молочної, бензойної або лимонної та їх солей. Полікислотні суміші – це використання комбінацій декількох кислот та їх солей. Полікислотні препарати з використанням додаткових технологічних добавок – це найновіші розробки світових виробників, коли використовуються суміші більше 5-7 різних кислот та їх солей щоб повніше використовувати різноманітний спектр їх дії, а також додаються технологічні добавки, такі як, мікроелементи, ферменти, пребіотики, ефірні олії лікарських рослин, антикорозійні агенти (для подовження служби технологічного обладнання) тощо.

Таким чином, необхідно досліджувати діяльність підкислювачів, бо загалом, механізми дії органічних кислот включають - зниження рН кишечника; поліпшення засвоєності поживних речовин активуючи пепсиноген для утворення пепсину (можливість використання раціонів з нижчими рівнями білку); інгібування грамнегативних бактерій у шлунково-кишковому тракті (ШКТ); покращене використання енергії в проміжному метаболізмі для посилення секреції ендогенних ферментів і хелатних мінералів; кишкова протизапальна та імунна відповідь.

Список використаних джерел:

1. Grilli E, Piva A. Organic acids and their role in reduce foodborne pathogens in food animals. In: Callaway TR, Edrington TS, editors. On-Farm Strategies to Control Foodborne Pathogens. Hauppauge, NY, USA: Nova Science Pub. Inc; 2012. pp. 183-210
2. Liu L, Li Q, Yang Y, Guo A. Biological function of short-chain fatty acids and its regulation on intestinal health of poultry. *Frontiers in Veterinary Science*. 2021;8:736739. DOI: 10.3389/fvets.2021.736739
3. Tugnoli B, Giovagnoni G, Piva A, Grilli E. From acidifiers to intestinal health enhancers: How organic acids can improve growth efficiency of pigs. *Animals*. 2020;10(1):134. DOI: 10.3390/ani10010134

ВАСЮТИНСЬКИЙ Ярослав Олегович,

УДК 636.4.082.083

*аспірант,
кафедра технологій у птахівництві, свинарстві та вівчарстві,
факультет тваринництва та водних біоресурсів*

ВПЛИВ РІВНЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ШУМУ НА БЛАГОПОЛУЧЧЯ СВИНЕЙ

Благополуччя тварин є актуальним питанням у забезпеченні сталого ведення тваринництва. Концепція благополуччя складається з різних факторів які визначають якість життя тварин. Благополуччя тварин (animal welfare) - це комплексний термін який дає нам розуміння стану тварини у період її господарського використання. Радою дозубробуту сільськогосподарських тварин сформовано Принцип «п'яти свобод»: свобода від голоду і спраги – мають бути задоволені потреби у збалансованій годівлі тварин і вільному доступі до води; свобода від дискомфорту – шляхом надання необхідного відпочинку, що передбачає комфортне утримання та вигул; свобода від болю, травм або хвороб – забезпечення вакцинації, дегельмінтизації, вітамінізації, регулярне проведення диспансеризації тварин; свобода від страху і стресу – шляхом забезпечення умов, за яких би тварини уникали страждань: тварини у стані стресу або страху можуть травмуватись і травмувати оточуючих, оскільки вони не знають, що робити і захищають себе; свобода природної поведінки – шляхом надання достатнього простору, належних для задоволення поведінкових функцій.

Вивчення питання впливу технологічного шуму на благополуччя свиней має значну актуальність, адже гучний раптовий шум може спричинити стрес, а постійний високий рівень шуму може перешкоджати нормальному розвитку тварини. Виробниче обладнання повинне відповідати умовам рівня шуму до 85 дБ.

При проектуванні виробничих об'єктів з виробництва свинини необхідно враховувати сприйнятність тваринами звуків та шумів спричинених обладнанням кормозабезпечення та не допускати виникнення різких зауків.

СЕКЦІЯ 5

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ Й АЛЬТЕРНАТИВНА ЕНЕРГЕТИКА В ЕПОХУ РОЗВИТКУ ІННОВАЦІЙ ТА ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

INFORMATION TECHNOLOGIES AND ALTERNATIVE ENERGY IN THE ERA OF INNOVATION AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE DEVELOPMENT

ІНФОРМАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ ВИБОРУ ОПТИМАЛЬНИХ КОНФІГУРАЦІЙ АВТОМАТИЗОВАНОГО ТЕСТУВАННЯ БАГАТОКОМПОНЕНТНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ

КОХАН Кирило Олегович
аспірант кафедри комп'ютерних наук

Науковий керівник:
ТКАЧЕНКО Олексій Миколайович
к. с.-г. н, доц., доцент кафедри комп'ютерних наук
Національний університет біоресурсів і
природокористування України, м. Київ, Україна
k.kohan@nubip.edu.ua

Сучасні енергетичні системи стають дедалі складнішими та інтегруються з багатьма компонентами, серед яких джерела відновлюваної енергії, розподілені енергетичні мережі та системи зберігання енергії. Вибір оптимальних конфігурацій автоматизованого тестування для таких багатокомпонентних інформаційних систем є важливою умовою забезпечення їх надійності, безпеки та стабільності роботи в реальних умовах.

Автоматизація тестування спрямована на забезпечення безперебійної роботи багатокомпонентних систем шляхом виявлення потенційних дефектів та аномалій. Це дозволяє тестувати як окремі елементи енергетичних систем (наприклад, підключення нових джерел енергії), так і їхню інтеграцію з загальною мережею, зокрема перевірку збереження енергоефективності та забезпечення відповідності стандартам безпеки[1].

Енергетичні системи потребують тестування як на рівні фізичного обладнання, так і на рівні програмного забезпечення для управління потоками енергії, інтеграції з датчиками та інтерфейсами передачі даних. Автоматизація тестування таких систем дозволяє скоротити час на проведення функціональних, регресійних та стресових тестів[2]. Наприклад, регресійне тестування дозволяє переконатися, що після оновлення чи розширення системи всі компоненти працюють належним чином.

Вибір конфігурацій для тестування енергетичних систем враховує специфічні вимоги кожного проекту. Наприклад, системи, що працюють на відновлюваних джерелах енергії, потребують тестів, які перевіряють роботу у змінних умовах (наприклад, зміна рівня сонячного випромінювання або вітру). Конфігурації тестів мають бути гнучкими та адаптуватися під різні компоненти системи, що дозволяє зменшити витрати на підтримку тестів та підвищити їх ефективність.

Інтеграція штучного інтелекту в процес автоматизованого тестування сприяє підвищенню якості аналізу отриманих даних. Алгоритми штучного інтелекту можуть оптимізувати процес виявлення аномалій та відхилень у роботі компонентів енергетичних систем, прогнозувати потенційні проблеми та автоматично налаштовувати тестові сценарії для максимальної відповідності умовам реальної експлуатації.

Забезпечення стабільності роботи енергетичних систем, особливо у випадках критичних змін у мережі, залежить від регулярного тестування всіх компонентів. Автоматизоване тестування дозволяє швидко реагувати на зміни у системі, що забезпечує безпеку, стабільність та ефективність управління енергетичними ресурсами. Види тестування зображені на Рис. 1. Піраміда тестування.

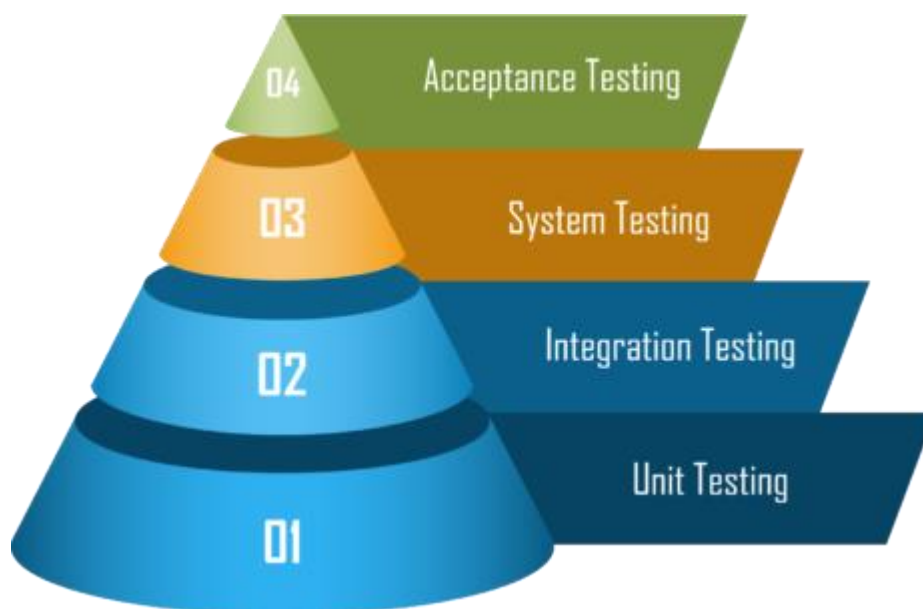


Рис.1 Піраміда тестування

Вибір оптимальних конфігурацій автоматизованого тестування для багатокomпонентних інформаційних систем у сфері енергетики сприяє підвищенню ефективності, зниженню витрат на підтримку та швидшому виявленню потенційних проблем [3]. Інтеграція штучного інтелекту є перспективним напрямком для поліпшення якості тестування, що у підсумку дозволить зробити енергетичні системи більш надійними та безпечними.

Список використаних джерел:

1. Куликов С.С. Тестування програмного забезпечення. Базовий курс, 2017. С. 312. ISBN 978-985-581-362-1.
2. Авраменко А.С., Авраменко В.С., Косенюк Г.В. Тестування програмного забезпечення. Навчальний посібник. 2017. С. 284. ISBN 978-966-920-199-7.
3. Усе, що ви хотіли знати про тестування, але боялися спитати [Електронний ресурс]. – Точка доступу: URL: <https://dou.ua/forums/topic/46158/> – Усе, що ви хотіли знати про тестування, але боялися спитати

РОЗРОБКА БАЗИ ГЕОПРОСТОРОВИХ ДАНИХ – БАЗИС ДЛЯ МОДЕЛЮВАННЯ ВОДООХОРОННИХ ЗОН

КРАВЧУК Анастасія Миколаївна
магістр 2 року навчання,
спеціальність 193 «Геодезія та землеустрій»

Науковий керівник:
МОСКАЛЕНКО Антоніна Анатоліївна
к. т. н, доцент, в.о. зав. кафедри
геоінформатики і аерокосмічних досліджень Землі
Національний університет біоресурсів і
природокористування України, м. Київ, Україна
nastasiajji662@gmail.com

Вступ. Вода це найважливіший ресурс. Вона є визначальним в питанні розміщення населених пунктів. Крім того, вода присутня у всіх сферах життя людини. Для того, аби захистити цей важливий ресурс були встановлені водоохоронні зони (ВЗ) та прибережно-захисні смуги (ПЗС) [2]. Водоохоронна зона це наче буферна зона навколо водного об'єкта. У неї є певна структура та розміри. Також у цих зонах встановлюються певні обмеження на ведення господарської діяльності, що прописано Водним кодексом України [3]. В межах ВЗ забороняється «використання стійких та сильнодіючих пестицидів; влаштування кладовищ, скотомогильників, звалищ, полів фільтрації; скидання неочищених стічних вод, використовуючи рельєф місцевості (балки, пониззя, кар'єри тощо), а також у потічки» [1]. Але не дивлячись на це, в українських містах водні об'єкти потрапляють під негативний антропогенний вплив. На них негативно впливає багато факторів [3]: розораність прилеглих земель, вирубка лісів, неконтрольований скид забруднених стічних вод, незаконні роботи у заплавах річок, незаконне регулювання стоку, неконтрольоване й нераціональне внесення мінеральних добрив, які потім з ґрунтовими водами потрапляють до водних об'єктів, забруднення та засмічення берегів водного об'єкта чи його вод.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. На існування значної кількості розбіжностей та суперечливих положень у нормативно-правових вимогах, що висуваються для проектів ВЗ та ПЗС різними відомствами, вказували у своїх роботах Дубняк С. С., Дубняк С. А ще у 2005 р. та Богак Л. М. і Тимофеев М. В. у 2007 р. [4], нажаль, їхнє узгодження між собою і зараз залишається актуальним [3]. В роботі Сай В. “Про водоохоронні зони та прибережні захисні смуги” було запропоновано визначати оптимальну ширину ПЗС з урахуванням таких факторів як гранулометричний склад ґрунту, лісистість та види лісової рослинності, шорсткість за відсутність лісу, види земельних угідь методом введення відповідних коефіцієнтів.

Виклад основного матеріалу дослідження. Підхід до визначення розміру ПЗС, що значиться у Земельному кодексі України був прийнятий на основі статистичних розрахунків. Це можна назвати “геометричним” підходом. В умовах значного антропогенного навантаження на водні об'єкти та їх ПЗС застосування «геометричного» підходу до визначення розмірів ПЗС водних об'єктів у населених пунктах обумовлює забруднення і засмічення водних об'єктів, оскільки для запобігання забрудненню та засміченню водних об'єктів встановлення ПЗС завширшки 100 м є явно недостатнім [2].

Ефективніше буде встановлювати водоохоронні зони з урахуванням багатьох факторів, що впливають на розміри та стан водного об'єкта. Для цього варто зібрати й систематизувати потрібну інформацію, якою далі наповниться база геопросторових даних. Вона й допоможе

виявити оптимальні зони для встановлення ВЗ. База повинна буде мати дані про водні об'єкти території та їх стан, клімат, ґрунти, рельєф місцевості, вплив людської діяльності тощо. Отже, було розроблену модель бази геопросторових даних встановлення водоохоронних зон подано на рис.1. Вона базується не лише на «геометричному підході», а й враховує інші чинники, що впливатимуть на ширину водного об'єкта, що в свою чергу впливатиме на розмір модельованої водоохоронної зони.

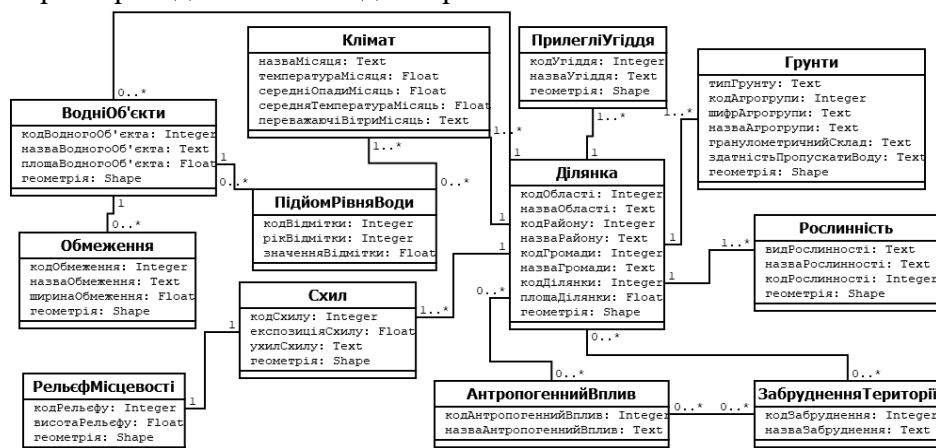


Рис. 1 Логічна модель бази геопросторових даних.

Висновок. Розроблено модель бази геопросторових даних для встановлення водоохоронних зон. При реалізації моделі отримаємо переваги: накопичення даних для аналізу, змоделювати на їх основі водоохоронні зони та обґрунтувати прийняття рішення щодо захисту водних ресурсів від шкідливого впливу.

Список використаних джерел

1. Водний кодекс України <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/213/95-%D0%B2%D1%80#Text>
2. Шелковська І. М. Геоінформаційне моделювання прибережної захисної смуги (на прикладі кременчуцького водосховища). Містобудування та територіальне планування. Київ, 2014. №53. С. 586 – 593
3. Організація водоохоронних зон в містах України: методичні проблеми та шляхи їх вирішення засобами ландшафтно-екологічного планування //А. А. Клещ Ю. В. Самойлова 2019 <http://heraldchem.onu.edu.ua/index.php/1992-4224/article/view/186916>
4. Богак Л. М., Тимофеев. М. В. До питання упорядкування забудови прибережних територій в межах міських населених пунктів. Сучасне промислове та цивільне будівництво. Макіївка, 2007. №1. С. 45–51

THE REAL-WORLD FOOTPRINT OF MODERN TECHNOLOGY: THE ECONOMIC, SOCIAL AND ENVIRONMENTAL CONSEQUENCES OF THE RAPID DEVELOPMENT OF TECHNOLOGIES 4.0

NAZARENKO Volodymyr

*PhD, associate professor at Computer systems
networks and cybersecurity,*

National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine

Modern technologies of the 21st century, including artificial intelligence, renewable energy systems, biotechnology, and digital communication, have profoundly influenced both ecology and economic growth. From one point of view these technologies contribute to economic expansion by increasing efficiency, promoting sustainable practices, and creating new markets, meanwhile their environmental effects can be complex with negative environmental impact. This paper introduces the various ways that modern technologies can impact and shape the modern world, with emphasis on sustainability, harmful emissions and economic growth.

Industry 4.0, often referred to as the "Fourth Industrial Revolution," represents the current trend of automation, interconnectivity, and data exchange in manufacturing and other industries. There are many components that make Industry 4.0, the most widely known among them are: Internet of Things involves connecting machines, sensors, and devices to the internet, allowing them to communicate and share data; cyber-physical systems, networks and cybersecurity, as many physical processes are controlled or monitored by digital algorithms; industry 4.0 relies heavily on collecting and analyzing large sets of data to make informed decisions (big data); cloud computing offers scalable storage and computing power, allowing industries to manage data without needing extensive on-site infrastructure; artificial intelligence (machine learning) algorithms analyze data, make predictions, and adapt processes autonomously; autonomous robots in Industry 4.0 can perform complex tasks, often working collaboratively with humans; augmented and virtual Realities; additive manufacturing and 3D Printing; and many others. These technologies, when combined, create a highly efficient, agile, and smart manufacturing environment where real-time data can drive continuous improvement, better decision-making, and increased automation. Industry 4.0 is expected to transform production, supply chains, and service models across industries. Due to these facts, it is imperative to examine the impacts of emerging technologies on economic growth and ecological well-being. There are a great deal of relevant studies and non-profit organizations reports about the environmental and economic impact of rapid technological advancement on the environment in various regions of the world.

To summarize the positive impact of Industry 4.0 advancements on Ecology and Economy ranges from improved quality of life to technological assistance. Renewable energy technologies - wind, solar, and hydroelectric energy sources have contributed significantly to reducing carbon emissions, helping mitigate climate change impacts. Precision agriculture technologies like GPS-guided tractors and drones help farmers apply resources more efficiently, which leads to increased productivity and reduced costs. Waste management and recycling innovations advancements help reduce waste and pollution, benefiting the environment and supporting a growing sector focused on repurposing materials. Besides positive, there are negative aftereffects of Industry 4.0 on society and environment. The rapid turnover of electronic devices leads to high levels of electronic waste, with harmful chemicals polluting land and water. The extraction of rare earth metals has a high ecological toll, essential for batteries and electronic devices, leading to habitat destruction, water pollution, and energy-intensive processes. Data centers and cryptocurrency mining require significant energy, often from non-renewable sources, increasing greenhouse gas emissions, which in turn can undermine efforts for sustainable growth.

The 21st-century technologies have a dual effect on ecology and economic growth. The benefits, particularly in renewable energy and sustainable agriculture, offer promising pathways for environmentally friendly economic growth. However, there is an urgent need to address the negative ecological impacts of e-waste, resource depletion, and high-energy data demands. To maximize the positive impacts, policies should focus on improving sustainable practices, such as enforcing e-waste regulations, investing in energy-efficient technology, and promoting circular economies. Balancing technological advancement with ecological sustainability is key to ensuring that economic growth does not come at an unsustainable ecological cost. Further research and innovations aimed at minimizing environmental damage while enhancing economic benefits are essential for sustainable development in the 21st century.

References:

1. Nazarenko, V. (2020). Economic aspects of land use in the Kyiv and suburban areas. *Bioeconomics & Agrarian Business/Bioekonomika ta Agrarnij Biznes*, 11(3).
2. Nazarenko, V., Martyn, A., Klikh, L., & Pashchenko, O. (2024). Green metrics: internet of things based ecological monitoring and management for sustainable urban living in Kyiv. *Economic science for rural development 2024*, 220.
3. Oláh, J., Aburumman, N., Popp, J., Khan, M. A., Haddad, H., & Kitukutha, N. (2020). Impact of Industry 4.0 on environmental sustainability. *Sustainability*, 12(11), 4674.

БАЗА ГЕОПРОСТОРОВИХ ДАНИХ ЯК ОСНОВА ДЛЯ ПІДБОРУ ЗЕМЕЛЬНИХ ДІЛЯНОК ПІД КЛАДОВИЩА

ВЛАСЮК Станіслава Олександрівна
магістр 2 року навчання,
спеціальність 193 «Геодезія та землеустрій»

Науковий керівник:
МОСКАЛЕНКО Антоніна Анатоліївна
к. т. н, доцент, в.о. зав. кафедри геоінформатики і
аерокосмічних досліджень Землі
Національний університет біоресурсів і
природокористування України, м. Київ, Україна
stanislavavlasuk@gmail.com

Вступ. За даними Мінрегіону на 2021 рік в Україні налічувалось 33 тисячі кладовищ та колумбаріїв і їхня кількість не збільшувалась ,лише відсоток закритих, тобто ресурс, яких уже вичерпався, невпинно зростає вгору [1]. Якщо вже це питання облаштування кладовищ повстає в громадах та невеликих населених пунктах, то що ж говорити за міста-мільйонники, особливо Київ та область. Із даної інформації можемо зробити висновки, що проблема доволі серйозна та місць для захоронення померлих бракує та з кожним днем стає все менше, що призводить, до критичних наслідків. Для підбору земельних ділянок для розташування нових кладовищ, необхідно проаналізувати значний перелік обмежень та просторових даних, що необхідно структурувати в базі геопросторових даних.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Кладовища відносяться до земель рекреації і дослідженням питань, що пов'язані з даною категорією земель займались такі науковці як Лісова Т.В. [2], М. В. Шульга.[3]. У праці [2] розглянуті законодавчі аспекти про землі рекреації, їхнє використання, правовий режим, зміна цільового призначення. Дослідження [3] висвітлює тему правових аспектів використання земель рекреаційного призначення для туризму.

Мета дослідження полягає розробленні структури бази геопросторових даних, як основи для підбору земельних ділянок під кладовища.

Методика дослідження. Аби вирішити це питання була здійснена розробка моделі бази геопросторових даних підбору земельних ділянок під кладовища. Для цього була використана уніфікована мова UML.

Виклад основного матеріалу дослідження. При дослідженні цього питання було розроблено базу геопросторових даних підбору земельних ділянок під кладовища, що включає в себе ряд показників, які впливають на земельну ділянку при розташуванні на ній кладовища (Рис.1). В розробленій моделі класи Область, Район, Громада, НаселенийПункт описують територію на якій буде розташовуватись такий режимоутворюючий об'єкт – кладовища.

Клас Обмеження зв'язаний з найбільшою кількістю класів та описує накладання обмежень на різні види об'єктів, а саме на класи: Вітер, Схили Болото, Угіддя (сади та колективні городи), Дороги, Грунти, Водойми, Категорії земель. Клас Вітер включає в себе напрям, сезон та вітряні дні, що важлива для визначення розташування крематорію. Частина Рельєфу території для якого встановлюється особливий режим використання подається через клас Схили. Клас Болото включає в себе всі ділянки з надмірною зволоженістю. Клас Угіддя описують земельні ділянки на яких проводиться такий вид господарської діяльності. Клас Дороги вказує на те чи проходять вони в тому місці, де планується розташування кладовища. Клас Водойми впливає на встановлення обмежень навколо них. Клас КатегоріїЗемель описує

категорії земель за їх цільовим призначенням і включає класи: Водойми, Дороги, Угіддя. Клас Грунти також піддається обмеженням в залежності від його виду.

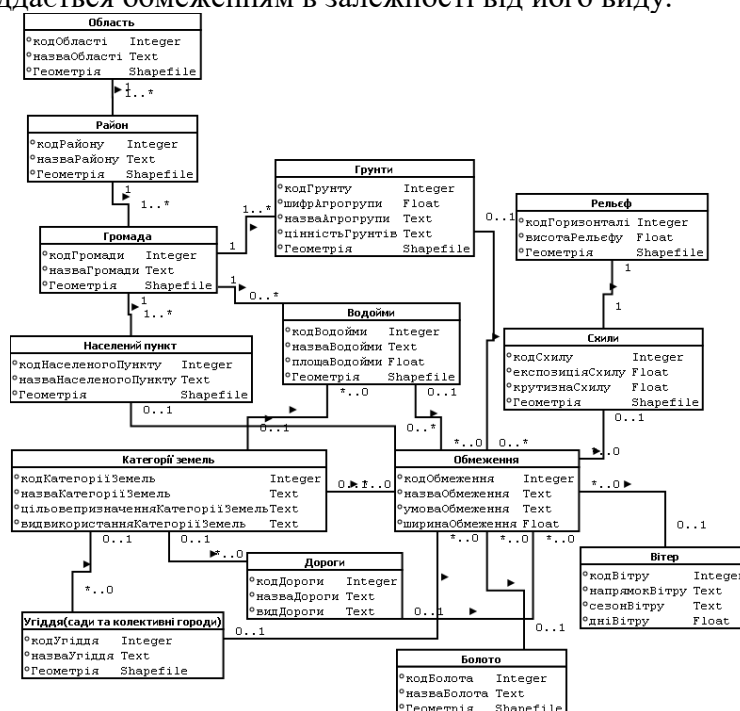


Рис.1. Логічна модель бази геопросторових даних

Аби врахувати додаткові фактори обмежень, треба систематизувати документи, які це регулюють та встановити їх межі.

Висновки: В ході дослідження була розроблена база геопросторових даних щодо накопичення даних для подальшого аналізу та оптимального розташування кладовищ. В подальшому ця структура може бути використана для оптимізації генеральних планів та вирішити ряд питань. Її перспективою є автоматизація підбору ділянок під кладовища враховуючи обмеження та їх межі.

Список літератури:

1. Калашнікова О. "Поховальна криза". Чи вистачить місця на кладовищі?. Українська правда. 2021. 15 квіт. URL: <https://www.pravda.com.ua/columns/2021/04/15/7290315/>.
2. Лісова Тетяна Вікторівна. Землі рекреаційного призначення та їх використання. Екологічне, земельне, аграрне право. 2014. С. 1–4. URL: https://dspace.nlu.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/5826/1/Lisova_69-71.pdf.
3. М. В. Шульга. Правові аспекти використання земель рекреаційного призначення для туризму. Екологічне і земельне право. 2022. № 2(43). С. 59–64. URL: <https://doi.org/10.32837/pyuv.v0i2.1017>

АНАЛІЗ ВПЛИВУ ЗМІННИХ НАВАНТАЖУВАЛЬНИХ УМОВ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ І ПРОДУКТИВНІСТЬ РОБОТИ ПОМПИ

БАБАК Денис Олегович

*аспірант кафедри електротехніки,
електромеханіки та електротехнологій*

Науковий керівник:

ЗАБЛОДСЬКИЙ Микола Миколайович

*д.т.н., професор кафедри електротехніки,
електромеханіки та електротехнологій*

*Національний університет біоресурсів і
природокористування України, м. Київ, Україна*

zablodskiyinn@gmail.com

Актуальність дослідження навантажувальної характеристики помпи обумовлена потребою в оптимізації її роботи в умовах змінного навантаження, що часто зустрічається в промислових та комунальних системах. Помпи забезпечують стабільне транспортування рідин та інших середовищ під тиском, і від їхньої належної роботи залежить надійність, ефективність та енергозбереження всієї системи. Зокрема, зміни у параметрах потоку, викликані зовнішніми факторами, такими як перепади тиску чи збільшення гідравлічного опору, можуть суттєво вплинути на загальну продуктивність системи.

Вивчення навантажувальної характеристики помпи передбачає детальний аналіз залежності її продуктивності від таких параметрів, як гідравлічний опір та тиск у системі. При підвищенні тиску на виході насос витрачає більше енергії на подолання опору, що знижує його ефективність і, у випадку високих навантажень, призводить до підвищеного зносу механізмів. У ході експериментальних досліджень було проведено серію випробувань, під час яких вимірювалися параметри роботи помпи за різних рівнів тиску та опору.

Результати досліджень свідчать про те, що зі зростанням навантаження ефективність роботи помпи знижується через підвищені витрати енергії на подолання гідравлічного опору. Це особливо помітно в умовах високого тиску, коли втрачається стабільність потоку, що вимагає додаткових налаштувань для підтримки стабільної роботи.

Проведене дослідження показує, що для забезпечення оптимальної продуктивності помпи необхідно враховувати численні фактори, серед яких тиск, швидкість потоку, гідравлічний опір та рівень турбулентності. Оптимізація цих параметрів дозволяє знизити енергетичні витрати та підвищити надійність системи, що має важливе значення для її довготривалої експлуатації.

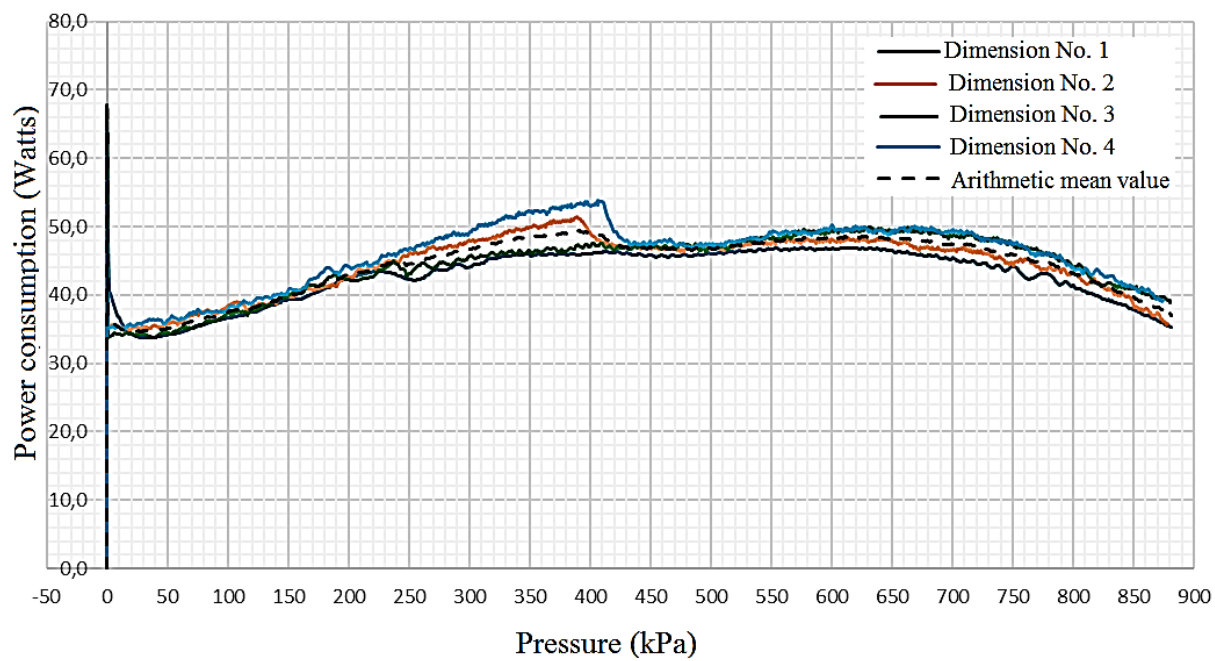


Figure 1. Навантажувальна характеристика помпи

ЗАСТОСУВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ПРИ КЛАСИФІКАЦІЇ ХМАРИ ТОЧОК

БОЖКО Ю.О.

студентка

Національний університет біоресурсів і

природокористування України

м. Київ, Україна

БУТЕНКО Є. В.

к.е.н., доцент, науковий керівник

Національний університет біоресурсів і

природокористування України

м. Київ, Україна

Хмара точок (англ. point cloud) — набір даних про точки в деякій системі координат. У тривимірній системі координат, точки визначаються координатами X , Y та Z , і часто призначаються для представлення зовнішньої поверхні об'єкта. Класифікація хмари точок: Групуючи певні точки в класи об'єктів: рослинність, будівлі, штучні об'єкти і точки на землі, ви можете отримати класифіковану модель місцевості.

Хмари точок створюються за допомогою сучасних лазерних сканерів – портативний, швидкий і точний, але в той же час високо автоматизований і досить простий спосіб отримання хмари точок. Простіше кажучи, сканер встановлюється на штатив, ви встановлюєте його відповідно до того, що хочете виміряти, і запускаєте процес сканування. Високошвидкісне дзеркало що обертається забезпечує надзвичайно високу швидкість вимірювання, а візуальна інерціальна система з розумними алгоритмами повідомляє сканеру, де він знаходиться – його відносне положення і орієнтацію – при переміщенні між різними установками.

У 2015 р. з'явилась перша версія програмного продукту для оброблення хмар точок від компанії "CREDO-DIALOGUE" CREDO 3D СКАН. Відтоді розвиток 3D СКАН не зупинявся і в жовтні 2019 р. вийшла чергова версія програми 3D СКАН 1.3. У цій версії розробники зробили акцент на загальне підвищення ефективності роботи і розвиток інструментів класифікації хмар точок. Зазначимо, що програма дає змогу ефективно працювати з будь-якими хмарами точок: як отриманими в результаті лазерного сканування, так і фотограмметричними. У програмі 3D СКАН є великий інструментарій оброблення і векторизації зображень. Він дає змогу в автоматичному режимі виконати класифікацію ЛЕП на стовпах і створити точкові та лінійні об'єкти за результатами розпізнавання. Розпізнавання ЛЕП ефективно працює як під час оброблення хмар точок із ЛЕП на відкритій місцевості, так і в складних міських умовах.

Одним із інструментів, які сповна реалізують цю концепцію, є Граничний фільтр. Він дозволяє фільтрувати хмари точок за різними параметрами: значеннями координат, інтенсивності, кутом сканування, часом реєстрації, висотою над рельєфом, градієнтом ухилу, кривизною. У разі зміни порогового значення в реальному часі оновлюється хмара, і точки, що не проходять в порогові значення, ховаються. Як і у інших алгоритмів, у порогового фільтра використовується стандартне вікно параметрів, що дає змогу налаштувати дії з точками, що проходять і не проходять за критеріями фільтра.

Основна мета штучного інтелекту - створення спроможних до навчання агентів, здатних розуміти світове оточення, приймати рішення. Штучний інтелект охоплює машинне навчання, обробку природної мови та інші передові методи, які дозволяють системам навчатися, адаптуватися і приймати розумні рішення без явного програмування.

Одним з прикладів використання штучного інтелекту в області фотограмметрії є програма Luminar Neo від Skylum. Ця програма використовує штучний інтелект для покращення якості зображень та редагування фотографій. Luminar Neo включає в себе ряд інструментів на основі штучного інтелекту, таких як SkyAI, FaceAI, BodyAI, IrisAI та AtmosphereAI, які дозволяють користувачам виконувати складні налаштування з безпрецедентною легкістю. Ці інструменти вправно перетворюють звичайні зображення на візуально приголомшливі шедеври за частку часу, який зазвичай потрібен.

У контексті фотограмметрії, штучний інтелект може бути використаний для покращення якості зображень, виявлення об'єктів на зображеннях, визначення геометричних характеристик об'єктів та багато іншого. Це може включати використання алгоритмів машинного навчання для автоматичного визначення ключових точок на зображеннях, використання обробки природної мови для розпізнавання об'єктів на зображеннях на основі описів, та інше. Штучний інтелект (AI) може бути використаний на різних етапах фотограмметричного процесу для автоматизації та оптимізації, що робить робочий процес більш ефективним та точним.

Отже, під час класифікації хмари точок виконується поділ точок хмари на групи згідно з належністю до того чи іншого типу об'єкта місцевості: рельєф, рослинність (низька, середня, висока), полотно автомобільної дороги, ЛЕП, огорожі, будівлі. Такий поділ точок дає змогу підвищити загальну ефективність роботи з хмарою: можна вибрати відображення хмари з розфарбуванням за верствами, управляти видимістю окремих шарів, використовувати точки певних верств у алгоритмах розпізнавання об'єктів.

Список використаних джерел:

1. Бутенко Є.В. Інтеграція штучного інтелекту у процеси фотограмметричної обробки//Сучасні виклики в управлінні земельними ресурсами: матеріали І Міжнар. наук.-практ. конф.(м. Київ, 7 червня 2024 р.). Київ: Редакційно-видавничий відділ НУБіП України, 2024. 168 с.

URL:http://nubip.edu.ua/sites/default/files/u254/materiali_i_mizhnarodnoyi_naukovo_praktichnoyi_konferenciyi_suchasni.pdf#page=143

2. E Butenko, K Vorovyk, A Gerin, B Gubkin.//Формування цифрової моделі рельєфу за матеріалами аерофотозйомки в програмному засобі Civil3D.

URL:https://scholar.google.com.ua/citations?view_op=view_citation&hl=uk&user=3UDTeEwAAA-AJ&cstart=100&pagesize=100&citation_for_view=3UDTeEwAAA-AJ:vDijr-p_gm4C

3. Національний університет «Львівська політехніка»// Класифікація хмар точок і створення цифрової моделі місцевості в новій версії програми CREDO 3D скан.

URL:<https://ena.lpnu.ua:8443/server/api/core/bitstreams/543bf0b3-3eb4-4d14-987b-e7d812acf44f/content#:~:text=%D>

4. System Solutions// Тривимірні хмари точок: що це таке і навіщо потрібно.

URL:<https://systemnet.com.ua/trivimirni-xmari-tochok-shho-ce-take-i-navishho-potribno/>

5. Національний університет біоресурсів і природокористування України// Класифікація і редагування хмари точок. Побудова ортофотоплана і цифрової моделі рельєфу.

URL:https://elearn.nubip.edu.ua/pluginfile.php/390891/mod_assign/intro/%D0%A1%D0%B0%D0%BC%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%96%D0%B9%D0%BD%D0%B0%20%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%B0%2010.pdf

ЗАСТОСУВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ТА МАШИННОГО НАВЧАННЯ ДЛЯ УПРАВЛІННЯ ЕНЕРГІЄЮ В МІКРОМЕРЕЖАХ

ВОЙТЕНКО Віталій Володимирович

аспірант кафедри інженерії енергосистем

Національний університет біоресурсів і

природокористування України, м. Київ, Україна

v.voytenko@nubip.edu.ua

З однієї сторони сучасний світ переживає етап швидких технологічних змін, що спричинено розвитком інновацій та штучного інтелекту (ШІ). З іншої, в умовах можливих руйнувань енергетичної інфраструктури, в яких зараз перебуває Україна, додаткову «живучість» мікромереж можуть забезпечити альтернативні джерела енергії. У цьому контексті важливим є дослідження інтеграції інноваційних технологій та штучного інтелекту в процеси формування ефективної стратегії стійкості мікромереж на основі використання альтернативних джерел енергії, що сприяє підвищенню їхньої енергетичної незалежності.

Дослідження [1] показало, що ефективність мікромереж значно покращується завдяки інтеграції технологій штучного інтелекту (ШІ) та Інтернету речей (IoT). Оптимізована автономна мікромережа, що використовує біодизель, біогаз та сонячну фотоелектрику, перетворює надлишкову енергію та біогаз на водень для резервного живлення паливними елементами. Контролер частоти на основі ШІ, вдосконалений за допомогою генетичних алгоритмів (GA) та оптимізації рою часток (PSO), перевищив традиційні методи на 58-87%, демонструючи значні переваги. Подальша робота в цьому напрямку повинна зосередитися на розробці стратегій інтеграції даного підходу в реальну мережу та комплексних оцінках життєвого циклу для підвищення потенціалу мікромереж.

У роботі [2] вивчається оптимальна генеруюча потужність від вітрової турбіни, фотоелектричної енергії та батареї, підключеної до радіальної мережі енергоосторову, враховуючи оптимальну вартість за допомогою оптимізації роєм частинок (PSO) і генетичного алгоритму (GA). Моделювання показало, що математичні моделі системи для прогнозування її поведінки і оптимізації дій управління в реальному часі з моделями нейронної мережі забезпечували керуючі дії, які вимагали в середньому на 6,5% менше передачі енергії для досягнення енергетичного балансу в мікромережі. Подальшими дослідженнями мають бути проведення широких симуляцій і експериментів на реальних системах для перевірки ефективності запропонованих підходів.

У дослідженні [3] була реалізована нова методика, заснована на машинному навчанні з використанням багатовимірної лінійної регресії, для досягнення високої точності в трекінгу максимальної точки потужності сонячного фотогальванічного генератора за допомогою контролюючого буст-конвертера з широтно-імпульсною модуляцією. Середня ефективність у стаціонарному режимі перевищила 96,18 %, що підтверджує ефективність алгоритму багатовимірної лінійної регресії. Подальшою роботою у контексті дослідження фотогальванічного генератора може бути використання реальних електронних плат, сенсорів, контролерів та інших елементів для проведення експериментів, що дозволяють перевірити ефективність та надійність алгоритмів в умовах, близьких до реальних.

Використання машинного навчання та методів, керованих даними, для управління енергією стає все більш актуальним завдяки нещодавньому розвитку машинного навчання (ML) та штучного інтелекту (ШІ), а також наявності подальшої розширеної обробки даних в сучасних системах керування.

Список використаних джерел

1. El Zoghby H. M., Ahmed M. M., El-Sayed M. M. та ін. Підтримка частоти острівних мікромереж за допомогою зберігання енергії зеленого водню з контролерами на основі ШІ [Електронний ресурс]. – 2024. – doi: 10.1109/ACCESS.2024.3456586.
2. Абдельварет Ч., Чомпу-Інвай К. Сценарії оптимальної роботи та вартості гібридної вітрової/фотоелектричної/акумуляторної батареї в радіальній мережі з використанням генетичного алгоритму та оптимізації роєм частинок [Електронний ресурс]. – 2022. – doi: 10.1109/ICREI55293.2022.9986819.
3. Пакианадін В., Навін Сам К., Коперундева Г. Максимізація ефективності сонячної фотогальванічної системи за допомогою трекінгу максимальної точки потужності на основі багатовимірної лінійної регресії з використанням машинного навчання [Електронний ресурс]. – Electrical Engineering & Electromechanics. – 2024. – doi: 10.20998/2074-272X.2024.1.10.

ЕНЕРГЕТИЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ КОАКСІАЛЬНИХ ПАЛЬНИКІВ: ДОСЛІДЖЕННЯ ФУНКЦІЇ РОЗПОДІЛУ ЕНЕРГІЇ ЕЛЕКТРОНІВ У МЕТАНІ

КОВАЛЬЧУК Орест Ігорович

*аспірант кафедри електротехніки,
електромеханіки та електротехнологій*

Науковий керівник:

ЗАБЛОДСЬКИЙ Микола Миколайович

*д.т.н, професор кафедри електротехніки,
електромеханіки та електротехнологій*

*Національний університет біоресурсів і
природокористування України, м. Київ, Україна*

zablodskiynn@nubip.edu.ua

Зростання актуальності відновлюваних джерел енергії стимулює розвиток ефективних технологій спалювання біогазу, основним компонентом якого є метан. Коаксіальні плазмові пальники завдяки високим температурам та інтенсивній іонізації сприяють більш повному згорянню метану та мінімізують шкідливі викиди [1]. Важливу роль у підвищенні ефективності таких пальників відіграє функція розподілу електронів за енергією (ФРЕЕ), яка впливає на реакційну здатність плазми [2]. Оптимізація функції розподілу енергії електронів (ФРЕЕ) сприяє ефективному згорянню метану та зменшенню шкідливих викидів. Для розрахунку ФРЕЕ були встановлені такі початкові умови: температура 300 К, густина електронів $1 \times 10^{14} \text{ м}^{-3}$, ступінь іонізації 1×10^{-6} , мольна частка збудженого метану — 0,01%. Також враховані початкові параметри енергії електронів, електричного поля та перерізи реакцій для CH_4 . Результати моделювання показують, що ФРЕЕ є функцією енергії електрона.

Моделювання функції розподілу енергії електронів (ФРЕЕ) можна проводити як за рівняннями Максвелла, так і за Больцманом, при цьому останнє забезпечує вищу точність. В метановій плазмі електронні зіткнення описуються через перерізи зіткнення, що оптимізує процеси для зменшення шкідливих викидів. Точне налаштування конструкції пальника та умов розряду підвищує ефективність плазмових пальників. Удосконалення коаксіальних пальників і контроль ФРЕЕ є ключовими для розробки екологічно чистих технологій спалювання біогазу, що зменшує негативний вплив на навколишнє середовище.

Список використаних джерел:

1. Патент України на винахід № 125775. «Спосіб багатостримерного імпульсно-розрядового супроводження горіння стехіометрично збідненої пальної повітряно-водно-вуглеводневогазової суміші».
2. Krek, Janez “A global model framework with self-consistent electron energy distribution for reaction kinetics in low-temperature plasmas” Theses, Graduate of Michigan State University, 2021.

ІНТЕГРАЦІЯ ГІС ТА ШІ ДЛЯ СТВОРЕННЯ ЦИФРОВИХ МОДЕЛЕЙ ЗЕМЕЛЬ: МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД І ПЕРСПЕКТИВИ ДЛЯ УКРАЇНИ

КОШЕЛЬ Денис Олександрович
аспірант кафедри землевпорядного проектування

Науковий керівник:
МАРТИН Андрій Геннадійович
*членкор. НААН України, д.е.н., проф, завідувач кафедри
землевпорядного проектування
Національний університет біоресурсів і
природокористування України, м. Київ, Україна
martyn@nubip.edu.ua*

Сучасні цифрові технології, такі як геоінформаційні системи (ГІС) та штучний інтелект (ШІ), відіграють важливу роль у вдосконаленні управління земельними ресурсами. Впровадження цифрових двійників, які є віртуальними моделями фізичних об'єктів, відкриває можливості для моніторингу, аналізу та прогнозування змін у землекористуванні в реальному часі. Це сприяє оптимізації управлінських рішень, підвищенню ефективності використання ресурсів та зменшенню екологічного навантаження. В Україні такі практики лише починають розвиватися, тому важливо вивчити міжнародний досвід та оцінити можливості адаптації цих технологій для українських реалій.

Аналіз міжнародного досвіду свідчить про те, що впровадження цифрових двійників у сферу управління земельними ресурсами приносить значні переваги. Наприклад, у Великобританії в межах проєкту "Universal Digital Twin" було створено універсальний цифровий двійник для збору, управління та аналізу даних про землекористування. Цей двійник інтегрує геопросторову інформацію та дозволяє розробляти моделі для аналізу різних сценаріїв. Завдяки цьому можливо прогнозувати вплив різних варіантів використання земель на екосистему та енергетичні ресурси. В межах проєкту дані про землекористування об'єднуються з іншими інформаційними джерелами, зокрема щодо енергоспоживання та оцінки ризиків, що робить цю технологію універсальним інструментом для прийняття управлінських рішень [1].

У Південній Кореї цифрові двійники активно застосовуються для оптимізації управління земельними ресурсами. Зокрема, в місті Чонджу реалізовано пілотний проєкт, спрямований на підтримку політичних рішень шляхом інтеграції фізичних та цифрових даних у єдину систему. Використання цифрового двійника забезпечує моніторинг міських земель, їхнього екологічного стану та дозволяє проводити комплексний аналіз різних сценаріїв розвитку міської інфраструктури. Це особливо важливо для коректного управління міськими ресурсами, зокрема для ефективного планування забудови, зменшення екологічного впливу на міське середовище та врахування соціально-економічних аспектів. Проєкт у Чонджу демонструє, як технологія цифрових двійників допомагає удосконалити управління землями, підвищуючи їх використання на благо суспільства та сталого розвитку [3].

Сучасне сільське господарство також активно використовує можливості цифрових двійників для підвищення ефективності землекористування. Зокрема, цифрові двійники у поєднанні з ГІС та ШІ є ключовими інструментами для точного землеробства, забезпечуючи високоточний моніторинг та прогнозування. Використання ШІ для обробки даних, зібраних з ГІС, дозволяє проводити симуляції та моделювання, які підтримують ухвалення оптимальних управлінських рішень. Наприклад, цифрові двійники надають можливість

відслідковувати стан ґрунтів, вологість, температурні умови та інші агротехнічні параметри, що сприяє оптимізації використання водних і хімічних ресурсів, підвищенню врожайності та зниженню викидів парникових газів [2].

Інтеграція ГІС та ШІ у створення цифрових двійників є перспективним напрямом для України, особливо в контексті сталого розвитку. Використання цих технологій дозволить значно підвищити ефективність управління земельними ресурсами, забезпечити раціональне використання земель, підвищити прозорість управлінських процесів і мінімізувати ризики. Зважаючи на успішний досвід Великобританії, де цифровий двійник слугує універсальним інструментом для аналізу та прогнозування землекористування, та Південної Кореї, яка активно впроваджує цифрові двійники для оптимізації управління міськими земельними ресурсами, Україна може розглянути адаптацію таких рішень для своїх потреб. Інтеграція ГІС та ШІ у процеси створення цифрових двійників допоможе українським управлінцям забезпечити обґрунтованість рішень та підвищити якість планування. Таким чином, цифрові двійники можуть стати основою для більш ефективного управління земельними ресурсами, сприяючи не лише економічній, а й екологічній стійкості країни у довгостроковій перспективі.

Список використаних джерел

1. Akroyd J., Harper Z., Soutar D., Farazi F., Bhave A., Mosbach S., & Kraft M. Universal Digital Twin: Land use. *Data-Centric Engineering*. 2022. Vol. 3. Article e3.
2. Purcell W., Neubauer T., & Mallinger K. Digital Twins in agriculture: Challenges and opportunities for environmental sustainability. *Current Opinion in Environmental Sustainability*. 2023 Vol. 61. Article 102152.
3. Park J., Choi W., Jeong, T., & Seo, J. Digital twins and land management in South Korea. *Land Use Policy*. 2023. Vol. 124. Article 106442.

ОПТИМІЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ ФЕРМЕНТАЦІЇ В БІОГАЗОВІЙ УСТАНОВЦІ ЗА ДОПОМОГОЮ ГЕНЕТИЧНИХ АЛГОРИТМІВ

СКЛЯР Олександр Григорович

к.т.н., проф., завідувач кафедри експлуатації та технічного сервісу машин

СКЛЯР Радміла Вікторівна

к.т.н., доц., доцент кафедри обладнання переробних і харчових виробництв ім. професора Ф.Ю. Ялпачика

БОЛТЯНСЬКИЙ Борис Володимирович

к.т.н., доц., доцент кафедри експлуатації та технічного сервісу машин Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, м. Запоріжжя, Україна, radmila.skliar@tsatu.edu.ua

Зростання потреби у відновлюваних джерелах енергії стимулює розвиток біогазових технологій, які можуть забезпечувати стабільну генерацію біогазу з органічних відходів. Оптимізація процесу ферментації є критичним фактором для підвищення рентабельності біогазових установок [1]. Генетичні алгоритми (ГА), що моделюють еволюційний процес природного відбору, є потужним інструментом для знаходження оптимальних умов ферментації. Вони використовують принципи природного відбору та генетичної еволюції, щоб знайти оптимальні рішення у складних умовах [2]. Тому, враховуючи проведенні дослідження можна запропонувати наступні технічні рішення для оптимізації процесу ферментації за допомогою генетичних алгоритмів у біогазових установках [3,4]:

1. Розробка автоматизованої системи управління ферментацією. Оснащення біогазової установки датчиками для моніторингу ключових параметрів: температури, рН, рівня вологи, вмісту органічних речовин і вмісту метану. Ці датчики постійно передаватимуть дані в центральну систему, де вони будуть аналізуватися для оцінки ефективності процесу. На основі зібраних даних ГА зможе автоматично коригувати умови ферментації, щоб досягти максимальної ефективності біогазового процесу.

2. Інтеграція ГА для вибору оптимальних параметрів. Створення програми, яка використовує ГА для визначення оптимальних параметрів ферментації. Алгоритм повинен починати з набору випадкових параметрів і змінювати їх за допомогою операцій схрещування та мутації для кожного наступного покоління. Після кожного циклу ферментації алгоритм повинен отримувати оновлені дані для «навчання», що дозволить йому вдосконалювати свої рекомендації з урахуванням змінних умов (наприклад, складу субстрату чи сезонних змін).

3. Оптимізація співвідношення різних типів субстратів. Використовуючи ГА, можна автоматично визначати оптимальні комбінації різних типів відходів (наприклад, харчові відходи, тваринний гній, сільськогосподарські залишки) для досягнення максимального виходу метану - це дозволить зменшити витрати на сировину та оптимізувати використання місцевих ресурсів. На основі аналізу ГА система автоматично дозуватиме субстрат для ферментації задля підтримки стабільності процесу та зниження ризику перевантаження установки.

4. Використання алгоритму для регулювання температури та рН середовища. На основі результатів оптимізації ГА можна налаштувати систему підігріву або охолодження, щоб

підтримувати оптимальні умови для мікроорганізмів. ГА зможе аналізувати коливання рівня рН і на основі цього автоматично додавати кислотні чи лужні розчини для підтримки оптимального середовища для бактерій.

5. Створення симуляційної моделі для тестування. Розроблення симуляційної моделі біогазової установки, щоб можна було протестувати оптимізацію ГА у віртуальному середовищі. Це допоможе протестувати різні сценарії та мінімізувати ризики до впровадження в реальних установках. Використовуючи симуляційні дані, алгоритм «навчиться» перед реальними випробуваннями, що дозволить йому швидше пристосуватися до специфічних умов конкретної біогазової установки.

6. Інтеграція з Інтернетом речей (IoT) для віддаленого моніторингу та налаштування дозволить відстежувати роботу біогазової установки та коригувати параметри на основі даних з будь-якого пристрою. Оператори зможуть віддалено переглядати дані про ефективність роботи установки та оперативно вносити коригування. Завдяки IoT-системі буде можливим автоматично сповіщати оператора про відхилення параметрів від оптимальних значень, що дозволить запобігати помилкам в роботі та знижувати витрати на обслуговування.

Впровадження цих рішень з використанням ГА дозволить покращити вихід біогазу, зробити процес більш стабільним та екологічним, а також підвищити рентабельність установок за рахунок економії на сировині та обслуговуванні.

Список використаних джерел:

1. Скляр Р. В., Скляр О. Г. Основи біогазових технологій та параметри оптимізації процесу зброджування. Праці ТДАТУ. Мелітополь, 2009. Вип. 9. Т. 1. С. 18–28.
2. Пиріг Я., Климаш М., Пиріг Ю., Лаврів О. Генетичний алгоритм як засіб розв'язання оптимізаційних задач: Інформаційні технології та електронна інженерія. ІСТЕЕ. №3 (2), 2023. С. 95-107. <https://doi.org/10.23939/ictee2023.02.095>.
3. Скляр О. Г., Скляр Р. В., Комар А. С. Огляд методів дослідження та оптимізації машинних технологій утилізації відходів тваринництва. Науковий вісник ТДАТУ. 2023. Вип. 13, т. 2. С. 9-13. <https://doi.org/10.31388/2220-8674-2023-2-9>.
4. Комар А. С. Теоретичні аспекти моделювання машинної технології утилізації органічних відходів. Праці ТДАТУ: 2023. Вип. 23, т. 1. С. 104 – 114. <https://doi.org/10.31388/2078-0877-2023-23-1-104-115>.

МОДЕЛЮВАННЯ АЛГОРИТМУ ВИЗНАЧЕННЯ ЗМІНИ СТАНУ АГРОЛАНДШАФТУ ЩОДО ВПЛИВУ КАХОВСЬКОГО ВОДОСХОВИЩА

КОЛОТІЙ Євген Євгенович

*магістр 1 року навчання,
спеціальність 193 «Геодезія та землеустрій»*

Науковий керівник:

МОСКАЛЕНКО Антоніна Анатоліївна

*к. т. н, доцент, в.о. зав. кафедри геоінформатики і
аерокосмічних досліджень Землі*

*Національний університет біоресурсів і
природокористування України, м. Київ, Україна*

kolotiyevgen@gmail.com

Вступ. Зміни агроландшафту під впливом змін Каховського водосховища є актуальною проблемою, що впливає на екологію та соціально-економічні умови прилеглих територій. Моніторинг цих змін об'єднує питання екології, використання земель і сталого розвитку. Методи дистанційного зондування дозволяють оперативно виявляти зміни та оцінювати екологічні ризики, сприяючи розробці стратегій управління природними ресурсами і зменшенню негативного впливу на довкілля.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У праці Власова О.В. проаналізовано сучасний стан еколого-меліоративного моніторингу та обґрунтовано необхідність його вдосконалення за допомогою даних дистанційного зондування Землі, розробивши основи взаємозамінності супутникової та наземної інформації [1]. Хлян Я.В. дослідив застосування методів дистанційного зондування у моніторингу довкілля [2]. У роботі Тараріко О.Г., Сиротенко О.В., Ільєнко Т.В. та Кучма Т.Л. розглядають науково-методичні засади супутникового агроекологічного моніторингу та аналізуються діючі системи супутникового знімання і їх використання в агросфері України [3].

Метою дослідження є моделювання алгоритму визначення зміни стану агроландшафтів щодо впливу Каховського водосховища за даними дистанційного зондування Землі.

Виклад основного матеріалу. Моніторинг агроландшафтів за допомогою дистанційного зондування здійснюється через аналіз супутникових знімків високої роздільної здатності для виявлення змін у покриві агроландшафтів в зоні впливу Каховського водосховища.

Аналіз наукових розробок у сфері моніторингу виявив ключові аспекти змін у рослинному покриві агроландшафтів під впливом Каховського водосховища. Розроблено алгоритм для оцінки екологічних наслідків, оснований на даних дистанційного зондування Землі (рис. 1).

Алгоритм моніторингу змін агроландшафтів під впливом Каховського водосховища включає такі етапи: постановка задачі – моніторинг змін агроландшафтів; збір даних: супутникові знімки, інформація з OpenStreetMaps та дані про агроландшафту; обробка та підбір знімків і даних для аналізу та ідентифікації складових агроландшафту; визначення вегетаційного індексу, а також виконання керованої і некерованої класифікацій для виявлення змін агроландшафтів за різні періоди; створення тематичних карт для оцінки стану агроландшафтів; моніторинг та аналіз змін агроландшафтів за допомогою отриманих карт для визначення зон впливу водосховища.

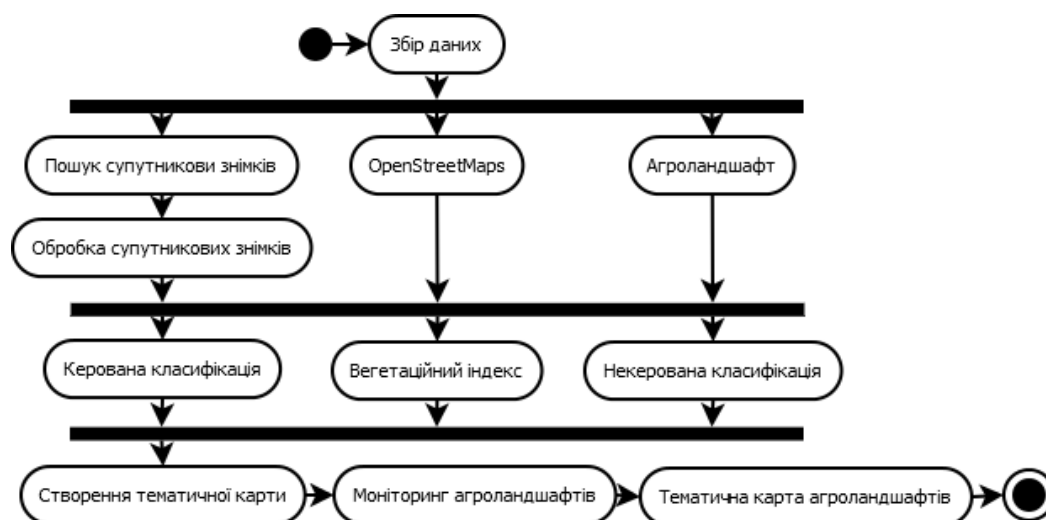


Рисунок 1 – Функціональна модель моніторингу зміни стану агроландшафту щодо впливу Каховського водосховища.

Висновок. Змодельований алгоритм визначення зміни стану агроландшафту щодо впливу Каховського водосховища передбачає застосування дистанційного зондування Землі, що забезпечує оперативність моніторингу змін агроландшафтів. Це сприяє покращенню управління земельними ресурсами, ефективному реагуванню на екологічні зміни та співпраці між науковими установами, органами влади та екологічними організаціями. Розроблений алгоритм може бути використаний для подальших досліджень і прийняття управлінських рішень, що підтримують сталий розвиток регіону.

Список використаних джерел:

1. Власова О. В. Науково-методичні основи еколого-меліоративного моніторингу агроландшафтів за даними дистанційного зондування Землі. - С. 98-100. URL: <https://journals.urau.ua/bnusing/article/view/276623>
2. Хлян Я. Використання методів дистанційного зондування в дослідженні об'єктів гідрографії на території Закарпатської області / Я. Хлян, Н. Здобицька // Вісник Львівського національного аграрного університету. Серія : Економіка АПК. - 2014. - № 21(2). - С. 180-182. URL: [http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT=ASP_meta&C21COM=S&2_S21P03=FILE=&2_S21STR=Vlnau_econ_2014_21\(2\)_38](http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT=ASP_meta&C21COM=S&2_S21P03=FILE=&2_S21STR=Vlnau_econ_2014_21(2)_38)
3. Супутниковий агроекологічний моніторинг: підручник, за ред. академіка НААН О. Дребот. Київ: Аграрна наука, 2023. 222 с. /Тараріко О., Ільєнко Т., Кучма Т. Київ: Аграрна наука, 2023. 222 с. URL: <https://agroeco.org.ua/vydannya/agroekologichnij-suputnikovij-monitoring/>

ВИКОРИСТАННЯ БПЛА ПРИ ВИКОНАННІ ІНВЕНТАРИЗАЦІЇ ЗЕМЕЛЬ

ЧАЙКОВСЬКА К.А.

студент

*Національний університет біоресурсів
і природокористування України
м. Київ, Україна*

Науковий керівник:

БУТЕНКО Є.В.

*Національний університет біоресурсів
і природокористування України
м. Київ, Україна*

Застосування дронів дозволяє значно покращити облік земельних ресурсів, що сприяє раціональному землекористуванню, зниженню витрат і забезпеченню прозорості [1].

Інвентаризація земель є ключовим елементом для ефективного управління земельними ресурсами та обліку земельних ділянок, особливо у країнах із розвиненим аграрним сектором. Використання безпілотних літальних апаратів (БПЛА) в інвентаризації земель стало одним із сучасних підходів, який дає змогу отримувати точні дані з великих площ за мінімальні затрати часу [2]. Завдяки широкому спектру можливостей, які пропонують БПЛА, такі як аерофотозйомка, створення 3D-моделей рельєфу та мультиспектральний аналіз – можна оптимізувати процес обліку земель та виявляти зміни у землекористуванні [3].

I. Важливість використання БПЛА під час інвентаризації земель:

1. Підвищення точності: БПЛА забезпечує точні вимірювання завдяки можливості створення 3D-карти та високої роздільної здатності зображення. Це значно знижує ризик помилок при визначенні меж земельної ділянки [4].

2. Швидкість: багато часу та ресурсів вимагають традиційні методи інвентаризації, натомість БПЛА особливо зручні під час зйомки масштабних проектів, оскільки мають змогу зібрати дані з великої площі за лічені години [2].

3. Важкодоступні території: з дронами ми маємо можливість літати над складним рельєфом, а також у віддалених та важкодоступних місцях, де наземна зйомка неможлива або дорога [1].

II. Характеристика і види БПЛА для інвентаризації земель:

Дрони поділяють на два типи квадрокоптери та дрони з фіксованим крилом. Квадрокоптери – маневрені та мають чотири пропелери, зазвичай їх використовують для зйомки малих ділянок але з високою деталізацією, можуть зафіксуватися в одній точці, що дає змогу отримати статичні знімки з високою роздільною здатністю [3]. Дрони фіксованого крила – практичні під час зйомки великих територій, адже вони можуть довго летіти без потреби у підзарядці, завдяки тривалому польоту та більшій площі охоплення, такі дрони ефективні у інвентаризації сільськогосподарських угідь або лісових масивів [4].

Технології камер та сенсорів, виділяють мультиспектральні дрони – які обладнують камерами, що можуть фіксувати зйомку у видимому та невидимому спектрах, аналіз стану ґрунту, вологості, рослинності та інші важливі показники для агрономічної оцінки земельних ділянок [2]. 3D-моделювання рельєфу, що необхідне для інвентаризації земель у складних ландшафтних умовах, високоточних вимірюваннях відстаней і створенні топографічних моделей – здійснюється дронами з технологією LIDAR, які оснащені системами лазерного сканування [3].

III. Як застосовують БПЛА в різних країнах ?

У країнах з великими сільськогосподарськими угіддями такі як США та Канада, дрони використовують для моніторингу стану земель, оцінки продуктивності ґрунту або ж збору даних про зміни кліматичних умов [2].

Багато європейських країн займаються інвентаризацією сільськогосподарських земель у рамках оптимізації землекористування та екологічного моніторингу, за допомогою дронів [4].

В Україні використання БПЛА для інвентаризації земель перебуває на стадії впровадження, проте активне залучення дронів, вже надає видимі результати в ефективності обліку земельних ділянок і забезпечує прозорість кадастрових даних [5].

IV. Виклики та перспективи:

Технічна складність полягає в необхідності кваліфікованих кадрів для збору інформації та фахівців для обробки великого об'єму інформації [3].

З юридичної точки зору необхідні спеціальні дозволи для польотів дронів, що значно ускладнює роботу в регіонах, де керуються суворими правилами щодо використання повітряного простору [4].

Потребують розробки та відповідної політики етнічні та приватні аспекти, адже забезпечення конфіденційності приватних володінь є важливим при зборі даних за допомогою дронів [5].

Висновок

Використання БПЛА в інвентаризації земель є потужним інструментом, що сприяє підвищенню ефективності, точності та прозорості управління земельними ресурсами. Завдяки дронам можна знизити витрати на облік земель, забезпечити доступ до важкодоступних територій і своєчасно оновлювати кадастрові дані. Попри деякі юридичні та технічні виклики, перспективи розвитку технологій БПЛА у цій сфері є надзвичайно високими, особливо в умовах розвитку сучасного землекористування.

Список використаних джерел:

1. "Advantages of Using Drones for Land Inventory," <https://www.landtech.com/>
2. "Drones in Agriculture: Efficiency and Benefits," <https://agrisurvey.com/>
3. "The Role of UAVs in Land Management," <https://uavgeomatix.com/lander>
4. "UAVs for Land Inventory in the EU: Case Studies," <https://eurogis.eu/>
5. "Drones in Ukraine's Land Inventory System," <https://geoukr.ua/>

АЕРОФОТОЗНІМАННЯ ТА СТВОРЕННЯ ОРТОФОТОПЛАНУ

ПОТЬОМКІНА Д. О.

*студентка
Національний університет біоресурсів
і природокористування України
м. Київ, Україна*

Науковий керівник

БУТЕНКО Є. В.

*к.е.н., доцент,
Національний університет біоресурсів
і природокористування України
м. Київ, Україна*

Аерофотознімання є одним із методів вивчення земної поверхні, який широко застосовується при створенні топографічних карт різних масштабів, а також під час геологічних та геоморфологічних досліджень, при обліку рослинних та водних ресурсів, у транспортному будівництві тощо.

Якщо при традиційному топографічному зніманні зображення місцевості створюється поступово (“від точки до точки”), то при аерофотозніманні використовують зображення, виконані аерофотоапаратами, що працюють повністю в автоматичному режимі. Спеціалізоване програмне забезпечення у поєднанні з професійними літальними апаратами автоматично визначають оптимальні параметри польоту для забезпечення точних характеристик на обраному полігоні. Виконуючи політ, прилад із певним інтервалом робить знімки місцевості, відповідно до вказаної висоти, моделі камери, величини перекриття знімків й інших характеристик. До кожного фотознімку прикріплюється його координата із сантиметровою точністю. Продукт аерозйомки сумісний із більшістю пакетів прикладних програм по формуванню ортофотопланів і хмар точок [1].

Застосовується для складання планів кар'єрів, при підготовці програм рекультивації, геологічному картуванні тощо. Аерофотознімання виконується за допомогою спеціального аерофотоапарата при заданому вертикальному (планова аерозйомка) або похилому (перспективна аерозйомка) положенні оптичної осі. Аерофотозйомка включає льотно-знімальний і фотолабораторний періоди, польові фотограметричні роботи. Для отримання суцільного фотографічного зображення ділянки місцевості, аерофотозйомка 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. Дані аерозйомки в гірничій справі і геології застосовуються для складання планів кар'єрів, підготовки комплексної програми рекультивації, при геологічному картуванні, дослідженнях зони прибережного шельфу тощо [2].

Розвивається метод фотозйомки радіопроменем для фотографування крізь хмари, туман і вночі. Особливо важливе аерофотознімання при дослідженнях важкодоступних районів (заболочених та дуже розчленованих).

Параметри аерофотознімання залежать від масштабу створюваного ортофотоплану. Для забезпечення необхідного масштабу матеріалів залежно від характеристик об'єкта знімання

аерофотозйомка повинна виконуватись із значеннями роздільної здатності аерофотознімків на місцевості [5].

Ортофотоплан – це фотографічний план місцевості на точній геодезичній опорі, отриманий шляхом аерофотозйомки з подальшим перетворенням аерознімків (з центральної проєкції в ортогональну). Ортофотоплан може бути отриманий різними способами: шляхом цифрової обробки космічних знімків, аерознімків, а також знімків, одержаних безпілотниками(дронами). Цифрові ортофотоплани використовуються в якості первинної основи при створенні цифрових карт і автоматизованих кадастрових геоінформаційних систем [4].

До основних методів створення ортофотопланів відносяться:

- трансформування одиночних аерознімків;
- обробка окремих стереопар;
- масштабне створення ортофотопланів на основі обробки блоків стереопар.

Для приведення фотографічного зображення до картографічної проєкції необхідно послідовно усунути спотворення, викликані наступними основними факторами:

- спотворення знімальної апаратури і фотоматеріалу;
- зміщення за нахил знімків;
- зміщення за рельєф місцевості.

Раніше для проведення робіт по аерофотозйомці місцевості необхідно було задіяти реальну авіацію, що тягло за собою великі фінансові витрати. Зараз, маючи професійні безпілотні літальні комплекси, створення високоякісного ортофотоплану, стало фінансово доступним, дуже мобільним, і максимально оперативним.

Ортофотоплан незамінний для створення картографічних матеріалів і визначення координат об'єктів, при проведенні інженерних пошуків і виконанні кадастрових робіт. Не так давно вихідну картографічну інформацію для його створення отримували з допомогою аналогових камер, встановлених на літаках. І це було досить дорого. Тоді як дрони визначають координати з точністю до декількох сантиметрів і знімання залежить від погодних умов в найменшому ступені [3]

Таким чином, використання дронів дозволяє значно знизити витрати на аерофотознімання, а головне — досягти покращення якості в рази. Аерофотознімання, в свою чергу, дає можливість отримати статичні зображення великої ділянки земної поверхні у вигляді аерофотознімка. Саме тому вона незамінна під час географічних та гідрографічних розвідок, при земле- та лісовпорядних роботах, у будівництві та сільському господарстві.

Список використаних джерел

1. Українська радянська енциклопедія : у 12 т. / гол. ред. М. П. Бажан ; редкол.: О. К. Антонов та ін. — 2-ге вид. — К. : Головна редакція УРЕ, 1974–1985
2. Мала гірнича енциклопедія : у 3 т. / за ред. В. С. Білецького. — Д. : Донбас, 2004. — Т. 1 : А — К. — 640 с. — ISBN 966-7804-14-3.
3. Гранд. Створення ортофотоплану місцевості. URL: <https://grandcenter.com.ua/uk/services-ua/aerofotozjomka/stvorennjaortofotoplaniv-miscevosti/>
4. MagneticOne, Municipal Technologies. URL: <https://magneticone.com/stvorennia-ortofotoplanu/>
5. Міністерство освіти і науки України Національний університет водного господарства та природокористування Інститут агроекології та землеустрою. URL: <https://ep3.nuwm.edu.ua/29692/1/05-04-133%D0%9C.pdf>
6. Butenko, E., Vorovyk, K., Gerin, A., & Gubkin, B. Формування цифрової моделі рельєфу за матеріалами аерофотозйомки в програмному засобі Civil3D. Землеустрій, кадастр і моніторинг земель, (2-3), 156-168.

7. Уманчик І.О., Бутенко Є.В. Застосування фотограмметрії для цілей агромоніторингу // Формування сталого землекористування: проблеми та перспективи : матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції (м. Київ, 16–17 листопада 2023р.) / НААН України, Інститут землекористування. - К. : Редакційно-видавничий відділ НУБіП України - К. : , 2023. - С. 144 – 147
URL: <https://dglib.nubip.edu.ua/handle/123456789/11167>

ТЕХНОЛОГІЧНІ ПЕРЕВАГИ ДВИГУНІВ СТІРЛІНГА У ВИРОБНИЦТВІ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ З ТЕПЛОВИХ ДЖЕРЕЛ

НІКІТІН Євген Станіславович
аспірант кафедри інженерії енергосистем

Науковий керівник:
ПАВЛЕНКО Володимир Миколайович
к. т. н, доц., доцент кафедри інженерії енергосистем
Національний університет біоресурсів
і природокористування України, м. Київ, Україна
v.pavlenko@nubip.edu.ua

Сучасний енергетичний сектор знаходиться на етапі важливих змін, зумовлених зростанням попиту на екологічно чисті та енергоефективні технології. Вичерпання традиційних джерел енергії (нафта, природний газ, вугілля) і необхідність зниження викидів вуглецю призводять до збільшення інтересу до альтернативних джерел енергії. Одним із перспективних рішень є двигун Стірлінга — тепловий двигун зовнішнього згорання, здатний працювати на різноманітних джерелах тепла, таких як біомаса, сонячна енергія та вторинне тепло, яке утворюється у промислових процесах.

Двигун Стірлінга був винайдений шотландським вченим Робертом Стірлінгом у XIX столітті як безпечніша та більш економічна альтернатива паровим машинам, які на той час активно використовувалися, але мали високі ризики вибуху та значне споживання палива. Попри простоту конструкції, двигун Стірлінга тривалий час не знаходив широкого застосування через високу вартість матеріалів та технологічні обмеження. Проте в умовах сучасних екологічних вимог ця технологія знову привернула увагу, особливо завдяки своїй здатності працювати на відновлюваних джерелах енергії з мінімальним впливом на довкілля.

Однією з головних переваг двигуна Стірлінга є його універсальність і висока ефективність, що забезпечується завдяки зовнішньому нагріванню робочого газу (повітря, гелій чи водень) у замкнутій системі. Робота двигуна ґрунтується на термодинамічному циклі, де газ нагрівається і розширюється, а потім охолоджується і стискається. Нагріваючись, газ розширюється та створює тиск, що призводить до виникнення механічної енергії. У процесі охолодження газ стискається, і цикл повторюється. Ця технологія дає змогу уникнути внутрішнього згорання, що робить двигун Стірлінга одним із найбільш екологічно чистих теплових двигунів.

Існують кілька конфігурацій двигуна Стірлінга, серед яких найпоширенішими є альфа, бета та гамма-типи. У конфігурації альфа нагрівальні та охолоджувальні циліндри розташовані окремо, що підвищує ефективність роботи двигуна. Конфігурація бета використовує єдиний поршень як регенератор, підвищуючи ефективність теплообміну. Важливим компонентом конструкції є регенератор — елемент, що зберігає тепло під час руху робочого газу між гарячою і холодною зонами. Це тепло згодом повторно використовується в наступних циклах, знижуючи енергетичні втрати та підвищуючи ККД.

Окрім ефективності, двигун Стірлінга виділяється своєю здатністю працювати на різних джерелах тепла: від викопного палива до відновлюваних джерел, таких як біомаса та сонячна енергія. Він також може використовувати вторинне тепло від виробничих процесів, що робить його універсальним і особливо ефективним у промислових умовах, де є надлишок теплової енергії. Використання відпрацьованого тепла зменшує навантаження на екосистему та дозволяє оптимізувати енергетичний баланс підприємств без підвищення обсягів споживання ресурсів.

Ще однією важливою перевагою двигуна Стірлінга є низький рівень шуму та вібрацій. Відсутність процесу внутрішнього згорання значно зменшує шум, що робить цей двигун придатним для застосування у міських та густонаселених районах, де рівень шуму є важливим фактором для комфорту мешканців. Відсутність вібрації зменшує знос компонентів, що забезпечує триваліший термін служби двигуна і знижує витрати на його обслуговування. Це робить двигун Стірлінга ідеальним рішенням для встановлення в житлових районах, лікарнях і школах, де акустичний комфорт має критичне значення.

З екологічної точки зору двигун Стірлінга є одним із найбільш чистих рішень для виробництва електроенергії. Завдяки зовнішньому нагріванню робочого газу двигун використовує теплову енергію з низьким вмістом вуглецю, зокрема відновлювані джерела, такі як сонячна енергія, що знижує викиди шкідливих речовин. У порівнянні з двигунами внутрішнього згорання, двигун Стірлінга сприяє зменшенню викидів парникових газів, що робить його екологічно привабливим варіантом для сучасних енергетичних систем.

Також важливим аспектом є використання надлишкового тепла, яке утворюється під час промислових процесів. Це дозволяє знизити навантаження на традиційні енергетичні ресурси і зменшити викиди вуглецю. Двигун Стірлінга може оптимізувати енергетичний баланс, забезпечуючи підприємствам і містам можливість підвищення енергоефективності без збільшення споживання ресурсів.

Двигуни Стірлінга – перспективне рішення для майбутнього, яке сприяє зниженню вуглецевого сліду та задовольняє потреби у сталій і екологічній енергетиці. Його універсальність, здатність працювати на різних джерелах енергії, стабільність і мінімальний вплив на довкілля роблять його ідеальним інструментом для досягнення екологічних та енергетичних цілей.

Список використаних джерел:

1. Hailong, Luo. (2024). 1. Efficiency Improvement and Key Opportunities of Stirling Engine. Highlights in Science Engineering and Technology, doi: 10.54097/jwd1s558
2. Cheng, Yang. (2024). 9. Promising Stirling Engine: Advancement and Applications. Highlights in Science Engineering and Technology, doi: 10.54097/wz3e9909

ЕФЕКТИВНІСТЬ ФУНКЦІОНУВАННЯ ПІДПРИЄМСТВ В ІТ-СФЕРІ

ДОЛГИЙ Данило Назарович
Магістр кафедри економіки

Науковий керівник:
ЯКИМОВСЬКА Анна Вікторівна
асистент кафедри економіки
Національний університет біоресурсів
і природокористування України, м. Київ, Україна
anna_yakymovska@nubip.edu.ua

Сучасна сфера інформаційних технологій є однією з найважливіших і стратегічно значущих галузей, яка формує нові підходи до бізнес-моделей, впливає на економічне зростання та інноваційний розвиток. Ефективність функціонування ІТ-підприємств виступає не лише показником їхньої конкурентоспроможності, а й важливим фактором забезпечення стійкості до ринкових коливань та глобальних викликів. Утім, оцінка ефективності діяльності компаній в ІТ-сфері вимагає комплексного аналізу, який враховує як традиційні фінансові метрики, так і особливості інноваційних процесів, що є рушійною силою галузі.

В ІТ-секторі ефективність залежить від багатьох нематеріальних факторів, серед яких адаптивність до технологічних змін, здатність підтримувати високу мотивацію та професійний розвиток співробітників, швидкість впровадження інновацій та рівень задоволеності клієнтів. Враховуючи специфіку галузі, підприємства стикаються з необхідністю постійного оновлення своїх продуктів і послуг, оптимізації внутрішніх процесів та швидкої реакції на технологічні зміни. Такі фактори, як продуктивність праці, рівень залучення команди в процеси розробки, показники клієнтської лояльності та індекс задоволеності співробітників, набувають вагомого значення при оцінці загальної ефективності компаній в ІТ-секторі.

Методологія, яка враховує як фінансові, так і нефінансові аспекти діяльності, є необхідною для побудови комплексної оцінки. Наприклад, збалансована система показників (Balanced Scorecard), що включає фінансові, клієнтські, внутрішні бізнес-процеси та аспекти розвитку, є універсальним підходом для аналізу ефективності ІТ-компаній. Такий підхід дозволяє враховувати як матеріальні, так і нематеріальні аспекти, забезпечуючи можливість глибокого аналізу і гнучкого реагування на зміни.

На основі досліджень сучасного ІТ-сектора встановлено, що компанії, які фокусуються на інноваційності та стратегічному розвитку персоналу, досягають більш високих показників ефективності та ринкової стійкості. Зокрема, успішні підприємства активно впроваджують новітні технології, інвестують у розвиток компетенцій своїх співробітників та підвищують гнучкість управлінських процесів, що дозволяє їм досягати високих показників продуктивності та рентабельності навіть у нестабільних умовах.

Таким чином, ефективність функціонування ІТ-підприємств прямо залежить від спроможності забезпечувати динамічний розвиток, впроваджувати інноваційні рішення та розвивати внутрішні ресурси. Результати дослідження свідчать, що інтеграція таких підходів у стратегію підприємства здатна підвищити його конкурентоспроможність, що сприятиме стабільному зростанню на міжнародних ринках. Запропонована модель оцінки ефективності може слугувати основою для формування стратегії стійкого розвитку і досягнення тривалих конкурентних переваг.

Список використаних джерел:

1. Самоходський І., Шелест О. Зелена книга «Регулювання ринку розробки програмного забезпечення». 2017
2. Проект «Цифрова адженда України – 2020». ГО «ХайТек Офіс Україна». 2016
3. Литвин А. Теоретичні аспекти функціонування бізнес-моделей ТНК на світовому ІТ-ринку. Актуальні проблеми міжнародних відносин. Випуск 112 (Частина II), 2013
4. Економіка та суспільство
<https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/3342>

АГРОІННОВАЦІЇ ЯК СУЧАСНИЙ НАПРЯМ СТАЛОГО РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

ГОЛУБЕЙ Марія Василівна

аспірант кафедри цивільного та господарського права

Науковий керівник:

ПАНЬКОВА Лілія Олександрівна

к. ю. н., доцент кафедри цивільного та господарського права

Національний університет біоресурсів і

природокористування України, м. Київ, Україна

Розвиток світової економіки в умовах глобалізаційних процесів вимагає впровадження ефективних інноваційних механізмів задля забезпечення високої конкурентоспроможності аграрного сектору, задоволення суспільних потреб та підвищення продовольчої безпеки. Інновації, як проголошено в Цілях сталого розвитку, є ключовими рушійними силами економічного зростання та розвитку [1], а впровадження їх в аграрну сферу загалом сприяють реалізації майже всіх задекларованих цілей.

Агроінновація як один із проявів інноваційної діяльності є кінцевим результатом застосування новацій, новітніх технологій у сфері сільського господарства (наприклад, сорту рослин, породи тварин, засобів їх захисту, покращених технологій вирощування тощо), що призвело до отримання економічного, соціального, екологічного та іншого корисного ефекту [1, с. 31]. Агроінновація - це сучасна та корисна передова трансформація в агровиробництві [3, с. 159], для якої характерні вищий технологічний рівень та нові споживчі якості [4, с. 260]. У науковій літературі пропонується виокремлення таких видів інновацій сільськогосподарського виробництва: селекційно-генетичні, виробничо-технологічні, організаційно-управлінські, соціальні та екологічні [5, с. 76].

Інноваційні процеси – це той ключовий чинник, який в перспективі суттєво впливатиме на розвиток фермерських господарств та сільського господарства в цілому. Так, саме відкритість до інновацій дозволяють агропромисловим виробникам впроваджувати в свою діяльність нові дослідження та розробки, наприклад, нові сорти рослин та породи тварин, поліпшені продукти харчування, біо-матеріали, нові технології у рослинництві та тваринництві, покращені добрива та засоби захисту рослин і тварин, нові методи їх профілактики й лікування, передові форми економічної організації та управління, завдяки чому ефективність аграрного виробництва значно підвищується [4, с. 262].

У тваринництві, до прикладу, інноваційні технології можуть застосовуватися у сфері біотехнології, племінній справі, системі годівлі тварин, техніко-технологічному забезпеченні, ресурсозберігаючих технологіях. Використання нано-, біо-, і комбінованих інноваційних ем-технологій, досягнень генної інженерії та молекулярної біології може приносити наступні корисні результати: збереження генофонду тварин, удосконалення якості продуктів тваринництва, використання тварин як донорів внутрішніх органів, поліпшення наявних та створення нових порід тварин, використання генетичного потенціалу найбільш цінних порід, поліпшення селекційних методів розведення тощо [4, с. 264]. Серед «передових» розробок варто виокремити технології чіпізації і моніторингу [6, с. 191].

Дослідники переконані, що співпраця фермерських господарств з різними науково-дослідними установами є потужним інструментом здешевленого доступу до інновацій [3, с. 162]. Окрім наукових установ, ринок агропромислових інновацій комерційні підприємства, творчі колективи, а також окремі вчені та винахідники [7, с. 65].

Перевагою інноваційних технологій для агросфери є те, що їх ефективно впровадження підвищує продовольчу безпеку держави, що особливо актуально для України

в умовах воєнного стану, спричиненого повномасштабним збройним вторгненням з боку Росії. Довгострокова мета розвитку вітчизняного агропромислового сектору полягає у забезпеченні національної продовольчої безпеки, а також реалізації експортного потенціалу, що реалізується на засадах сталості та інноваційності [5, с. 77]. Така ціль щодо перспектив розвитку української агросфери цілком корелюється з проголошеними ООН цілями сталого розвитку на період до 2030 р. [1].

Таким чином, інновації в агросфері є одним із найактуальніших способів імплементації новацій та новітніх технологій, адже від цього залежать продовольча безпека та благополуччя населення. Застосування агроінновацій цілком відповідає як проголошеним цілям сталого розвитку, так і потребам та прагненням України в умовах викликів сьогодення.

Список використаних джерел:

1. Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. URL: <https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld> .
2. Янковська О.І. Особливості інновацій у сільському господарстві. Економіка XXI століття: виклики та проблеми. 2012. № 4. С. 30–33.
3. Шевченко А., Данкогло К., Згадова Н. Агроінновації як перспектива до розвитку аграрних підприємств. *Agrarian Bulletin of the Black Sea Littoral*, Odessa, 2020. Issue 96. P. 158-167.
4. Запирченко Л.Д., Рябоволик Т. Ф. Особливості інноваційної діяльності та впровадження інновацій у виробничу діяльність аграрних підприємств. *Центральноукраїнський науковий вісник*, 2018. Вип. 1 (34). С. 259-267. URL: [http://economics.kntu.kr.ua/pdf/1\(34\)/30.pdf](http://economics.kntu.kr.ua/pdf/1(34)/30.pdf)
5. Маринченко Є.О., Інновації в галузі сільського господарства: зміст та класифікаційні ознаки. *Аграрні інновації*, 2023. Вип. 22. С. 74-79.
6. Дриженко О.А., Белінська Я.В. Сутність та специфіка розвитку інновацій у сільському господарстві. *Глобальні та національні проблеми економіки*, 2018. Вип. 23. С. 190-192.
7. Дудар, Т. Розвиток інноваційної діяльності в аграрному секторі економіки України. *Вісник Тернопільського національного економічного університету*, 2019. Вип. 1. С. 60-69.

ДЕШИФРУВАННЯ І КЛАСИФІКАЦІЯ ХМАРИ ТОЧОК ПРИ ФОТОГРАМЕТРИЧНИХ РОБОТАХ

РИБАС Ольга Олегівна

студентка 4 курсу

*Національний університет біоресурсів
і природокористування України
м. Київ, Україна*

БУТЕНКО Є. В.

к.е.н., доцент

*Національний університет біоресурсів
і природокористування України
м. Київ, Україна*

Одним із важливих аспектів при формуванні цифрової карти місцевості є дешифрування ознак, що представлені на ній. Дешифрування ознак включає виявлення та розпізнавання різних елементів на карті, таких як дороги, будівлі, річки, озера, ліси, гірські вершини та інші географічні об'єкти.

Одним з основних застосувань дешифрувальних ознак є визначення типу рельєфу. Це допомагає уточнити характеристики місцевості, включаючи висоту, нахил, глибину водойм, наявність гірських масивів та інших слабкодоступних ділянок. Застосування дешифрувальних ознак допомагає побудувати більш точні та деталізовані цифрові карти, які знадобляться в різних сферах, наприклад, туризмі, землекористуванні, промисловості.

Крім того, дешифрувальні ознаки використовуються для розмітки адміністративного поділу. Це дозволяє швидко і точно визначити межі округів, районів, міст та сіл, що сприяє управлінню територією, аналізу демографічних даних та розрахункам регіонального розвитку.

Додатково, дешифрувальні ознаки допомагають позначити на мапі дорожню інфраструктуру, навчальні та медичні заклади, промислові підприємства та інші соціально-економічні об'єкти. Це полегшує орієнтування у місцевості, планування маршрутів та забезпечує необхідну інформацію для розробки різних проектів та стратегій розвитку.

Застосування дешифрувальних ознак має кілька переваг для формування цифрових карт місцевості: Точність: Дешифрувальні ознаки дозволяють забезпечити більш точне розпізнавання об'єктів на карті. Наприклад, за допомогою спеціальних алгоритмів можна виявити та класифікувати дороги різного типу (автомагістралі, траси, вулиці) з високою точністю. Ефективність: Використання дешифрувальних ознак дозволяє автоматизувати процес розпізнавання об'єктів на карті. Це значно прискорює процес формування цифрових карт місцевості і зменшує витрати людських ресурсів. Універсальність: Дешифрувальні ознаки можуть бути застосовані для різних типів цифрових карт місцевості.

Хмара точок – це сукупність величезної кількості вимірювань: набір точок даних або координат в трьох вимірах. Вона є джерелом для створення цифрових моделей місцевості, які є невід'ємною частиною роботи в різних сферах, зокрема в картографуванні. Класифікація – важливий етап попередньої підготовки хмари точок, що дає змогу прискорити і частково автоматизувати подальші дії зі створення цифрової моделі місцевості. Певні точки групують, утворюючи класи об'єктів. Класи об'єктів поділяються за спільними характеристиками: будівлі, рослинність, природні або штучні об'єкти, рельєф та інші. В процесі класифікації можливо відрегулювати отриману хмару точок і тим самим отримати вихідні дані найвищої якості.

Для моделювання рельєфу вихідними даними є попередньо класифіковані як рельєф точки хмари. За точками шару Рельєф виконується адаптивне проріджування, яке дозволяє класифікувати як каркас ключові точки, що визначають рельєф місцевості. На рівних і спокійних ділянках поверхні залишається мінімальна кількість точок, яку визначає користувач, а на переломах і мікроформах рельєфу зберігається необхідна для передавання форми цих об'єктів кількість точок. Класифіковані у такий спосіб ключові рельєфні точки хмари формують модельні точки і за ними будують поверхню.

Отже, класифікація хмари точок дає можливість створювати цифрові моделі рельєфу більш точними. Також в процесі класифікації можливо відредагувати отриману хмару точок і тим самим отримати вихідні дані найвищої якості. Класифікація є невід'ємною частиною створення цифрової моделі рельєфу.

Висновок. Дешифрування та класифікація хмар точок є невід'ємною частиною сучасних геоінформаційних технологій. Завдяки розвитку програмного забезпечення та збільшенню обчислювальних потужностей, ці процеси стають все більш автоматизованими та доступними. Отримана в результаті інформація має велике значення для вирішення широкого кола завдань у різних галузях.

Список літератури

1. Застосування дешифрувальних ознак при формуванні цифрової карти місцевості / О Білоус, Є Бутенко - Scientific Collection «InterConf», 2023. – 243 с.
2. Купріянич І.П., Бутенко Є.В. Фотограмметрія та дистанційне зондування: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. К.: МВЦ «Медінформ», 2013. 392 с.: стор. 9-13, 219-221 (укр.).
3. Бутенко Є.В. Застосування даних дистанційного зондування землі при в рішенні проблем управління землями сільськогосподарського призначення/ О.С. Дорош, Є.В. Бутенко, І.П. Купріянич: Монографія. – К.: МВЦ «Медінформ», 2015. – 258 с.
4. Інноваційні технології у плануванні територій: мат-ли IV Міжнар.наук.-практ.конф. – Одеса: ОДАБА, 2023. – 173-174 с.

КЛАСИФІКАЦІЯ ХМАРИ ТОЧОК ДЛЯ СТВОРЕННЯ ЦИФРОВОЇ МОДЕЛІ РЕЛЬЄФУ

ВОДЯНКО Олександра Володимирівна
студентка факультету землевпорядкування

Науковий керівник:

БУТЕНКО Євген Володимирович
к. е. н, доц., доцент кафедри управління земельними ресурсами
Національний університет біоресурсів і
природокористування України, м. Київ, Україна,
[*Butenko@nubip.edu.ua*](mailto:Butenko@nubip.edu.ua)

В даний час моделювання рельєфу місцевості і його подальше дослідження за отриманими моделями стають невід'ємною частиною теоретичних і експериментальних досліджень в картографії, науках про Землю (геологія, тектоніка, гідрологія, океанологія, кліматологія і т.д.) в екології, земельному кадастрі та інженерних проектах. Цифрова модель рельєфу є важливою функцією в географічних інформаційних системах, так як з її допомогою можна змодельовати рельєф території та візуалізувати його у вигляді тривимірних зображень, тим самим, надаючи можливість для побудови віртуальних моделей місцевості. Для її створення використовують хмари точок.

Хмара точок – це сукупність величезної кількості вимірювань: набір точок даних або координат в трьох вимірах. Вона є джерелом для створення цифрових моделей місцевості, які є невід'ємною частиною роботи в різних сферах, зокрема в картографуванні. Класифікація – важливий етап попередньої підготовки хмари точок, що дає змогу прискорити і частково автоматизувати подальші дії зі створення цифрової моделі місцевості. Певні точки групують, утворюючи класи об'єктів. Класи об'єктів поділяються за спільними характеристиками: будівлі, рослинність, природні або штучні об'єкти, рельєф та інші. В процесі класифікації можливо відредагувати отриману хмару точок і тим самим отримати вихідні дані найвищої якості.

Для моделювання рельєфу вихідними даними є попередньо класифіковані як рельєф точки хмари. За точками шару Рельєф виконується адаптивне проріджування, яке дозволяє класифікувати як каркас ключові точки, що визначають рельєф місцевості. На рівних і спокійних ділянках поверхні залишається мінімальна кількість точок, яку визначає користувач, а на переломах і мікроформах рельєфу зберігається необхідна для передавання форми цих об'єктів кількість точок. Класифіковані у такий спосіб ключові рельєфні точки хмари формують модельні точки і за ними будують поверхню.

Завдяки детальним тривимірним моделям місцевості, отриманим за допомогою класифікації хмари точок, можливо точно відстежувати зміни в ландшафті, оцінювати ризики природних катастроф, планувати природоохоронні заходи та аналізувати вплив антропогенної діяльності. Ця технологія дозволяє виявляти ранні ознаки деградації ґрунтів, втрати біорізноманіття та інших екологічних проблем, що в свою чергу сприяє розробці ефективних стратегій збереження та відновлення природних ресурсів.

ВИСНОВОК. Отже, класифікація хмари точок дає можливість створювати цифрові моделі рельєфу більш точними. Також в процесі класифікації можливо відредагувати отриману хмару точок і тим самим отримати вихідні дані найвищої якості. Таким чином, вона є потужним інструментом для забезпечення екологічної безпеки та сталого розвитку.

Список використаних джерел

1. Ващишин М. Я. Тенденції розвитку аграрного права України. Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія: Право. 2014. №. 197 (1). С. 63–68.

2. E Butenko, K Vorovyk, A Gerin, V Gubkin Формування цифрової моделі рельєфу за матеріалами аерофотозйомки в програмному засобі Civil3D [156-168 с.]
3. Купріянич І.П. Фотограмметрія та дистанційне зондування: навч. пос. Для студ. вищ. навч. закл. / І.П. Купріянич, Є.В. Бутенко. - К.: МВЦ «Медінформ», 2013 – 392с.

ПРОГРАМИ ФОТОГРАМЕТРИЧНОЇ ОБРОБКИ МАТЕРІАЛІВ АЕРОФОТОЗНІМАННЯ: ФАКТИЧНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ

РУБЛЕНКО В. О.

*студентка
Національний університет біоресурсів
і природокористування України
м. Київ, Україна*

Науковий керівник:

БУТЕНКО Є. В.

*к.е.н., доцент,
Національний університет біоресурсів і
природокористування України
м. Київ, Україна*

Аерофотознімання – один із найпродуктивніших методів збору просторової інформації, основа для створення топографічних планів і карт, містобудівної документації (генерального плану населеного пункту, комплексного плану просторового розвитку території територіальної громади) побудови тривимірних моделей рельєфу і місцевості. Аерофотознімання дає можливість отримати статичні зображення великої ділянки земної поверхні у вигляді аерофотознімка. Саме тому вона незамінна під час географічних та гідрографічних розвідок, при земле- та лісовпорядних роботах, у будівництві та сільському господарстві.

Якщо при традиційному топографічному зніманні зображення місцевості створюється поступово (“від точки до точки”), то при аерофотозніманні використовують зображення, виконані аерофотоапаратами, що працюють повністю в автоматичному режимі. Спеціалізоване програмне забезпечення у поєднанні з професійними літальними апаратами автоматично визначають оптимальні параметри польоту для забезпечення точних характеристик на обраному полігоні. Виконуючи політ, прилад із певним інтервалом робить знімки місцевості, відповідно до вказаної висоти, моделі камери, величини перекриття знімків й інших характеристик. До кожного фотознімку прикріплюється його координата із сантиметровою точністю. Продукт аерозйомки сумісний із більшістю пакетів прикладних програм по формуванню ортофотопланів і хмар точок. [1].

Після польових робіт приступають до камеральної обробки даних і виготовлення фотоплану. Камеральні роботи складаються з:

1) фотограмметричної обробки матеріалів аерофотозйомки в програмному забезпеченні Agisoft PhotoScan – отримання цифрової моделі місцевості і ортофотоплану; Також серед провідних програмних рішень можна виділити такі програми, як Agisoft Metashape, Pix4Dmapper, Trimble Inpho, Bentley ContextCapture, AutoCAD Civil 3D та Photomodeler. Кожна з них має свої переваги, зокрема в обробці великих масивів зображень, точності та інтеграції з іншими ГІС-даними.

Ортофотоплан — це фотографічний план місцевості на певній земельній ділянці, отриманий шляхом аерофотознімання з подальшим перетворенням знімків за допомогою методів ортотрансформування. Інакше кажучи, це фотографічна карта місцевості, склеєна з великої кількості знімків, що створені вертикально вниз із заданої висоти, яка дає можливість з максимально правдиво відтворити земну поверхню. [2]

2) картографічних робіт - створення цифрового топографічного плану за матеріалами аерофотозйомки та рельєфу у вигляді горизонталей із заданим січенням по цифровій моделі поверхні.

Отриманий в результаті виконання аерофотозйомки масив даних підлягає фотограмметричній обробці за допомогою автоматизованого програмного забезпечення. Вихідними матеріалами програми Agisoft PhotoScan є цифрові растрові зображення, координати центрів фотографування, матеріали калібрування оптичних систем фотоапаратів, координати опорних точок на місцевості, контрольні лінійні вимірювання на об'єкті зйомки. [3]

На зараз перспективи програми фотограмметричної обробки стають дедалі більш затребуваними у багатьох галузях, таких як архітектура, будівництво, сільське господарство, екологія. Розвиток хмарних технологій дозволить зробити процеси ще більш автоматизованими та доступними, що сприятиме їхньому поширенню та ефективності у майбутньому.

Список використаних джерел:

1. Українська радянська енциклопедія : у 12 т. / гол. ред. М. П. Бажан ; редкол.: О. К. Антонов та ін. — 2-ге вид. — К. : Головна редакція УРЕ, 1974–1985
2. MagneticOne Municipal Technologies. Створення ортофотоплану. URL: <https://magneticone.com/stvorennia-ortofotoplanu/>
3. Міністерство освіти і науки України. Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка». URL: https://reposit.nupp.edu.ua/bitstream/PolNTU/15206/1/%D0%9B%D0%B8%D1%81%D0%B8%D1%86%D1%8F_2%D0%BC%D0%91%D0%97.pdf
4. Бутенко Є. В. Застосування автоматизованих земельних інформаційних систем в управлінні земельними ресурсами URL: https://dglb.nubip.edu.ua/bitstream/123456789/9703/1/Butenko_posibnyk_Zemelni_informatsiini_systemy.pdf
5. E Butenko, K Vorovyk, A Gerin, B Gubkin. Формування цифрової моделі рельєфу за матеріалами аерофотозйомки в програмному засобі Civil3D. URL: https://scholar.google.com.ua/citations?view_op=view_citation&hl=uk&user=3UDTeEwAAAAJ&cstart=100&pagesize=100&citation_for_view=3UDTeEwAAAAJ:vDijr-p_gm4C

ВИЗНАЧЕННЯ ПЕРЕДПОЛЬОТНИХ ПАРАМЕТРІВ ПРИ АЕРОФОТОЗЙОМЦІ ТЕРИТОРІЇ НАСЕЛЕНИХ ПУНКТІВ

СТЕЦЮК В. С.

студент

*Національний університет біоресурсів
і природокористування України
м. Київ, Україна*

Науковий керівник

БУТЕНКО Є. В.

к.е.н., доцент,

*Національний університет біоресурсів
і природокористування України
м. Київ, Україна*

Передпольотні параметри при аерофотозйомці мають велике значення для забезпечення точності та ефективності знімання. [1]

Попередня підготовка проводиться завчасно і передбачає:

- з'ясування завдання майбутніх польотів;
- вивчення району планованих робіт, в тому числі характеру місцевості, місцезнаходження штучних і природних перешкод;
- вивчення аеронавігаційної обстановки у районі планованих робіт, в тому числі місцезнаходження аеродромів та посадкових майданчиків;
- визначення порядку взаємодії операторів, в тому числі в особливих випадках;
- попередній підбір майданчиків для зльоту і посадки, з урахуванням можливості під'їзду (підходу) до них;
- складання плану робіт з нанесенням на карту (схеми району робіт);

Аерофотозйомка території населених пунктів є важливим інструментом для збору просторової інформації, яка використовується в різних сферах – від містобудування та планування до екології та моніторингу змін на земній поверхні. [2]

DroneDeploy – це рішення, яке використовується для створення аерофотознімків. Дозволяє **планувати** місії польотів дронів в автоматичному режимі без участі оператора. Це необхідно для правильного і точного позиціонування дрона і камери для фотографування досліджуваних об'єктів.

Слід відзначити простоту процесу керування БПЛА з використанням додатку DroneDeploy, високу якість обробки зображень та створення 2D та 3D-моделей на сервері, можливість аналізувати, коментувати та ділитися своїми картами з іншими безпосередньо з програми, а також виокремити такі основні моменти автономного польоту:

- Просте планування польоту
- Налаштування автоматичного польоту та камери
- Автоматизовані передпольотні перевірки безпеки
- Підтримка багатопольотних місій та вибір вихідної точки для продовження місії

Аерофотозйомка місцевості - це, мабуть, самий простий і доступний на сьогодні спосіб отримати максимально точну карту домовленої місцевості або скласти топографічний план, виявити місце пориву комунікацій або ліній електропередач, розрахувати найоптимальніші варіанти освоєння земельних ділянок і вирішити безліч інших завдань.[3].

У наш час отримання аерофотознімків із винятковою роздільною здатністю стало можливим завдяки розгортанню безпілотних літальних апаратів (БПЛА). Застосування

БПЛА спростило процедуру аерофотозйомки та розширило можливості фотографування невеликих площ або окремих об'єктів. Безпілотні літальні апарати використовуються для:

- Вирішення топографо-геодезичних та інженерних задач;
- Побудови 3D-моделі місцевості;
- Дистанційної діагностика інженерних споруд [6].

Фактично карта аерофотозйомки землі може покривати величезні території, але в залежності від розміру площі складається карта встановленого масштабу. Якщо йдеться про аерофотознімання великих територій масштабу 1: 1 000 000 і 1: 500 000, зображення прив'язується до меридіанів і паралелів [Помилка! Джерело посилання не знайдено.].

Отже, комплексне планування розвитку територій та громад ґрунтується на інформованому підході, урахуваючи потреби та погляди спільноти, використовуючи сучасні технології для створення стратегій сталого розвитку територій [6].

Список використаних джерел

1. Класифікація безпілотних літальних апаратів / О. І. Тимочко та ін. *ElAr* :: Головна. URL: <https://openarchive.nure.ua/server/api/core/bitstreams/878899d8-b7a7-4481-af22-9835c0748ba0/content> (дата звернення: 07.11.2024).
2. Семенко Д. Є. Ефективність застосування авіаційних робіт в лісовому господарстві. URL: https://er.nau.edu.ua/bitstream/NAU/45679/1/ФТМЛІ_2020_275.04_Тр_Тех_Семененко_Д_Є.pdf (дата звернення: 07.11.2024).
3. Скворцов Д. І. Управління високошвидкісними рухомими об'єктами та професійна підготовка операторів складних систем. URL: https://dSPACE.sfa.org.ua/bitstream/123456789/1650/1/Djuma_Skvortsov.pdf (дата звернення: 07.11.2024).
4. Аерофотозйомка місцевості - технічна і практична сторони. *Geodez: геодезичні та геологічні послуги по Україні, працюємо с 2007 року*. URL: <https://geodez.com.ua/aerofotozyomka-mistsevosti-tehnichna-i-praktichna-storoni> (дата звернення: 06.11.2024).
5. Бовш А.В., Бутенко Є. В. Землепорядне забезпечення просторового розвитку населених пунктів URL: <https://dglib.nubip.edu.ua/handle/123456789/11091> (дата звернення: 06.11.2024).
6. Бутенко Є. В. Застосування фотограмметрії для цілей агромоніторингу. URL: <https://dglib.nubip.edu.ua/handle/123456789/11167> (дата звернення: 06.11.2024).

РОЛЬ НОРМУВАННЯ ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ЕФЕКТИВНОГО ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬ ДЛЯ ЗБЕРЕЖЕННЯ ҐРУНТОВИХ РЕСУРСІВ

ВОДЯНКО Олександра Володимирівна
студентка факультету землевпорядкування

Науковий керівник:

БУТЕНКО Євген Володимирович
к. е. н, доц., доцент кафедри управління земельними ресурсами
Національний університет біоресурсів і
природокористування України, м. Київ, Україна,
Butenko@nubip.edu.ua

Роль нормування топографо-геодезичної діяльності в забезпеченні ефективного використання земель для збереження ґрунтових ресурсів полягає у встановленні чітких правил та стандартів, що регулюють процеси збору, обробки та застосування геодезичних даних. У сучасних умовах, коли проблема збереження ґрунтових ресурсів та ефективного використання земель є надзвичайно актуальною, значення геодезичних досліджень та нормування цих процесів стає ще більш важливим.

Топографо-геодезична діяльність охоплює різні види робіт, які забезпечують створення та підтримку якісної картографічної бази. Ця база використовується для управління земельними ресурсами, планування територій та їх охорони. Завдяки цьому з'являється можливість не лише визначати межі земельних ділянок та їх використання, а й здійснювати моніторинг змін у рельєфі та стані ґрунтів. Усе це допомагає запобігати деградації земель та знижувати ризики ерозії.

Одним з ключових завдань нормування є забезпечення високої точності геодезичних вимірювань. Стандарти визначають, якими методами та з якою точністю повинні виконуватись вимірювання для різних типів робіт. Це включає як традиційні методи, так і сучасні технології, такі як GPS-спостереження та дистанційне зондування Землі. Завдяки впровадженню уніфікованих норм забезпечується отримання достовірних даних, що є основою для подальшого аналізу та планування заходів зі збереження земельних ресурсів.

Важливим аспектом нормування топографо-геодезичної діяльності є забезпечення раціонального використання земель. Наявність точних топографічних карт дозволяє органам управління та землекористувачам проводити ефективне планування сільськогосподарських робіт, будівництва, лісового господарства та інших сфер. Наприклад, геодезичні дані дають можливість оптимізувати використання земельних угідь, розробляти системи водовідведення, які знижують ризик ерозії та поліпшують водний баланс ґрунтів. Завдяки цьому зберігається родючість ґрунтів та підтримується їх екологічна стійкість.

Моніторинг ґрунтових ресурсів, який також є частиною топографо-геодезичних робіт, дозволяє своєчасно виявляти зміни у структурі та стані ґрунтів. Це має велике значення для запобігання деградації земель та ерозії. Регулярне спостереження за станом ґрунтів та впровадження заходів для їх відновлення забезпечує підтримку біорізноманіття та сталий розвиток територій.

ВИСНОВОК. Нормування топографо-геодезичної діяльності є важливим компонентом у забезпеченні ефективного використання земельних ресурсів і збереженні ґрунтів. Завдяки встановленню чітких правил і стандартів, ця діяльність сприяє створенню надійної картографічної бази, яка використовується для управління територіями та моніторингу стану ґрунтів. Впровадження сучасних методів вимірювань і технологій дозволяє отримувати

високоточні дані, необхідні для планування заходів із захисту земель від ерозії та деградації. Загалом, нормування геодезичної діяльності забезпечує фундамент для ефективного управління та захисту земельних ресурсів, що є ключовим для збереження екологічної стійкості та підтримки родючості ґрунтів.

Список використаних джерел:

4. Є.В. Бутенко, І.П. Купріяничук Геодезичні роботи у землеустрої: навч. посіб. Київ : МВЦ "Медінформ", 2012. 304 с.
5. Закон України «Про землеустрій» від 22.05.2003 № 858-IV
6. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» від 05.10.2000 № 2026-III (із змінами) – Київ : ВВР, 2000.
7. Дорош О. С. Управління земельними ресурсами на регіональному рівні: О. С. Дорош. – К. : ЦЗРУ, 2004.
8. Бутенко Є.В. Еколого-економічна оцінка сільськогосподарських землекористувань у ринкових умовах: монографія. — К., 2010. —158 с.

РОЛЬ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ХАРЧОВІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ

ПИЛИПЧУК Оксана

*к.с. - г.н., доцентка кафедри технології
м'ясних рибних та морепродуктів
Національний університет біоресурсів
і природокористування України, м. Київ, Україна,*

Останнім часом світ зіткнувся зі спекуляціями навколо виробництва продуктів харчування та чинників, які впливають на товарні ринки у ланцюзі попиту та пропозиції. Ці питання викликають серйозне занепокоєння щодо здатності людства задовольнити попит на продовольство та забезпечити стабільність, необхідну для прогонування зростаючого населення.

Такі проблеми, як різке зростання населення планети, поступове збільшення рівня доходів у країнах, що розвиваються, глобальне потепління та інші екологічні загрози, спричинені людською діяльністю протягом десятиліть. Особливо зростаючий попит на продукти харчування вимагає відповідного рівня виробництва та впровадження стійких методів.

Сучасні інновації в харчовій промисловості відкрили нові можливості для виробництва та обробки продуктів харчування. Протягом останніх п'яти десятиліть зріс попит на різноманітні види продуктів, зокрема функціональні харчові продукти, які стали важливими для здорового способу життя. Щоб відповідати ринковому попиту та забезпечити швидке виробництво, галузь впровадила низку харчових технологій. Сучасні машини, що використовувалися для вирощування та обробки, стали піонерами інновацій у модернізації харчового сектора, а згодом їх замінили «розумні» машини та виробничі лінії [2]. Чи зможуть ці технологічні досягнення прогонувати стрімко зростаюче населення та уникнути майбутніх викликів? Здається, це можливо, якщо зростання попиту буде супроводжуватися пропорційним розвитком інновацій. Останнє десятиліття ознаменувалося значною зміною в бізнес-моделях та інвестиціях завдяки впровадженню технологій четвертої промислової революції, таких як штучний інтелект і робототехніка з комп'ютерним зором. Ці передові технології можуть стати ключовими для забезпечення стабільного постачання продовольства в майбутньому.

Наявність даних, пов'язаних із продуктами харчування, відкриває можливості для дослідження сфери їжі через призму штучного інтелекту [3]. У 2015 році комп'ютери навчилися розпізнавати їжу за зображеннями, а вже на початку 2016 року штучний інтелект міг визначати інгредієнти та поживну цінність показаних страв. Ця технологія швидко стала доступною широкому колу користувачів як мобільний додаток [4]. Штучний інтелект допомагає харчовій промисловості ефективно просувати продукцію на ринку, сприяючи глобальному плануванню та визначенню харчових трендів. Завдяки автоматизованим системам обробка харчових продуктів стає гнучкішою: машини можуть вирішувати як прості завдання, на кшталт розпізнавання яблук і апельсинів, так і складніші, наприклад, визначення вмісту насичених і ненасичених жирів.

Список використаних джерел:

1. Н. Charles J. Godfray, John R. et alt. Food Security: The Challenge of Feeding Billion People. Science. Vol 32. Issue 5967. P. 812-818
2. Nitaigour P. Mahalik, Arun N. Nambiar. Trends in food packaging and manufacturing systems and technology. Trends in Food Science & Technology. Vol. 21, Issue 3. P. 117-128.

3. Hokuto Kagaya, Kiyoharu Aizawa, Makoto Ogawa. Food Detection and Recognition Using Convolutional Neural Network. MM '14: Proceedings of the 22nd ACM international conference on Multimedia. P. 1085–1088. <https://doi.org/10.1145/2647868.2654970>
4. K. Yanai, Y. Kawano, Food image recognition using deep convolutional network with pre-training and fine-tuning, in: 2015 IEEE International Conference on Multimedia & Expo Workshops (ICMEW), IEEE, 2015, pp. 1–6.

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ, ЯК ЗАПОРУКА ЗБІЛЬШЕННЯ ПРИБУТКОВОСТІ БІЗНЕСУ: КЛАСТЕРИЗАЦІЯ КЛІЄНТІВ, ЯК АЛЬТЕРНАТИВА КЛАСИЧНІЙ СЕГМЕНТАЦІЇ

ГАВРИЛЮК Владислав Андрійович
аспірант кафедри економіки

Науковий керівник:
РОГАЧ Світлана Михайлівна
професор кафедри економіки, доктор економічних наук, професор
Національний університет біоресурсів
і природокористування України, м. Київ, Україна,

Сучасний бізнес усе частіше звертається до інноваційних технологій для досягнення конкурентних переваг, серед яких особливе місце посідають технології штучного інтелекту (ШІ). ШІ відкриває нові можливості для глибокого аналізу даних і автоматизованої обробки великих масивів інформації, що сприяє підвищенню точності управлінських рішень і, зрештою, збільшенню прибутковості бізнесу. Однією з найперспективніших сфер застосування ШІ є сегментація клієнтів, яка дозволяє компаніям краще розуміти потреби своїх клієнтів та адаптувати продукти й послуги під їхні індивідуальні потреби. Традиційні методи сегментації, такі як демографічна або психографічна сегментація, хоча й залишаються актуальними, мають певні обмеження в сучасному цифровому середовищі. Використання кластеризації на основі алгоритмів машинного навчання дозволяє отримати більш точні та гнучкі сегменти, враховуючи не лише загальні характеристики клієнтів, а й їхню поведінку та покупки.

Як практичний підхід пропоную розглянути методологію дослідження яка є релевантною для українських представників ритейлу. У даному дослідженні була використана кластеризація клієнтів на основі машинного навчання, що дозволяє розбити клієнтів на групи, враховуючи такі параметри, як загальні витрати, кількість замовлень, кількість унікальних продуктів і категорії товарів. Методологія включає кілька ключових етапів:

1. **Попередня обробка даних.** Деякі стовпці, такі як ціна, вимагають додаткової обробки для конвертації текстових значень у числовий формат. Крім того, кожен рядок варто доповнювати обчисленням загальної вартості замовлення як добутку ціни та кількості товару.
2. **Вибір параметрів для кластеризації.** Для кластеризації варто обирати параметри, що найбільше відображають поведінкові особливості клієнтів: загальні витрати, кількість замовлень, кількість унікальних товарів, загальна кількість товарів у замовленні та категорії куплених товарів.
3. **Оптимізація кількості кластерів.** Для визначення оптимальної кількості кластерів використовувати метод «лікоть», який дозволяє обрати оптимальну кількість кластерів — (зазвичай 3-5).
4. **Виконання кластеризації та аналіз результатів.** Кластеризацію виконувати за допомогою алгоритму K-means. Після цього аналізуємо детальний аналіз кожного кластеру, який дозволяє визначити основні характеристики кожного сегмента, зокрема середні витрати, кількість замовлень і популярні категорії товарів.
5. **Візуалізація результатів.** Для зменшення вимірності застосувати методи PCA та t-SNE, що дозволяє побачити чітке розмежування клієнтських груп та проаналізувати поведінкові відмінності між ними.

Результати кластеризації дозволяють виділити основні сегменти клієнтів. У демо прикладі це: «0. середньоактивний покупець з різноманітним вибором», «1. високоактивний покупець із широким асортиментом», «2. малий покупець з обмеженим вибором» і «3. дуже активний покупець з високими витратами».



Кожен із сегментів демонструє чітко визначені поведінкові патерни, що дозволяє компаніям розробити цільові маркетингові стратегії для кожного сегмента. Наприклад, для клієнтів з високими витратами та широким асортиментом можна пропонувати спеціальні програми лояльності, тоді як для малих покупців доречно проводити акційні пропозиції з метою збільшення частоти покупок.

Використання алгоритмів ШІ, зокрема методів кластеризації, відкриває широкі можливості для підвищення ефективності бізнесу. На відміну від класичної сегментації, яка базується на стандартних демографічних ознаках, кластеризація дозволяє враховувати індивідуальні поведінкові особливості кожного клієнта. Це сприяє підвищенню точності сегментації та дозволяє компаніям гнучко адаптувати свої маркетингові стратегії залежно від реальних потреб клієнтів. Кластеризація на основі поведінкових даних також дозволяє виявляти приховані зв'язки між продуктами, що може бути корисним для розробки крос-промоційних кампаній.

Кластеризація клієнтів на основі штучного інтелекту є ефективним інструментом для сучасного бізнесу, що дозволяє розробити персоналізовані маркетингові стратегії. У порівнянні з класичною сегментацією, така підхід забезпечує більш точне та гнучке розподілення клієнтів, що в підсумку сприяє збільшенню доходу компанії. Використання ШІ та машинного навчання в аналізі клієнтів стає не лише бажаним, але й необхідним інструментом для компаній, що прагнуть залишатися конкурентоспроможними у сучасних умовах ринку.

Список використаних джерел:

1. Похиленко Л.І., Карташов О.В. Використання штучного інтелекту в управлінні підприємством. *Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія «Економічна»*, №98, 2021. С. 47-54. URL: <http://journals.univer.kharkov.ua>.
2. Буряк П.Ю., Вергун І.І. Прогнозування продажів із застосуванням методів машинного навчання. *Сучасні проблеми економіки та управління*, №3 (56), 2020. С. 122-130. URL: <https://speu.kpi.ua>.

3. Рибак В.О., Ковальова О.М. Використання алгоритмів кластеризації для сегментації ринку. *Економіка та управління підприємством*, №4 (30), 2019. С. 89-96. URL: <https://eur.dp.ua>.
4. Петренко М.М., Іваненко Т.Л., Шевченко І.В. Сучасні підходи до аналізу поведінки споживачів за допомогою штучного інтелекту. *Журнал економічних досліджень*, №1 (45), 2021. С. 33-42. URL: <http://jed.kneu.edu.ua>.
5. Васильєва А.М., Чумак О.Г. Інноваційні методи кластерного аналізу для дослідження споживчих переваг. *Науковий вісник ЧДТУ. Серія «Економіка»*, №12 (56), 2020. С. 63-71. URL: <https://nv.chdtu.edu.ua>.

GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM FOR MONITORING REGIONAL DEVELOPMENT AND POST-WAR RECONSTRUCTION OF TERRITORIAL COMMUNITIES IN UKRAINE

KOSHEL Anton

*Dr.Sc., Associate Professor Department of Geoinformatics
and Aerospace Research of the Earth
National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine,
Kyiv, Ukraine,
koshel_a@nubip.edu.ua*

The issue of strategic planning and monitoring of the state's regional development has always been one of the most pressing, especially now that Ukraine is under martial law due to the aggression of the Russian Federation. As the situation changes every day and the number of damaged and destroyed facilities due to missile and bomb attacks is constantly growing, it is becoming almost impossible to use existing approaches to strategic planning and monitoring of regional development. Given these dynamics and the existing range of modern information technologies, the widespread introduction of geographic information support in the processes of planning and monitoring regional development is an extremely relevant solution that can form a complete system with the ability to manage based on data.

Many scholars around the world have been and continue to study the issues of strategic planning and monitoring of regional development. In particular, Marek W. Kozak (2012) in his scientific work assessed the effectiveness of regional policies at the expense of EU structural funds, with a focus on the impact of such interventions on the socio-economic development of regions. One of the main problematic issues highlighted by the author is the lack of sufficient data or access to it, which limits the possibility of conducting a full analysis of the impact of policies. In general, his article emphasises the importance of improving approaches to the evaluation of EU regional policies and calls for the use of more comprehensive and result-oriented methods [1].

In their turn, the authors (Dubrovskaya Yu.V., Kudryavtseva M.R., Kozonogova E.V., 2018) propose the method of 'smart benchmarking' as a tool for strategic planning of regional development. The main idea of 'smart benchmarking' is to compare regions with similar structural conditions for a more accurate determination of strategic priorities. For this purpose, the authors developed a matrix of distances between regions based on various indicators, such as the level of education, innovation activity and transport infrastructure. Their research also emphasises the importance of a two-stage analysis: comparison with similar regions and with national averages, which allows identifying both unique opportunities and gaps in the development of a particular region [3, 4].

The research (Retnandari, N. D., 2022) on the example of Indonesia is also constructive. In this article, the author examines the implementation of strategic planning in the public sector within

the hierarchical administrative system of Indonesia. The authors come to the conclusion that many strategic planning documents are mere formalities, lack strategic character and are not taken into account when implementing development activities. Problems in the implementation of strategic planning were identified as low quality and quantity of information and data, and improvement, in their opinion, should be based on a results-based evaluation model, capacity building of evaluators and the need to involve other parties in business processes, such as reputable universities, which will create a multiplier effect for all stakeholders [2].

Evaluating the experience of many countries in the processes of strategic planning and monitoring of regional development, it should be noted that over the past 30 years, a whole galaxy of various scientific and methodological approaches to solving this problem has been formed. For Ukraine, this accumulated knowledge base is invaluable, however, when forming the national system of strategic planning and subsequent monitoring of regional development, the first question was to take into account the peculiarities of the country's martial law. This makes significant adjustments to the existing practices of the world, because almost no country has ever built a modern system of regional development under martial law. The introduction of geoinformation tools can solve a task of this level of complexity, taking into account the constant change in conditions. A modern geoinformation system is a powerful information support that ensures the processes of geodata collection, processing, analysis, modelling and forecasting in both static and dynamic modes.

The analysis of existing regulatory and legal documents and existing information support for the modern digitalisation of strategic planning and monitoring of regional development has shown that the foundation has been laid for the formation of a modern geographic information system, which is critical for monitoring and assessing the socio-economic development of Ukraine's regions, especially under martial law. This will improve the quality of management decisions at various levels of government and increase transparency in regional policy.

A modern geographic information system for regional development should be a multifunctional tool that provides comprehensive monitoring, analytics and management of Ukraine's recovery processes in the context of war. It should integrate data from various sources, ensure reliable data protection, include tools for assessment and forecasting, and be transparent to the public and international partners.

References:

1. Kozak, M. W. (2012). Strategic planning of regional development. Evaluating the effects of regional interventions., 32.
2. Dimitriou, H. T., & Thompson, R. (2007). Strategic planning for regional development in the UK. London: Routledge., 382
3. Ioppolo, G., Cucurachi, S., Salomone, R., Saija, G., & Shi, L. (2016). Sustainable local development and environmental governance: A strategic planning experience. *Sustainability*, 8(2), 180.
4. Retnandari, N. D. (2022). Implementation of strategic planning in regional/municipal governments, obstacles and challenges. *Policy & Governance Review*, 6(2), 155-175.

ОСОБЛИВОСТІ СТВОРЕННЯ ТА РОЗВИТКУ БРЕНДІНГУ СУЧАСНИХ КОМПАНІЙ

Писаренко Надія Василівна

К.е.н., доц. кафедри маркетингу, завідувач кафедри маркетингу

Даниленко Євген Сергійович

К.е.н., доц. кафедри маркетингу

Академія праці, соціальних відносин і туризму

nadezda_pisarenko@ukr.net

Сутнісним ядром маркетингу на всіх етапах його існування були і залишаються відносини виробників (надавачів послуг) і споживачів. Саме в рамках цих відносин функціонують конкуренція в бізнесі та просування товарів і послуг [1; 2], на які спрямовані всі сучасні маркетингові дослідження, стратегії та інновації.

Брендінг (від англ. *breeding* – «виокремлення», «нанесення клейма») в сучасній теорії і практиці маркетингу і менеджменту виступає особливим інструментом (формою) забезпечення конкурентоспроможності, спрямованим на формування довготривалих відносин із споживачем та його довіри до продукту (компанії в цілому). Фахівці одноставно відзначають, що успіх компанії вирішальною мірою залежить від розвитку навичок побудови бренду, використання всіх ресурсів компанії для створення унікальних об'єктів, що мають стійку індивідуальність, засновану на особливому поєднанні фізіологічних, функціональних і психологічних цінностей [3].

Як справедливо стверджують І. Білик І., А. Погиба та М. Маргіта, «розвиток маркетингових взаємовідносин як теми наукових досліджень назавжди встановив, що зв'язок між постачальниками й споживачами – це не просто фізичний продукт або послуга, а двосторонні й безперервні відносини, які приводять до визнання потреб клієнтів та їх задоволення організаціями; ці відносини уособлюються назвою організації або торговою маркою на самому продукті» [4]. Для споживача бренд виступає ідентифікацією джерел продукту, покладання відповідальності на виробника продукту, зниження ризику й витрат на пошук, а також сигналізують про обіцянку продавця (виробника) та символізують якість продукту; для виробника бренд є засобом, що формує цінну впевненість клієнтів. Індивідуальність бренду не може бути розроблена просто відділом маркетингу, вона залежить від усієї компанії. Тому створення бренду має здійснюватися знизу вгору й включати глибокий аналіз кожного аспекту взаємодії між клієнтом і компанією.

На думку Пітера Дойля, успішний бренд (SB, «*successful brand*») складається з:

- якість продукту з високим сприйняттям (P, «*good product*»);
- чіткі відмінності (D, «*distinctive identity*»);
- додана цінність (AV, «*added values*»).

Отже, формула успішного бренду за П. Дойлем [5]:

$$SB=P * D * AV \quad (1)$$

При цьому, вказаний автор вважає якість товару базовою цінністю бренду, на основі якої формуються додаткові цінності нематеріального та емоційного характеру: *БРЕНД* = знання торгової марки + цінність торгової марки.

На нашу думку, сучасний брендінг доцільно розглядати крізь призму основних моделей створення бренду:

1) «колесо бренду» (Brand Wheel) - за допомогою комплексних маркетингових зусиль послідовно пов'язуються сутність бренду з властивостями брендового товару;

2) модель ТТВ (Thompson Total Branding) – конструювання системи чинників, що формують враження від бренду та доводять до споживача індивідуальність бренду;

3) модель Unilever Brand Key - орієнтована на мотивацію цільової аудиторії та специфіку конкурентного середовища;

4) модель етапності побудови бренду (Brand Name Development Services) - описує основні етапи створення бренду та виведення його на ринок.

Резюме. Брендінг відіграє істотну роль і значення в підтримці конкурентоспроможності бізнесу на сучасному етапі розвитку маркетингових уявлень. На світовому ринку склались певні тенденції розвитку цих процесів, що формують відповідні системи розвитку брендів та базуються на використанні різних підходів. Як свідчить досвід передових світових компаній, вони всі орієнтовані на побудову сильного впізаного бренду, для чого постійно модифікують свою продукцію, орієнтуються на новітні розробки, інноваційні технології ведення бізнесу, вдосконалюють продукцію, поширюють асортимент, використовуючи різні підходи до розвитку брендів. Вказаний комплекс заходів сприяє просуванню продукції, зростанню її конкурентоспроможності та підвищенню прибутковості компаній.

Список використаних джерел:

1. Курінна А. О., Сидоренко О. В. Бренд-маркетинг як інноваційний напрям підвищення конкурентоспроможності продукції. *Молодий вчений*, 2024. № 3(127). С. 90-94. DOI: <https://doi.org/10.32839/2304-5809/2024-3-127-17>
2. Purchase, S., Volery, T. (2020). Marketing innovation: a systematic review. *Journal of Marketing Management*, 36(5). 1-31. DOI:10.1080/0267257X.2020.1774631
3. Каламан О. Б. Мандрикін Д. В. Комплексний аналіз ролі концепції бренду у формуванні бізнес-стратегії. *Підприємництво та інновації*, 2020. Вип. 15. С. 21-26.
4. Білик І. І., Погиба А. А., Маргіта М. В. Важливість брендінгу для підприємств та його вплив на створення споживчої лояльності. *The actual problems of regional economy development*, 2024. 2(20). С. 150-159. DOI:10.15330/apred.2.20.150-159
5. Doyl, P., Shtern, F. (2007). Marketing-menedzhment i strategii. 544 p.

ГІС ЯК ІНСТРУМЕНТ ПЛАНУВАННЯ МІСЬКИХ ІНФРАСТРУКТУР

РОЗУМЕНКО С. А.

*студентка
Національний університет біоресурсів
і природокористування України*

БУТЕНКО Є.В.

*к.е.н., доц.
Національний університет біоресурсів
і природокористування України*

У сучасному світі просторове планування є невід'ємною частиною ефективного управління розвитком міст, регіонів та країн. Щоб приймати обґрунтовані рішення та розробляти ефективні стратегії, важливо мати доступ до актуальних та надійних географічних даних та інструментів аналізу.

Географічний чинник в управлінні територіями завжди був одним з домінуючих. Незалежно від рівня управління, стилю керівництва і завдань, будь - то стратегічне планування або рішення господарських "невідкладних" завдань, треба знати географію, де знаходиться об'єкт, і чому він там знаходиться. [1]

При проектуванні багатоцільової ГІС міста є своя особливість. Домінуючим в такій ГІС є аспект колективного користування (земельні комітети, управління архітектури і містобудування, комунікаційні, управлінські, транспортні, інженерні служби, податкові інспекції і т. п.). Ефективне використання такої ГІС може бути тільки при кооперації всіх служб. Інформаційною основою ГІС, яка визначає її основну відмінність від інших автоматизованих інформаційних систем, є дані про земну поверхню, що представляються зазвичай у вигляді цифрових карт (ЦК), які забезпечують можливість вирішувати типові завдання ГІС. [4]

Переваги ЦК перед традиційними (на твердих носіях) системами полягають в компактності зберігання, оперативності оновлення, широкому спектрі застосування. Існуючі технічні і програмні засоби дозволяють переглядати і редагувати ЦК на екранах дисплеїв, готувати і виводити паперові копії, проводити і оформляти результати складних розрахунків, пов'язаних з обробкою територіально розподілених явищ. Головною перешкодою широкого впровадження ЦК залишається висока трудомісткість їх створення, дорожнеча і тривалість виготовлення. [2]

Програмні продукти ESRI підходять тим, що новачок може вибрати уперше відносно простий і дешевий продукт, а потім, не міняючи програмної технології, нарощувати функціональність. Саме так можна йти від ArcView через ArcEditor до ArcInfo, від настільного рішення для одного спеціаліста до розрахованої на багато користувачів ГІС підприємства. [3]

Володіючи такими ГІС чи картами (основою яких є велика база даних), можна легко впровадити в існуючий ландшафт проєктовані будівлі або цілі архітектурні комплекси і проводити різного роду аналіз проєкту і його взаємодії з навколишнім оточенням. Можна заперечити, що стандартні функції 3D Analyst дозволяють виводити на екран тільки примітивні коробки будівель та ухвалити остаточне рішення при такому виді будівель достатньо складно. [1]

Висновок: використання геоінформаційних систем (ГІС) у плануванні міських інфраструктур є важливим кроком до створення ефективних, стійких і зручних для життя міських просторів. Завдяки інтеграції даних, моделюванню та прогнозуванню, ГІС

дозволяють приймати обґрунтовані рішення, що сприяють покращенню транспортної системи, оптимізації розміщення об'єктів соціальної та комерційної інфраструктури, а також загальному підвищенню якості життя мешканців міст. Однак ефективне використання ГІС вимагає спеціалізованих знань і ресурсів, а також інтеграції з іншими сучасними технологіями для забезпечення комплексного підходу до управління міським розвитком. У майбутньому ГІС, доповнені інноваційними технологіями, продовжуватимуть відігравати ключову роль у формуванні сучасних міст.

Джерела:

1. Зубик А. І. ГІС в урбаністиці та просторовому плануванні: навчально-методичний посібник для аудиторної та самостійної роботи студентів з курсу “Використання ГІС в урбаністиці та просторовому плануванні”. Львів, 2021. 580 с.
2. Євдокімов А. А. Проектування геоінформаційних систем : конспект лекцій для студентів 4 курсу денної та 5 курсу заочної форм навчання освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр» зі спеціальності 193 – Геодезія, картографія та землеустрій / А. А. Євдокімов ; Харків. нац. ун-т міськ. госпва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2019. – 40 с.
3. Посібник користувача ArcGIS 10.x для фахівців у сфері містобудування і просторового розвитку / М. В. Зеркаль, О. М. Лихогруд, А. В. Олещенко, Ю. М. Палеха. Київ: ДП “ДІПРОМІСТО”, 2017. 90 с.
4. Немець К. А., Кравченко К. О. Інформаційна географія та ГІС: навчально-методичний посібник. Харків : ХНУ ім. В. Н. Каразіна, 2018. 108 с.
5. Світличний О. О., Плотницький С. В. Основи геоінформатики. Суми : ВТД “Університетська книга”, 2006. 295 с.
6. Посібник користувача ArcGIS. URL: <https://desktop.arcgis.com/ru/arcmap/10.3/main/get-started/arcgistutorials.htm> (дата звернення 15.03.2020).
7. Застосування даних дистанційного зондування Землі при вирішенні проблем управління землями сільськогосподарського призначення ІІ Купріянич, ОС Дорош, ЄВ Бутенко МВЦ" Медінформ", 2015
8. Monitoring of land relations in Ukraine: status and development prospects EV Butenko, AV Kononyuk Land management, cadastre and land monitoring, 118-125, 2020

ГІС ЗАСОБИ УДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ ЗЕМЕЛЬНИМИ РЕСУРСАМИ ЗГУРІВСЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ

ЯРМОЛІЧ Тетяна

студентка

*Національний університет біоресурсів
і природокористування України*

КОШЕЛЬ Антон

д.е.н., доц.

*Національний університет біоресурсів
і природокористування України*

Управління земельними ресурсами є ключовим аспектом забезпечення сталого розвитку та ефективного використання природних ресурсів. В умовах зростаючого тиску на земельні ресурси, викликаного урбанізацією, змінами клімату та глобалізацією, виникає потреба у впровадженні інноваційних підходів, зокрема використання геоінформаційних систем (ГІС), що дозволяють здійснювати комплексний аналіз і моніторинг земельних ділянок. Сучасні наукові дослідження підтверджують, що ГІС-технології сприяють покращенню процесів прийняття рішень у сфері управління земельними ресурсами, підвищують їхню ефективність та прозорість, що обумовлює актуальність даної теми [1, 2]. Метою даного дослідження є аналіз ролі ГІС у вдосконаленні управлінських практик у сфері земельних ресурсів.

Дослідження було проведене на прикладі земельних ділянок у містах регіону Згурівської територіальної громади. Об'єктами аналізу стали кадастрові дані, інформація про використання земель, а також екологічні показники, такі як якість ґрунтів і рівень забруднення. Для збору та обробки даних застосовувалися методи дистанційного зондування, просторового аналізу та моделювання з використанням програмного забезпечення ArcGIS. Особливістю нашого підходу є розроблена методика інтеграції ГІС-даних з інформацією про соціально-економічні фактори, що дозволяє здійснити більш глибокий аналіз взаємозв'язків між використанням земель і місцевими потребами населення. Цей підхід сприяє виявленню оптимальних рішень для управління земельними ресурсами [3].

У **підсумку** дослідження було встановлено, що використання ГІС-технологій суттєво покращує ефективність управління земельними ресурсами. Зокрема, аналіз даних показав, що інтеграція просторової інформації дозволяє точно визначити проблемні зони, де спостерігається неефективне використання земель. Було виявлено, що райони з високим рівнем урбанізації демонструють зростання площ, зайнятих несанкціонованими забудовами, що негативно впливає на екологічну ситуацію [4].

Дослідження також показало, що соціально-економічні фактори, такі як рівень доходів населення та наявність інфраструктури, мають значний вплив на вибір типу використання земель. Наприклад, в районах з низьким доходом спостерігається більша ймовірність використання земель для неформальної забудови, в той час як у більш заможних районах домінує житлова та комерційна забудова [5].

Висновок. Отримані **результати** підтверджують, що впровадження ГІС-технологій в управління земельними ресурсами є необхідним кроком для забезпечення їх ефективного та сталого використання. Розроблені рекомендації можуть бути використані органами місцевого самоврядування для поліпшення процесів планування та моніторингу, що сприятиме збереженню природних ресурсів та підвищенню якості життя населення. Наукова

новизна дослідження полягає у інтеграції соціально-економічних даних з геоінформаційними системами, що відкриває нові перспективи для аналізу та управління земельними ресурсами.

Список використаних джерел:

1. Третяк, Антон Миколайович. Т 66 Управління земельними ресурсами та землекористуванням: базові засади теорії, інституціалізації, практики: монографія / А.М. Третяк, В.М. Третяк, Р.М. Курильців, Т.М. Прядка, Н.А. Третяк; [за заг. ред. А.М. Третяка]. – Біла Церква: «ТОВ «Білоцерківдрук», 2021. – 227 с.
URL:<https://rep.btsau.edu.ua/bitstream/BNAU/7105/1/%D0%A3%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D1%96%D0%BD%D0%BD%D1%8F.pdf>
2. Геоінформаційні системи в управлінні земельними ресурсами. Проф. А.Я. Сохнич, д-р екон. наук – Львівський НАУ; здобувач І.М. Худякова – Південнослов'янський інститут Київського Славистичного університету; здобувач О.А. Сохнич – ДП "Центр державного земельного кадастру" Науковий вісник НЛТУ України. – 2010. – Вип. 20.5
URL:https://nv.nltu.edu.ua/Archive/2010/20_5/291_Sochnycz_20_5.pdf
3. Ковальчук І. П. Геоінформаційно-картографічне забезпечення управління земельними ресурсами на рівні адміністративного району / І. П. Ковальчук, О. В. Рожко // Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Сер. : Географія. - 2013. - № 2. - С. 177-183. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/NZTNPUg_2013_2_26.
4. 3. Закон України про землеустрій: офіц. Текст – К.:Землеустрій, 2003.
URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/858-15#Text>
5. Землеустрій і топографічна діяльність в умовах війни та післявоєнного відновлення. Збірка наукових праць Всеукраїнської науково-практичної студентської конференції (м. Київ., 8-10 березня 2023 р.) / За загальною науковою редакцією проф. Ковальчука І.П. К.: Вид. центр НУБІП, 2023. 134 с. URL: <https://dglib.nubip.edu.ua/server/api/core/bitstreams/bc02c8d8-8fdd-4279-b0a6-27fa238eb876/content#page=131>

УДК 577.112

Чайка Іларіон Володимирович

*магістрант кафедри інженерії енергосистем
eee23-i.chaika@nubip.edu.ua*

Науковий керівник:

Кривонос Валерій Єгорович

*д.т.н., професор кафедри інженерії енергосистем
Національний університет біоресурсів і природокористування України,
м. Київ, Україна, kryvonosov@nubip.edu.ua*

АНАЛІЗ ЕКСПЕРТНИХ ОЦІНОК ДОСЛІДЖЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНОГО ОБЛАДНАННЯ

У сучасних умовах надійність роботи електричного обладнання має критичне значення для безперервного функціонування енергетичних систем. Відсутність ефективного моніторингу й аналізу технічного стану обладнання може призвести до підвищення аварійності та зростання експлуатаційних витрат. Саме тому для оцінки стану електрообладнання доцільно використовувати методи експертного оцінювання, що базуються на математичних методах аналізу, зокрема середнього арифметичного та медіанних оцінок. Для забезпечення цього процесу використовують системи медіани Кемені та аналітичного ієрархічного процесу Сааті, які забезпечують надійність і точність експертних рішень у діагностиці електрообладнання. [1]

Система інформаційно-алгоритмічного забезпечення для аналізу експертних оцінок забезпечує об'єктивність і точність у процесі моніторингу технічного стану обладнання. Завдяки адаптивному підходу, що використовує L-діаграми для порівняння поточних значень параметрів з еталонними, ця система дозволяє ідентифікувати незначні відхилення в роботі обладнання й прогнозувати можливі перед аварійні стани.

Розробка системи експертного оцінювання вимагає точних і надійних методів обробки даних, що дозволяють зменшити вплив поодиноких відхилень у судженнях експертів. Традиційний підхід до узагальнення експертних оцінок базується на середньому арифметичному, однак цей метод є менш надійним за наявності нетипових значень, що можуть значно відхилитися від середніх показників. Альтернативою є медіанні оцінки, зокрема метод медіани Кемені, який забезпечує стабільність результатів та знижує вплив відхилень, створюючи надійнішу основу для прийняття управлінських рішень.

Для підвищення надійності діагностики розроблена система інформаційного забезпечення, що включає L-діаграми, які дозволяють детально відстежувати незначні відхилення у параметрах роботи обладнання. Діаграми формуються на основі аналізу електричних параметрів, таких як струм споживання, що дозволяє своєчасно виявляти зміни у роботі електрообладнання. Зокрема, L-діаграми мають високу чутливість до змін та демонструють стабільність упродовж усього періоду моніторингу.

Застосований порівняльний аналіз трьох методів обробки експертних оцінок: середнього арифметичного, медіанної оцінки на основі медіани Кемені та аналітичного ієрархічного процесу Сааті. Результати показують, що медіанний метод Кемені забезпечує найважливіші оцінки, що зменшують вплив відхилень і підвищують надійність кінцевих рішень. Метод Кемені дозволяє враховувати судження експертів з різним рівнем компетентності, створюючи ефективний засіб для колективного прийняття рішень.

Аналітичний ієрархічний процес Сааті також показав високу ефективність у процесі порівняння альтернатив, оскільки він дозволяє враховувати багатовимірні параметри стану обладнання та вибирати оптимальні варіанти на основі ієрархічного аналізу. Цей підхід

дозволяє деталізувати критерії оцінки та враховувати взаємозв'язок між різними показниками стану.

Завдяки застосуванню L-діаграм система має високу адаптивність і здатність до глибокого аналізу параметрів, що дозволяє уникати аварійних ситуацій. Це є критично важливим для забезпечення надійності електропостачання, оскільки система не лише моніторить поточний стан обладнання, а й прогнозує можливі передаварійні зміни, надаючи своєчасні рекомендації щодо профілактичного обслуговування.

Проведений порівняльний аналіз методів обробки експертних оцінок показав, що медіанна оцінка на основі медіани Кемені та аналітичний ієрархічний процес Сааті є оптимальними для використання в інтелектуальних системах моніторингу електрообладнання. Медіанний метод знижує вплив нетипових суджень, що підвищує точність рішень, а метод Сааті забезпечує багатовимірне порівняння, що дозволяє враховувати складні взаємозв'язки між показниками стану.[2]

Запропонована система моніторингу електрообладнання, що базується на алгоритмах експертного оцінювання, демонструє високу ефективність і надійність. Використання медіанної оцінки та L-діаграм сприяє точнішому прогнозуванню технічного стану обладнання, а здатність працювати в режимі реального часу забезпечує високу оперативність і точність. Це дозволяє знизити ризик аварій та оптимізувати процеси технічного обслуговування електрообладнання на промислових підприємствах.

Список використаних джерел:

1. Манусов, В.; Каланакова А.; Ахьоев, Дж.; Зікман, І.; Правеенкумар, С.; Сафаралієв М. Аналіз математичних методів інтегральної експертної оцінки для прогнозної діагностики технічних систем на основі медіани Кемені. *Винаходи 2023*, 8, 28. <https://doi.org/10.3390/inventions8010028>
2. Інформаційне забезпечення експертної системи оцінки режимів роботи та технічного стану електрообладнання Б. Н. Присяннікова, А. Г. Сукіязова і Д. В. Швалова
Опубліковано за ліцензією IOP Publishing Ltd *Journal of Physics: Conference Series*, Volume 2131, Mathematical modeling in the socio-economic and informational spheres
DOI 10.1088/1742-6596/2131/4/042068

УДК 001.3+378:339.9

ББК 65.32

С 91 Освіта і наука в умовах викликів і загроз. Внесок молодих вчених в сталий розвиток: збірник матеріалів міжнародної наукової конференції – К.: НУБіП України, 2024. – 410 с.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
СПІЛКА МОЛОДИХ ВЧЕНИХ НУБІП УКРАЇНИ
СПІЛКА АСПІРАНТІВ НУБІП УКРАЇНИ
ШВЕДСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ НАУК

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

Міжнародної наукової конференції

«ОСВІТА І НАУКА В УМОВАХ ВИКЛИКІВ І ЗАГРОЗ.
ВНЕСОК МОЛОДИХ ВЧЕНИХ В СТАЛИЙ РОЗВИТОК»

21 – 22 листопада 2024 року

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

ТОНХА О. Л.; ОТЧЕНАШКО В. В.; ГРИЩЕНКО Н. П.; НЕСТЕРОВА Н. Г.

ВІДПОВІДАЛЬНИЙ ЗА ВИПУСК

Н. П. ГРИЩЕНКО

Комп'ютерна верстка, художнє оформлення обкладинки – Н. П. ГРИЩЕНКО

Е-видання

НУБіП України

Офіційний сайт – <https://nubip.edu.ua>

Редакційно-видавничий центр НУБіП України: номер замовлення 240708.

© Національний університет біоресурсів і природокористування України, 2024.