

**Міністерство освіти і науки України**

**Державна установа «Науково-методичний центр  
вищої та фахової передвищої освіти»**

**Глухівський агротехнічний інститут імені С.А. Ковпака  
Сумського національного аграрного університету**

**МАТЕРІАЛИ III Всеукраїнської науково-практичної  
конференції (онлайн)**

**«СУЧАСНІ МОДЕЛІ РОЗВИТКУ АГРОПРОМИСЛОВОГО  
ВИРОБНИЦТВА: ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ»**

**4 грудня 2020 року**

*Збірник статей і тез*

*Випуск 3*

**2020**

## РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

**Литвиненко А.В.**, кандидат сільськогосподарських наук – відповідальний редактор, директор Глухівського агротехнічного інституту імені С.А. Ковпака Сумського національного аграрного університету;

**Макаєв В.І.**, кандидат технічних наук, старший науковий співробітник, заступник відповідального редактора, Глухівський агротехнічний інститут імені С.А. Ковпака СНАУ;

**Жмайлов В.М.**, кандидат економічних наук, професор, проректор з науково-педагогічної та навчальної роботи Сумського НАУ;

**Хоменко М.П.**, кандидат педагогічних наук, заступник директора ДУ «Науково-методичний центр ВФПО»;

**Шейченко В.О.**, доктор технічних наук, старший науковий співробітник, Полтавська державна аграрна академія;

**Логінов А.М.**, кандидат сільськогосподарських наук, Глухівський агротехнічний інститут імені С.А. Ковпака СНАУ;

**Бондаренко С.В.**, кандидат педагогічних наук, Глухівський агротехнічний інститут імені С.А. Ковпака СНАУ;

### **Адреса редакційної колегії:**

41400, м. Глухів, Сумська обл., вул. Терещенків, 36, Глухівський агротехнічний інститут імені С.А. Ковпака Сумського національного аграрного університету

E-mail: [instityt@gati.snau.edu.ua](mailto:instityt@gati.snau.edu.ua), <http://gati.snau.edu.ua/>.

До збірника увійшли матеріали, у яких мова йде про механізацію та організації виробництва аграрної продукції; використання енергоефективних технологій в автоматизованих процесах агропромислового комплексу; проблеми, перспективи та інновації у процесі підготовки фахівців для агропромислового комплексу.

Збірник розрахований на наукових співробітників, викладачів, аспірантів, студентів вищих навчальних закладів, а також фахівців АПК.

## ЗМІСТ

### **СЕКЦІЯ 1. *Механізація та організація виробництва аграрної продукції***

<b>Бірюк О.А.</b> Сучасна організація та технологія технічного сервісу машин.....	10
<b>Гапич О.М.</b> Суть аграрних відносин, їх структура, специфіка й особливості розвитку.....	12
<b>Горох С.О.</b> Особливості розвитку ринку електрокарів і його інфраструктури в Україні.....	15
<b>Данечкін О.О., Макаєв В.І.</b> Технічне забезпечення вирощування конопель в умовах органічного землеробства.....	22
<b>Гарбар Ж.В., Кватернюк А.О.</b> Фактори впливу виробництва аграрної продукції на інноваційний розвиток рослинницької галузі України.....	26
<b>Кирилюк В.П., Боровик П.М.</b> Порядок складання проекту еколого-економічного обґрунтування організації території сівозмін і впорядкування угідь.....	29
<b>Кирилюк В.П., Корчевна Л.В.</b> Організація землеволодінь і землекористувань із виділенням сівозмін виходячи з екологічних та економічних умов.....	32
<b>Логінов А.М.</b> Порушення водно-теплового балансу як слідство деградації ґрунтів Полісся.....	35
<b>Майбородюк К.С.</b> Інформаційні технології як чинник підвищення інноваційного розвитку аграрних підприємств.....	40
<b>Макаєв В.І.</b> Приготування трести льону-довгунця за двома технологіями розстилання .....	43

<b>Марченко Р.Р.</b>	48
Органічне вирощування плодово-ягідних культур на прикладі навчально-дослідницької лабораторії Глухівського агротехнічного інституту імені С.А. Ковпака Сумського НАУ.....	
<b>Рагуліна І.І., Воробйова Т.А.</b>	51
Організація внутрішнього контролю обліку оплати праці в аграрному секторі.....	
<b>Улянич І.Ф.</b>	58
Підбір діаметру отвору матриці екструдера в кормовиробництві.....	
<b>СЕКЦІЯ 2. Енергоефективні технології в автоматизованих процесах АПК</b>	
<b>Васіна С.Г.</b>	63
Сучасні енергозберігаючі матеріали в будівництві.....	
<b>Литвиненко В.В.</b>	68
Застосування теплових насосів у тепличних господарствах.....	
<b>Маслов В.О.</b>	72
Застосування автоматизованих і роботизованих комплексів в АПК...	
<b>Нижник М.В.</b>	78
Порядок формування вартості будівництва об'єктів, що споруджуються за рахунок бюджетних коштів.....	
<b>Савойський О.Ю.</b>	84
Використання прямого електричного нагріву в технологічному процесі комбінованого сушіння абрикосу.....	
<b>Смоляров Г.А.</b>	86
Підвищення надійності функціонування електричних мереж.....	
<b>Степченко І.Ф.</b>	87
Енергозбереження в будівництві.....	
<b>Ткачов О.О.</b>	91
Перспективи використання низькотемпературних джерел енергії на території Сумської області.....	

<b>Фурса О.М.</b>	101
Енергоефективні технології.....	
<b>Шельпяков В.Ю.</b>	107
Зарубіжний досвід використання енергоефективних технологій промислового зв'язку.....	
<b>СЕКЦІЯ 3. Підготовка фахівців для аграрного сектору: проблеми, перспективи, інновації</b>	
<b>Бондаренко М.І., Бондаренко С.В.</b>	114
Використання інформаційних технологій із метою особистісної орієнтації освітнього процесу.....	
<b>Булах І.І., Шиманська О.В.</b>	117
Інноваційні технології навчання при підготовці кваліфікованих робітників аграрного сектору.....	
<b>Вербіцька Ю.М.</b>	123
Професійна підготовка майбутніх фахівців аграрного профілю.....	
<b>Гладушка О.Ф.</b>	132
Роль і місце циклових комісій у системі методичної роботи закладу освіти.....	
<b>Горох Т.М.</b>	136
Професійно-орієнтований підхід до навчання іноземної мови студентів немовних спеціальностей.....	
<b>Дем'яненко А.Г., Гурідова В.О., Ключник Д.В.</b>	139
Сучасна вища аграрна інженерна освіта в Україні: стан, проблеми, тенденції та деякі заходи підвищення якості.....	
<b>Дзекелева О.А.</b>	143
Актуальні напрямки модернізації бухгалтерського обліку в аграрному секторі.....	
<b>Дуленко Н.І.</b>	147
Впровадження ефективного використання комп'ютерних технологій у підготовці кваліфікованих фахівців АПК.....	
<b>Зайнулїна С.М.</b>	149
Використання кейс-методу на заняттях української літератури.....	

<b>Кліндух І.В., Лук'яненко Т.С.</b>	158
Організація інтегрованих бінарних занять зі спеціальних дисциплін економічного спрямування та іноземної мови при підготовці фахівців для аграрного сектору.....	
<b>Ковальов Ю.В.</b>	162
Використання краєзнавчих матеріалів під час проведення занять і виховних заходів.....	
<b>Маринченко Н.А.</b>	
Правила фінансової грамотності.....	168
<b>Марченко І.В.</b>	176
Психолого-педагогічні аспекти впровадження дистанційної форми навчання.....	
<b>Марченко С.С.</b>	178
Особливості підготовки фахівців агропромислового сектору в сучасних умовах.....	
<b>Мелута Г.В.</b>	181
Особливості організації підготовки до ЗНО в умовах дистанційного навчання.....	
<b>Низєва А.В., Гололобов М.В.</b>	183
Особливості організації роботи зі студентами, віднесеними до спеціальної медичної групи.....	
<b>Омелько М.А.</b>	188
Інновації у професійній підготовці фахівців з бухгалтерського обліку за очною та дистанційною формами навчання.....	
<b>Панасенко А.В.</b>	194
Правове забезпечення впровадження білінгвального навчання у процес підготовки фахівців із фінансів, банківської справи та страхування.....	
<b>Петрушова Л.С.</b>	198
Інноваційні технології у викладанні іноземної мови професійного спрямування.....	

<b>Полякова Ю.С., Маринченко Н.А.</b>	206
Фінансова грамотність як складова успішного життя.....	
<b>Рагуліна І.І.</b>	211
Деякі аспекти підготовки кадрів для аграрного сектора економіки...	
<b>Рева С.В.</b>	216
Аспекти створення та використання освітнього веб-сайту «Технічна механіка» на платформі Google для здобувачів освіти спеціальності 208 «Агроінженерія» .....	
<b>Самофалова С.Г.</b>	225
Підготовка фахівців для аграрного сектору за заочною формою навчання: проблеми, перспективи, інновації.....	
<b>Самоха Ю.В., Маринченко Н.А.</b>	230
Фінансова грамотність як складова успішного життя.....	
<b>Сашньов В.А., Сашньов С.В.</b>	240
Впровадження інноваційних технологій навчання під час професійної підготовки майбутніх спеціалістів аграрного сектору...	
<b>Сорока О.І., Коренівська Л.В.</b>	245
Аналіз впливу факторів забезпеченості відділення економіки та інформаційних технологій абітурієнтами на основі кореляційно-регресійного методу.....	
<b>Суровицька О.І.</b>	251
Використання дистанційних технологій під час підготовки фахівців економічного профілю.....	
<b>Суровицький М.М.</b>	254
Упровадження дистанційної освіти у Глухівському агротехнічному інституті імені С.А. Ковпака Сумського НАУ.....	
<b>Сухойваненко Ю.М.</b>	259
Особливості вивчення циклічних алгоритмів у навчальній дисципліні «Програмування».....	
<b>Хлонь І.В.</b>	262
Діджиталізація освіти – вимога ХХІ століття.....	

**Шаман А.В.**

266

Діджиталізація-майбутнє агробізнесу України.....



**СЕКЦІЯ № 1**  
*Механізація та організація виробництва  
аграрної продукції*

## СУЧАСНА ОРГАНІЗАЦІЯ ТА ТЕХНОЛОГІЯ ТЕХНІЧНОГО СЕРВІСУ МАШИН

**Бірюк О.А.**, викладач агроінженерних дисциплін  
*Глухівський агротехнічний інститут імені С.А. Ковпака СНАУ*

**Анотація.** *Описано розвиток сучасної технології технічного сервісу й організації технічного сервісу з метою комплексного вивчення основ забезпечення експлуатаційної надійності техніки, прогресивних технологій технічного сервісу, що використовується в АПК.*

**Ключові слова.** *Технічний сервіс, діагностування, обслуговування, технічне обслуговування, організація, ремонт, технічна експлуатація.*

У міру підвищення оснащеності сільського господарства сучасною технікою все більш важливого значення набуває її високопродуктивне використання, яке багато в чому залежить від раціональної організації технічного сервісу.

У цих умовах необхідна чітка державна політика з організації та сучасного технічного сервісу в АПК. Організація технічного сервісу в нових економічних умовах потребує наукового підходу та нових форм, що забезпечують ефективне використання наявної матеріально-технічної бази та сільськогосподарських виробників. Однією з головних умов відновлення нормального рівня виробництва та виходу з економічної кризи є створення ефективно діючої планово-попереджувальної системи технічного обслуговування, ремонту та формування державної політики в цьому напрямі.

Одним з основних напрямів приведення агротехнічного сервісу відповідно до потреб сільськогосподарського виробництва – це розробка та практична реалізація організаційних й економічних заходів з формування системи технічного обслуговування та ремонту машин, як і складової частини системи матеріально-технічного постачання АПК, з урахуванням особливостей ринкової економіки.

Для вирішення цих та інших проблем експлуатації техніки необхідно провести великий комплекс робіт. Особливо важливе місце серед них займає питання оптимального управління надійністю машин. При цьому в якості повних керуючих показників виступають технічні вимоги на обслуговування та ремонт, вимоги, які визначають стан деталей, спряжень, вузлів агрегатів машин у цілому, а також періодичність їх контролю.

Організувати ТО та діагностування означає підібрати виконавця кожного елемента, визначити місце та режим їх роботи, вибрати необхідне

обладнання, встановити способи контролю оплати праці, технічне обслуговування та діагностування раціонально організоване, коли воно виконується з найменшими витратами часу, праці та коштів за високої якості профілактичних робіт. У теперішній час організацію ТО машин у господарствах будують за принципом спеціалізації праці при виконанні окремих операцій. Спеціалізація робіт дозволяє механізувати трудомісткі складні операції, підвищити якість обслуговування машин, поліпшити умови праці механізаторів.

Зарубіжний і вітчизняний досвід свідчить, що для підтримання техніки в працездатному стані витрачається 80–300% коштів від її початкової вартості. Тому значення технічного сервісу як способу забезпечення працездатності техніки важко переоцінити. В економічно розвинутих країнах надійний і якісний сервіс є невід'ємною складовою. Під час розробки напрямів реформування структури технічного сервісу слід враховувати, що низькі показники експлуатаційної надійності вітчизняних машин не дають змоги повною мірою реалізувати технічну ідеологію планово-запобіжної системи обслуговування, яка, з часом настання відмов, перетворюється в оперативне обслуговування за потребою. Крім того, доцільно глибоко проаналізувати вітчизняний досвід, уважно й критично вивчити досвід провідних фірм світу, врахувати соціальний устрій і менталітет для запобігання дискредитації самої ідеї технічного сервісу.

Треба розуміти, що технічний сервіс, як поняття та галузь виробничої діяльності, має складатися з комплексу юридичних, економічних, технічних, технологічних та організаційних заходів щодо забезпечення працездатності машин у споживачів під час експлуатації (від придбання до списання), маркетинг та інженерний менеджмент, інформаційно-консультативне забезпечення споживачів, транспортування машин, передпродажна підготовка машин, реалізація техніки споживачам, уведення в експлуатацію (оформлення документації та обкатка, ознайомлення з правилами управління, виробничою й технічною експлуатацією), виконання регламентних видів обслуговування, діагностування та технологічне налагодження, усунення відмов у виробничих умовах, поточний ремонт машин у споживача, забезпечення й використання паливно-мастильних та інших експлуатаційних матеріалів, забезпечення запчастинами, вузлами, агрегатами тощо, зберігання техніки, кадрове забезпечення, підготовка та перепідготовка фахівців, гарантування дотримання техніки безпеки під час виробничої та технічної експлуатації, гарантування екологічної безпеки в період експлуатації.

### **Висновки**

Аналізуючи проблему сучасного автосервісу, з'ясовано, що критичне ставлення до застарілого обслуговування не може бути притаманним для існування сучасних підприємств автосервісу. У сучасних умовах євроінтеграції виживають тільки дилерські, мережеві, авторизовані центри

обслуговування автотранспортних засобів, які пристосовані для більш заможного класу споживачів. Доведено, що звичайні станції технічного обслуговування задовольняють вимоги сучасного споживача за критерієм ціни на отриману послугу, але не можуть повною мірою охопити потреби клієнта в якісному обслуговуванні. Цей показник дуже відстає від європейських стандартів, тому нашому технічному обслуговуванню необхідно переймати досвід обслуговування країн-сусідів.

### **Перелік використаних джерел**

1. Коновалюк О.В., Кіяшко В.М., Технічний сервіс в агропромисловому комплексі.-К.:Аграрна освіта ,2013.-404с.
2. Шокорев О.М, Кюрчев В. М. та інші. «Організація та технологія технічного сервісу машин» : Навчальний посібник – Мелітополь 2019 – 305 с.
3. Вознюк Л.Ф. Іщенко В.В., Михайлович Я.М. та ін. Технічне обслуговування і діагностування сільськогосподарських машин. - К.: Урожай, 1994. -216 с.
4. Клімов С. В., «Організація технічного сервісу машин :Навчальний посібник-Рівне: НУВППП, 2010-120с.
5. Лауш П.В., Василенко І.Ф., Лесюк Т.П., Дьомін О.А., Чабанний В.Я., Лауш Н.П., Орищенко С.Б., Кухаренко В.С., Лауш С.Г. Технічне обслуговування та ремонт сільськогосподарської техніки: Підручник. В 2-х ч. /За ред. П.В.Лауша та І.Ф.Василенка. - Кіровоград: ПОЛІМЕД-Сервіс, 2007. - Ч.І, 461 с.; Ч.ІІ, 444 с.
6. Грушецький С. М., Бендера І. М., Козаченко О. В., та ін. : Технічний сервіс в АПК : навчально-методичний комплекс : навч. посіб. для студентів інжен. спец. на осв.-кваліф. рівні “Бакалавр” напрямку “Процеси, машини та обладнання агропромислового виробництва” ФОП Сисин Я.І., 2014. – 680 с.
7. [http://www.econ.vernadskeyjournals.in.ua/journals/2018/29\\_68\\_2/9.pdf](http://www.econ.vernadskeyjournals.in.ua/journals/2018/29_68_2/9.pdf)

**УДК 338.432.332.12**

## **СУТЬ АГРАРНИХ ВІДНОСИН, ЇХ СТРУКТУРА, СПЕЦИФІКА Й ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ**

**Гапич О.М., спеціаліст першої категорії, викладач**  
*Глухівський агротехнічний інститут імені С.А. Ковпака СНАУ*

**Анотація.** *Описано роль та етапи аграрних відносин у сучасному сільськогосподарському виробництві.*

**Ключові слова.** *Аграрні відносини, агропромисловий комплекс, сільське господарство, земельні відносини.*

Аграрні відносини є невід'ємною складовою економічної теорії як науки, що вивчає економічні відносини на рівні всього суспільства. Сільському господарству належить особливо важлива роль у будь-якому суспільстві. Загострення продовольчої проблеми у світі зумовлює надзвичайну актуальність проблеми розвитку сільського господарства, суміжних з ним галузей, розвитку аграрних відносин.

Досі існують відмінності у змісті самого поняття «аграрні відносини». Різні теоретичні школи по-різному розкривають суть аграрних відносин і закономірності їх розвитку. Це зумовлено як складністю цього поняття, так і тим, що на визначення змісту аграрних відносин впливають існуючі практичні проблеми їх розвитку.

Частина вчених вважає, що суть аграрних відносин визначається виключно власністю на землю, а оскільки формою реалізації цієї власності є земельна рента, то аграрні відносини зводяться до рентних відносин, пов'язаних із землею.

Інша точка зору: аграрні відносини – одна з найважливіших сторін виробничих відносин у різних суспільно – економічних формаціях з приводу використання землі та інших природних багатств.

Деякі економісти вважають, що аграрні відносини слід розглядати в широкому та вузькому розумінні. У першому випадку аграрні відносини ототожнюються з земельною системою відносин у сільському господарстві та з іншими галузями агропромислового комплексу, у другому – із земельними відносинами.

Сучасний етап у теорії аграрно-економічних відносин є синтезом розвитку традицій і шляхів вирішення аграрних проблем, притаманних економічній думці України. Саме теорія аграрних відносин справляє значний вплив на формування сучасних земельних відносин в Україні, які складаються в ході аграрної реформи.

Аграрні відносини являють собою певну систему, до якої належать відносини, пов'язані з власністю на землю, землеволодінням і землекористуванням, створенням і розподілом земельної ренти, особливостями зв'язку працівника із землею, а також поділом праці між аграрним виробництвом та іншими галузями.

Суб'єктами аграрних відносин є власник землі, власник засобів виробництва (капіталу), що використовується в сільському господарстві, та безпосередній працівник на землі. Особливістю суб'єктів аграрних відносин

є те, що в конкретному економічному суб'єкті можуть втілюватися риси і власника землі, і власника засобів виробництва, і безпосереднього учасника процесу праці.

Сферою суб'єктних відносин аграрного виробництва, пов'язаних з використанням землі, є володіння, розпорядження, безпосереднє використання землі, а також відповідних засобів виробництва протягом всього відтворювального процесу.

Найбільш ваговою складовою аграрних відносин є земельні відносини. В економічній літературі немає цілісного однозначного визначення поняття «земельні відносини». Поняття земельних відносин розглядається при висвітленні питань власності на землю, рентних відносин, виробничих відносин, питань землекористування.

Сутність земельних відносин, які склались у нашій країні на сучасному етапі розвитку, неможливо розглядати у відриві від реформування аграрного сектора економіки, тому що саме вони становлять основу землеволодіння та землекористування. Реформування багатокладної економіки в аграрному секторі на основі різних форм власності зумовило необхідність удосконалення земельних відносин.

У березні 1992 року Верховна Рада України прийняла нову редакцію Земельного кодексу України, який став основою регулювання земельних відносин в Україні на сучасному етапі. У Кодексі зафіксовано право на землю в трьох формах: державній, колективній і приватній. За ідеологією реформ їх наслідком має бути те, що земля належатиме тим, хто її обробляє. Кожен працюючий з найманого працівника перетворюється у співвласника або господаря – власника землі та результатів своєї праці.

Цей процес достатньо складний. Хоча в Україні запроваджено різні форми власності на землю, та процес реформування земельних відносин не завершено, він постійно вдосконалюється. Тому, одним із першочергових заходів щодо вирішення соціально – економічних проблем на селі є завдання забезпечити підготовку проектів необхідних законодавчих і нормативних актів щодо завершення реформування земельних відносин, які мають забезпечити захист інтересів власників земельних паїв, охорону та раціональне використання землі, підвищення її родючості, рівноправний розвиток усіх форм господарювання [12, с. 58].

Особливе місце в системі аграрних відносин належить рентним відносинам. Рента породжена існуванням власності на землю. Сучасні економісти розглядають земельну ренту як надлишкову частину чистого прибутку, причиною якої є природні монополії, характерні для сільського господарства, які породжують відповідно три основні види земельної ренти: диференційну, абсолютну і монопольну. Таким чином, земельна рента – специфічна економічна форма реалізації земельної власності, дохід, який присвоює власник землі, здавши її в оренду. Розвиток системи орендних

земельних відносин в АПК – одна з найактуальніших проблем яка вирішується зараз в Україні.

Не менш важливою складовою аграрних відносин у широкому розумінні є внутрішньогосподарські відносини між власниками землі та землекористувачами. Всі сільськогосподарські підприємства різних форм власності повинні функціонувати на засадах комерційного розрахунку, тобто співставляти ринкові ціни та власні витрати виробництва, забезпечувати собі достатньо високий рівень рентабельності виробництва, щоб мати можливість здійснювати розширене відтворення.

Отже, аграрні відносини – це складова частина економічних відносин, які виникають у сільському господарстві з приводу володіння та використання землі як головного засобу сільського господарства, а також виробництва, розподілу, обміну й споживання сільськогосподарської продукції та послуг.

### **Перелік використаних джерел**

1. Аграрні проблеми у працях українських істориків / Мигрин Г.П., Беренштейн Л.Ю., Коломієць С.С. та ін. Київ, 1994.
2. Алещенко М. Подільська державна аграрно-технічна академія. Кам.-Под.-Тернопіль, 2004. 172 с.
3. Актуальні проблеми розвитку агропромислового комплексу України / Мигрин Г.П., Беренштейн Л.Ю., Джос Ф.Х., Каденюк О.С. та ін. Київ – Вінниця. 1995.

**УДК 629.33:621.313**

## **ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ РИНКУ ЕЛЕКТРОКАРІВ І ЙОГО ІНФРАСТРУКТУРИ В УКРАЇНІ**

**Горох С.О.**, спеціаліст вищої категорії, викладач  
*Глухівський агротехнічний інститут імені С.А. Ковпака СНАУ*

**Анотація.** характеристика стану використання електромобілів в Україні та відповідних зарядних пунктів, аналіз збільшення їхнього поширення.

**Ключові слова.** електромобіль, зарядний пункт, гібридний тип, двигун внутрішнього згоряння.

Україна входить у десятку лідерів за темпами приросту електромобілів. На початку 2020 року в Україні було 12 333 електрокарів, лише у 2019 році українці придбали 5,3 тисячі електромобілів, що майже вдвічі більше, ніж роком раніше. Український ринок електромобілів протягом 2019 року продемонстрував безперервне зростання в даній сфері, цьому сприяв пільговий період на імпорту електричних автомобілів без мит і ПДВ, термін дії якого був розрахований на 12 місяців. Завдяки зазначеним пільгам ринок активізувався і продажі електромобілів збільшувалися щомісяця.

Отже, на позитивні зрушення вплинули, як політичні рішення, так і активні дії бізнесу. Зокрема, Укренерго, ДТЕК та сервіси таксі (Uber), які на власному прикладі демонстрували актуальність електрокарів в Україні. Лідером з продаж на українському ринку електромобілів за 2020 рік був вищезгаданий Nissan Leaf (3378 автомобілів), на другому місці BMW (352 автомобілі), третім за популярністю став Tesla (259 авто), на четвертому місці знаходиться Mercedes-Benz B-Class Electric Drive (168 шт.) і на п'ятому місці – Renault Zoe (142 шт.) (рис. 2.2). Варто зауважити, що українці купували електрокари весь 2019 рік без податків.

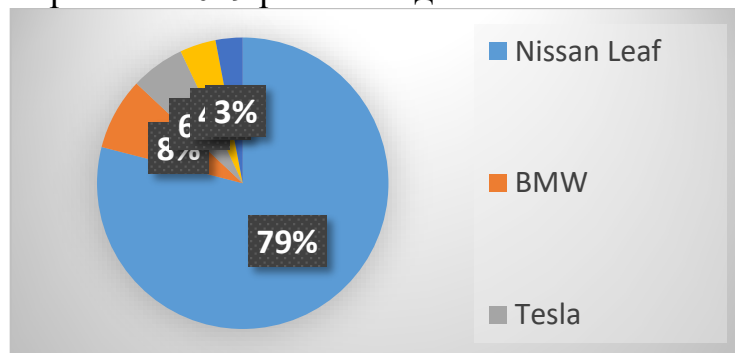


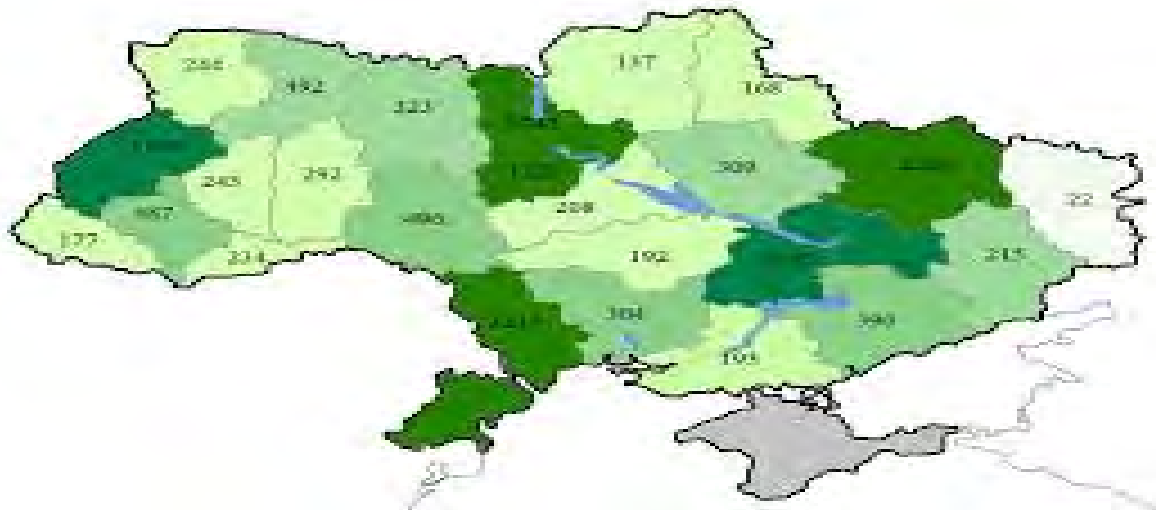
Рис. 2.2 – Структура продажів виробників електрокарів в Україні станом на 01.01.2019 р. [7]

Словосполучення «нова машина» – взагалі не про цей сегмент ринку. Майже всі електрокари в Україні були вживані, лише один із десяти був новим на момент продажу. Середній вік електрокарів придбаних українцями становить чотири роки. Нові електрокари програють цінову війну прямим конкурентам, що мають під капотом двигун внутрішнього згорання.

Наприклад, електромобіль Renault ZOE в салоні коштує від 704,7 тис. грн., а схожий з ним Renault Dokker з двигуном внутрішнього згорання коштує від 258,9 тис. грн. Схожа різниця цін і на вторинному ринку. Ось чому Україна досі є країною, орієнтованою на традиційне паливо: серед усіх куплених торік нових машин електромобілі становили частку 0,8%, а серед уживаних – 3,4%. 79% 8% 6% 4% 3% Nissan Leaf BMW Tesla Mercedes-Benz B-Class Electric Drive Renault Zoe 14

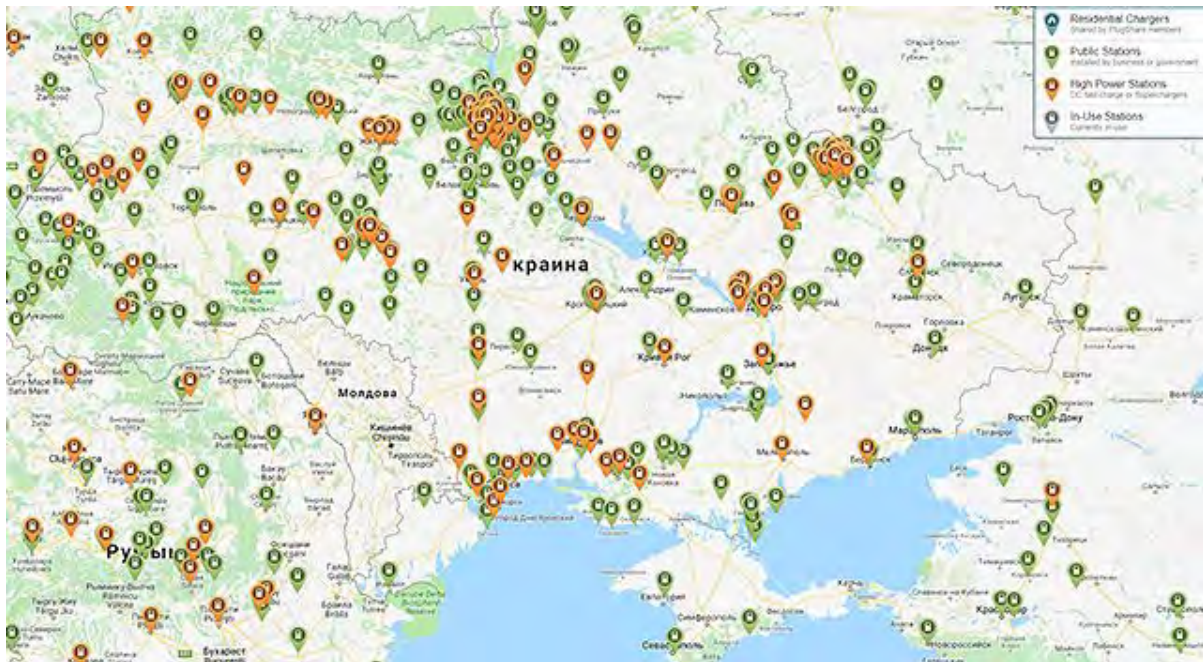


Здійснивши аналіз територіального розподілу електрокарів по всій території України (рис. 2.3), визначено, що найбільша концентрація автомобілів є в Києві та Київській обл. (35,02%), на другому місці – Одеська обл. (16,16%), на третьому місці – Харківська обл. (11,51%). Ще помітну питому вагу зареєстрованих електрокарів займає Дніпропетровська обл. (5,77%) та Львівська обл. (5,73%). Останні 25,81% розсіяні по території України. Найменшу кількість електромобілів і гібридів зареєстровано у Луганській обл. – всього 22 шт.



*Рис. 2.3 – Кількість зареєстрованих легкових електромобілів та гібридів, станом на 01.01.2019 р. [9]*

Концентрація зареєстрованих електромобілів у Києві та Київській обл. та Дніпропетровській обл. пов'язано безпосередньо з вищою середньою заробітною платою, ніж в середньому по всій території України (середньомісячна заробітна плата у 2020 р.: Дніпропетровська обл. – 1262 грн Київська обл. – 1397 грн, м. Київ – 17542 грн; Україна – 1465 грн) [10] та наявності більш розвинутої інфраструктури зарядних станцій у великих містах. Відзначаємо, що інфраструктура дозволяє комфортно використовувати електромобілі навіть для переміщення на довгі дистанції. Інтервал доступності електрозаправок в Україні наразі є не досить належним. При цьому число зарядних станцій для електромобілів в Україні постійно зростає, і карта 15 щотижня поповнюється новою інформацією про їх місцезнаходження (рис. Б.2)



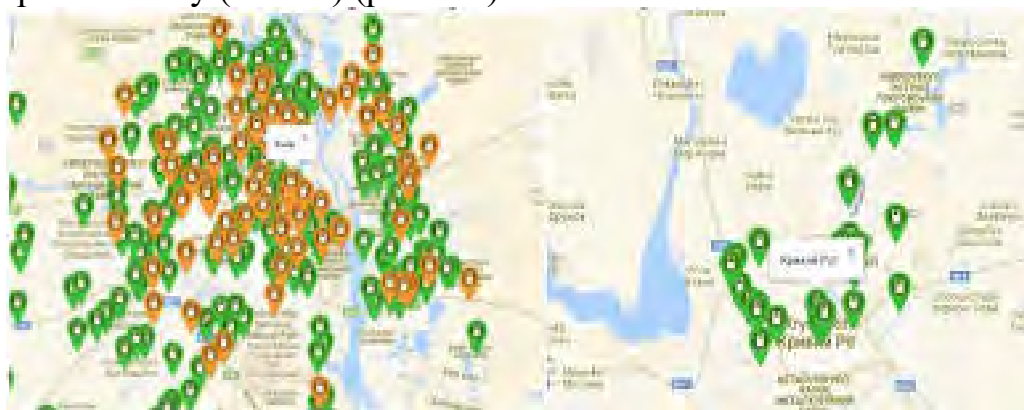
В Україні середня кількість зарядних пунктів на одній станції становить від 1 до 3. Згідно зі статистикою сервісу, зарядні станції в Україні представлені в 3 категоріях: побутові (для домашнього використання); публічні (для суспільно доступу); з обмеженим доступом (для корпоративного сектора). Інфраструктура для електрокарів в Україні на даний момент складається зі станцій з роз'ємами Type 1 (J1772) і розетками Type 2 (Mennekes) для прискореної зарядки змінним струмом, а також стандартом CHAdeMO для швидкої зарядки. В Україні офіційно вже продаються деякі електрокари таких брендів як BMW, Hyundai, Renault і Jaguar, які мають на борту Type 2 / CCS Combo 2, та ймовірно, в майбутньому їх кількість буде зростати. Точних цифр, скільки зарядних станцій є в містах України та за їх межами, поки, на жаль немає. Власники електрокарів в основному користуються або онлайн-картами, обновлюваними в режимі реального часу, або спеціальними мобільними додатками. Найпопулярніший з відкритих ресурсів – PlugShare (табл. 2.2). На сьогоднішній день в Україні налічується: 172 побутові (207 точок доступу); 1 773 публічні зарядні станції (3 685 пунктів); 109 з обмеженим доступом (177 пунктів). Статистика зарядних станцій в Україні з 2014 року і по 2019 р. представлена в табл. 2.2 (за даними сервісу PlugShare). Починаючи з 2014 року, Україна ілюструє стабільну динаміку зростання кількості станцій для зарядки електрокарів, на рівні передових європейських країн.

Показники	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>1. Побутові</b>							
Кількість станцій	1	10	34	56	58	172	245

Кількість пунктів	1	10	36	66	76	168	235
<b>2. Публічні</b>							
Кількість станцій	33	40	251	477	703	803	895
Кількість пунктів	36	70	512	937	1785	345	925

Так, в 2014 році в Україні нараховувалося всього 35 зарядних станцій всіх типів (33 публічні) з 38 точками підключення. За 7 років кількість зарядних станцій в Україні примножилася майже більш ніж 80 раз. Зважаючи на статистику українського ринку електромобілів станом на 01.01.2019 р. (19884 BEV + PHEV), то на 1 зарядну станцію в Україні припадає 9 електромобілів або гібридів або 4,9 на кожен зарядну точку.

Варто зазначити, що інфраструктура зарядних станцій зосереджена в основному в великих містах, а ось на міжміських маршрутах кількість зарядних пунктів, на жаль, вкрай обмежено. Тому, вважається, що електрокари є автомобілями для пересування тільки у межах міста. Звичайні розетки розташовані і на бензинових АЗС, так і в притрасових кафе. Однак, час підзарядки автомобіля в даній ситуації складатиме близько 8-10 годин. Але якщо виникає потреба підзарядитися в день, необхідно шукати саме швидкісну зарядку, що є доволі складним. Для розуміння масштабів, так, наприклад, виглядає карта електрзарядних станцій Києва і околиць (288 шт.) та Кривого Рогу (26 шт.) (рис. 2.4).



При цьому, високопотужні електрзарядні станції – тільки ті, які позначені на карті помаранчевим кольором. Рисунок 2.4 – Кількість зарядних пунктів у Києві та Кривому Розі [12] Існує гіпотеза, що з зростанням популярності електромобілів вартість зарядки електромобіля буде зростати. На нашу думку, майбутнє за тими постачальниками послуг, які будуть представляти підзарядку авто «безкоштовно». Європейський досвід показує, що така система платної 17 «підзарядки» просто не працює. Окупність витрат здійснюється за допомогою супутніх послуг. Прикладами такої стратегії є кінотеатри (доведено, що вони більше зароблять на продукції бару, ніж на самих квитках) та компанії, що надають послуги Wi-

фі. Більш того, дана тактика вже знайшла відображення і в Україні. Наприклад, в партнерській програмі Go To-U більше сотні швидкісних електрозарядних станцій, 39 з яких знаходяться на АЗС ОККО, де є кафе, в яких можна перекусити в очікуванні завершення зарядки. Поки стартап єдиний в Україні працює за таким принципом. На нашу думку, для вирішення питання щодо просування електромобілів не тільки в обласних центрах та збільшення їх питомої ваги в структурі автомобільного парку України, необхідно організувати державну та інвестиційну підтримку розробки та застосування електрокарів у транспортній системі України, що буде сприяти зростанню інфраструктури та науково-технічних центрів по розробці та виробництву електрокарів.

### **ВИСНОВКИ**

Дослідивши сучасний стан розвитку ринку електрокарів в Україні було з'ясовано та окреслено перспективи його подальшого розвитку. А саме:

1. Екологічний вид транспорту – це не перспектива, а майбутнє нашого суспільства. Незважаючи на ряд недоліків електромобілів, які можна уникнути

або зменшити їх вплив завдяки державним стимулам (скороченню податків та

звільнення від них, надання пільг і т.д.), «зелений» вид транспорту має чимало

переваг над автомобілями із двигуном внутрішнього згорання.

2. Для стимулювання подальших продажів електрокарів, необхідно зменшити значний розрив між вартістю електромобіля і звичайних автомобілів.

Наприклад, впровадження певного кола дій і заходів, щодо здешевлення акумуляторів, тому що вони є найдорожчими елементом у електромобіля.

3. Розширення новітньої інфраструктури та зарядних станцій, інноваційних доріг, впровадження безкоштовного паркування або зарядних станцій, що значно збільшить попит на екологічний вид транспорту.

4. Державна заохочувальна підтримка щодо звільнення від податків та митних зборів на ввіз електромобілів відповідає б глобальним трендам розвитку ринку електрокарів, але більш перспективним, є здійснення заходів підтримки вітчизняного виробника електрокарів.

5. Вдосконалення законодавчої бази для стимулювання інвестицій у дану сферу діяльності, тоді більшість підприємства будуть вкладати свої кошти в розвиток транспортної інфраструктури для електроавтомобілів.

6. Розвиток власної мінерально-сировинної бази літію в Україні, що є основним матеріалом при виробництві акумуляторів для електромобілів, надаватиме додаткових перспектив для розвитку ринку електромобілів та в цілому економіки України.

Отже, популярність електрокарів постійно буде зростати, тому що з кожним роком вдосконалюється як ємність акумуляторів, так і його ходові якості.

### Перелік використаних джерел

1. Global EV Outlook 2019. IEA webstore : веб-сайт. URL : <https://www.iea.org/reports/global-ev-outlook-2019> (дата звернення: 10.09.2019).
2. Викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря. Державна служба статистики України : веб-сайт. URL : <http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 12.09.2019).
3. Статистичні дані по галузі автомобільного транспорту. Міністерство інфраструктури України : веб-сайт. URL : <https://mtu.gov.ua/content/statistichnidani-po-galuzi-avtomobilnogo-transportu.html> (дата звернення: 12.09.2019).
4. Ширяєва Н. В., Клепиков Д. С. Дослідження ринку електромобілів та перспективи його розвитку : дис. Центр фінансово-економічних наукових досліджень, 2018.
5. Найпопулярніші електромобілі в світі. Британська аналітична фірма JATO Dynamics : веб-сайт. URL : [https://twitter.com/JATO\\_Dynamics](https://twitter.com/JATO_Dynamics) (дата звернення: 25.09.2019).
6. Структура продажів виробників електромобілів в Україні. Офіційний сайт «Укравтопрому» : веб-сайт. URL : <http://ukrautoprom.com.ua> (дата звернення: 27.09.2019).
7. Статистика PlugShare: в Україні на 7 електромобілів одна зарядна станція. HEVCars : веб-сайт. URL : <https://hevcars.com.ua/skolko-zaryadnyhstantsij-v-ukraine/> (дата звернення: 20.10.2019).
8. Кількість зарядних пунктів у Києві та Кривому Розі. Google Maps : веб-сайт. URL : <https://hevcars.com.ua/skolko-zaryadnyh-stantsij-v-ukraine/> (дата звернення: 05.11.2019).
9. Клочков В. В., Ратнер С. В. Управління розвитком «зелених» технологій: економічні аспекти. ІПУ РАН. 2013. 291 с.
10. Ратнер С. В., Йосипів В. В. Формування ринків енергетичного машинобудування в Китаї і Індії. Вісник УрФУ. Серія «Економіка і управління». 2013. № 3. С. 52-62.
11. Иосифов В. В. Моделирование эффективности мер государственной поддержки развития электромобильного транспорта. Финансовая аналитика: проблемы и решения. 2018. №. 2 (344).
12. Александров И. К., Раков В. А. Ситуационный анализ освоения электрифицированного автомобильного транспорта. Экономический анализ: теория и практика. 2011. № 37. С. 2-6.

13. Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо створення доступу до інфраструктури зарядних станцій для електромобілів: Закон України від 11.07.2019 №2754-VIII.

URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/2754-VIII> (дата звернення: 15.12.2019).

14. Ратнер С. В., Иосифов В. В. Стимулирование развития высокотехнологических отраслей экономики (на примере машиностроения в Германии). Вестник УрФУ. Серия: Экономика и управление. 2012. № 4. С. 46-58.

**УДК 633.522+631**

## **ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИРОЩУВАННЯ КОНОПЕЛЬ В УМОВАХ ОРГАНІЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА**

*Данечкін О.О., студент 21МБП групи*

**Науковий керівник Макаєв В.І., кандидат технічних наук, старший науковий співробітник**

*Глухівський агротехнічний інститут імені С.А. Ковпака СНАУ*

**Анотація.** *Описано технічне забезпечення з найменуванням марок сільськогосподарських машин і механізмів для основного та передпосівного обробітку ґрунту, посіву та догляду за посівами технічних конопель в умовах органічного землеробства. Вказано на застосування таких технічних засобів, які призводять до скорочення матеріальних й енергетичних витрат.*

**Ключові слова.** *органічне землеробство, коноплі, обробіток ґрунту, сівба, технічні засоби.*

В останній період людство серйозно замислилось над проблемою збереження свого здоров'я за рахунок використання біо-, еко-, органічної продукції. Світ переживає справжній бум на якісну органічну продукцію, незважаючи на те, що ціна такої продукції є вищою, аніж на продукцію, вирощену традиційними міндобривними способами. Світовий ринок органічної продукції становить понад 30 млрд. доларів, а рівень продажі продукції органічного агровиробництва щорічно зростає в середньому на 25% [1].

Ведення органічного землеробства в Україні регламентується основними положеннями нового Закону «Про основні принципи та вимоги до органічного виробництва, обігу та маркування органічної продукції» від 10.07.2018 . №2496–VIII [2].

Головні принципи біологічного (органічного) землеробства полягають у відмові від застосування синтетичних мінеральних добрив та пестицидів, підтримці родючості ґрунту за рахунок використання науково-обґрунтованих сівозмін, підвищенні біологічної активності ґрунту шляхом його поверхневого обробітку без обороту пласта, використанні для боротьби з бур'янами агротехнічних (механічних) прийомів, отриманні продукції більш високої якості, придатної для тривалого зберігання і переробки для дієтичного і дитячого живлення та інші.

Аналіз виробів, які пов'язані з галуззю коноплярства, свідчить про доцільність виробництва та реалізації екологічної (органічної) продукції. Органічному землеробству в коноплярстві сприяють також біологічні особливості культури конопель.

В останні роки значно розширюється сфера застосування сировини із конопель[3]. Окрім традиційної переробки в легкій промисловості (виготовлення канатів, мотузки, шпагату, сердечників сталевих канатів і брезенту), зростає попит на виготовлення зі стебел такої нової екологічно чистої продукції як конопляний одяг, меблеві вироби, будівельні та композитні матеріали для житла, із насіння конопель – лікарських, парфумерних, косметичних препаратів, високоякісної харчової та технічної олій, добавок до багатьох харчових продуктів та інше.

Біологічною особливістю, яка сприяє вирощуванню конопель в умовах органічного землеробства, є те, що вони майже не потребують захисту від шкідників і хвороб порівняно з іншими культурами завдяки вмісту в рослинах канабіноїдних сполук та ефірних олій – природних сполук із властивими для них захисними функціями [4]. Коноплі, починаючи з фази швидкого росту, здатні боротися з бур'янами, затінюючи їх великою листовою поверхнею.

Сучасні технології вирощування та збирання конопель базуються на використанні високопродуктивної сільськогосподарської техніки як спеціального, так і загального призначення [5–7]. Наша мета полягає в тому, щоб проаналізувати існуючі технології та виділити елементи технології й машини, які найбільш придатні для основного та передпосівного обробітку ґрунту, посіву та догляду за посівами технічних конопель в умовах органічного землеробства.

***Агротехніка та технічні засоби для вирощування конопель на насіння й коротке волокно.*** В Інституті луб'яних культур НААН України, як головній установі з наукового забезпечення галузі коноплярства, залежно від вимог часу та виробництва було розроблено й рекомендовано до застосування індустріальну, інтенсивну, ресурсозберігаючу, запланованого

врожаю, високого і якісного урожаю насіння і волокна конопель технології вирощування і збирання технічних конопель. Всі їх можна знайти в монографіях, збірниках наукових праць, рекомендаціях і буклетах [6-9]. Окремі елементи технології вирощування конопель в умовах органічного землеробства знаходимо в монографії «Насінництво конопель»[10].

Коноплі стосовно живлення входять до числа одних із найвимогливіших сільськогосподарських культур. В органічному землеробстві це питання вирішується завдяки використанню бобових культур як попередника конопель. Бобові культури фіксують азот із повітря, підвищують родючість ґрунту та забезпечують коноплі одним з найважливіших елементів живлення – азотом у доступній для засвоєння рослинами формі. Урожайність насіння конопель після попередника сої більша на 40%, стебел конопель – на 22–49% порівняно з урожайністю після класичного для конопель попередника – озимої пшениці[10].

Осінній основний обробіток ґрунту під коноплі після бобових культур в умовах органічного землеробства безполицевий – поверхневий. Застосування поверхневого обробітку за урожайністю насіння, соломи та волокна конопель не поступається відвальній оранці [3]. Безполицевий обробіток ґрунту на глибину 10–12 см сприяє зниженню затрат праці та паливно-мастильних матеріалів, відповідно, на 13,5 – 15,7% та 21,2 – 25, 2% [7].

Для подрібнення та рівномірного розкидання рослинних решток бобових культур для їх заробки в ґрунт використовують катки подрібнювачі ПАТ «Уманьфермаш» – КЗК-6-0, КЗК-10-04, або роторні подрібнювачі фірми КУН – ВК-320, RM 610R та багато інших.

Основний поверхневий обробіток ґрунту проводять важкими дисковими боронами різних модифікацій (БДВ-6; БДВ-9; GregoireBessonDXRVHD, Case IH 3950), плоскорізами (КПШ-3,6, КПШ-5,6), плугами-плоскорізами (ПСК (ПШК) Гетьман-3; Гетьман-6, Atlantics-5R).

Весняний обробіток розпочинають при настанні фізичної стиглості ґрунту агрегатом із важких (БЗВ-1) і легких (посівна, райборонка) борін, або зчіпкою борін Деметра БПГ12, БПГ 18 під кутом до напрямку основного обробітку. Передпосівний обробіток проводять на глибину 6–8 см комбінованими ґрунтообробними машинами РВК-3,6, РВК-5,4. АГК-3, Антаре-6х4, Акріл Ryles, або звичайними паровими культиваторами КПС-4 чи КПС-8 із стрічатими лапами в агрегаті з середніми боронами БЗСС 1.0.

Передпосівний обробіток ґрунту проводять в єдиному технологічному процесі з сівбою конопель. Проміжок часу між операціями не повинен перевищувати 3-х годин. У такому випадку доцільнішим могло бути використання комбінованих агрегатів для одночасної підготовки ґрунту та висіву насіння вітчизняного виробництва типу КА-3,6 та багатьох інших іноземних моделей.



Коноплі – культура ранніх строків сівби. Сіють їх одночасно з ранніми зерновими, коли ґрунт на глибині загортання насіння, яка при достатній вологості верхнього шару складає 3 – 4 см, а при недостатній вологості – 4 – 5 см, прогріється до 8 – 10°C.

Способи сівби конопель залежно від напрямку використання культури (на волокно, на насіння, на насіння і волокно) вузькорядний з шириною міжрядь 7,5 см, звичайний рядовий з міжряддям 15 см та широкорядний з міжряддям 30-45 см. Для вузькорядного та рядкового посіву використовують усі моделі зернових сівалок, а саме: СЗ-3,6, СЗ-5,4, Клен-6, Astra 6 Premium та багато інших, а для широкорядних – вітчизняні бурякові сівалками ССТ-12, ССТ-12В та зарубіжні – Franz Kleine EKS-12h, Kverneland Monopill S. Норма висіву насіння при вузькорядному чи рядковому посіву 2,4 млн./га схожих насінин, при широкорядному – від 0,6 до 1,8 млн./га схожих насінин.

Догляд за посівами конопель під час органічного виробництва розпочинається відразу після сівби із застосуванням досходового і післясходового боронування для боротьби з бур'янами. Особливо ефективним у цьому плані є використання сітчаної борони «Штрігель»(Striegel) з пружинними зубами. Своєчасне проведення досходового та післясходового боронування такою бороною знижує забур'яненість посівів однорічними злаковими та дводольними бур'янами на 85 –95%. Використання борони «Штрігель» дозволяє замінити декілька міжрядних обробітків ґрунту на широкорядних посівах конопель та хімічну прополку. Боронування у фінансовому і матеріальному сенсі менш витратне, ніж два останні агроприйоми. Післясходове боронування проводять у період утворення у рослин конопель однієї – двох пар листків поперек рядків при швидкості руху агрегату не більше 3 км/год.

**Висновок.** Використання сучасних сільськогосподарських машин і механізмів загального призначення дозволяє якісно виконувати технологічні прийоми, пов'язані з основним і передпосівним обробітком ґрунту, посівом, доглядом за посівами технічних конопель, з урахування основних вимог органічного землеробства.

Застосування для основного обробітку ґрунту дискових борін, плоскорізів і плугів-плоскорізів, а для боротьби з бур'янами досходовим і післясходовим боронування пружинних борін «Штрігель», призводить до зменшення матеріальних й енергетичних витрат на виробництво продукції.

### **Перелік використаних джерел**

1. Гармашов В.В. До питання органічного сільськогосподарського виробництва в Україні /В.В.Гармашов, О.В.Фомічова//Вісник аграрної науки. –№7,2010. –С.11–16.

2. Законом України «Про основні принципи та вимоги до органічного виробництва, обігу та маркування органічної продукції» від 10.07.2018 . №2496–VIII).

3. Коноплі: монографія; за ред. М.Д.Мигалья, В.М.Кабанця. – Суми : Видавничий будинок "Еллада", 2011. – 384 с.).

4. Мигаль М.Д. Трихоми і канабіноїди конопель /М.Д.Мигаль, І.Л.Кмець, І.М.Лайко. – Суми, ФОП Щербина І.В., 2017. –228 с.

5. Макаєв В.І. Технологічні аспекти збирання та первинної переробки конопель/Вісник Львівського національного аграрного університету; агроінженерні дослідження/Макаєв В.І., Коропченко С.П.Залужний В.І. – Львів: “СПОЛОМ”, – 2009. – №13(2) – С.114-119.

6. Голобородько П.А. Технологія вирощування конопель / П.А.Голобородько, К.Я.Коротя., В.П. Ситник [та ін.>// Коноплі, – Суми : Видавничий будинок "Еллада", 2011. – С.183 – 194.

7. Голобородько П.А. Ресурсозберігаюча технологія вирощування конопель / П.А. Голобородько., К.Я. Коротя – Інститут луб’яних культур УААН, Глухів, 2001. –6с.

8. Сенченко Г.И. Рекомендации по выращиванию однодомной конопли /Г.И.Сенченко, А.П.Демкин, А.Л. Бондаренко. – М.:Колос, 1976. – 16с.

9. Пилипченко А.В. Рекомендації щодо технологічних особливостей вирощування конопель /А.В.Пилипченко, М.Б.Пісковий, М.М.Орлов. – Глобине: ТОВ «Науково-дослідний інститут сої», 2016. – 30с. ).

10. Мигаль М.Д. Насінництво конопель /М.Д.Мигаль, А.В.Пилипченко, В.П.Ситник, М.М.Орлов – Суми, ФОП Щербина І.В., 2019. –264 с.

**УДК 330.341:635**

## **ФАКТОРИ ВПЛИВУ ВИРОБНИЦТВА АГРАРНОЇ ПРОДУКЦІЇ НА ІННОВАЦІЙНИЙ РОЗВИТОК РОСЛИННИЦЬКОЇ ГАЛУЗІ УКРАЇНИ**

**Гарбар Ж.В.**, доктор економічних наук, професор кафедри аграрного менеджменту та маркетингу факультету менеджменту та права  
**Кватернюк А.О.**, аспірантка кафедри аграрного менеджменту та маркетингу факультету менеджменту та права,  
*Вінницький національний аграрний університет*

**Анотація.** *Описано та досліджено теоретичні та практичні фактори впливу виробництва аграрної продукції на інноваційний розвиток рослинницької галузі. Визначено основні фактори впливу на ефективність виробництва аграрної продукції у галузі рослинництва.*

**Ключові слова.** *Інноваційний розвиток, рослинництво, фактори впливу.*

Інноваційний розвиток у рослинництві – це системно організований процес, що пронизує науково-технічні (інноваційні), виробничі, маркетингові та збутові етапи виготовлення нової аграрної продукції, який спрямований на задоволення конкретних суспільних потреб національної економіки.

Інновації в рослинництві ми визначаємо як кінцевий результат впровадження нової або вдосконаленої продукції, техніки, технології, сорту, організації виробництва, системи його управління з метою одержання різних видів ефекту та забезпечення процесу розширеного відтворення [1, с. 16].

На якість продукції впливає значна кількість факторів, які діють як самостійно, так і у взаємозв'язку між собою, як на окремих етапах життєвого циклу продукції, так і на кількох. [2, с. 156]. Більшість учених вважають, що розвитку рослинництва сприятимуть чотири фактори інновацій: технологічні, технічні, біологічні та організаційно-економічні, наведених на рис. 1.

Організаційно-економічні стимулюють інноваційну діяльність. Узагальнюють існуючі нововведення, які використовуються у рослинництві, дозволяють класифікувати основні напрями його інноваційного розвитку. Нові форми організації та управління в рослинництві, організації та мотивації праці; формування науково-технічного кадрового потенціалу; вироблення нових концепцій, стратегій, форм і механізмів інноваційного розвитку. До економічних факторів належать: ціна, собівартість, форми і рівень зарплати, рівень затрат на технічне обслуговування і ремонт, ступінь підвищення продуктивності суспільної праці та інше.



**Рис.1.** *Основні фактори впливу інноваційного розвитку рослинництва*

Біологічні фактори полягають у використанні процесів росту, розвитку рослин. Селекційно-генетичні, можуть покращити продуктивність рослин, якість продукції за рахунок більш раціонального використання ґрунтово-кліматичних ресурсів забезпечує цілеспрямована селекція.

Технічні фактори удосконалення існуючих і створення нових типів машин, механізацію й автоматизацію галузі рослинництва, впровадження сучасної техніки, освоєння нових джерел енергії нерозривно пов'язані із технологічними, визначають якість виробничого процесу та його результативність.

Технологічні фактори передбачають використання удосконалених технологій вирощування сільськогосподарських культур, які відповідають сучасним вимогам екологізації виробництва, розроблення нових ресурсозберігаючих технологій виробництва, зберігання та перероблення продукції, що призводить до зниження їх собівартості та підвищення конкурентоспроможності вітчизняного рослинництва.

Фактори впливу на інноваційний розвиток у рослинництві передбачають комплексне використання наукомістких факторів виробництва технологічної, організаційної, економічної та управлінської сфер для забезпечення стабільно високої конкурентоспроможності аграрної продукції на внутрішніх і зовнішніх ринках. Деякі види інновації потребують великих фінансових коштів, підприємства змушені витратити значні фінансово-інвестиційні ресурси, брати кредити та входити в зону підвищеного фінансового ризику.

### **Перелік використаних джерел**

1. Карпенко А.М. Пріоритетні напрями інноваційного розвитку рослинництва. Економіка та управління АПК. – Біла Церква : Білоцерківський національний аграрний університет, 2012. – №9. – С. 16-20.
2. Виханский О.С. Стратегическое правление. Учебник. – Москва : 2008. – С.296.
3. Бойко Т.Г. Формування теоретичних та нормативно-технічних засад оцінювання якісного рівня продукції: автореферат дисертації д-ра технічних наук. – Львів : Національний університет «Львівська політехніка», 2010. – С.34.

## **ПОРЯДОК СКЛАДАННЯ ПРОЄКТУ ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНОГО ОБҐРУНТУВАННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ТЕРИТОРІЇ СІВОЗМІН І ВПОРЯДКУВАННЯ УГІДЬ**

**Кирилюк В.П.**, кандидат сільськогосподарських наук, доцент  
**Боровик П. М.**, кандидат економічних наук, доцент  
Уманський національний університет садівництва

**Анотація.** *Висвітлено порядок розроблення та затвердження проєктів землеустрою, що забезпечують еколого-економічне обґрунтування сівозміни та впорядкування угідь, визначено їх зміст і основні складові частини в умовах нових земельних відносин.*

**Ключові слова.** *Проєкт землеустрою, еколого-економічне обґрунтування сівозміни, складові частини проєкту, землекористування.*

В основі внутрішньогосподарського землеустрою лежить науковообґрунтований проєкт. Він являє собою сукупність документів (розрахунків, пояснень, креслень) щодо організації території землекористування сільськогосподарського підприємства. Проєкт внутрішньогосподарського землеустрою завжди визначає нову форму організації території, яка має сприяти зростанню ефективності виробництва. Тому в проєкті не тільки пропонується раціональна організація використання земель, а й всебічно обґрунтовується певне проєктне рішення та наводяться докази, що в сформованих природних і соціально-економічних умовах пропонуване рішення є найкращим [1, с. 32].

Постає головне питання: яким має бути порядок розроблення та затвердження проєктів землеустрою, що забезпечують еколого-економічне обґрунтування сівозміни та впорядкування угідь, склад і зміст таких проєктів? Відповідь на це запитання можна дати, керуючись чинною нормативно-правовою базою.

Статтею 52 Закону України «Про землеустрій» [2] визначено, що проєкти землеустрою, що забезпечують еколого-економічне обґрунтування сівозміни та впорядкування угідь, розробляються за заявою землевласників або землекористувачів з метою організації сільськогосподарського виробництва і впорядкування сільськогосподарських угідь у межах землеволодінь та землекористувань для ефективного ведення сільськогосподарського виробництва, раціонального використання та охорони земель, створення сприятливого екологічного середовища і покращання природних ландшафтів. Такі проєкти землеустрою визначають: розміщення виробничих будівель та споруд; організацію землеволодінь і

землекористувань з виділенням сівозміни, виходячи з екологічних і економічних умов, формування інженерної і соціальної інфраструктури; визначення типів і видів сівозміни з урахуванням спеціалізації сільськогосподарського виробництва; складання схем чергування культур у сівозміні; проектування полів сівозміни; розробку плану переходу до прийнятної сівозміни; перенесення в натуру (на місцевість) запроєктованих полів сівозміни.

Порядок розробки проєктів землеустрою, що забезпечують еколого-економічне обґрунтування сівозміни та впорядкування угідь, встановлюється Кабінетом Міністрів України [3].

Еколого-економічному обґрунтуванню сівозміни має передувати комплекс заходів по впорядкуванню угідь. Зокрема має бути вивчена та систематизована інформація щодо економічних показників та спеціалізації сільськогосподарського товаровиробника; кількості наявних земель, їх структура, площі; розміщення земельних ділянок; рельєфу території ґрунтового покриву, забезпечення людським та матеріально-технічним ресурсом, транспортних розв'язок, ринку збуту сільськогосподарської продукції і ряду інших чинників [4, с. 17].

Проєкт землеустрою розробляється відповідно до завдання на його розроблення, складеного з урахуванням нормативів оптимального співвідношення культур у сівозмінах у різних природно-сільськогосподарських регіонах, затверджених постановою Кабінету Міністрів України від 11 лютого 2010 р. № 164 [5], та оптимального співвідношення угідь і затвердженого замовником.

Відповідно до статті 186 Земельного Кодексу України [6] проєкти землеустрою, що забезпечують еколого-економічне обґрунтування сівозміни та впорядкування угідь, не підлягають погодженню і затверджуються замовниками таких проєктів.

Відомості затвердженого проєкту землеустрою підлягають в установленому порядку внесенню до державного земельного кадастру.

Копії матеріалів, отриманих у результаті проведення робіт із землеустрою, розробник передає до місцевого фонду документації із землеустрою.

Отже, еколого-економічному обґрунтуванню сівозміни має передувати комплекс організаційно-виробничих заходів щодо впорядкування угідь. Зокрема, має бути вивчена та систематизована інформація щодо економічних показників і спеціалізації сільськогосподарського товаровиробника; кількості наявних земель, їх структура, площі; розміщення земельних ділянок; рельєфу території, ґрунтового покриву, забезпечення людським і матеріально-технічним ресурсом, транспортних розв'язок, ринку збуту сільськогосподарської продукції та ряду інших чинників.

У кінцевому результаті сільськогосподарський товаровиробник має одержати проєкт, який забезпечить раціональне та ефективне використання усіх земель, створить сприятливі умови для підвищення продуктивності праці, мінімізації капіталовкладень, врегулює питання призупинення ерозійних процесів, визначить площі земель, використання яких є економічно неефективним та екологічно небезпечним.

Впровадження й освоєння проєктів землеустрою щодо еколого-економічного обґрунтування сівозміни і впорядкування угідь на агроландшафтній основі дасть змогу цілеспрямовано змінити просторово-функціональні властивості агроландшафтів, визначити склад і напрям антропогенних заходів і як результат – добитися раціонального використання земель та їхньої охорони.

### Перелік використаних джерел

1. Третяк А. М., Другак В. М. Якими мають бути проєкти землеустрою щодо організації сівозмін. *Землевпорядний вісник*. 2014. № 6. С. 29–33.
2. Про землеустрій : Закон України від 22.05.2003 р. № 858-IV. URL: // <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/858-15#Text> (дата звернення: 14.11.2020).
3. Про затвердження Порядку розроблення проєктів землеустрою, що забезпечують еколого-економічне обґрунтування сівозміни та впорядкування угідь : Постанова Кабінету Міністрів України від 2.11.2011 р. № 1134. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1134-2011-п#Text> (дата звернення: 14.11.2020).
4. Добряк Д., Бутенко Є. Земельно-агротехнічний паспорт сільськогосподарського підприємства – основа екологобезпечного використання та відтворення земельних ресурсів. *Землевпорядний вісник*. 2013. № 4. С. 9–17.
5. Про затвердження нормативів оптимального співвідношення культур у сівозмінах в різних природно-сільськогосподарських регіонах : Постанова Кабінету Міністрів України від 11. 02. 2010 р. № 164 URL: <http://iplex.com.ua/doc.php?code=164-2010п&red=1000034649f07c716a71288c36a0589aa74ee7&d=5&st=0> (дата звернення: 14.11.2020).
6. Земельний кодекс України від 25.10.2001 № 2768-III. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14#Text> (дата звернення: 14.11.2020).

## **ОРГАНІЗАЦІЯ ЗЕМЛЕВОЛОДІНЬ І ЗЕМЛЕКОРИСТУВАНЬ ІЗ ВИДІЛЕННЯМ СІВОЗМІН ВИХОДЯЧИ З ЕКОЛОГІЧНИХ ТА ЕКОНОМІЧНИХ УМОВ**

**Кирилюк В.П.**, кандидат сільськогосподарських наук, доцент

**Корчевна Л.В.**, магістрант

*Уманський національний університет садівництва*

**Анотація.** *Висвітлено еколого-економічні проблеми, які виникли внаслідок трансформації угідь від фактичної структури до проектної. Показано, що екологічні та економічні заходи є важливою складовою системою сільськогосподарського землекористування і основним інструментом реалізації їхніх функцій.*

**Ключові слова.** *Проект землеустрою, еколого-економічне обґрунтування сівозміни, трансформація угідь, сівозміна.*

У сучасному землеробстві з поглибленням процесів спеціалізації та концентрації виробництва роль сівозмін зростає. Зниження врожаю багатьох культур за відсутності сівозмін є наслідком однобічного використання поживних речовин ґрунту, накопичення в ньому шкідників і збудників хвороб, а також різних токсичних речовин, продуктів життєдіяльності рослин і ґрунтових мікроорганізмів.

Окрім того, на території сільськогосподарських підприємств з'явилися території та землекористування, які потребують особливого режиму і умов використання. Реальним механізмом для врегулювання зазначених проблем, наведення порядку в землекористуванні, використанні і охороні земель є землеустрій. Для організації території підприємств Земельним кодексом України [1], Законом України «Про землеустрій» ст. 52 [2] передбачено розробку Проектів землеустрою, що забезпечують еколого-економічне обґрунтування сівозмін та впорядкування угідь. Постановою Кабінету міністрів України від 2.11.2011 р. № 1134 затверджено порядок розроблення вказаних проєктів [3]. Наказом Державного агентства земельних ресурсів України від 2.10.2013 р. затверджено "Методичні рекомендації щодо розроблення проєктів землеустрою, що забезпечують еколого-економічне обґрунтування сівозміни та впорядкування угідь" [4].

Склад угідь, передусім сільськогосподарських, і їх площі тісно пов'язані зі спеціалізацією господарства та ступенем концентрації галузей. Основною метою діяльності СФГ «Пащенко», що знаходиться в адмінмежах Кислинської сільської ради Маньківського району Черкаської області, є вирощування сільськогосподарської продукції й отримання прибутку.



Склад угідь, згідно довідки з державної статистичної звітності форми 6 зем. № 97-23-0-0.300-620/168-18 від 17.08.2018 р. – сільськогосподарські угіддя – багаторічні насадження (сади).

Під час обстеження земельної ділянки встановлено, що багаторічні насадження (яблуні) на земельній ділянці площею 10,4772 га відсутні, вони були ліквідовані в зв'язку з тим, що втратили економічну цінність і господарське значення.

Закладення нового саду відразу після розкорчовування старого не є доцільним, тому що в ґрунті значно зменшилася кількість поживних речовин, в наслідок чого погіршився фізичний стан ґрунту. В такому разі має місце явище «ґрунтовтоми», в процесі якого спостерігається загальмування або припинення росту молодих дерев після садіння, здрибніння листя, некрози або потовщення на коренях, зниження врожайності, а у крайньому випадку – завмирання дерев.

Враховуючи вищезазначене можна зробити висновок, що закладення молодого саду не є економічно вигідним, так як це вимагає значних капітальних вкладень, окупність яких відбудеться через значний проміжок часу, коли багаторічні насадження вступлять в товарне плодоношення.

За допомогою меліоративних, культуртехнічних і інших заходів можна поліпшити природні умови, а отже, трансформувати угіддя з одного виду в інші. Перехід від фактичної структури угідь до проектної відбувається шляхом їх часткової трансформації. Трансформація – це видозміна (перетворення) угідь, тобто переведення земель з одного виду в інший. При цьому змінюють і розміщення угідь. У результаті трансформації земельних ділянок визначають їх нове місце розташування. Зокрема, під час уточнення складу та меж угідь змінюють і виробниче використання ділянок, тобто відбувається їх трансформація. Тому трансформація і розміщення угідь – задача комплексна.

Запроектований склад і співвідношення (структура) угідь, їх розміщення на території повинні відповідати таким вимогам:

- виконання планів щодо виробництва товарної сільськогосподарської продукції;
- повне, раціональне і ефективне використання всіх земель з їх природними властивостями;
- припинення ерозійних процесів і покращення ландшафту;
- відповідність встановленої спеціалізації галузей і їх раціонального поєднання;
- мінімальні затрати на транспортування та зберігання продукції без значних втрат;
- створення сприятливих умов для підвищення продуктивності праці та високопродуктивного використання машинно-тракторних агрегатів;
- мінімальні капітальні вкладення на підвищення інтенсивності використання земель, які перебувають в обробітку, найскоріша їх окупність.

Для створення на базі ґрунтоохоронних принципів екологічно стійких агроландшафтів передумовою є те, що всі вищезазначені фактори деградації повинні бути зведені до мінімуму.

Метод комплексного окультурення цих ґрунтів включає:

1. Своєчасний обробіток ґрунту у фазі його фізичної «стиглості».
2. Заміна оранки поверхневим обробітком під окремі культури сівозміни з залишенням рослинних решток на поверхні ґрунту.
3. Поєднання агротехнічних операцій, зменшення кількості міжрядних обробітків у посівах просапних культур.
4. Впровадження спеціалізованих сівозмін із значною часткою культур звичайної рядкової сівби, посівів багаторічних бобових трав, не розміщувати просапні культури на схилах крутістю понад 3°.

Оскільки земельну ділянку площею 10,4772 га займають помірно рівнинні землі, характер рельєфу і якісний стан яких дозволяють обробляти районовані сільськогосподарські культури по інтенсивних технологіях, доцільним є трансформація земельних угідь у рілля з проектуванням сівозміни.

Таким чином, після трансформації угідь на земельній ділянці з багаторічних насаджень у рілля, по проєкту землеустрою, площа земель становитиме 10,4772 га, з них: сільськогосподарські угіддя – рілля.

### **Перелік використаних джерел**

1. Земельний кодекс України від 25.10.2001 № 2768-III. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14#Text> (дата звернення: 14.11.2020).
2. Про землеустрій : Закон України від 22.05.2003 р. № 858-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/858-15#Text> (дата звернення: 14.11.2020).
3. Про затвердження Порядку розроблення проєктів землеустрою, що забезпечують еколого-економічне обґрунтування сівозміни та впорядкування угідь : Постанова Кабінету Міністрів України від 2.11.2011 р. № 1134. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1134-2011-п#Text> (дата звернення: 14.11.2020).
4. Про затвердження Методичних рекомендацій щодо розроблення проєктів землеустрою, що забезпечують еколого-економічне обґрунтування сівозміни та впорядкування угідь : Наказ Державного агентства земельних ресурсів України від 02.10.2013 № 396. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0396821-13#Text> (дата звернення: 14.11.2020).

## ПОРУШЕННЯ ВОДНО-ТЕПЛОВОГО БАЛАНСУ ЯК СЛІДСТВО ДЕГРАДАЦІЇ ҐРУНТІВ ПОЛІССЯ

**Логінов А. М.** канд. с/г наук, викладач спец дисциплін за спеціальністю агрономія,

*Глухівський агротехнічний інститут ім. С. А. Ковпака СНАУ*

**Анотація.** *Висвітлено проблеми деградації ґрунтів, пов'язані з глобальними кліматичними змінами в світі, і в Північно-східному регіоні Полісся зокрема. Розглянуто динаміку підвищення температур і зменшення кількості опадів за даними Глухівської агрометеостанції. Даються рекомендації щодо гальмування процесів опустелювання, захисту ґрунтів від вітрової та водної ерозії, та збереження ґрунтової вологи.*

**Ключові слова.** *Деградація ґрунтів, водна, вітрова ерозія, водно-тепловий баланс, опустелювання.*

Деградація земель – зниження або втрата біологічної та економічної продуктивності орних земель або пасовищ у результаті землекористування. Характеризується висушуванням землі, в'яненням рослинності, зниженням зв'язаності ґрунту, в результаті чого стає можливою швидка вітрова ерозія й утворення пилових бур. Порухення водно-теплого балансу приводить до так званого опустелювання, що важко компенсується, бо на відновлення одного умовного сантиметра родючого ґрунтового покриву в середньому проходить від 70 до 150 років.

Степовий регіон, будучи найбільш розораною частиною України, має дуже невелику частку територій, які ще зберігають залишки степових природних комплексів і є останніми місцями збереження генофонду всього степового біологічного різноманіття. На відміну від степової зони, Полісся України характеризується багатшим різноманіттям, яке, на жаль, також дуже швидко скорочується. Літо стає більш посушливим і спекотливим, з малою кількістю опадів і посухами, зима – більш м'якою та малосніжною. Спостерігається наступ степової зони на лісостеп і полісся.

До причин опустелювання слід віднести водний дефіцит – відсутність потрібної кількості ґрунтових вод для забезпечення норм водного балансу для різних видів рослинності та сільськогосподарських культур. Зменшення водного забезпечення відчувається практично на всій території України. Звичайно, все це впливає і на розвиток сільського господарства, і його особливості.

Тривалі посухи спровоковані змінами в кліматі, надмірним споживанням водних ресурсів людством, вирубкою лісів, помилками у

веденні сільського господарства, пов'язаними з порушенням сівозмін, спалювання післяжнивних решток на полях, і т.ін.. Через зменшення лісових насаджень змінюється баланс вологи, не відбувається поступового танення снігу та збереження вологи в ґрунті. Також сприяє виснаженню ґрунту вирощування надмірно вологолюбних культур, на зрошення яких потрібно витратити велику кількість води.

Внаслідок неправильної агротехнічної практики на багатьох полях після збирання зернових хлібороби випалюють стерню. Спалювання стерні на полях нерідко стає причиною вигорання прилеглих до агроугідь лісосмуг. Зникнення лісосмуг, які на даному етапі вже значною мірою втрачені, призводить до вітрової ерозії, вивітрювання, пилових буранів та опустелювання плодородних українських земель.

Все це приводить до засухи яка впливає на екосистеми в цілому, і в Поліссі зокрема. Проблема водного дефіциту посилюється одночасно з глобальним потеплінням.

Порушення водно-теплового балансу і як наслідок деградація ґрунтів відбуваються комплексно, це і діяльність людини, і природні процеси.

Все більше уваги приділяється проблемі викидів парникових газів, джерелом яких є не лише техногенна діяльність людини, а й природні мікробіологічні процеси, що протікають у ґрунті. Більше половини обсягу щорічного надходження діоксиду вуглецю й оксиду нітрогену в атмосферу є результатом природної діяльності ґрунтових мікроорганізмів. Діоксид вуглецю утворюється в ґрунті внаслідок дихання організмів і процесів мінералізації органічної речовини. Метан надходить в атмосферу з різних джерел, одним з яких є процес метанокиснення, що відбувається внаслідок діяльності мікроорганізмів. При цьому мікрофлора ґрунту є функціонально стійкою, справляє потужний вплив на органічну речовину, а температурна залежність є головним чинником, який визначає запаси вуглецю та їх зміни в умовах глобального потепління.

Для всього регіону України 2010 - 2020 роки були найтеплішими за всю історію регулярних метеорологічних спостережень (80 - 150 років). Не виняток і Північно-східне Полісся. Середні річні температури повітря перевищували кліматичну норму на 1,0 - 3,0°C. Річна ж кількість опадів була в основному менш норми. Тобто клімат стає більш жарким і посушливим. Аналіз даних Глухівської агрометеостанції за останні 5 років з 2015 по 2019 роки це підтверджує (Таблиця 1).

Таблиця 1.

Метеорологічні умови 2015-2019 р.р. ( за даними Глухівської метеостанції )

Рік	Місяці року					За вегетаційний період
	квітень	травень	червень	липень	серпень	
Середня температура повітря (°C)						

2015	7,9	15,1	18,4	19,6	19,8	16,2
2016	14,4	18,4	20,8	19,5	12,5	17,1
2017	8,8	13,4	17,2	18,6	14,4	14,5
2018	9,6	17,4	18,6	20,6	20,2	17,3
2019	9,3	16,2	21,5	17,8	18,4	16,6
Середня за 5 років	<b>10,0</b>	<b>16,1</b>	<b>19,3</b>	<b>19,2</b>	<b>17,1</b>	<b>16,3</b>
Середня багаторічна	<b>7,1</b>	<b>14,2</b>	<b>17,2</b>	<b>18,3</b>	<b>17,5</b>	<b>14,9</b>
Сума опадів (мм)						
2015	23,2	131,5	33,0	38,6	3,2	229,5
2016	84,4	119,4	113,0	39,5	2,2	358,5
2017	10,0	43,9	49,6	64,5	19,5	187,5
2018	10,6	22,4	35,1	76,0	0,8	144,9
2019	18,9	68,3	102,2	52,5	10,8	252,7
Середня за 5 років	<b>29,4</b>	<b>77,1</b>	<b>66,6</b>	<b>54,2</b>	<b>7,3</b>	<b>234,6</b>
Середня багаторічна	<b>40,0</b>	<b>58,0</b>	<b>75,0</b>	<b>88,0</b>	<b>56,0</b>	<b>317,0</b>
Відносна вологість повітря (%)						
2015	61,0	62,0	69,0	72,0	57,0	64,2
2016	70,0	72,1	71,9	73,1	75,0	72,4
2017	53,7	60,7	66,3	72,7	69,3	64,5
2018	65,0	59,3	61,7	74,3	61,7	64,4
2019	57,7	70,7	66,3	72,0	71,0	67,5
Середня за 5 років	<b>61,5</b>	<b>65,0</b>	<b>67,0</b>	<b>72,8</b>	<b>66,8</b>	<b>66,6</b>
Середня багаторічна	<b>68</b>	<b>82</b>	<b>63</b>	<b>66</b>	<b>67</b>	<b>69,2</b>

Аналізуючи середню температуру повітря за вегетаційний період (квітень-серпень), бачимо що за останні 5 років середня температура становила 16,3 °С, що на 1,4 °С вище середньо багаторічних показників. В окремі роки цей показник становив 2 °С, наприклад 2018 рік. Ця тенденція зберігається як по роках так і по місяцях, за винятком 2017 року.

Сума опадів за цей же період також була набагато менша за багаторічні показники. При середньо багаторічній кількості опадів за вегетаційний період ( 317 мм ), тільки в 2016 році опади перевищили цей показник на 41 мм.

У 2019 році кількість опадів була на 64 мм. менш за норму, в 2015 – на 88 мм., в 2017 – на 130 мм. Особливо посушливим за останні 5 років був 2018 рік, за цей період випало рекордно низька кількість осадків – 145 мм,

за 5 місяців, що становить 45% від середньо багаторічних показників. Якщо розглядати по місяцям, самим сухим був серпень місяць, при середньо багаторічній нормі опадів 56 мм., в 2015 році випало -3,2 мм., 2016 -2,2 мм., і в 2018 – 0,8 мм.

Клімат стає більш сухим і жарким, це підтверджують і дані по відносній вологості повітря, яка була меншою в середньому за останні 5 років на 2,6 % .

При порівнянні середньої температури повітря, і кількості опадів по місяцям, є тенденція залежності опадів від температури. З підвищенням температури кількість опадів зменшується. Початок вегетації квітень-травень характерний високими температурами, які ще починаються з лютого і березня, і низьким рівнем опадів, майже в 2 рази. Виняток становить 2016 рік.

Для гальмування процесів опустелювання треба застосовувати радикальні заходи. Сьогодні існує достатня кількість ймовірних варіантів боротьби з опустелюванням, за рахунок оптимізації використання природних ресурсів і структури сільськогосподарських угідь, вдосконалення структури посівних площ, нормованого використання пасовищ, насадження лісів, лісосмуг, боротьбою з ерозією ґрунтів тощо.

Глобальне потепління клімату вимагає терміново змінювати агротехніку, захищати поверхню ґрунтів від втрат вологи на випаровування. Поверхня ґрунту не повинна залишатися неприкритою рослинами, зокрема спеціальними посівами покривних культур, або укривати пожнивними рештками та посівами сидератів від дії променів сонця й сухих вітрів. Застосовувати сівозміни з посівами багаторічних трав і зернобобових культур.

Відновлювати захисні властивості полезахисних лісосмуг, а також насаджувати нові лісосмуги впоперек пануючих вітрів і вздовж горизонталей місцевості відповідно до контурно-меліоративної організації території, відмовлятися від оранки і чистих парів, на яких втрачається непродуктивно за сезон 400-500 мм вологи , зменшувати використання хімічних засобів захисту рослин і мінеральних добрив, які пригнічують розвиток мікроорганізмів, грибів, актиноміцетів, дощових черв'яків та інших корисних організмів.

Захист рослин від бур'янів забезпечувати чергуванням культур у сівозміні з покривними та проміжними посівами, укриттям ґрунту рослинними рештками або мульчею, утворенням густого стеблостою.

Для забезпечення врожаїв поживними елементами використовувати органічні й органо-мінеральні добрива, солому та інші поживні рештки з внесенням біодеструкторів соломи й інших рослинних решток, застосовувати біологічні препарати: азотфіксуючі та фосфатмобілізуєчі бактерії, препарати для захисту рослин від хвороб і шкідників. Зберігати

структуру ґрунту, що буде сприяти розвитку кореневої системи та підвищуватиме водопроникну здатність ґрунтів.

Варто враховувати, що переущільнення викликає підтягування та випаровування вологи. Окрім того, з підвищенням щільності знижується кількість доступної для рослин вологи, в ґрунті зростає запас так званої мертвої вологи. Бажано кожну наступну операцію проводити по коліях попередніх, щоби не збільшувати кількість площі під ущільненими ґрунтами. Наявність постійних колій для МТА – одна з умов культури землеробства. Техніка не повинна виходити в поле, якщо ґрунт мокрий або вологий і не має фізичної стиглості.

Збереженню вологи в ґрунтах сприяє застосування сівозмін, у тому числі ґрунтозахисних з посівами багаторічних трав або травосумішей, заміна чистих парів сидеральними чи зайнятими, нарізання щілин на схилах більше 3° на глибину 35-40 см для запобігання водній ерозії і нагромадження вологи зливових опадів і талого снігу. Землі на схилах більше 3° бажано виводити з ріллі під пасовища, сіножаті, ліси, зони відпочинку, облаштовувати терасами і лиманами. У разі використання під ріллю вести ґрунтозахисний обробіток вздовж горизонталей місцевості з покриттям поверхні ґрунту рослинними рештками.

Велику роль у захисті ґрунтів від вітрової ерозії мають полезахисні лісосмуги, а також пруди та річки. Під впливом лісосмуг продувної конструкції збільшуються запаси вологи та поживних елементів у верхніх і нижніх горизонтах. Тому існуючі лісосмуги продувних конструкцій в Україні на чорноземах створені впоперек пануючих вітрів на відстані 400-500м, а поперечні через 1000-2000 м. Сучасні лісосмуги в більшості господарств заросли кущами, вирубуються та спалюються, не продуваються вітрами, тому потребують догляду і реконструкції, щоби сухі вітри не перевалювали через них, а продувалися і послаблювали свою шкідливу силу, їх треба робити продувними.

Рослини та їх залишки на 95 % знижують прояви вітрової та водної ерозії, попереджують виникнення на поверхні кірки, підвищують водопроникну здатність ґрунту. Стоячі рослини та стерня краще знижують рушійну силу на ґрунт дощових крапель і захищають його від ерозії, ніж лежачі.

Вітрова ерозія звичайно відбувається взимку або на початку весни, коли ґрунти не вкриті рослинністю. Пропонується захищати ґрунти спеціально посіяними з осені культурами, зі зниженими нормами висіву наприклад з родини бобових це конюшина лучна, вика озима, еспарцет, горох польовий, з родини злакових – пшениця, жито. Мульча з рослинних решток захищає ґрунти від втрат вологи, підвищує вміст органічної речовини, що зберігає та збагачує біологічне життя ґрунтів і їх родючість.

Разом з тим застосування мінімального і нульового обробітку, відмова від хімічних засобів захисту рослин і зниження норм мінеральних добрив

зменшити витрати на паливо і хімічні речовини, щільність ґрунту, та забезпечити культурні рослини достатньою кількістю продуктивної вологи для одержання запланованої урожайності навіть у посушливі роки.

### Перелік використаних джерел

1. Дудар О. Розвиток органічного агровиробництва в Україні // Економіка АПК. - 2012. - № 3. - С. 121-126.
2. Злобін Ю.А. Основи екології. – К. : Лібра ,1998.-250 с.
3. Корніцька О.І. Органічне виробництво: основні напрямки наукового забезпечення // Агроекологічний журнал.– 2011.– №3. – С. 26–30.
4. Левитин М.М. Микроорганизмы в условиях глобального изменения климата / М.М. Левитин // Сельскохозяйственная биология. – 2015. – Т. 50, №5. – С. 641–647.
5. <https://superagronom.com/>
6. Зміна клімату та сільське господарство в Україні [mep.gov.ua](http://mep.gov.ua) > Zmina\_klimatu
7. <http://organic.com.ua/ru/sertifikacziya-ta-markirovka/>
8. <https://a7d.com.ua/plants/1108-perevagi-ta-nedoliki-zelenikh-dobriv.html>

УДК: 004.9:631.145

## ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ЧИННИК ПІДВИЩЕННЯ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ

*Майбородюк К.С., аспірантка кафедри аграрного менеджменту та маркетингу,  
Вінницький національний аграрний університет*

**Анотація.** Розглянуто теоретичні основи розвитку інноваційної діяльності агропромислових підприємств України. Висвітлено особливості інноваційної діяльності та процесу впровадження інформаційних технологій у виробничу діяльність сільськогосподарських підприємств. Проаналізовано перешкоди на шляху інноваційного розвитку аграрного сектору України. Зазначено пріоритетні напрями інноваційного розвитку агропромислових підприємств.



**Ключові слова.** *Інноваційний розвиток, інформаційні технології, сільськогосподарські підприємства, інновації, аграрний сектор.*

Світова практика показує, що в останні десятиліття майже 2/3 приросту виробництва сільськогосподарської продукції пов'язане з реалізацією науково-технічного прогресу. Особливості сучасної інтенсифікації сільськогосподарського виробництва полягає в якісній зміні ресурсів, що дозволяє істотно підвищити ефективність їхнього використання.

У сформованих умовах зростає роль науки як генератора науково-технічного прогресу, а необхідність загального розвитку галузі й галузевої науки розуміється як її науково-технічний розвиток, впровадження сучасних інформаційних технологій.

Інформаційні технології – це сукупність методів, виробничих і програмно-технологічних засобів, об'єднаних у технологічний ланцюжок, що забезпечує збирання, зберігання, передавання, оброблення, аналіз, візуалізацію та поширення інформації [2, с. 122].

Відповідно, стійке зростання сільськогосподарського виробництва є неможливим без успішного розвитку й освоєння науково-технічних досягнень та інноваційних пропозицій, сучасних інформаційних технологій. Це резерв, що часто вимагає деяких матеріальних витрат, але від якого залежать в остаточному підсумку ефективність сільськогосподарського виробництва, використання інноваційних досягнень на практиці.

Створення ефективного інформаційного середовища в сільському господарстві, зокрема в інженерно-технічній системі, є актуальним завданням, як для сфери керування, так і для виробництва й науки.

Без інформаційної складової важко говорити в цілому про освоєння науково-технічних досягнень, і навпаки, при поширенні інформації без засвоєння у виробництві не можна говорити про ефективну інформаційну сферу. Тому проблема впровадження (освоєння) науково-технічних досягнень і сучасних інформаційних технологій завжди відігравала виняткову роль у сільському господарстві.

У сучасних умовах господарювання інформатизацію процесів використання сільськогосподарських угідь можна представити як сукупність організаційних, економічних і науково-технічних процесів, спрямованих на формування умов, які задовольняють інформаційні потреби даного процесу на основі створення та впровадження інформаційних технологій. Інформаційні технології – це цілеспрямована організована сукупність інформаційних процесів з використанням засобів обчислювальної техніки, що забезпечують високу швидкість обробки даних, пошуку інформації, розосередження даних тощо [3].

При використанні інформаційних технологій у сільському господарстві, істотно покращується моніторинг цього процесу, а разом з цим виникає можливість фіксування відповідних індикаторів стану системи

з метою її подальшого оцінювання. Це уможливило прийняття своєчасних і обґрунтованих рішень на різних рівнях управління. Проте, ухвалення ефективних управлінських рішень потребує забезпечення відповідності між процедурами аналізу, оцінки та прогнозування процесів управління й використання земельних ресурсів і результатами фінансово-господарської діяльності аграрного підприємства.

Сільське господарство – ідеальне середовище для застосування інформаційних технологій. У зв'язку з цим для ефективного та сталого функціонування господарюючих суб'єктів використання новітніх інформаційних технологій у цій сфері дозволить збільшити продуктивність сільськогосподарського виробництва та матиме потужний позитивний ефект для його розвитку.

За експертними оцінками, загальний рівень інформатизації підприємств – у сучасних умовах є невисоким, що пояснюється такими причинами:

- низькою ефективністю господарюючих суб'єктів в умовах недостатнього та державного впливу на процеси становлення матеріально-технічної бази й організаційно-економічної ситуації системної інформатизації;

- відсутністю розвиненої інфраструктури інформатизації сучасного вітчизняного АПК;

- низькою зацікавленістю господарюючих суб'єктів у розвитку систем інформатизації та використанні її продуктів в силу недостатнього стимулювання продукції інформаційних технологічних систем [2, с. 123].

Сільське господарство України, незважаючи на нестабільність інноваційної активності, намагається інтегрувати передові науково-технічні розробки й адаптувати їх у власне виробництво. Свідченням цього є новітні технології рослинництва, тваринництва й енергозберігаючі системи землеробства [1, с. 225].

Для інформаційного забезпечення менеджменту сільського господарства можна використовувати різноманітні інформаційні системи:

- системи моніторингу стану аграрних ресурсів і прогнозування урожайності сільськогосподарських культур;

- системи забезпечення контролю якості сільськогосподарської продукції;

- системи оперативного управління й оптимізації продуктивних процесів;

- інформаційно-довідкові системи маркетингової спрямованості;

- аналітичні та моделюючі системи відстеження розвитку надзвичайних ситуацій та їх впливу на виробництво та якість сільськогосподарської продукції, та ще багато інших спеціалізованих інформаційних систем різноманітної спрямованості та рівня деталізації [4, с. 242].

Здійснення науково-технічного прогресу в сільському господарстві базується на властивих йому економічних і біологічних законах. Внаслідок цього науково-технічний прогрес в аграрному виробництві має свої особливості, які впливають зі специфіки збирання, зберігання, транспортування та переробки сільськогосподарської продукції. Тому, розвиток науково-технічного прогресу повинен здійснюватися в напрямку більш повного й кращого використання біологічних особливостей конкретного виду сільськогосподарських культур.

Отже, розробка й впровадження нових машин і технологій у сільському господарстві відкриває широкий шлях для ефективного використання трудових, матеріальних і фінансових ресурсів. Усе це буде сприяти подальшому нарощуванню обсягів виробництва сільськогосподарської продукції й більш повному задоволенню потреб населення при обмеженому використанні ресурсів суспільства.

### **Перелік використаних джерел**

1. Крачок Л.І. Новітні технології у сільському господарстві. Сталий розвиток економіки. 2013. №20. С. 224-231.
2. Павлюк Т., Волонтир Л. Використання сучасних інформаційних технологій в сільському господарстві. Формування ринкової економіки в Україні. 2017. №38. С. 122-127.
3. Потапова Н.А., Лавринчук Д.Д. Інформаційні технології в управлінні земельними ресурсами. Ефективна економіка. 2019. №11.
4. Ромашова Н.О. Інформаційні та комунікаційні технології: сутність та значення в управлінні діяльністю сільськогосподарських підприємств. Зовнішня торгівля: економіка, фінанси, право. 2015. №2. С. 240-245.

**УДК 677.021**

## **ПРИГОТУВАННЯ ТРЕСТИ ЛЬОНУ-ДОВГУНЦЯ ЗА ДВОМА ТЕХНОЛОГІЯМИ РОЗСТИЛАННЯ**

**Макаєв В.І.**, кандидат технічних наук, старший науковий співробітник  
*Глухівський агротехнічний інститут імені С.А. Ковпака СНАУ*

**Анотація.** *Викладені переваги удосконаленої технології приготування трести, коли розстилання стебел льону-довгунця здійснюється без*

*обчісування насінневих коробочок перед традиційною, що поєднує розстилання з одночасним обчісуванням їх від насінневих коробочок.*

**Ключові слова.** *льон-довгунець, льоносоломка, треста, розстил.*

Ефективність існуючих способів приготування трести льону-довгунця залежить від економічних та агротехнічних показників, на основі яких можна зробити висновок про доцільність того чи іншого способу. До цих показників слід віднести такі: трудоємкість, енергетичні витрати, врожайність продукції, тривалість і терміни проведення робіт з приготування трести, якість одержаного при цьому волокна, що характеризується: міцністю, гнучкістю та довжиною жмені.

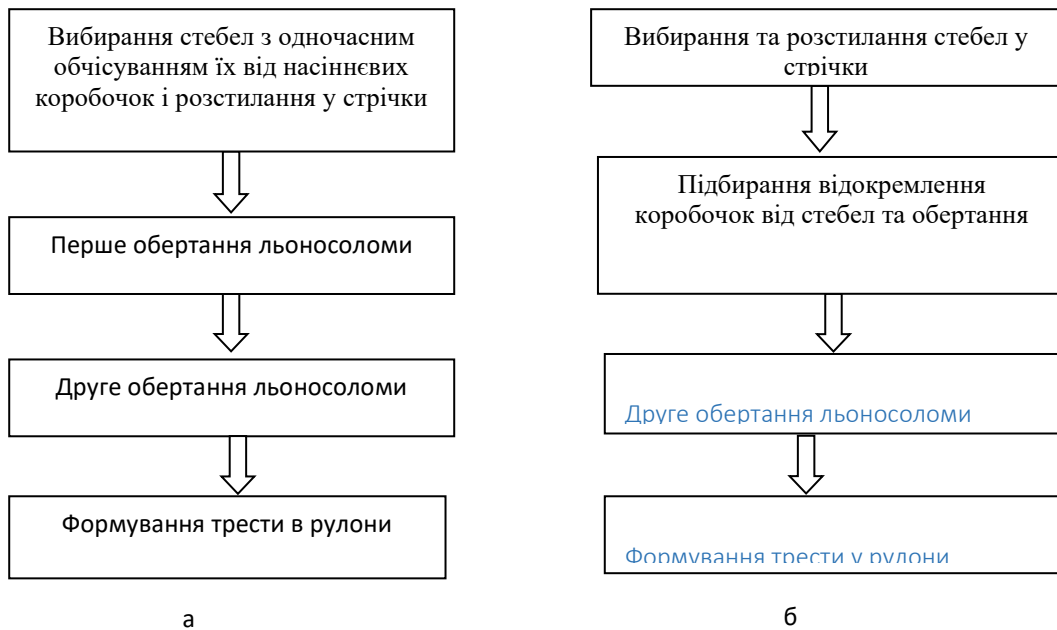
Головним завданням у процесі розстилання, первинної обробки стебел у полі та збирання льоносировини є збереження потенційних параметрів показників, закладених у лляних стеблах [1].

Нами проведені дослідження з метою встановлення оптимальних термінів вилежування льоносоломи в залежності від гущини стебел. На одному погонному метрі стрічки досліджувались два варіанти: перший варіант за удосконаленою технологією, другий за традиційною.

Дослідження з вилежаності трести з метою визначення тривалості та впливу гущини стебел проводились при гущині 950-970 стебел на одному метрі квадратному.

Розстилання льону-довгунця в першому варіанті за удосконаленою технологією здійснювали в середині липня в ранній жовтій фазі його стиглості. Після розстилання обертання льоносоломи проводили одночасно з підбиранням та їх обмолотом льонопідбирачем-молотаркою ПМЛ-1[2] через 8 діб (рис1).

У другому варіанті, за традиційною технологією приготування трести, вибирання з одночасним обчісуванням коробочок і розстилання льоносоломи здійснювали льонокомбайном ЛК-4А на двадцять календарних діб пізніше, ніж у першому варіанті. На той час основна кількість коробочок мала жовтий і бурий колір [3]. Перше обертання льоносоломи проводили через 11 діб після розстилання.



**Рис. 1. Технологічні схеми одержання льотрести:**  
 а) – традиційна; б) – удосконалена.

Перед початком розстилання визначали комплекс показників кількісного та якісного стану стеблостою льону (таблиця 1). У першу чергу визначалося число рослин на 1м<sup>2</sup>. З представлених у таблиці даних бачимо, що характеристика льону на обох ділянках за показником густини рослин істотно не відрізнялась.

Таблиця 1

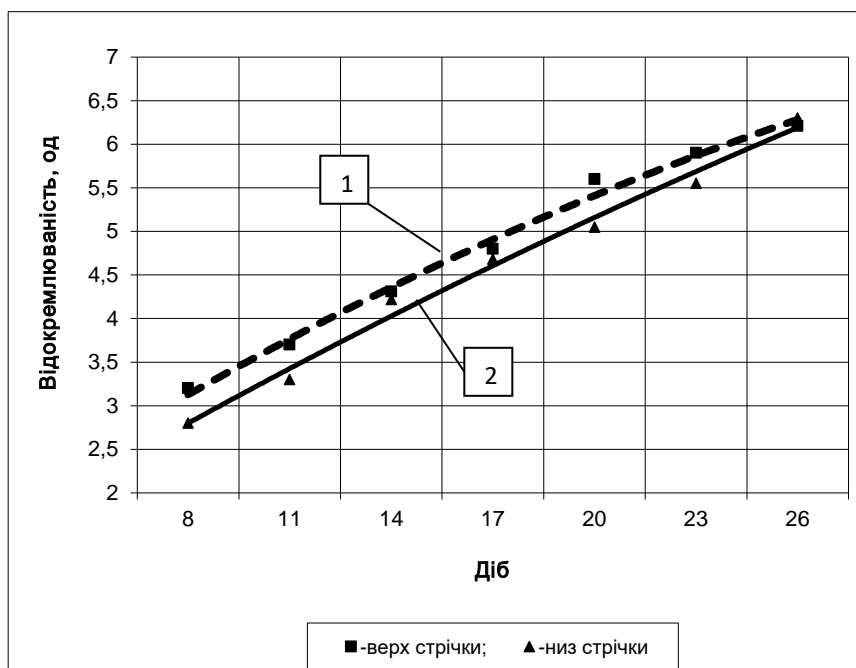
**Характеристика льону-довгунцю на дослідних ділянках**

№	Найменування показника	Значення показників	
		Традиційна	Удосконалена
1	Сорт льону	Чарівний	
2	Кількість рослин на 1м <sup>2</sup> , шт	970±18	950±21
3	Середня довжина стебел, см	73,3±6,4	74,82±7,2
4.	Середній діаметр стебел, мм	1,03±0,06	1,05±0,04
5	Біологічна врожайність соломки, ц/га:	38,94	35,23

Приготування трести за удосконаленою технологією проходило при середній температурі повітря, яка знаходилась у межах 22,1-25,2<sup>0</sup>С при відносній вологості повітря, яка також коливалась у межах 60-80 %. Багаторічні спостереження метеорологічних умов даного періоду приготування трести, другої половини липня початку серпня місяця, показують, що за цей час температура повітря та вологість коливаються у вказаних межах і є найбільш сприятливими для швидкого приготування трести.

За традиційною технологією розстилання проходило у другій декаді серпня. На той час середня добова температура повітря знизилась і знаходилась у межах 18,1– 17,2 при відносній вологості, що також коливалась у межах 63-82 %.

Перший відбір трести для інструментальної оцінки її якості проводили 7 серпня. З метою встановлення рівномірності вилежування соломи за товщиною стрічки стебла відбирали з верхніх та нижніх шарів стрічки. Готовність трести визначали за показником відокремлюваності волокна від деревини рис 2.



**Рис. 2. Динаміка зміни відокремлюваності льоносировини за удосконаленою технологією розстилу.**  
1 - верх стрічки, 2 - низ стрічки

Встановлено, що льонотреста, отримана у першому варіанті через 26 діб мала нормальну ступінь вилежаності. Показник відокремлюваності волокна від деревини у верхньому й у нижньому шарах становив відповідно 6,21 та 6,3 од., що дозволяє вважати завершеним процес приготування.

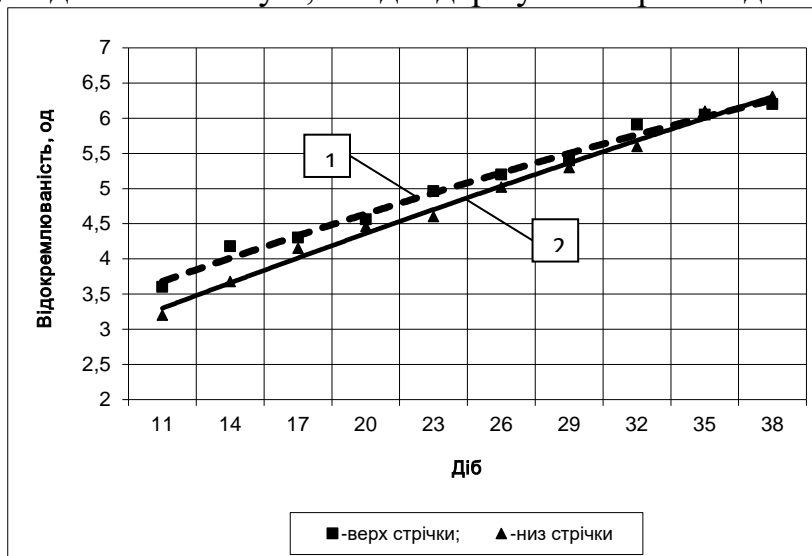
Вилежування трести у верхньому шару характеризувалося поліноміальною кривою другого ступеня, при достовірності апроксимації  $R^2=0,99$

$$Y=2,45 - 0,022X^2+0,7X. \quad (1)$$

Вилежування нижнього шару трести також характеризувалося поліноміальною кривою другого ступеня, при достовірності апроксимації  $R^2=0,98$

$$Y=2,15 - 0,012X^2+0,66X. \quad (2)$$

У другому варіанті приготування трести, за базовою технологією, такого самого показника відокремлюваності у трести, а саме у верхньому шарі стрічки 6,2 од. а нижньому 6,31 од. одержуємо через 38 діб.



**Рис.3. Динаміка зміни відокремлюваності льоносировини за базовою технологією розстилу.**

1. верх стрічки, 2. низ стрічки

Вилежування верхнього шару трести у стрічках розстилу характеризувалося поліноміальною кривою другого ступеня при достовірності апроксимації  $R^2=0,98$

$$Y=3,34 - 0,006X^2+0,35X. \quad (3)$$

Вилежування нижнього шару також характеризувалося поліноміальною кривою другого ступеня достовірності апроксимації  $R^2=0,99$

$$Y=2,93 - 0,003X^2+0,37X. \quad (4)$$

З представлених досліджень можна зробити висновок, що при гуштині стеблостою 950-970 шт. на 1 м. кв., вилежування верхнього та нижніх шарів стрічки за двома варіантами проходило майже одночасно.

Слід також зазначити, що збирання льонотрести на значних площах у стислі строки провести швидко вдається не завжди. Треста може перележати, внаслідок чого волокно, отримане з неї, втрачає міцність, відповідно якість волокна погіршується. Тому спостереження за трестом у стрічках розстилу проводили й після досягнення нормальної вилежаності, при показнику відокремлюваності 4,1 од.

Встановлено, що через 16-18 діб як за базовою так і удосконаленою технологіями приготування трести на дослідних ділянках спостерігалось проростання бур'янів через стрічки, що у свою чергу заважало роботі підбиральних пристроїв рулонних прес-підбирачів, які використовувалися для піднімання готової трести. У зв'язку з цим з метою запобігання втратам трести під час піднімання виникає потреба проведення обов'язкового

другого обертання як за традиційною, так і за удосконаленою технологіями приготування трести.

Виконання додаткового обертання стрічок розстилу не тільки вирівнює тресту за показником відокремлюваності, але й покращує умови роботи прес-підбирачів, які формують тресту в рулони.

**Висновок.** Дослідженнями встановлено, що за рахунок більш раннього терміну розстилання за удосконаленою технологією у порівнянні з традиційною, за умови розстилання льону-довгунця зі щільністю стебел 950-970 шт. на одному метрі квадратному, тривалість приготування трести скорочується до 25 діб. За такої щільності вилежування нижнього шару стебел у стрічках розстилу проходить із незначним відставанням від верхнього шару.

### Перелік використаних джерел

1. *Карпець І.П., Склярчук В.М.* Як підвищити якість і схоронність льонопродукції. – К.: Урожай – 1986. – 128 с.
2. *Макаєв В.І.* Удосконалення роздільного способу збирання льону-довгунця з метою поліпшення якості продукції // Проблеми легкой и текстильной промышленности Украины. № 1(8) – Херсон: 2004. – С. 96-100.
3. *Макаєв В.І.* Удосконалення технології одержання трести шляхом формування шару лляної соломи в процесі розстилу Автореферат дис. канд.техн.наук. / Херсонський національний технічний університет. – Херсон. – 2008. – с.26

УДК 632. 93

## ОРГАНІЧНЕ ВИРОЩУВАННЯ ПЛОДОВО-ЯГІДНИХ КУЛЬТУР НА ПРИКЛАДІ НАВЧАЛЬНО- ДОСЛІДНИЦЬКОЇ ЛАБОРАТОРІЇ ГЛУХІВСЬКОГО АГРОТЕХНІЧНОГО ІНСТИТУТУ ІМЕНІ С.А. КОВПАКА СУМСЬКОГО НАУ

**Марченко Р.Р., агроном**

*Глухівський агротехнічний інститут імені С.А. Ковпака СНАУ*

**Анотація.** *Описано органічну технологію вирощування на прикладі навчально-дослідницької лабораторії Глухівського агротехнічного*



*інституту імені С.А Ковпака. Особливу увагу приділено стану органічного землеробства в Україні, особливостям вирощування за органічною технологією, системі біологічного захисту плодових насаджень.*

**Ключові слова.** *Плодові насадження, органічна технологія вирощування, корисні комахи.*

Органічна технологія вирощування в Україні та в усьому світі набуває активного розвитку. Загалом зараз 57,8 млн га знаходиться в межах органічного землеробства – 400 тис. га цих площ знаходиться в нашій країні. Багаторічні насадження ж займають всього 5 тис. га.

Сама органічна технологія вирощування полягає в забороні використання пестицидів, заміною їх біологічними препаратами й агротехнічними прийомами.

В Україні ринок органічних продуктів ще не набув такого розвитку, як у країнах ЄС. Загалом, як показує статистика, українські виробники більше працюють на забезпечення експортного ринку.

Фактор низького попиту на внутрішньому ринку, в більшості випадків, пов'язують з низьким рівнем доходів українців, оскільки органічні продукти у 1,5-2, а деякі – навіть у 4 рази дорожчі, ніж продукція, вирощена за класичними технологіями.

Є ще багато факторів, що стримують розвиток органічного землеробства, найбільша проблема – це мала кількість кваліфікованих кадрів, адже велика кількість спеціалістів аграрної справи емігрують в інші країни. Таким чином, навчальна база серед вищих навчальних закладів України, потребує інвестицій. Низький попит на робочі місця змушує бізнес спільноту організовувати та фінансувати власними коштами спеціальні групи посиленого вивчення агрономії на базі закладів вищої освіти, де ведуть набір обдарованих студентів. Яскравим прикладом цієї практики є реалізація такої політики в Глухівському агротехнічному інституті імені С.А. Ковпака СНАУ, який є структурним підрозділом Сумського НАУ.

Зараз на базі Сумського національного аграрного університету навчається одна з таких груп, що є частиною освітньої програми «Агрокебети». У зв'язку з тим, що я є частиною даної групи, сподіваюсь, що всі відібрані студенти залишаться працювати в Україні, допомагаючи розвитку аграрного сектору. Це можливо втілити у життя, підтримуючи та координуючи вже існуючі сільськогосподарські підприємства, та, при виявленні відповідного бажання, розвивати аграрний сектор, відкривши власний бізнес.

У лабораторії Глухівського агротехнічного інституту ім. С.А. Ковпака СНАУ у якості навчальної ділянки закладено 4 га плодових насаджень. До них відносяться яблуні, груші, малина та смородина вітчизняної та іноземної селекції.

Для того, щоб захистити наші плодові насадження та одночасно не порушити формулу органічного землеробства, ми користуємося тільки біологічними препаратами. Для боротьби з гнилям в цьому році був внесений біологічний фунгіцид, в складі якого є гриб **триходерма**. Таким чином ми врятували наші насадження малини від сірої гнилі.

Захист насаджень від шкідливих комах, за умови не використання хімічних інсектицидів, є досить складним завданням, вирішити яке вдалося за допомогою використання біологічного інсектициду «**Актоверм**» у тандемі з прилипачем «**Біофренд**».

При такому способі загибель шкідливих комах не відбувається досить швидко, як це можна спостерігати при використанні хімічних препаратів. При застосуванні органічного вирощування довелося зачекати 3-4 дні.

Від ржі вдалося зберегти насадження завдяки внесенню «**Добродій комфорт мідь**». Даний препарат працює дуже м'яко, що дозволяє використовувати його навіть у період збирання врожаю.

Живлення плодкових насаджень залишалось значним викликом для наших спеціалістів, оскільки не можна використовувати звичні для сільського господарства мінеральні добрива. Для забезпечення оптимального живлення був внесений **перегній, азотофіксуючі бактерії, фосфор, калій оптимізуючі бактерії (перетворюють калій і фосфор з недоступних форм в доступні)**. Також були використані **гумати**, що за моїми особистими спостереженнями допомогли стримати деякі хвороби.

У новому сезоні 2021 року планується використання корисних комах. Це, насамперед, будуть **трихограми**. Ця комаха є дуже ефективною в боротьбі з **яблуневою плодожеркою**, знищує шкідників ще на стадії яйця. Але **трихограма** не єдина корисна комаха, яку можна використовувати в саду. Для цієї цілі можна використовувати також **жужелиці, журчалки, золотоочки**. Дані комахи знищують велику кількість плодкових шкідників. Найбільш корисною комахою, на мій погляд, є **сонечко** – дорослі особини та їх личинки живляться попелицями, знищують молодих гусениць, кліщів, хрущів і багато інших шкідників.

Останнім пунктом нашої органічної технології є боротьба з бур'янами. Загалом є два зручних способи знищення бур'янів: використання агроволокна та фрезування міжрядь. Для навчальної лабораторії Глухівського агротехнічного інституту ім. С.А. Ковпака СНАУ був придбаний мотоблок разом з **грунтофрезою**, що є досить ефективним засобом проти бур'янів.

Така не дуже складна система захисту саду навчальної лабораторії зменшила витрати на захист 1 га насаджень. У цьому році витрати навчального закладу на цей сектор господарства становив менше 25 тис. грн на 1 га площі. Для порівняння, звичайна система вирощування за використанням хімічних засобів захисту за всіма підрахунками коштує близько 65 тис. грн на 1 га насаджень.

Підсумок: при серйозному підході до органічної технології вирощування врожайність нічим не уступає, класичній технології, а якість виробленої продукції значно вище, при чому затрати на кожен центнер продукції менші. Але дія біологічних препаратів повільніша, хоча не менш ефективна.

### Перелік використаних джерел

1. Ремер Н. Органічні Добрива. Львів: Видавнича компанія “АРС”, 2017. 160 с.

2. Білко В. Що потрібно знати фермеру про мінеральні та органічні добрива. Основи живлення рослин. *UHVDP / УКРАЇНСЬКИЙ ПРОЕКТ БІЗНЕС-РОЗВИТКУ ПЛОДООВОЧІВНИЦТВА* : веб-сайт. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=6D8FCr5Cc0w> (дата звернення: 25.11.2020).

УДК 657.631.115

## ОРГАНІЗАЦІЯ ВНУТРІШНЬОГО КОНТРОЛЮ ОБЛІКУ ОПЛАТИ ПРАЦІ В АГРАРНОМУ СЕКТОРІ

**Рагуліна І.І.**, кандидат економічних наук, доцент кафедри  
бухгалтерського обліку і аудиту

**Воробйова Т.А.**, здобувач першого (бакалаврського) рівня вищої освіти  
Харківський національний аграрний університет ім. В.В. Докучаєва

**Анотація.** Досліджено організаційні особливості внутрішнього контролю обліку оплати праці в аграрних підприємствах. Визначено види, форми й основні елементи системи, розкрита її роль, як важливого засобу управління. Обґрунтовано необхідність посилення внутрішнього контролю обліку оплати праці.

**Ключові слова.** внутрішній контроль, облік, оплата праці, аграрні підприємства.

Аграрний сектор є одним із найбільш складних галузей, тому що йому призначена роль основного виробника сільськогосподарської продукції, який забезпечує життєдіяльність людей цілої країни. Одним з важливих аспектів аграрних підприємств є виконана праця та її оплата. У зв'язку

з проведенням реформ в сільському господарстві в останні роки державний контроль дещо зменшився, що у свою чергу призвело до послаблення регулювання організації оплати праці на підприємствах аграрного сектора. Проте встановлення мінімального розміру заробітної плати та натуральних виплат в даному випадку є винятком та проводиться відповідно до вимог чинного законодавства. У результаті такої ситуації утворилися непомірно великі розриви в рівнях оплати праці між працівниками, як всередині підприємств агропромислового комплексу, так і між галузями та територіями.

У розвитку суспільства ефективність праці відіграє важливу роль, а сама праця є категорією не тільки економічною, але й політичною. У зв'язку з цим виникає необхідність оцінити й оплатити працю у всіх її проявах, включивши потім витрати на оплату праці в рамки встановлені законодавством України.

Сьогодні аграрні підприємства мають право розробляти та застосовувати різні форми й системи оплати праці, які спрямовані на посилення матеріального стимулювання працівників і збільшення продуктивності праці. Визначення умов оплати праці на підприємстві є загальним принципом ринкової економіки. Оплата праці є грошовою винагородою, яке керівництво економічного суб'єкта виплачує працівникам за виконану роботу. Величина винагороди визначається сторонами трудового договору, в якому узгоджується її розмір, а її виплата здійснюється в терміни, встановлені законодавством, колективним або трудовим договорами.

У сучасних умовах оплата праці являє собою вартість праці, розмір якої залежить від таких ринкових факторів, як попит і пропозиція. Сміслові значення даної концепції закладені Адамом Смітом і Девідом Рікардо.

Так, Адам Сміт вважав, що «...людина завжди повинна мати можливість існувати своєю працею, і її заробітна платня мусить, щонайменше, бути достатньою для її існування. Здебільшого, вона має навіть дещо перевищувати цей рівень: в іншому разі робітник не мав би можливості утримувати сім'ю...». Він досліджував залежність між продуктивністю та заробітною платою: «Не розміри національного багатства, а його постійне зростання спричинює збільшення заробітної платні за працю». Крім вищезазначеного, були розглянуті причини диференціації робітників за розміром заробітної плати [1].

Девід Рікардо в праці «Початки політичної економії та оподаткування» розглядав питання розміру заробітної плати та її достатності для задоволення потреб робітників. «Природною ціною праці є та, яка необхідна, щоб робітники мали можливість існувати та продовжувати свій рід без збільшення чи зменшення їх кількості». Ним були підняті питання реальної та номінальної заробітної плати: «Здатність робітника утримувати себе та сім'ю ... залежить не від кількості грошей, які він отримує у вигляді

заробітної плати, а від кількості їжі, предметів життєвої необхідності та комфорту, що стали для нього вкрай необхідними в силу звикання, які можна придбати за ці гроші» [2]. Тому природна ціна праці прямо пропорційно залежить від ціни харчування, непродовольчих товарів. При зростанні цін на товари та послуги ціна робочої сили також зростає. З другого боку, не відкидався вплив ринкового механізму, співвідношення попиту та пропозиції.

Не можна не погодитися з цими авторами, тому що вартість праці як товару залежить від його кількості та якості, встановленого конкретним економічним суб'єктом.

Заробітна плата обумовлюється характером суспільного виробництва, зумовлює правовий механізм розподілу виробленого продукту праці між працівником і роботодавцем, який характеризується наступними моментами:

- вироблена продукція розподіляється згідно обсягу виробленої праці, відданого працівником у процесі виробництва, що забезпечує зацікавленість працівників у найбільш повному, інтенсивному та продуктивному використанні свого робочого часу;
- висококваліфікована праця оплачується вище в порівнянні з некваліфікованою при однакових затратах робочого часу, що зацікавлює працівників у підвищенні кваліфікації, загальноосвітнього рівня та професійної майстерності;
- праця, яка виконується у важких та шкідливих умовах, компенсується в більш високих розмірах в порівнянні з працею, яка виконується в звичайному середовищі, що забезпечує матеріальну компенсацію додаткових витрат праці тощо.

Винагорода за працю працівника являє собою основну частину коштів, що спрямовуються на споживання, яка характеризується величиною витраченої живої праці під час виконання працівником встановлених норм праці.

В Законі України «Про оплату праці» визначено, що заробітна плата – це винагорода, зазвичай обчислена у грошових одиницях, яку за трудовим договором роботодавець виплачує працівникові за виконану ним роботу [3]. Оплата праці – це складна система, для управління якою потрібно класифікувати її за окремими ознаками.

Трудове законодавство включає в поняття заробітної плати виплати компенсаційного і стимулюючого характеру, до яких відносяться премії та різного роду надбавки [4, 5]. Для обліку кваліфікації працівника використовуються тарифні системи оплати праці, які встановлюють залежність між тарифною ставкою, тобто розміром оплати праці працівника за виконання норми праці за одиницю часу і кваліфікаційним розрядом працівника. Облік умов праці виражається у встановленні різного роду

доплат, додаткових коефіцієнтів за роботу в особливих умовах праці або в умовах, що відхиляються від нормальних.

Заробітна плата будується на наступних принципах:

- зміни оплати праці в залежності від попиту і пропозиції;
- самостійності господарюючих суб'єктів в організації оплати праці, у встановленні форм, систем та розміру оплати праці працівника;
- державного регулювання оплати праці;
- диференціації заробітної плати в залежності від умов праці, кількості та якості затраченої праці;
- матеріальної зацікавленості працівників у високих кінцевих результатах праці, у визнанні ринком продукту праці як товару;
- випередженні темпів зростання продуктивності праці над зростанням заробітної плати.

Тому в обліковій системі підприємства одним із найважливіших розділів є облік розрахунків з оплати праці. Від якісного бухгалтерського обліку розрахунків з оплати праці залежить і фінансовий стан підприємства, тому що заробітна плата є елементом витрат на виробництво продукції (робіт, послуг). Якісний облік праці та заробітної плати, який по праву займає одне із центральних місць у всій системі обліку на підприємстві забезпечується здійсненням своєчасного внутрішнього контролю. Для формування якісної інформації за розрахунками з працівниками необхідно не допускати помилки при відображенні інформації та удосконалювати дану облікову ділянку.

Законодавча база постійно вдосконалюється, з'являються нові документи та інструкції, які мають відношення до розрахунків по оплаті праці підприємств усіх форм власності, що призводить, у свою чергу, до ускладнення розрахунків, збільшення їх трудомісткості, необхідності внутрішнього контролю розрахунків на підприємствах аграрного сектора.

Контроль – це функція управління соціально-економічною системою будь-якої держави. Контроль (від французького «controle») – перевірка або спостереження з метою перевірки, охоплює весь процес управління економікою від формування управлінської інформації, реалізації конкретних господарських завдань до оцінки результатів фінансово-господарської діяльності підприємства [6].

Внутрішній контроль в системі управління сільськогосподарським виробництвом в широкому сенсі можна визначити як системну діяльність суб'єкта управління з проведення перевірок з метою встановлення фактичного стану процесів виробництва, виявлення проблем в цих процесах і нейтралізації цих проблем до того, як вони переростуть в кризу. З даного визначення випливає, що контроль це економічна діяльність (робота) керівників, менеджерів, фахівців і спеціальних відділів організацій по проведенню перевірок, виявлення проблемних ситуацій, прийняття рішень,

верифікації виконання цих рішень через механізм прямих та зворотних зв'язків.

Організація внутрішньогосподарського контролю й обліку оплати праці є дуже відповідальною ділянкою в процесі господарювання, яка впливає на результативність праці робітників, витрати підприємства та його дохід. Цю проблему необхідно розглядати не лише на рівні підприємства, а деталізувати нормативними актами на рівні держави, враховуючи галузеві особливості, територіальне місце розташування суб'єкта господарювання та специфіку напрямків його діяльності [7].

Внутрішньогосподарський контроль обліку праці та заробітної плати спрямований на підвищення продуктивності праці, організацію повного використання робочого часу та кваліфікаційного потенціалу робітників, а також на правильне обчислення чисельності працівників для обліку заробітної плати з метою оподаткування. Для досягнення зазначеної мети на підприємстві мають бути чітко розподілені функції контролю й обліку між відділами [8].

При організації внутрішньогосподарського контролю обліку оплати праці потрібно керуватись його основними завданнями: чітка регламентація організації праці на підприємстві; контроль за використанням робочого часу та забезпечення зростання продуктивності праці; облік і контроль за використанням фонду заробітної плати та іншими грошовими коштами, які виділяються для оплати праці працівників підприємства; своєчасне і правильне визначення сум нарахованої заробітної плати, відрахувань органам соціального страхування та віднесення їх на собівартість продукції (робіт, послуг), а також на інші витрати; здійснення у встановлені терміни всіх розрахунків з працівниками і службовцями із заробітної плати та інших виплат; впровадження мотивації праці працівників [9].

Незважаючи на фактори, що обґрунтовують необхідність розвитку внутрішнього контролю рішення щодо створення економічним суб'єктом служби внутрішнього контролю залишається за власником і вищим виконавчим керівництвом. Роль і завдання служби внутрішнього контролю визначаються юридичною особою самостійно, виходячи з особливостей побудови організаційно-управлінської структури, масштабів фінансово-господарської діяльності та кваліфікації співробітників підприємства. Практична користь від служби внутрішнього контролю для кожного економічного суб'єкта індивідуальна, але є загальні аспекти доцільності її створення для аграрних підприємств:

- внутрішній контроль допомагає знизити ризики допущення навмисних або не навмисних порушень при здійсненні фінансово-господарської діяльності економічним суб'єктом;

- наявність в організаційно-управлінській структурі підприємства ефективної служби внутрішнього контролю сприяє підвищенню ділової репутації компанії і її привабливості для інвесторів і контрагентів;

- здійснення внутрішнього контролю на всіх етапах господарювання економічного суб'єкта сприяє виявленню внутрішньогосподарських резервів забезпечення її фінансової стійкості;

- здійснення внутрішнього контролю оберігає від можливого небажаного для організації витоку комерційної інформації і так далі.

В аграрних підприємствах дуже часто чисельність працівників бухгалтерії включає: головного бухгалтера, касира, який виконує додаткові обов'язки бухгалтера, бухгалтера матеріальної відділу та бухгалтера з обліку оплати праці. У зв'язку з тим, що штат працівників підприємства невеликий, це не дозволяє мати не тільки контрольний-ревізійний відділ, але і ревізора або аудитора. При цьому слід зазначити, що відповідно до своїх посадових обов'язків працівники вже здійснюють частину контрольних функцій, тому що перевіряють щомісяця прийняті до оплати дорожні листи, наряди на відрядну оплату і облікові листи праці, а також таблиці обліку робочого часу. Незважаючи на те, що в якійсь мірі внутрішній контроль за розрахунками з оплати праці на підприємствах існує, для виявлення та недопущення помилок та їх запобігання, у разі їх виникнення, необхідно організувати систему внутрішнього фінансового контролю, зокрема з оплати праці.

Мета внутрішнього фінансового контролю за розрахунками з оплати праці полягає у формуванні достовірної інформації за даними розрахунками. Виходячи з мети можна визначити завдання для даного контролю, це: забезпечення дотримання вимог трудового законодавства і локальних нормативних актів, що регулюють трудові відносини; підвищення якості облікової інформації за розрахунками з оплати праці; забезпечення повноти та достовірності бухгалтерської (фінансової) звітності про заборгованість перед працівниками по оплаті праці; контроль за витратами з оплати праці з метою зменшення собівартості виробленої продукції.

З метою організації внутрішнього фінансового контролю для виконання поточних заходів необхідно планувати роботу відповідальних працівників з контролю за розрахунками з оплати праці.

Порядок формування плану-графіку внутрішнього фінансового контролю складається з наступних етапів:

1-й етап: аналіз об'єктів внутрішнього фінансового контролю на необхідність проведення щодо них контрольних заходів;

2-й етап: формування переліку процедур та операцій внутрішнього фінансового контролю, що вимагають доопрацювання або зміни;

3-й етап: розробка графіка документообігу та переліку процесів і операцій, щодо яких доцільно проведення контрольних заходів.

У плані-графіку відображається: інформація по кожній відображеній у ньому операції; дані про відповідальну особу, на яку покладено обов'язки щодо виконання операції; вказується періодичність виконання операції;



вказується вид проведеного контролю (суцільний, вибірковий) та його періодичність; робиться відмітка службової особи, яка здійснює контрольні дії під час самоконтролю або контролю за рівнем підпорядкованості, періодичності контрольних дій, а також можуть бути відображені інші необхідні дані.

Результати внутрішнього фінансового контролю необхідно заносити в журнал контролю обліку перевірок, наприклад раз на місяць. Також можна проводити постійний моніторинг засобів контролю, тобто регулярно здійснювати спостереження за виконанням контрольних заходів з метою забезпечення їх безперервності й ефективності. Моніторинг повинен здійснюватися щодо засобів контролю, які будуть застосовуватися для мінімізації значущих ризиків. Результати моніторингу слід використовувати для коригування вжитих контрольних заходів.

Отже, для формування якісної та корисної інформації по розрахунках з оплати праці необхідний постійний внутрішній контроль, організація якого в цілому залежить від керівництва підприємства, і наскільки даний контроль буде ефективно здійснюватися буде залежати якість таких розрахунків.

### **Перелік використаних джерел**

1. Рикардо Д. Начала политической экономии и налогового обложения // Антология экономической классики. Предисловие И.А. Столярова. Москва: МП «ЭКОНОВ», «КЛЮЧ», 1993. – 475 с.

2. Смит А. Исследование о природе и причинах богатства народов // Антология экономической классики. Предисловие И.А. Столярова. Москва: МП «ЭКОНОВ», «КЛЮЧ», 1993. – 475 с.

3. Про оплату праці: Закон України від 24.03.95 р. № 108/95-ВР із змінами та доповненнями.

4. Кодекс законів про працю України (із змінами) від 10.12.1971 р. № 322-VIII (Редакція від 25.10.2020, підстава – 931-IX).

5. Положення (стандарт) бухгалтерського обліку 26 «Виплати працівникам»: Наказ Міністерства фінансів України від 28.10.2003 р. № 601.

6. Овсяк Н.В. Організаційно-економічні основи побудови внутрішнього контролю витрат на оплату праці // Проблеми економіки. № 2. 2014. С. 249–254.

7. Крищенко К. Удосконалення організаційно-економічного механізму управління оплатою праці // Україна: аспекти праці. 2009. № 6. С. 9–16.

8. Шеленко Д.І., Жук О.І., Матковський П.Є. Завдання та функції внутрішньогосподарського контролю на підприємствах // Актуальні проблеми розвитку економіки регіону. 2012. Вип. 8 (2). С. 202–207.

9. Щирська В.О. Необхідність внутрішньогосподарського контролю оплати праці в процесі стабілізації економіки України // Науковий вісник національної академії статистики, обліку та аудиту, 2016, № 3. С. 65–70.

## ПІДБІР ДІАМЕТРУ ОТВОРУ МАТРИЦІ ЕКСТРУДЕРА В КОРМОВИРОБНИЦТВІ

*Улянич І. Ф. Кандидат технічних наук, доцент, ст. викладач  
Уманський національний університет садівництва*

**Анотація.** Досліди проводили на кафедрі технології зберігання та переробки зерна НУХТ. Для визначення оптимального діаметру отвору матриці екструдера ПЕК-40х5В було взято суміші зерна ячменю та кукурудзи з плодоовочевими компонентами, щоб середньозважена вологість суміші становила 16, 20 і 24 %. Змінюючи діаметр випускного отвору шляхом використання різних філь'єр, що входять до комплексу екструдера ПЕК-40х5В, вимірювали тиск, який створювався під час виготовлення продукту в матриці.

**Ключові слова.** кормовиробництво, екструдер, матриця, діаметр отвору.

Екструдювання комбікормів містить кілька процесів: температурна обробка під тиском до 40 атмосфер, механохімічне деформування та «вибух» продукту при виході гранул із матриці прес-екструдера.

Досліди проводили на кафедрі технології зберігання і переробки зерна НУХТ. Для визначення оптимального діаметру отвору матриці екструдера ПЕК-40х5В було взято суміші зерна ячменю та кукурудзи з плодоовочевими компонентами, щоб середньозважена вологість суміші становила 16, 20 і 24 %. Змінюючи діаметр випускного отвору шляхом використання різних філь'єр, що входять до комплексу екструдера ПЕК-40х5В, вимірювали тиск, який створювався під час виготовлення продукту у матриці.

Результати дослідження показали, що при діаметрі отвору 3 мм відбувалося забивання отвору матриці продуктом за рахунок значного перевищення продуктивності шнека над продуктивністю матриці екструдера, тиск при цьому зростає до максимального критичного значення, що призводить до заклинювання шнеку та запікання продукту. Тому в умовах експерименту тиск не вимірювався. Експериментально встановлено, що досягнути максимального робочого тиску можливо за діаметру отвору матриці 4 мм. В подальшому дослідження проводилися з використанням філь'єри з діаметром 4 мм.

Були проведені пошукові дослідження щодо визначення можливості екструдювання суміші зернових культур зі щротом лляним і отримання

кормового продукту підвищеної якості для відгодівлі сільськогосподарських тварин.

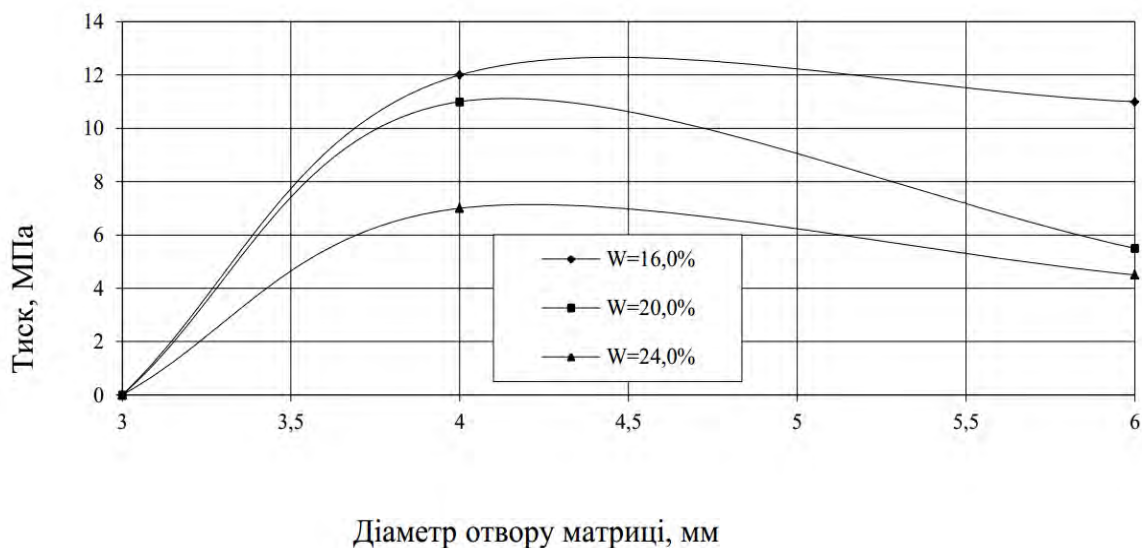


Рис. 1. Залежність тиску в матриці екструдера від діаметру вихідного отвору

Дослідження з екструдювання суміші подрібненого зерна кукурудзи та ячменю на дробарці з діаметром отворів сит 5,0 мм для кукурудзи і 3,0 мм для ячменю зі шротом лляним, який отримано методом екстрагування, проводили на екструдері ПЕК – 40х5В з діаметром отворів матриці 4,0 мм.

Вологість суміші, яку екстредували, становила 18 % (на загальну масу). Кількість кукурудзи у суміші була постійною – 50 %, а кількість ячменю зменшувалась в залежності від відсотку введення шроту лляного, який при проведенні досліджень становив в зразках – 5,0 %, 8,0 % і 10,0 %.

Дослідження щодо екстредювання суміші зернових культур з шротом лляним проводили при температурі 100..120 °С, до величини якої попередньо розігрівали екструдер за допомогою зерна з вологістю 19...20 % (на загальну масу), яке направляли у віброживильник машини.

У результаті проведених досліджень отримали зразки суміші екстредованого продукту з вологістю 13,3...13,4 % (на загальну масу), коефіцієнт спучення яких становив 2,0. При цьому кількість кормових одиниць у зразках екстредованої суміші зернових культур і шроту лляного коливалась від 125,4 до 126,2 кг в 100 кг. Так, встановлена можливість екстредювання попередньо підготовленої суміші зерна кукурудзи, ячменю та шроту лляного. Отримано екстредований кормовий продукт підвищеної якості, який можна згодувати сільськогосподарським тваринам або додавати його до основного раціону при їх відгодівлі після подрібнення на дробарці з пробивними отворами сит необхідного діаметру.

Також проводили пошукові дослідження щодо введення овочевої сировини в комбікорми. Після нарізання відбувається попереднє вилучення соку з овочевої сировини з одночасним її подрібненням, введення в розсіпні

комбікорми овочевих вичавок у кількості 5...15 % відносно до маси суміші, ароматизація та зволоження овочевим соком комбікорму. Одним із технологічних способів обробки овочевої сировини є вилучення соку, який утворюється при руйнуванні клітин і вивільненні міжклітинної та внутрішньоклітинної рідини. На основі відцентрової чи механічної дії відбувається відокремлення рідкої фази в кількості до 85 % залежно від виду сировини. Відсутність термічного впливу на сік дозволяє зберегти біологічно-поживні речовини від руйнування й отримати овочеві вичавки з достатньою дисперсністю для подальшого однорідного змішування з кормовою сировиною.

Оптимальна кількість введення овочевих вичавок до складу корму була експериментально визначена та становила 5...15 %, що пояснюється значенням їх вологості в межах до 25,0 % та підвищеним вмістом клітковини. Змішували подрібнені овочеві вичавки 4 хв. У процесі змішування здійснювали ароматизацію сировини овочевим соком до вологості, що не перевищувала нормативні значення. Визначено, що при екструдювання корму обмежуючим параметром для введення овочевого соку є вологість суміші на рівні 16,0...17,5 %. Тому отриманий сік необхідно вводити в кількості, що забезпечить цю вологість комбікорму або розводити його водою до необхідної кількості.

З попередньо очищеної та нарізаної моркви масою 100 кг з початковою вологістю 80,0 % здійснювали вилучення овочевого соку, що дозволило отримати подрібнені вичавки масою 25 кг з вологістю 20,0 % та 75 кг соку. В подальшому вичавки з моркви (10 % введення) змішували з основною кормовою сировиною, що має вологість 14,0 % та отримували суміш з вологістю 14,6 %. Овочевим соком дозволювали суміш до вологості 17,5 %, використавши 3,5 кг соку. Іншу частину морквяного соку в кількості 71,5 кг використовували для ароматизації та зволоження кормової сировини без використання вичавок.

**Висновок.** Таким чином, додавання до зерна овочевих компонентів позитивно впливає на процес екструдювання. Вміст вологи у овочах впливає на кількість пари та води під час екструдювання. Досягнувши максимального робочого тиску, експериментально рекомендовано встановлювати матрицю з діаметром отвору 4 мм.

### Перелік використаних джерел

1. Haufer A. L., Smith A. C. The vthanical properties of extruded food foams // J. Mater. Sci. 1986. Випуск 10. Р. 3729–3736.
2. Егоров Б. В. Бурдо О. Г., Гончаренко В. В. Экструдирование при переработке кормов повышенной влажности // Хранение и переработка зерна. 2005. Випуск 9. С. 33–37.

3. Костецька К. В. Оптимальний діаметр отвору матриці екструдера під час виробництва екструдованих кормосумішей: матеріали міжнародної науково-практична конференція "Інноваційні технології у рослинництві: проблеми та їх вирішення". Житомир, 2018. С. 301–304.

**СЕКЦІЯ № 2**  
*Енергоефективні технології в  
автоматизованих процесах АПК*

## СУЧАСНІ ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧІ МАТЕРІАЛИ В БУДІВНИЦТВІ

**Васіна С.Г.**, викладач I категорії відділення “Будівництво”  
Глухівський агротехнічний інститут імені С.А. Ковпака СНАУ

Сьогодні, в умовах значного подорожчання енергоресурсів, фахівці будівельного ринку шукають різні шляхи для впровадження у практику містобудування енергозберігаючих технологій. Адже, зрозуміло, що наші будинки повинні зберігати тепло та не допускати його виходу назовні, щоб не «опалювати» вулицю. З урахуванням постійного зростання тарифів на опалення це питання набуває особливої актуальності. Сьогоднішня ситуація із зростаючими тарифами на енергоносії змусила українців рахувати свої витрати на експлуатацію. І дійсно, якщо ще 5-7 років тому мало хто звернув увагу на таке поняття, як енергоефективні технології, та тим більше не рахували витрати на опалення квартири, то нині це є одним з найважливіших питань у разі купівлі житла. З іншого боку – будівельні компанії також це розуміють і намагаються відповідати актуальним трендам на ринку. Повсюдна економія енергії та тепла. Багато будкомпаній приділяють велику увагу цьому питанню не тільки в житлових будівлях, а й у соціальних об'єктах – школах, дитячих садках, лікарнях, закладах державної влади та культури. Наприклад, АІММ в школах використовує автономні теплові пункти, які дають можливість навчальному закладу налаштувати температуру і заощаджувати на опаленні та кондиціонуванні. Початкові витрати на інтеграцію таких систем високі, але окупність цих технологій досить швидка.

Одним з яскравих прикладів є реконструйований Центр надання адміністративних послуг Дарницького району. Завдяки встановленню теплових насосів, а також інтелектуальної системи BMS (Building management system), яка керує всіма технологічними процесами, вдалося істотно скоротити витрати на опалення та кондиціонування й ефективніше використовувати ресурси.

Витрати на впровадження прогресивних рішень окупилися буквально за два роки. Це прекрасний приклад того, що і в державних, і в муніципальних будівлях можна впроваджувати сучасні інженерні рішення, які згодом заощаджують значні кошти під час експлуатації.

Свірський зазначає, що нині є величезний вибір енергозберігаючих матеріалів, застосування яких залежить виключно від фінансової складової. Лаки та фарби теж не відстають. Так, наприклад, в оздобленні фасадів будівельні компанії часто використовують в якості основного енергозберігаючого матеріалу мінеральну вату, скловату і пінополістирол.

Для того щоб обмежити втрати тепла через стіни, досить високо ефективного утеплювача. Крім власне утеплювачів, енергозберігаючими є випускаючи, лаки, фарби, монтажні піни, плівки, облицювальна цегла, облицювальна плитка і багато іншого, що використовується при будівництві та ремонті.

Особливо слід зазначити енергозберігаючу фарбу, яку розробили для покриття космічного корабля «Шаттл» в 70-х роках минулого століття. Тепер вона служить не тільки космосу, але і для будь-якого будинку.

Вона витримує високі та низькі (космічні) температури. Зараз таку фарбу випускають багато компаній, зокрема, й вітчизняні, використовуючи наповнювачі зі склокераміки і скла.

Нині попит на енергоефективні рішення великий. Багато компаній зробили ставку на відновлювальні джерела енергії. Уже в цьому році в Києві відкрилося кілька навчальних закладів, які опалюються автономно за допомогою геотермальних полів. Такі будівлі працюють на теплових насосах, що використовують енергію землі (система передбачає буріння свердловин, через які забирається тепло протягом опалювального сезону, а влітку вони ж працюють на охолодження).

Додамо також інші моменти. Так, сьогодні в наші вікна можна вставляти склопакети із захистом від ультрафіолетових променів і надмірного нагріву. На ринку представлено широкий вибір фасадних систем, які відповідають високим енергоефективним вимогам, зберігаючи естетичний вигляд протягом десятиліть.

Одним із трендів у вітчизняному будівництві є орієнтація на системи сертифікації за параметрами екологічності та енергоефективності будівель. Так, тільки в столиці у поточному році введуть в експлуатацію кілька будівель, які відповідають вимогам LEED. Це рейтингова система зеленого будівництва, розроблена Радою із зеленого будівництва США (USGBC).

Ця система становить низку стандартів для проектування, будівництва і обслуговування будівель екологічно стійким способом. LEED сприяє комплексному підходу сталого будівництва шляхом визнання показників у ключових галузях.

Звичайно ж, застосування енергозберігаючих технологій спричиняє подорожчання одиниці квадратного метра житла. Наприклад, якщо взяти будівництво приватного будинку площею 120 кв. м., то в разі використання енергозберігаючих будівельних матеріалів його підсумкова вартість зросте приблизно на 20-25%.. Проте це варто того, щоб такими технологіями займатися та впроваджувати сучасні енергозберігаючі матеріали у приватному та громадському житловому будівництві.

Варто згадати, що такі енергозберігаючі технології впроваджуються якщо:

- допомагають компанії та її клієнтам заощаджувати енергетичні ресурси;



- не розтягують проект у часі;
- клієнт готовий на збільшення підсумкового кошторису будівництва (за умови швидкої окупності вкладень у майбутньому);
- будівельна компанія має досвід їх застосування.

Поступово всі будівельні компанії змушені будуть йти в ногу з часом. Оскільки конкуренція на ринку велика, і якщо ти починаєш в чомусь відставати – тебе досить швидко з цього ринку «витиснуть». Ну, і споживач вже почав розуміти, що без таких технологій не буде економії енергії і тепла, які в Україні коштують чимало.

У сучасних умовах дуже актуальним питанням постає проблема енергозбереження. Зарубіжний досвід показує, що одним з найефективніших шляхів виходу з кризової ситуації, що утворилася, є скорочення витрат тепла через захисні конструкції будівель і споруд.

Враховуючи це, велика увага сьогодні приділяється теплозахисту об'єктів, що будуються та реконструюються. В будівельну практику активно впроваджуються різні системи зовнішньої теплоізоляції та обробки фасадів, використовуючи при цьому принцип багатошарових конструкцій, де одна частина виконує несучу функцію, а друга – тепловий захист об'єкту.

Крім цього, в умовах ринкової економіки, особливого значення набувають технології будівництва, що дозволяють досягти максимальних результатів при мінімальних витратах часу, сил і засобів. Використання сендвіч-панелей, енергозберігаючих блоків та інших сучасних стінових матеріалів повною мірою відповідають цим вимогам.

### **СУЧАСНІ ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧІ СЕНДВІЧ-ПАНЕЛІ**

Сьогодні вітчизняні будівельники активно переймають досвід зарубіжних колег, на міжнародних форумах відбувається знайомство з новітніми будівельними технологіями та матеріалами. Одним з освоєних досягнень світової будівельної галузі є сендвіч-панелі.

Своїм створенням сендвіч-панелі зобов'язані Френку Ллойдю Райту, американському інженерові, який ще в далекі 30-ті роки минулого сторіччя вперше застосував сендвіч-панелі в будівництві проекту «Unsonian». Основною метою, при конструюванні перших сендвіч-панелей, було поєднання простоти та краси в недорогих будівлях (детально див. «Будівництво будівель з використанням сендвіч-панелей», Майкл Морлей). Своєї мети Райт добився – будівлі проекту «Unsonian», що всюди зводилися, в Сполучених Штатах були зразком технологічності й інновації того часу.

Але не треба думати, що після такої кількості часу сендвіч-панелі не зазнали ніяких змін і прийшли в наше будівництво в своєму первісному вигляді. Вже в 1950 році Олден Б. Доу (студент архітектурного університету «Wright» і брат засновника Компанії «Dow Chemical») турбувався питанням застосування в сендвіч-панелях новітніх енергозберігаючих технологій. Саме Доу створює перші тришарові сендвіч панелі, які володіли

найширшим спектром позитивних якостей. Ці панелі легкі при монтажі, теплозберігаючі, надійні та з різними видами декорування фасаду.

Сендвіч-панелі – це тришаровий будівельний матеріал, який складається з внутрішнього шару, в якості якого використовується теплоізоляційний наповнювач (пінополістирол, мінеральна вата) та двох зовнішніх шарів з оцинкованої сталі товщиною 0,50-0,55мм, які покриті декоративним полімерним покриттям. Застосування сучасного клею на основі поліуретану гарантує довготривале та щільне з'єднання складових елементів панелі. Для виробництва панелей використовуються якісні сертифіковані матеріали. Їх ділять на три типи: стінові, покрівельні, облицювальні (для утеплення та реконструкції стін), які виготовляються за різними типами профілювання. Обшивки панелей можуть мати профіль лінійний, гладкий або хвилеподібний. Незалежно від теплоізолюючого наповнювача, основною перевагою сендвіч-панелей є їх технологічність. Несучою конструкцією в більшості випадків є металевий каркас, на який за допомогою самонарізних гвинтів, вмонтовуються панелі. Для покриття можливих стиків використовуються фасонні та з'єднувальні елементи. Окрім цього, шви та стики можуть додатково заповнюватися герметиком чи утеплювачем. Теплотехнічні характеристики сендвіч-панелей в 10-15 разів перевершують аналогічні характеристики традиційних будівельних матеріалів.

Невелика вага панелей дозволяє знизити вартість фундаменту при будівництві будівлі (навантаження на фундамент буде приблизно в 80 разів менше ніж при використанні цегли чи бетону), а також заощадити на використанні дорогої вантажопідйомної техніки. Широка кольорова палітра оздоблення панелей і різноманітність елементів фасонів дозволяють створювати сучасні покрівлі, фасади і інтер'єри. Сендвіч-панелі характеризуються наступними техніко-експлуатаційними параметрами: високими теплоізоляційними властивостями; звукоізоляційними властивостями; легкістю та швидкістю монтажу довговічністю низькою ціною; зручністю при транспортуванні антикорозійними властивостями. Сендвіч-панелі використовуються для будівництва таких об'єктів: промислові, складські та виробничі приміщення; склади «високого» зберігання; громадські об'єкти, спортзали, офіси; ангари й авіаційні об'єкти; майстерні, гаражі й автомобільні салони; склади-холодильники та склади-морозильники; приміщення для сушіння, зберігання; фруктових-овочевих заводи, гастрономічні, торговельно-сервісні, виставочні павільйони, кіоски, ринки; тимчасові об'єкти при будовах, контейнери; енергетичні об'єкти; відпочинкові та літні будинки (крім того, для утеплення побудованих будинків).

Швидко монтовані будинки, в конструкції яких є сендвіч-панелі, виглядають привабливо та відрізняються надійністю і довговічністю. Якщо буде потреба, такий будинок дуже легко демонтувати.

Будинки із сендвіч-панелей дозволяють швидко повернути вкладені в будівництво кошти завдяки високій швидкості зведення. Не має значення сезон, під час якого ведеться будівництво, будинки із сендвіч-панелей можна зводити у будь-який час року.

При виробництві сендвіч-панелей строго дотримуються всі санітарні норми. Цей матеріал відповідає протипожежним вимогам і має гарні енергозберігаючі характеристики. При цьому використання сендвіч-панелей не вимагає зовнішньої обробки. Часто немає необхідності у внутрішній обробці: сендвіч-панелі покриваються спеціальним гігієнічним та антикорозійним шаром, який може служити покриттям, що одночасно й декорує.

Однак у сендвіч-панелей є деякі недоліки, про які слід знати. Зовнішня панель і захисне покриття можна пошкодити у результаті неакуратного поводження з панелями в процесі складання й експлуатації. Ушкодженим панелям буде потрібно косметичний ремонт, а у випадку, якщо ушкодження серйозні, панель прийдеться замінити. Ще один мінус сендвіч-панелей – їх промерзання на стиках і можливе зледеніння в умовах низьких температур. Але цих неприємностей легко уникнути, дотримуючись усіх технічних вимог при монтажі сендвіч-панелей. Тому зведення будинків із цього матеріалу слід довіряти досвідченим фахівцям.

Досить часто сендвіч-панелі використовують для утеплення вже побудованих будинків, для ізоляції холодильних і морозильних камер. На сьогоднішній день зведення будинків із сендвіч-панелей особливо актуально в секторі комерційної нерухомості. Однак для застосування сендвіч-панелей обмежень не існує: з них можна будувати житлові, складські, промислові, адміністративні та офісні будівлі.

Область застосування стінових сендвіч-панелей – будівництво будинків комерційного та промислового призначення. Покрівельні панелі використовують при влаштуванні дахів, а оздоблювальні – при реконструкції будинків та утепленні стін.

Як покривний матеріал для внутрішньої обкладки стінових сендвіч-панелей, може використовуватися гіпсокартон або цементно-стружкові плити. З такого матеріалу можна споруджувати внутрішні перегородки. При монтажі покрівельних сендвіч-панелей часто застосовують додаткову бітумну підкладку, яка збільшує вологостійкість та захищає від впливу тепла.

### **ТЕХНОЛОГІЯ "ТЕРМОДІМ"**

Засновником сьогоднішньої технології «Термодім» була технологія "PLASTBAU", яка з'явилася в Італії в далеких 70-х роках минулого століття. У 1976 році вже в Німеччині, компанія "Renova-Termodom" налагодила виробництво термоблоків. Технологія прекрасно зарекомендувала себе в Німеччині та почала поширюватися по всьому світу, згодом вона дійшла і до України.

Україна, першою з країн СНД, у січні 1995 року прийняла державні будівельні норми, що регламентують всі питання будівництва будинків із пінополістирольних блоків незнімної опалубки (ДБН В. 2.6-6-95). За діючими на сьогодні нормами, в Україні дозволено будівництво термодому заввишки до 5 поверхів включно. У Німеччині ж будівельні норми дозволяють будувати застосовуючи цю технологію до 22-х поверхів, а в Росії і Грузії - до 9-ти поверхів. Крім цих країн, технологія «Термодім» популярна в США, Канаді, Ізраїлі, Голландії, Фінляндії і багатьох інших.

### Перелік використаних джерел

1. Будівельне матеріалознавство. Підручник. Дворкін Л.Й., Лаповська С.Д. К.: Кондор-Видавництво, 2017. – 472 с. Обкладинка тверда.
2. Кривенко П.В., Пушкарьова К.К., Барановський В.Б., Кочевих М.О., Гасан Ю.Г., Константинівський Б.Я., Ракша В.О. Б 90 Будівельне матеріалознавство: Підручник. — К.: «Видавництво Ліра-К», 2015. — 624 с.
3. Будівельне матеріалознавство: Навчальний посібник // Т.М. Пащенко, З.І.Світла – К.: Аграрна освіта, 2009. – 434 с

УДК 621.577

## ЗАСТОСУВАННЯ ТЕПЛОВИХ НАСОСІВ У ТЕПЛИЧНИХ ГОСПОДАРСТВАХ

**Литвиненко В.В.**, викладач спеціальних дисциплін завідувач відділення  
електроенергетики

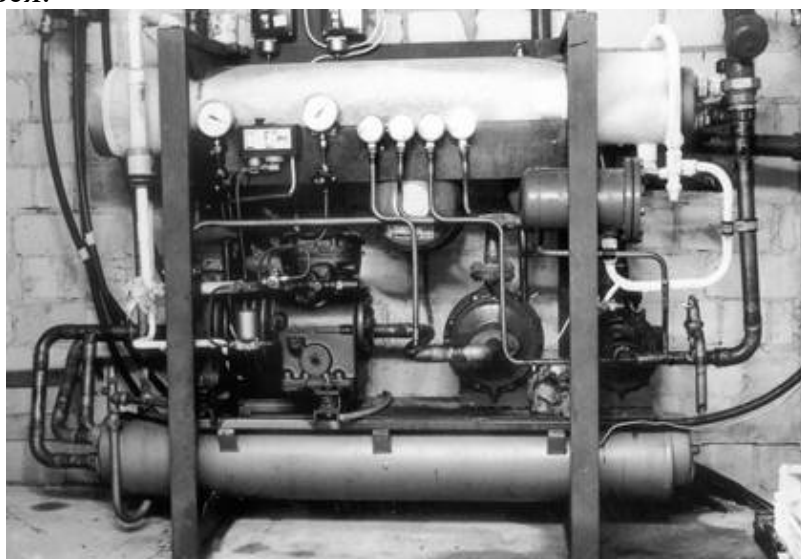
*Глухівський агротехнічний інститут імені С.А. Ковпака СНАУ*

**Анотація.** *Наводиться інформація про переваги використання енергозберігаючого обладнання для створення мікроклімату в теплицях. Розглянуто будову та принцип роботи теплового насоса. Особливу увагу приділено застосуванню теплових насосів для створення мікроклімату в теплицях.*

**Ключові слова.** *енергозберігаюче обладнання, тепловий насос, автоматизація, мікроклімат .*

Сьогодні все частіше віддається перевага енергозберігаючому обладнанню. При проектуванні об'єктів сільськогосподарського призначення враховується рівень енергоспоживання. Створювання необхідних умов для вирощування рослин або тварин вимагає затрат різних видів енергії. Сучасні тепличні господарства дозволяють вирощувати рослини різноманітних видів у тому числі й не характерних для вітчизняних кліматичних умов. Для вирощування рослин різноманітних видів у теплиці необхідно створювати відповідний мікроклімат. Основними складовими мікроклімату є температура та вологість повітря. Для вирощування тепличних рослин необхідний відповідний температурний режим, який створюється за допомогою різних систем, що створюють мікроклімат. Це стосується не лише обігріву теплиць взимку а й їх кондиціонування в найспекотніші дні літа, та підтримування необхідної вологості в теплиці. Для створення та підтримки відповідного мікроклімату в теплицях можна використовувати різні системи для створення мікроклімату. В якості альтернативи існуючим традиційним опалювальним системами можуть виступати теплові насоси.

Ще у 1855 австрійський інженер Петер фон Рітінгер спроектував та виготовив перший відомий прототип теплового насосу. Масове використання теплових насосів для опалення будівель почалось в 60-70-х роках ХХ століття. Одним із піонерів використання технології теплових насосів для теплопостачання був німецький інженер Клеменс Оскар Ватеркотте, який в 1968 виготовив і змонтував перший у Німеччині геотермальний тепловий насос для опалення власного будинку. Також дослідженням теплових насосів займався видатний британський фізик Вільям Томсон. Технологія, яку більше 100 років тому описав використовується і в сучасних теплових насосах, але постійно вдосконалюється.



*Фото теплового насоса*

### Джерело відбору тепла - навколишнє середовище.

Конструкція паро-компресійного теплового насосу складається з таких основних компонентів:

- Конденсатор;
- дросельний клапан;
- випарник;
- компресор.

У герметичному контурі теплового насосу знаходиться холодоагент (робоче тіло), в основному, використовуються фреони, що не містять хлору та є безпечними для озонового шару нашої планети. Робочий цикл теплового насосу заснований на перенесенні температури робочим тілом (холодоагентом) внаслідок зміни тиску та фазового переходу - з рідкого стану в газоподібний і навпаки, під впливом механічної дії.

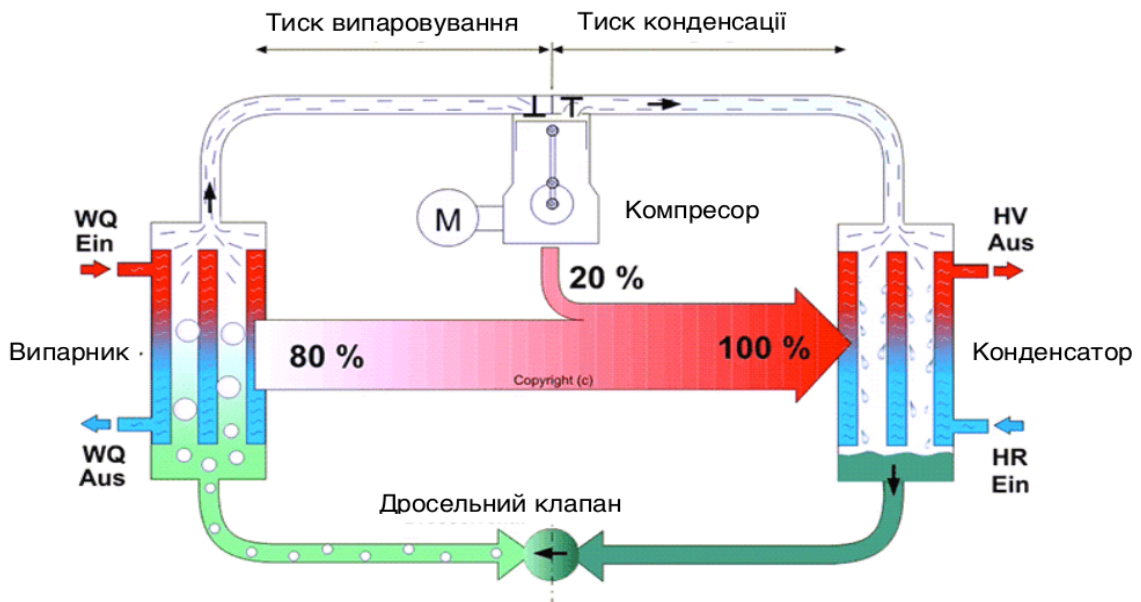


Схема роботи теплового насоса.

Знаходячись під низьким тиском у випарнику холодоагент здатен кипіти при низькій температурі, що дозволяє відбирати тепло від низькопотенційного джерела енергії: повітря, ґрунту, води. Далі робоче тіло (газоподібний стан) надходить у компресор, де стискається внаслідок механічної дії, що призводить до різкого підвищення температури. Потім холодоагент подається на теплообмінник – конденсатор, де при високому тиску починає конденсувати. Унаслідок конденсації виділяється тепло, яке передається теплоносію системи опалення. Після конденсатора робоче тіло проходить через дросельний клапан, який знижує тиск, що призводить і до зниження температури. На цьому термодинамічний цикл замикається і холодоагент знову готовий до кипіння та відбору тепла у випарнику.

Таким чином теплова потужність теплових насосів на 80% складається з відновлювальної енергії навколишнього середовища та лише 20% енергії використовується для роботи самого теплового насоса. Теплові насоси

забезпечують опалення приміщень і гаряче водопостачання. А за наявності в контурі теплового насосу реверсивного вентиля, здатні працювати у зворотньому режимі – здійснювати охолодження приміщень.

**Серцем теплового насосу** звичайно є компресор, від якого в основному і залежать технічні характеристики установки. Основні типи компресорів, що використовуються в паро-компресорних теплонасосних установках:

- роторні, в основному застосовуються для установок невеликої потужності. У сучасних повітряних теплових насосах найчастіше використовуються двоохоторні компресори, які характеризуються збільшеним ресурсом та надійністю. Завдяки такій конструкції компресор може працювати при низькій швидкості обертання, тим самим зменшуючи кількість циклів пуску та зупинок, що суттєво підвищує ефективність роботи теплових насосів. Застосування двох роторів також дозволяє знизити вібрацію та шум.

- спіральні, найпоширеніші для комплектації теплових насосів малої та середньої потужності. Переваги таких компресорів: висока ефективність, безшумність під час роботи, довговічність, висока надійність (незначна кількість рухомих деталей).

Класифікація теплових насосів здійснюється за типом джерела енергії (тепла).

Умовою роботи теплового насосу є наявність джерела енергії, тепло з якого буде відбиратись для забезпечення процесу кипіння робочого тіла у випарнику. За типом джерела тепла насоси поділяються на наступні групи:

- геотермальні: використання тепла ґрунту або підземних вод;
- повітряні: використання тепла навколишнього повітря;
- окремо можна виділити теплові насоси, що використовують вторинне тепло іншого теплового процесу, яке потребує утилізації – наприклад, тепло технологічного процесу чи стічні води.

Поширені такі схеми для створення мікроклімату в теплицях з допомогою теплових насосів :

1. Повітря - повітря
2. Вода-вода.
3. Повітря - вода
4. Ґрунт-вода.

Найменше від кліматичних умов залежить схема перетворення низькопотенційної теплової енергії ґрунту. Визначено, що тепловий насос «вода-вода» доцільно встановлювати в тому випадку, якщо поблизу від теплиць є водойма, що не замерзає в зимовий час. У цьому випадку схема «вода-вода» дає стабільний результат. Із точки зору початкових вкладень менш витратний варіант вилучення теплоти з повітря, але ефективність його роботи безпосередньо залежить від погоди, тому в теплицях доцільніше використовувати відвідне вентиляційне повітря, що дозволить відбирати

тепло та повертати його в приміщення тим самим збільшуючи рекуперацію тепла. Така схема теплового насосу дасть змогу підвищити коефіцієнт перетворення енергії. У теплицях з великою площею ефективніше застосовувати каскадну систему використання теплових насосів. У цю систему повинен входити не тільки один потужний тепловий насос, а ще декілька теплових насосів з меншою потужністю. Це дозволяє отримати більшу теплопродуктивність. Залежно від пори року, коли потужності одного теплового насоса недостатньо для покриття потреб в тепловій енергії. Такі установки дозволяють зменшити енергоспоживання та підвищити здатність енергозабезпечення протягом року. Дотримання відповідних параметрів макроклімату в теплицях дає змогу забезпечуючи отриманню високих врожаїв як на середніх так і на великих площах.

### **Перелік використаних джерел.**

1. Отопление тепловыми насосами теплиц [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.rosteplocm.ru/teplici/>
2. Тепловые насосы для теплиц [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://teplovuenasosy.com.ua/dlateplic/>
3. Арсеньев В. М. Теплонасосна технологія енергозбереження. – Суми : Вид-во СумДУ, 2009. – 330 с.
4. Тепловые насосы для теплиц [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://akvilon-holod.ru/teplovoynasos/teplovye-nasosy-dlya-teplic/>
5. Теплові насоси Waterkotte [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://сахара.ua/produkcija-teplovi-nasosi-waterkotte>

**УДК 631.171**

## **ЗАСТОСУВАННЯ АВТОМАТИЗОВАНИХ І РОБОТИЗОВАНИХ КОМПЛЕКСІВ В АПК**

**Маслов В.О., викладач,**

*Глухівський агротехнічний інститут імені С.А. Ковпака СНАУ*

**Анотація.** У статті розглянута область використання робототехнічних засобів на рівні сучасних досягнень в галузі АПК, запропоновано основні напрямки використання цих засобів і віднести до них варто: виробництво сільськогосподарської продукції, переробку сільськогосподарської продукції, а також виробництво продукції для



*сільського господарства. Наведені приклади використання робототехнічних засобів у таких галузях як, рослинництво, тваринництво, кормовиробництво тощо. Зазначена провідна роль інформаційно-вимірjuвальної техніки при використанні робототехнічних засобів: автоматичних станцій, дистанційних датчиків, електронних програм агронома, електронних технологічних карт та ін. Обрані напрямки найбільш ефективного використання робототехнічних засобів, позначені їх незаперечні переваги в порівнянні з використовуваними технічними засобами: зменшення маси та габаритів техніки за рахунок вдосконалення конструкції, розширення сфери застосування через можливість перепрограмування, зменшення тимчасових інтервалів в процесі виробництва, точність і якість виконання.*

**Ключові слова.** *агропромисловий комплекс, робототехніка, дистанційне керування, автоматизовані агрегати, продуктивність праці.*

### **Вступ.**

Агропромисловий комплекс країни є системою кількох взаємозалежних галузей сільського господарства, які здійснюють виробництво, заготівлю, зберігання, переробку та збут продукції, а також будівництво різних підприємств. Кінцева продукція АПК становить 75% роздрібного товарообігу державної торгівлі, в тому числі понад 95% – продукти харчування.

З кожним роком зростає енергоозброєність АПК, особливо в сільськогосподарському секторі. Так, енергетичні потужності в ньому за останні 20 років збільшилися в три рази, а споживання електроенергії в сім разів.

Значний рівень механізації досягнуто при виробництві зернових і технічних культур. Однак дещо відстає механізація вироблених процесів при вирощуванні овочів і фруктів.

Високими темпами зростає продуктивність праці на механізованих тваринницьких та птахівницьких фермах і комплексах. Але встановленої потужності агрегатів і кількістю працюючих електродвигунів вони не поступаються великим підприємствам промисловості. Незважаючи на досягнуті успіхи в області механізації і автоматизації виробничих процесів, необхідно подальше вдосконалення вироблених для галузей АПК техніки й обладнання, бо нестача робочої сили залишається одним із стримуючих чинників подальшого нарощування виробництва продовольства та сировини для промисловості.

Ось чому в найближчому майбутньому необхідно все більш широке застосування механізації і автоматизації в виробництві з використанням робототехнічних засобів.

Однак не можна не враховувати відмінних рис АПК – великий розкиданості сільськогосподарських і переробних підприємств, сезонності в роботі, залежно виробництва від ґрунтово-кліматичних умов, тісному зв'язку з живою природою.

### **1. Технологічні процеси використання робототехніки в АПК.**

В АПК робототехнічні засоби можуть бути використані в наступних технологічних процесах: вирощування сільськогосподарських культур, тварин і птиці; заготівля, зберігання та переробка продукції; ремонт техніки. Кожна з цих груп може бути розбита на конкретні виробництва: вирощування кормових, зернових і плодоовочевих культур; вирощування великої рогатої худоби, свиней, птиці; отримання молока, м'яса, яєць; переробка та зберігання м'ясомолочної, плодоовочевої й іншої продукції; зберігання та ремонт тракторів і сільськогосподарських машин; будівництво підприємств й інших об'єктів АПК [3].

Розгляд різних виробничих технологій АПК дозволяє встановити рівень механізованих і автоматизованих процесів, а також конкретні ділянки, де в першу чергу слід використовувати, робототехнічні засоби. Зараз в АПК повністю автоматизованих технологічних процесів, можна сказати, одиниці.

Незважаючи на труднощі, які стримують застосування комплексної автоматизації виробничих процесів, участь людини практично виключено при вирощуванні овочів у закритому ґрунті, в пташниках, свинарниках, інкубаторах, під час доїння корів, розливі молока, й інших виробів, на окремих ділянках ремонту техніки, при зберіганні продукції.

Прикладом повністю автоматизованого об'єкта можна назвати інкубатор, де температура, вологість, поворот лотків регулюються автоматично. У пташнику для курей-несучок мікроклімат (температура, вологість, світло, обмін повітря) також підтримується автоматично, автоматично насипається корм, здійснюється напування, забирається послід, збираються на стрічковий або інший тип транспортера яйця. Тут поки не автоматизовано процес контролю за поведінкою птиці, що не механізована укладання яєць, хоча вже існують автомати з їх контролю та укладання.

У свинарнику фактично механізовані всі процеси, участь людини зводиться до спостереження за тваринами, так як годування, напування, вентиляція та прибирання гною повністю автоматизовані.

У нас і за кордоном, вчені працюють над повною автоматизацією теплиць. Нині вже створені окремі блоки теплиць, де людина зайнята тільки на збиранні врожаю. Цей процес трудомісткий, але слабо піддається роботизації. Однак в тепличних системах з мостовими агрегатами ця операція також може бути механізована.

Виявляють великий інтерес розробки роботів-доярів корів. Досліди, проведені в Шведській компанії, показали, що тварина швидко «вступає» в

контакт з доїльним роботом, так як під час доїння тварині видається корм. І замість дво-триразового звичайного доїння тварині краще ходити на доїння 4-5 разів на добу. Доїльні роботи удосконалюються і є впевненість в тому, що через кілька років вони знайдуть застосування на виробництві [3], [4].

## **2. Розумне сільське господарство в АПК.**

Відповідно до основних завдань АПК розробляється розвиток цифрового сільського господарства «Розумне сільське господарство» належить впроваджувати нові автоматизовані технологічні лінії, значно оновити матеріальну базу в сільському господарстві. Для цих цілей передбачено збільшити фінансування програм автоматизації в кілька разів, в порівнянні з фінансуванням стратегій машинно-технологічної модернізації сільського господарства України на період до 2010, 2020 року, одна третина яких буде спрямована на технічне переозброєння.

Повна механізація й автоматизація процесів патрання птиці, оброблення м'яса, розфасовки й упаковки вимагає максимального застосування автоматичних ліній і робото-засобів.

Зараз в АПК функціонують близько 270 великих м'ясокомбінатів і 900 великих підприємств з переробки молока. У більшості з них, особливо на кінцевих операціях, ще широко застосовується дешева ручна праця. Використання найпростіших маніпуляторів або роботоукладчиків може різко підняти продуктивність праці, вивільнити десятки тисяч робітників.

Різке підвищення продуктивності праці можливо в плодоовочевій промисловості шляхом впровадження автоматичних ліній приготування та розливу соків, застосування мікропроцесорної техніки, фотоелектричних датчиків, робототехнічних засобів.

На машинобудівних і ремонтних підприємствах АПК почали застосовувати технологічні лінії з повним технічним оснащенням, маніпулятори, роботів. У цій найважливішій галузі АПК, як ні в якій іншій, потрібне максимальне використання робототехнічних засобів. Досить сказати, що обсяги виробництва АПК по провідним дилерам, майстерням і механічним підприємствам складають понад 3 млрд, грн в рік і порівняти з обсягами провідних машинобудівних підприємств.

На дилерських центрах сільськогосподарської галузі налагоджений ремонт техніки, виробництво складного ремонтно-технологічного та діагностичного обладнання, пристосувань, низки запасних частин, слюсарно-монтажного інструменту, нестандартного обладнання, робочих органів окремих сільськогосподарських машин, малогабаритної селекційної техніки. Як і в промисловості, на цих підприємствах роботи знайдуть широке застосування на зварюванні, фарбуванні, вантажно-розвантажувальних операціях і складальних лініях.

Впровадження нових прогресивних технологій із застосуванням плазмової та лазерної техніки в АПК буде відбуватися одночасно з впровадженням засобів автоматизації та роботизації.

Науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи з автоматизації та роботизації технологічних процесів в АПК проводяться в низці регіональних відділень і наукових центрах. Проведено цікаві та докладні дослідження з роботизації технологічних процесів в АПК, вивчено взаємодію роботів з рослинами та тваринами, розроблені агротехнічні вимоги до роботів сільськогосподарського призначення та для використання в переробній промисловості.

Виготовлені та випробувані дослідні зразки кількох роботів, в тому числі з мікропроцесорною технікою, наприклад, роботи, призначені для виконання технологічних операцій як на землі, так і в повітрі [3].

Однак дослідження наукових і навчальних установ АПК з роботизації виробничих процесів поки незначні та не відповідають вимогам виробництва.

### **3. Прискорення виробництва та впровадження робототехнічних засобів в АПК.**

Стримуюча причина широкого впровадження автоматизованих систем з роботами – непідготовленість виробництва та технологій, заснованих на використанні ручної праці, крім того, повністю відсутній серійний випуск і продаж робототехнічних засобів, деяких, видів записуючого устаткування, приладів, датчиків, виконавчих механізмів мікропроцесорної техніки.

На сьогодні кожне відомство продовжує випускати або нарощувати виробництво робототехнічних засобів, призначених тільки для своєї галузі, що стримує їх широке освоєння.

Прискоренню виробництва до впровадження робототехнічних засобів в АПК сприятиме створення єдиного науково технічного центру з автоматизації та роботизації технологічних процесів. У цьому центрі буде зосереджена координація науково-дослідних робіт відділень, створені конструкторські бюро, підприємства з виробництвом робототехнічних засобів, організована підготовка кадрів і розглянуті проектні рішення з освоєння нових технологічних процесів. При переході на нові технології з використанням робототехнічних засобів необхідна ретельна підготовка обслуговуючого персоналу та робітників.

Повільне впровадження обчислювальної апаратури на підприємствах пояснюється іноді інертним ставленням до неї деяких керівників. Необхідна ретельна підготовча робота з впровадження нового технологічного обладнання. Застосування роботів на кінцевих операціях численних технологічних процесів в АПК може вивільнити десятки тисяч робітників, яких можна використовувати на інших видах роботи.

Успішні наукові розробки з використання роботів в АПК можливі в тому випадку, коли вчені та фахівці наукових і навчальних установ будуть працювати в тісному контакті з машинобудівними та приладовими підприємствами.

Зараз НТП в будь-якій галузі АПК буде визначатися швидкістю впровадження автоматизованих ліній з робототехнічними засобами.

Комплексні плани наукових досліджень з автоматизації та роботизації в агропромисловому комплексі передбачають на поточну п'ятирічку та перспективу до 2030 року такі розробки: роботизація технологічних операцій механізації передпосівної обробки ґрунту, посіву та збирання сільськогосподарських культур; комплекс роботизованих пристроїв для збирання та післязбиральної обробки картоплі із застосуванням конвеєрних робочих органів; автоматичні роботизовані склади, ємності для зберігання рідких і сипучих добрив і отрутохімікатів; автоматизовані та роботизовані засоби та системи управління для ремонту й технічного обслуговування машинно-тракторного парку, системи управління сільськогосподарською технікою тощо [2], [4].

Наприклад, розглянемо комплекс програм «Корал». Цей комплекс програм дозволяє автоматизувати розрахунки й аналізувати раціони, управляти поголів'ям великої рогатої худоби на фермі, планувати кормову базу на сільгоспдприємстві управляти нею, діагностувати у тварин хвороби та формувати рекомендації щодо боротьби з ними.

Програми можна використовувати в сукупності, а також незалежно одна від одної. До користувачів програм належать: персонал по роботі з тваринами; технологи, що виробляють корми, кормові добавки; керівники, фахівці відділів; наукові співробітники, що досліджують процеси життєдіяльності тварин. За допомогою програм «Корал» можна вирішити величезну кількість завдань, що зустрічаються на шляху кожного сільгоспдприємства. Фермери й агрозоотехніки використовують програми для формування раціонів тварин, плану годування; оптимізації раціону за різними критеріями; складання заявок на постачання тварин кормами, прикормом; організації кормової бази і кормового плану. Зооінженери, ветеринарні лікарі використовують програми: для автоматизованого обліку операцій на підприємстві; попередження та виявлення хвороб; оцінки здоров'я тварин; проведення ветеринарних заходів; дослідження ефективності роботи ферми. Співробітники відділу виробництва комбікорму за допомогою програми забезпечують задану поживність комбікорму, преміксу; оцінюють рецепти з урахуванням необхідної збалансованості раціонів; розробляють можливі доповнення для кормових продуктів.

Наукові співробітники застосовують програми: для створення рецептів раціонів, відповідних різним видам тварин в різні періоди їх життєвого циклу; виявлення дисбалансу за складовими компонентами харчування; виявлення терміну промислової експлуатації кормів; оцінки впливу нових компонентів харчування на здоров'я тварин. Також за допомогою програм

«Корал» керівники і фахівці відділів можуть контролювати роботу співробітників, виявляти її якість і ефективність .

### **Висновок.**

Впровадження в АПК робототехнічних засобів дозволить в значній мірі підвищити рівень механізованих й автоматизованих процесів, модернізувати та забезпечити високу надійність основних виробничих процесів, переробку та зберігання с.-г. продукції, а також підвищити конкурентоспроможність вітчизняної продукції. Виконання цих програм забезпечить підвищення продуктивності праці, збільшення виробництва продукції.

### **Перелік використаних джерел**

1. Усов Б.А. Выбор параметров струйных захватов для промышленных роботов и манипуляторов [Текст] / Б. А. Усов, Я. И. Проць // Известия вузов. Машиностроение, 1986. №1. - С.152-156.
2. Проць Я.І. Захоплювальні пристрої промислових роботів [ Текст ] / Я.І. Проць. Навчальний посібник для вищих технічних навчальних закладів . – Тернопіль : ТДТУ, 2008. - 232 с.
3. Проць Я.І., Данилюк О.А., Лобур Т.Б. Автоматизація неперервних технологічних процесів [Текст] / Я.І. Проць, О.А. Данилюк, Т.Б. Лобур. Навчальний посібник (укр. яз.) для технічних спеціальностей вищих навчальних закладів. – Тернопіль: ТДТУ ім. І. Пулюя, 2008. – 239с.
4. Ладанюк А.П. Автоматизація технологічних процесів і виробництв харчової промисловості [Текст] / А.П. Ладанюк, В.Г. Трегуб, І.В. Ельперін. – Київ, 2001. – 224с.

**УДК 338.45:69**

## **ПОРЯДОК ФОРМУВАННЯ ВАРТОСТІ БУДІВНИЦТВА ОБ'ЄКТІВ, ЩО СПОРУДЖУЮТЬСЯ ЗА РАХУНОК БЮДЖЕТНИХ КОШТІВ**

**Нижник М.В.**, викладач спеціальних дисциплін відділення будівництва I  
категорії

*Глухівський агротехнічний інститут імені С.А. Ковпака СНАУ*

**Анотація.** Досліджені теоретичні питання з формуванню вартості будівництва в Україні

**Ключові слова.** Кошторисна норма, прямі витрати, загальновиробничі витрати, локальний кошторис, об'єктний кошторис, зведений кошторисний розрахунок, договірна ціна.

Основні правила визначення вартості нового будівництва, реконструкції, капітального ремонту та технічного переоснащення будівель, реставрація пам'яток архітектури відбувається згідно стандарту ДСТУ Б Д.1.-1:2013 «Правила визначення вартості будівництва». Зазначений стандарт передбачає удосконалення порядку визначення вартості будівництва з урахуванням практики складання кошторисної документації як вітчизняних будівельних організацій, так і зарубіжних.

Механізм ціноутворення в будівництві має певні особливості, оскільки будівельні об'єкти розрізняються за габаритами, загальною площею, поверховістю, будівельними матеріалами, що використовуються.

Вартість будівництва розраховується індивідуально згідно кошторисної документації, де прописані обсяги робіт, розцінки на окремі види робіт, технології та методи будівництва.

Система ціноутворення в будівництві базується на нормативно-розрахункових показниках та поточних цінах трудових і матеріально-технічних ресурсів.

Нормативні показники – ресурсні елементні кошторисні норми. Кошторисна норма – це сукупність нормативних показників витрат ресурсів (трудовитрат, часу роботи будівельних машин і механізмів, витрат матеріалів, виробів і конструкцій), встановлених на прийнятий вимірник будівельних робіт і виражених у натуральних (фізичних) одиницях виміру. Кошторисна норма складається з найменування, складу робіт, вимірника, витрат праці робітників-будівельників, середнього розряду робіт для ланки будівельників, витрат праці машиністів, переліку будівельних машин і механізмів, витрат будівельних матеріалів.

Кошторисні норми поділяються на такі види:

- державні стандарти України (державні кошторисні норми);
- стандарти організацій України (у тому числі галузеві кошторисні норми);
  - індивідуальні ресурсні елементні кошторисні норми.

На підставі норм і поточних цін на трудові та матеріально-технічні ресурси визначаються прямі витрати у вартості будівництва.

Прямі витрати визначають згідно ДСТУ-Н Б Д.1.1-2:2013 «Настанова щодо визначення прямих витрат у вартості будівництва». Прямі витрати враховують у своєму складі заробітну плату (основну та додаткову)\* робітників, вартість експлуатації будівельних машин і механізмів, вартість матеріалів, виробів, конструкцій.

Розрахунок заробітної плати проводиться на підставі нормативно-розрахункових трудовитрат і вартості людино-години відповідного середнього нормативного розряду робіт, які виконуються ланкою робітників-будівельників, монтажників, та середнього нормативного розряду ланки робітників, зайнятих на керуванні й обслуговуванні будівельних машин і механізмів. Кошторисна заробітна плата, що наводиться в прямих витратах у локальних кошторисах, вираховується окремо для робітників-будівельників і монтажників, робітників, зайнятих на керуванні та обслуговуванні будівельних машин і механізмів.

Кошторисна вартість експлуатації будівельних машин та механізмів в прямих витратах визначається згідно ДСТУ-Н Б Д.1.1-4:2013 «Вартість експлуатації будівельних машин та механізмів у складі прямих витрат», виходячи з нормативного часу їх роботи, необхідного для виконання встановленого обсягу будівельних робіт, та вартості експлуатації будівельних машин і механізмів за одиницю часу їх застосування (машино-година) в поточних цінах. Вартість експлуатації будівельних машин і механізмів у прямих витратах визначається з огляду на нормативний час їх роботи, необхідне для виконання встановленого проектною документацією обсягу будівельних робіт, та вартість експлуатації будівельних машин і механізмів за одиницю часу їх застосування (машино-година) в поточних цінах.

Кошторисна вартість будівельних матеріалів, виробів та конструкцій у прямих витратах визначається на підставі нормативної потреби в них, розрахованої зважаючи на обсяги робіт, передбачених проектною документацією, та відповідні поточні ціни. Поточні ціни на трудові та матеріально-технічні ресурси в інвесторській кошторисній документації приймаються за даними замовника або, за його дорученням, з інших джерел.

Кошторисна собівартість будівництва об'єкта – це сума прямих витрат і загальновиробничих витрат, визначається за допомогою документу – локального кошторису.

Правила визначення загальновиробничих витрат відображено у ДСТУ-Н Б Д.1.1-3:2013 «Настанова щодо визначення загальновиробничих і адміністративних витрат та прибутку у вартості будівництва».

Загальновиробничі витрати, як частина кошторисної собівартості будівельно-монтажних робіт, являють собою сукупність витрат підрядників, що пов'язані зі створенням необхідних умов для будівельного виробництва – його організацією, управлінням та обслуговуванням.

До загальновиробничих витрат відносять:

- витрати, пов'язані з управлінням та обслуговуванням будівельного виробництва;
- витрати на організацію робіт на будівельних майданчиках і вдосконалення технології;
- витрати на здійснення заходів з охорони праці на будівельних майданчиках;



- інші загальновиробничі витрати.

Локальний кошторис – це первинний документ, що складається на окремі види робіт та витрат по будівлях і спорудах. Локальний кошторис складається з двох частин, залежних одна від одної. Ліва половина кошторису містить описову частину, в якій представлений шифр та перелік робіт і витрат, необхідних при виробництві будівельних, ремонтно-будівельних, монтажних, пусконаладжувальних робіт. У другій половині кошторису даються прямі витрати у грошовому вимірі по виконанню описової частини робіт на зазначену одиницю вимірювання, кількість одиниць вимірювання і добуток одиниць вимірювання на їх кількість. У підсумку кожен рядок несе інформацію про вартість робіт, описаних в лівій частині кошторису в грошовому вираженні.

Складаючи суми всіх рядків, отримуємо підсумок витрат, а саме, кошторису собівартість будівництва об'єкту.

Для визначення загального розміру всіх витрат, пов'язаних зі зведенням об'єкту на основі локальних кошторисів на окремі види робіт по будівлях складаються об'єктні кошториси. Об'єктні кошториси враховують вартість усіх видів будівельних і монтажних робіт, витрати на обладнання, прилади й інвентар шляхом підсумовування даних з локальних кошторисів споруди.

Для визначення повної кошторисної вартості об'єкта будівництва або його черги, включно з кошторисною вартістю будівельних робіт, витратами на придбання устаткування, меблів та інвентарю, а також іншими витратами використовується зведений кошторисний розрахунок вартості об'єкта будівництва. Зведений кошторисний розрахунок вартості об'єкта будівництва складається на основі об'єктних кошторисів, об'єктних кошторисних розрахунків і кошторисних розрахунків на окремі види витрат.

До зведеного кошторисного розрахунку вартості об'єкта будівництва у відповідні глави включаються окремими рядками підсумки по усіх об'єктних кошторисах. У зведеному кошторисному розрахунку вартості об'єкта будівництва кошти розподіляються за такими главами:

Глава 1 Підготовка території будівництва

Глава 2 Об'єкти основного призначення

Глава 3 Об'єкти підсобного та обслуговуючого призначення

Глава 4 Об'єкти енергетичного господарства

Глава 5 Об'єкти транспортного господарства та зв'язку

Глава 6 Зовнішні мережі та споруди водопостачання, каналізації, теплопостачання і газопостачання

Глава 7 Благоустрій та озеленення території

Глава 8 Тимчасові будівлі та споруди

Глава 9 Кошти на інші роботи та витрати

Глава 10 Утримання служби замовника

Глава 11 Підготовка експлуатаційних кадрів

Глава 12 Проектно-вишукувальні роботи й авторський нагляд

Після підсумку глав 1-12 враховуються:

- кошторисний прибуток;
- кошти на покриття адміністративних витрат будівельних організацій;
- кошти на покриття ризиків всіх учасників будівництва;
- кошти на покриття додаткових витрат, пов'язаних з інфляційними процесами;
- податки, збори, обов'язкові платежі, встановлені чинним законодавством і не враховані складовими вартості будівництва.

Кошторисна вартість будівництва, що визначається в складі інвесторської кошторисної документації, використовується для планування капітальних вкладень, фінансування будівництва, проведення процедури закупівлі.

Для визначення кошторисної вартості об'єктів будівництва, їх черг та/або пускових комплексів складається інвесторська кошторисна документація таких видів:

- локальні кошториси;
- локальні кошторисні розрахунки;
- об'єктні кошториси;
- об'єктні кошторисні розрахунки;
- кошторисні розрахунки;
- зведені кошторисні розрахунки вартості об'єктів будівництва;
- зведення витрат;
- відомості кошторисної вартості будівництва будинків, будівель, споруд, лінійних об'єктів інженерно-транспортної інфраструктури, що входять до пускових комплексів;
- відомості кошторисної вартості будівництва об'єктів і робіт з охорони довкілля;
- відомості ресурсів до відповідних кошторисів та кошторисних розрахунків.

Ціна пропозиції учасника конкурсних торгів (підрядника) розраховується на підставі нормативної потреби в трудових і матеріально-технічних ресурсах, необхідних для здійснення проектних рішень щодо об'єкта будівництва, та поточних цін на них. Ціна пропозиції переможця конкурсних торгів є договірною ціною на об'єкт будівництва, що формується генпідрядником із залученням субпідрядних організацій, погоджується із замовником. Договірна ціна є кошторисом вартості підрядних робіт, який узгоджений замовником, і використовується при проведенні взаєморозрахунків. Договірна ціна може встановлюватись за твердим (тверда договірна ціна) та приблизним (динамічна договірна ціна) кошторисом.

Вид договірної ціни встановлюється за узгодженням сторін(замовник та підрядник) з урахуванням положень законодавства.

Твердий кошторис (тверда договірна ціна) встановлюється незмінним на весь обсяг будівництва з наданням виконавцем робіт гарантій, в тому числі фінансових, щодо реалізації проектних рішень в установлені строки за фіксовану ціну.

Приблизний кошторис (динамічна договірна ціна) встановлюється відкритим і може уточнюватися протягом всього строку будівництва, при цьому маса прибутку, врахована в договірній ціні до початку будівництва, не уточнюється.

Взаєморозрахунки за обсяги виконаних робіт проводяться за період, встановлений в договорі (щомісячно, за етап тощо).

При визначенні вартості виконаних обсягів робіт і проведенні взаєморозрахунків за виконані роботи по об'єктах будівництва, зведення яких здійснюється за рахунок державних коштів, застосовуються примірні форми первинних облікових документів «Акт приймання виконаних будівельних робіт» (примірна форма № КБ-2в) і «Довідка про вартість виконаних будівельних робіт та витрати» (примірна форма № КБ-3).

За твердої договірної ціни взаєморозрахунки провадяться на підставі виконаних обсягів робіт та їх вартості, визначеної в договірній ціні.

За динамічної договірної ціни прямі витрати при визначенні вартості виконаних робіт розраховуються на підставі нормативних витрат трудових і матеріально-технічних ресурсів, з огляду на фізичні обсяги виконаних робіт та уточнені ціни ресурсів, прийнятих в договірній ціні.

Компенсація підряднику витрат, спричинених зростанням вартості матеріально-технічних ресурсів, здійснюється у складі вартості цих ресурсів за поточними цінами.

### **Перелік використаних джерел**

1. ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 Правила визначення вартості будівництва
2. ДСТУ-Н Б Д.1.1-2:2013 Настанова щодо визначення прямих витрат у вартості будівництва
3. ДСТУ-Н Б Д. 1.1-3:2013 Настанова щодо визначення загально-виробничих і адміністративних витрат та прибутку у вартості будівництва
4. ДСТУ-Н Б Д. 1.1-4:2013 Настанова щодо визначення вартості експлуатації будівельних машин та механізмів у вартості будівництва

## ВИКОРИСТАННЯ ПРЯМОГО ЕЛЕКТРИЧНОГО НАГРІВУ В ТЕХНОЛОГІЧНОМУ ПРОЦЕСІ КОМБІНОВАНОГО СУШІННЯ АБРИКОСУ

*Савойський О.Ю., ст. викладач кафедри енергетики й електротехнічних систем*

*Сумський національний аграрний університет*

**Анотація.** *Проведено експериментальні дослідження процесу комбінованого сушіння абрикосу з використанням прямого електричного нагріву.*

**Ключові слова.** *Комбіноване сушіння, абрикос, прямий електронагрів, струм, напруга.*

Для обробки сільськогосподарської продукції, як біологічного об'єкту рослинного походження, застосовуються різні фізичні методи (теплові, гелію, електричні, акустичні та ін.), з великого числа яких особливе місце займають електричні методи (зокрема, методи з використанням енергії електромагнітного поля), що дуже інтенсивно розвиваються нині. Однією з причин широкого поширення електричних методів полягає в тому, що властивості продуктів (як біологічних об'єктів), які визначають дію і поширення електромагнітних хвиль, тісно пов'язані з їх анатомічною структурою, біохімічними й електрофізичними характеристиками. У застосуванні електромагнітних полів, для дії на сільськогосподарську продукцію, одним з основних напрямів є розробка електротехнічних систем обробки продукції, а саме, електротехнологічних систем сушіння фруктів та овочів з метою скорочення тривалості процесу та його енергозбереження [1].

Проведені теоретичні дослідження в [2] показують, що для розрахунку параметрів електротехнологічного технічного засобу обробки біо-продуктів необхідно знання їх електрофізичних характеристик: діелектричної проникності, електричної провідності, значення діелектричних втрат при різних параметрах дії ЕМП, напруги обробки, частоти, значення яких можна отримати на підставі проведення експериментальних досліджень.

Для визначення кількісних показників оброблюваного продукту нами були проведені експериментальні дослідження із взаємодії ЕМП з біопродуктом з застосуванням вірогіднісно-статистичних методів оцінки досліджуваних параметрів. Дослідження проводилися для абрикосу сорту "Любава".

Вимірювання проводилися для трьох «нарізок» одного і тогож сорту з трьохкратною повторністю, при сумісній дії конвективного та прямого електронагріву, при різних значеннях температури конвективного нагріву (25, 40, 55°C) та різних значеннях прикладеної змінної напруги (10,15,20 В) при прямому електронагріві.

При цьому вимірювалися вихідні параметри післядії теплового і електричного нагріву змінного струму та постійного струму, які протікають скрізь зразок, а також масу зразка та його температуру через визначені проміжки часу.

За результатами експериментальних досліджень побудовані залежності струмів та опорів від зміни маси зразка в процесі нагріву.

Із аналізу залежностей слід визначити, що біопродукт рослинного походження має як активну, так і реактивну складові струму, які протікають по продукту в ході процесу обробки; в ході обробки активний струм (струм нагріву) постійно зменшувався, що пов'язано з випарюванням маси вологи.

Найбільша зміна струму спостерігається у початковий період процесу. Реактивний струм на початку процесу зменшується до визначеного значення, а потім дещо збільшується, що вказує на зміну діелектричної постійної біопродукту в ході сушіння. При збільшенні напруги обробки значно скорочується тривалість сушіння.

Під дією електричного струму підвищується проникність клітин яблука, що приводить до збільшення соковіддачі, при цьому спостерігається зниження електричного опору рослинної сировини. У процесі обробки збільшується швидкість зміни реактивного опору по відношенню до активного, що вказує на значне зменшення вільної вологи у біоматеріалі.

Встановлено, що цей метод дозволяє регулювати та підтримувати більш високу температуру всередині матеріалу, що забезпечує перетік тепла від центральних прошарків до периферії; прискорити процес сушіння.

Крім того, параметри процесу можуть служити інформативними ознаками якісного стану біопродукту, а саме, про його вологість, в один і тойже час.

### **Перелік використаних джерел**

1. Яковлев В. Ф. Савойський О. Ю. Взаємний вплив електричного та акустичного нагрівання біологічних продуктів у технологічному процесі сушіння. Вісник Сумського національного аграрного університету, серія "Механізація та автомати-зація виробничих процесів", 2017. № 10 (32). С. 131-134.

2. Яковлев В.Ф., Савойський О.Ю. Використання прямого електричного нагріву в технологічному процесі комбінованого сушіння фруктів. Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка. Випуск 195 «Проблеми

енергозабезпечення та енергозбереження в АПК України». Харків, 2018, с. 91-96.

**УДК 621.3**

## **ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ЕЛЕКТРИЧНИХ МЕРЕЖ**

**Смоляров Г.А.**, кандидат економічних наук, доцент кафедри енергетики  
та електротехнічних систем  
Сумський національний аграрний університет

У сучасній електроенергетиці з розвитком розподіленої генерації на основі нетрадиційних джерел енергії стоїть завдання забезпечення якості та надійності систем електропостачання.

У розподільчих мережах значна кількість об'єктів також відпрацювала свій ресурс: 40,5% електричних мереж і 37,6% трансформаторних підстанцій потребують реконструкції або заміни. Недостатнє оснащення низьковольтних мереж компенсаторами реактивної потужності, а також неефективна система реконструювання потужності призводить до істотних відхилень напруги від нормативних значень [3].

Для рішення цієї проблеми важливим є баланс реактивної потужності в електричних мережах

Як зазначається в [1] “негативний результат відсутності балансу реактивної потужності у вузлах навантаження проявляється також в наступному:

- зростає число випадків відключення споживачів і збільшуються розміри навантажень, відключених захистами при зниженні напруги під час коротких замикань в електричних мережах і циклів (режимів) АПВ або АВР в електричних мережах, що говорить про недостатню стійкість навантаження до зовнішніх збурень у зв'язку з відсутністю запасу по напрузі на шинах приєднання.

- у багатьох регіонах енергосистеми є висока імовірність введення в дію максимуми навантажень графіків аварійного відключення споживачів через перевантаження ліній електропередачі та трансформаторів підстанцій, у тому числі й необґрунтованими потоками реактивної потужності.

- передчасний дефіцит активної потужності у низці вузлів і в цілих регіонах через істотне зростання втрат активної потужності в електричних мережах і граничне навантаження ліній електропередачі надмірними

потоками реактивної потужності не тільки погіршили техніко-економічну ефективність електромережевого бізнесу, але й привели до заборони приєднання нових споживачів або збільшення потужності приєднаних”.

Проте недостатність інформації щодо режимів електроспоживання споживачів і відсутність можливості вплинути на них ускладнює повний контроль над процесом управління реактивною потужністю.

Така ситуація з неконтрольованістю балансу реактивної потужності призводить до негативних наслідків як для енергосистеми, так і для споживачів електроенергії.

- дотримання споживачами встановлених норм щодо коефіцієнта реактивної потужності,

- зниження пропускної спроможності мереж погіршує показники роботи електроенергетичних компаній, що створює ризик призупинення електропостачання для споживачів.

Особливо це небезпечно для перевантажених розподільних мереж, через недостатні темпи їх реконструкції та розвитку.

Проблема з вибором параметрів і режимів роботи джерел реактивної потужності в електричних мережах і, як і балансу реактивної потужності є нерегульованою й актуальною для розподільних мереж і потребує вирішення.

### **Перелік використаних джерел**

1. Омельчук А.О. Оптимізація параметрів джерел реактивної потужності розподільчих електричних мережах /А.О. Омельчук, А.М. Скрипник, Б.П. Савченко // Енергетика і автоматика, №4, 2013 р. С.61-73
2. [https://ua.energy/wp-content/uploads/2018/06/2.-rozvyt\\_svit\\_energet\\_sfery.pdf](https://ua.energy/wp-content/uploads/2018/06/2.-rozvyt_svit_energet_sfery.pdf)
3. <https://de.com.ua/uploads/0/1703-EnergyStratagy2030.pdf> –енерг страт-до 2030р

**УДК 621.311:69**

## **ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ В БУДІВНИЦТВІ**

**Степченко І.Ф.**, викладач спеціальних дисциплін відділення «Будівництва»  
*Глухівський агротехнічний інститут ім. С. А. Ковпака СНАУ*

**Анотація.** У статті описано основні напрями та тенденції використання та впровадження енергозберігаючих матеріалів, виробів та технологій в галузі будівництва. Зроблено акцент на важливість та ефективність використання та впровадження енергоефективних методів зведення, реконструкції й експлуатації будівель і споруд, порівняння ключових підходів з питань енергозбереження з іншими країнами.

**Ключові слова.** Енергозбереження, енерговитрати, енергоефективність, будівельна галузь, теплопровідність, нормативні вимоги, енергоресурси.

Бурхливий розвиток науково-технічного прогресу, глобалізація, геополітичні зміни в світі, стрімке зростання промисловості в країнах, що розвиваються, спричинили різкий попит на природні ресурси в тому числі на енергоносії, що в свою чергу призвело до глобальних змін майже в усіх галузях народного господарства.

Стрімкий попит і здороження енергоносіїв призвели до глобального переосмислення ефективності використання даних ресурсів майже в кожній сфері економіки та побутового життя кожного громадянина.

Зараз стрімкі зміни відбуваються в будівельній галузі. Будівельна сфера, як не від'ємна частина економіки, повинна швидко реагувати на подібні зміни у світі, враховуючи її особливості. Будівельна галузь України споживає майже 50% ресурсів і 40% енергії від загальних.

Взагалі питання енергоефективності, а особливо в сучасному будівництві, досить не просте й охоплює багато аспектів, починаючи від правильного вибору будівельних конструкцій, систем опалення, закінчуючи елементарним правилами користування побутовою технікою, її вибором та культурою поведінки.

Питання енергозбереження стосується не тільки спеціалістів цієї галузі, а і звичайних пересічних громадян, оскільки кожна людина під час своєї діяльності бере безпосередню участь в проблемах заощаджень енергії на побутовому рівні. Вибір освітлювальних приладів, побутової техніки, механізмів, машин, культура поведінки – це незначні, але досить важливі кроки до світової тенденції заощаджень природних ресурсів.

За нинішнього рівня розвитку техніки витрати тепла в будівлях і спорудах можна зменшити навіть в 2-5 разів, що визначає величезні резерви енергозбереження. Вони реалізуються двома напрямами: утеплення огорожуючих будівельних конструкцій та модернізація систем теплопостачання. Тому першочерговим завданням капітального та житлового будівництва є розроблення національної програми енергозбереження за допомогою термомодернізації, створення системи енергетичного аудиту й енергетичного паспорта будинків. Впровадивши будівельний енергетичний менеджмент (енергоефективність), можна



отримати повніше уявлення: з одного боку – про енергозатрати під час виготовлення будівельних виробів, а з іншого – про розподіл енергії в будівлях, тобто при цьому освоюється концепція енергетичної ефективності.

Основним нормативним документом, який встановлює вимоги до показників енергоефективності та теплотехнічних показників огорожувальних конструкцій будівель і споруд під час їх проектування та будівництва є ДБН В.2.6-31:2016 «Теплова ізоляція будівель».

Вимоги положень даного нормативного документу розроблені з метою забезпечення раціонального використання енергетичних ресурсів на обігрівання, забезпечення нормативних санітарно-гігієнічних параметрів мікроклімату приміщень, довговічності огорожувальних конструкцій під час експлуатації будинків і споруд.

Якщо проаналізувати еволюцію цих нормативних вимог, не вдаючись до подробиць, то виявляється, що кожне видання має більш жорсткі вимоги з теплоізоляції будівель порівняно з попередніми. А отже можливо припустити, що в майбутньому ці нормативні вимоги матимуть таку ж тенденцію до підвищення. Ще одним підтвердженням цього припущення є досвід розвинутих держав як-от Канада, Фінляндія, країни ЄС та інші країни, що мають набагато вищі нормативні вимоги з енергоефективності порівняно з діючими нормами України. Беручи за увагу нинішню ситуацію на ринку енергоносіїв в Україні та в світі, досвід розвинутих країн, питання підвищення нормативних вимог з енергозбереження в будівництві є досить актуальним.

Основним чинником, що визначає втрати тепла в приміщенні і як наслідок, споживання енергії на опалення, є опір теплопередачі зовнішніх огорожувальних конструкцій будівлі – стін, перекриттів, покриттів, вікон, дверей. Після нафтової кризи 70-х років більшість європейських країн суттєво підвищили нормовані вимоги до теплозахисту будівель. Збільшення вартості основних енергоносіїв, що використовуються для обігріву будівель, призводить до росту економічно доцільного значення опору теплопередачі зовнішніх огорожувальних конструкцій, оскільки додаткові капіталовкладення в будівництво енергоефективних стін, перекриттів і прозорих огорожень в короткі строки окуповуються економією теплової енергії та первинних енергоносіїв. У зв'язку з цим в Україні з 1 жовтня 1996 р. введені в дію поправки до діючого на той час нормативу СНиП II-3-79\* «Строительная теплотехника», які суттєво збільшили необхідні значення опору теплопередачі зовнішніх огорожувальних конструкцій для нових, проєктованих та реконструйованих житлових і громадських будівель.

Відповідно до нині діючого ДБН В.2.6-31-2016 «Теплова ізоляція будівель» встановлені нові вимоги опору теплопередачі огорожувальних

конструкцій, які ще більше наближають наші будівлі з енергоефективності до європейських забудов.

Цікаво зіставити прийняті в Україні необхідні значення опору теплопередачі огорожувальних конструкцій з аналогічними показниками в деяких країнах Східної та Західної Європи. Як видно з приведених даних, нові нормативи, що діють в Україні відносно теплозахисних властивостей огорожувальних конструкцій, загалом підвищуються до нормативів у інших країнах Східної Європи, однак для деяких видів огорожувальних конструкцій (перекриттів та підлоги) поступаються таким країнам як Швеція, Фінляндія, Норвегія, Литва.

*Порівняльний аналіз деяких нормативів теплоспоживання в порівнянні з іншими країнами*

Країна	Перекрытия	Підлога
	Rq min, м <sup>2</sup> · К/Вт	
Україна	3,3	2,8
Фінляндія	5,0	3,3
Швеція	5,0	5,0
Литва	5,0	3,3
Норвегія	5,0	5,0
Великобританія	5,0	3,3

Таку ситуацію можна пояснити об'єктивними чинниками, зокрема неможливістю миттєвого переоснащення промисловості будівельних матеріалів і виробів для випуску сучасних огорожувальних конструкцій. Однак варто зазначити, що за останні роки Україна зробила значні кроки для наближення своїх нормативів до західноєвропейських.

На багатьох підприємствах близько 50 % загальної спожитої енергії використовується на виробничі погребі, решта втрачається. Якщо порівняти питомих споживання енергії на одиницю виготовленої продукції, то виявиться, що в Україні воно в 3-4 рази вище, ніж на подібних підприємствах у Західній Європі. Наприклад, у Данії споживання енергії на одиницю продукції у скляній промисловості - 1,3 кВтгод на кг продукції, а в Україні - 3,8 кВтгод на кг. Успіхи таких країн, як Данія, Швеція, Фінляндія демонструють існуючі можливості енергозбереження. У Фінляндії за рахунок енергозберігаючих заходів питомих теплоспоживання будівель знизилася з 1973 по 1984 на 33%, в Данії – на 20%. Україна значно поступається провідним країнам світу в теплоспоживанні будівель на 1м<sup>2</sup> опалювальної площі, що свідчить про великий потенціал енергозбереження у сфері теплоспоживання, а значить низький рівень енергоощадності будинків.

Підсумовуючи вище сказане, можна зробити висновок, що будівельний фонд України має низький рівень енергоефективності порівняно з більш

високо розвинутими країнами, що в свою чергу свідчить про значний потенціал щодо використання енергозощаджуючих технологій як при новому будівництві, так і при реконструкції, і наша мета забезпечити стрімкий і сталий розвиток напрямку підвищення енергоефективності, який можна досягти наступними кроками:

- утеплення стін та інших огорожуючих конструкцій;
- впровадження системи теплоізоляції фундаментів;
- впровадження та розробка більш ефективних теплоізоляційних матеріалів та виробів;
- теплоізоляція перекриття та покриттів;
- підвищення теплозахисних властивостей підлог;
- підвищення теплозахисних властивостей вікон;
- вдосконалення систем опалення та вентиляція як одного з ключових заходів зі зменшення енерговитрат;
- впровадження альтернативних методів збільшення енергоефективності будівель і споруд як-от використання ефективних освітлювальних приладів, технологічного обладнання, культури використання енергоносіїв тощо.

### **Перелік використаних джерел**

1. ДБН В.2.6-31:2016 Теплова ізоляція будівель
2. Карвацька Ж. К.. Будівельні конструкції :Підруч. для студ. буд. спец. вищихнавч. закладів I-II рівнів акредитації. — Чернівці : "Місто" 2008 с.70-77
3. М.А. Саницький, О.Р. Позняк, У.Д- Марущак «Енергозберігаючі технології в будівництві» навчальний посібник 2-ге видання, виправлене. Львів: Видавництво Львівської політехніки 2013 с.22-25

**УДК 621.314**

## **ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ НИЗЬКОТЕМПЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ НА ТЕРИТОРІЇ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

**Ткачов О.О.**, викладач електротехнічних дисциплін  
*Глухівський агротехнічний інститут імені С.А. Ковпака СНАУ*

**Анотація.** Проведено аналіз енергетичного потенціалу низькотемпературних джерел теплової енергії в контексті промислових підприємств та особистих домогосподарств на території Сумської області. Досліджено сфери застосування теплових насосів в агропромисловому комплексі нашого регіону. Розглянуто варіанти обігрівальних систем з використанням теплонасосних установок, а також особливості їх експлуатації, переваги та недоліки відповідних конструкцій.

**Ключові слова.** теплові насоси, джерела низькотемпературної теплоти, енергетичний потенціал, обігрівальна система, економічність, спектр застосування, універсальність, перспективи використання.

У наш час внаслідок значного подорожчання та невідновлюваності джерел природного газу, що традиційно використовується для опалення промислових і житлових приміщень, в Україні особливо гостро виникла проблема енергозбереження й пошуку ефективних, альтернативних джерел теплової енергії. Одним з таких джерел є використання геотермальної та сонячної енергії за допомогою теплових насосів. Цей метод екологічно безпечний і досить дешевий. Він уже багато років використовується для опалення будівель різного призначення та гарячого водопостачання в низці країн Західної Європи, США, Японії та інших.

Історія теплового насоса починається з періоду, коли був винайдений холодильник. Уже в 1834 році американець Яків Перкінс розробив перший холодильний компресор. Фізик Вільям Томпсон, більш відомий як лорд Кельвін, виявив в 1852 році, що холодильник також може бути використаний для опалення та він вимагає менше енергії, ніж прямі системи опалення і використовує тепло, поглинене з навколишнього середовища. Основним положенням його роботи була також теорія Карно й опис теплообміну в працюючому двигуні в циклі Карно. Перші патентні заявки, які стосуються теплового насосу були здійснені в 1910 році, а перший тепловий насос для опалення був запущений в 1932 році в адміністративній будівлі в Токіо.

Перші теплові помпи, які використовують землю як джерело тепла з'явилися в Європі в 70-х роках минулого століття. Ці насоси працюють як тепловий насос і використовують ґрунтові води або горизонтальні теплообмінники в землі. У 1980 році був побудований перший дослідний центр геотермальних зондів, для яких були характерні висока надійність і рентабельність. Настав період початку масового використання наземних теплових насосів. Проте, через велике падіння цін на нафту в кінці 80-х різко знизився попит на ці пристрої. Починаючи з 1990 року, спостерігається неухильне зростання продажів нового обладнання, і в останні роки попит на теплові насоси знову значно збільшився.

Причина зростаючого попиту – це результат високих цін на енергоносії, а також екологічність і економічна ефективність використання теплових насосів. Постійне вдосконалення теплових насосів зробили цю технологію опалення дуже надійною.

Для роботи теплових насосів необхідно два джерела: нижнє – з якого відбирається тепла енергія; верхнє – з якого ця енергія передається. Досить суттєвим, з точки зору правильного вибору необхідного насоса, є: тип, якісні характеристики та кількісні параметри нижнього джерела тепла. До найважливіших характеристик і параметрів можна віднести: доступність джерела, корозійні характеристики джерела, температура джерела та його зміни з часом, енергетичні ресурси джерела та його зміни з часом, інвестиційні та експлуатаційні витрати.

Джерела низькотемпературної теплоти (нижнє джерело), що використовуються тепловими насосами, можна поділити на два види: природні джерела теплоти; техногенні джерела теплоти. До першого виду належать: вода (поверхнева, ґрунтова, геотермальна); повітря; ґрунтове середовище; сонячна радіація. До другого виду належать: повітря систем вентиляції та систем охолоджень; стічні води та води станцій аерацій; води систем технічного водопостачання підприємств; теплота повітря та води, що відводиться в технологічних процесах. Температурний та енергетичний рівень низькотемпературних джерел наведено в табл. 1.

Ґрунт може бути нижнім джерелом лише у невеликих теплових насосах, оскільки дає невеликий потік тепла. Установка обмінників вимагає серйозних розкопок і у зв'язку з цим може проводитись під площами, не засадженими деревами і не освоєними територіями.

До техногенних нижніх джерел тепла відносимо: залишкову теплоту технічних процесів, що виникає під час виконання різноманітних технологічних процесів у промисловості, енергетиці, комунальному господарстві тощо. Ці джерела, із врахуванням їх складу, вимагають індивідуального рішення всіх аспектів, які можуть виникати за їх використання (вид речовини, агресивність, придатність до теплообміну тощо). До аналізу джерела слід додати також його параметри: потужність, температурний діапазон та їх зміни (у добовому, тижневому та річному масштабі). Температури техногенних джерел зазвичай вищі за температури природних джерел (за виключенням геотермальних вод).

*Таблиця 1. Температурний та енергетичний рівень джерел низькопотенціальних джерел енергії*

Вид джерела низькотемпературної теплоти					
Природні джерела теплоти	Температурний рівень джерела, °С	Енергетичний рівень джерела,	Техногенні джерела теплоти	Температурний рівень джерела, °С	Енергетичний рівень

		МВт			джерела, МВт
Вода: поверхнева та ґрунтова геотермаль- на	4...18 6...15 35...70	0,9...51,6 1...2 0,29...3	Вода: стічна технічна технологіч- на	10..17 15...30 40...70	0,3...90 2,4...10,6 39,5...54,9
Повітря	-5...20	0,3...18,4	Повітря	0...50	0,3...22,1
Ґрунтове середовище	4...12	0,1...5,9	-	-	-
Сонячна радіація	0...75	0,1...150	-	-	-

Найбільший температурний та енергетичний рівень джерел теплоти має сонячна радіація, а найменший – ґрунтова вода (табл.1). Температурний та енергетичний рівень води та повітря техногенних джерел теплоти є вищим, ніж природних джерел, що пов'язано з недосконалістю технологічних процесів і технічних систем, і, як наслідок, втратами теплової енергії в навколишнє середовище, але масштаби використання природних низькопотенціальних джерел енергії є більшими.

За результатами аналізу видів низькопотенціальних джерел енергії та їх характеристик, встановлено доцільність використання теплових насосів на території Сумської області, як перетворювачів теплової енергії низького потенціалу в теплову енергію більш високих потенціалів та можливість їх використання майже в усіх галузях економіки: у промисловості, побуті, сільському господарстві тощо.

В промисловості основними є техногенні джерела низькотемпературної теплоти. Це промислові стічні води та комунально-побутові, вода технологічного та енергетичного обладнання підприємств, охолоджуюча вода, вентиляційні викиди. Теплові насоси в промисловому виробництві використовують для опалювання виробничих побутових приміщень, підігрівання води для виробничих потреб і для кондиціонування.

Енергетичний потенціал низькотемпературної теплової енергії стічних вод в Сумській області незначний з огляду на порівняно слабкий рівень індустріалізації та невелику кількість потужних промислових підприємств.

В побуті основними є природні джерела низькотемпературної теплоти. Це вода (поверхнева та ґрунтова), повітря, ґрунтове середовище, сонячна радіація. Теплові насоси в побуті використовують для опалювання

будинків, підігрівання води для побутових потреб та для кондиціонування. Енергетичний потенціал низькотемпературної теплоти ґрунту та ґрунтових вод в Сумській області є достатньо значним (біля 3208 тис. МВт·год/рік)

Сільське господарство є однією з галузей, в якій тепловий насос може знайти широке застосування, причому у багатьох випадках існують особливо сприятливі умови для застосування цих пристроїв. У сільськогосподарському виробництві в рівному співвідношенні можна використовувати природні та техногенні джерела низькотемпературної теплоти, оскільки на Сумщині сільське господарство в своєму розпорядженні має достатньо великі земельні та водні ресурси, а також власні вторинні теплові ресурси. Джерелом вторинних теплових ресурсів, а саме техногенних низькотемпературних джерел енергії, придатних для використання в теплових насосах, є:

- підігріте вологе повітря, яке залишає сушарку;
- сільськогосподарські продукти, що охолоджуються (молоко, фрукти);
- кондиціоноване повітря, яке відводиться з виробничих і побутових приміщень;
- теплота зі стійлових приміщень, що видаляється разом з вентиляльованим повітрям;
- тваринні відходи (гній);
- вентиляльоване повітря, яке відводиться з теплиць.

У результаті застосування теплового насоса одержане тепло можна використовувати в таких цілях:

- підігрів води для господарських потреб;
- підігрів та висушування повітря у сушарках;
- нагрівання вентиляційного повітря, що підводиться ззовні до приміщення;
- обігрівання теплиць, тепличних тунелів, житлових та виробничих приміщень.

В агропромисловому комплексі Сумської області теплові насоси можна застосовувати в галузі тваринництва, а саме в таких його технологічних напрямках: у лініях первинної обробки молока одразу після доїння, для його охолодження та пастеризації; для теплопостачання стійлових приміщень; у процесі утилізації продуктів життєдіяльності тварин. У галузі рослинництва теплові насоси застосовують в технологічних процесах переробки та зберігання продукції рослинного походження.

Використання теплових насосів в тваринництві дозволить отримувати енергію з продуктів життєдіяльності тварин, а саме гною, в процесі їх утилізації. Реалізація такого способу полягає у тому, що під підлогою безпідстилкового свинарника розміщується насичений повітрям резервуар з гноєм. Насичення повітрям викликає кисневе бродіння, разом з яким відбувається виділення тепла (температура під підлогою хліву взимку не

опускається нижче 25-27°C). На дні жолобів розкладені канали, заповнені соляним розчином, які з'єднані із загальним колектором. На підвідних та відвідних каналах, з'єднаних з будівлею, встановлений тепловий насос, що підвищує температуру соляного розчину з 20°C до 55°C, – цього вистачає для системи опалювання.

Таким чином, застосування теплових насосів у сільськогосподарському виробництві забезпечить одночасне охолодження тваринницької сировини та продукції, нагрів води для санітарно-технологічних потреб, кондиціонування повітря в стійлових приміщеннях і теплозабезпечення виробничих, побутових і житлових приміщень.

Використання в агропромисловому виробництві Сумської області теплових насосів має велику перспективу та дозволить використовувати низькопотенціальні теплові ресурси, дасть змогу компенсувати дефіцит енергії та сприяти охороні навколишнього природного середовища.

Залежно від середовища, з якого отримується та береться тепло, можна виділити декілька обігрівальних систем: повітря – повітря, повітря – вода, вода – вода. Це спрощена класифікація, а визначення „вода” означає будь-який рідкий носій тепла, визначення „повітря” означає в загальному газу, топкові газу, пари тощо. До складу обігрівальних систем, крім представлених елементів теплових насосів, входять внутрішні та зовнішні обмінники тепла, структура яких залежить від виду обігрівальної системи. Задача внутрішніх обмінників тепла полягає в передачі тепла у внутрішній простір будинку чи до установки нагрівання води, або ж у прийомі теплоти з вищевказаних джерел. Задачею зовнішніх обмінників тепла є: створення можливості приймання теплоти із середовища, що знаходиться поза будинком або з іншого доступного джерела тепла, або ж передача тепла у це середовище.

**Обігрівальна система типу «повітря-повітря».** У цій системі теплота береться із зовнішнього повітря або ж засмоктується з опалюваного приміщення і передається до опалювальної установки. Теплові насоси з такими системами на сьогодні широко використовуються. Їх застосовують для опалювання приміщень, підготовки теплої води та кондиціонування приміщень.

В опалювальній системі типу «повітря-вода» (рис. 1) тепло береться із зовнішнього повітря, при цьому повітря може надходити до теплового насоса за рахунок природної тяги або засмоктується із навколишнього середовища, далі тепло передається воді за рахунок циркуляції холодоагента в тепловому насосі. Теплота може використовуватись безпосередньо для отримання гарячої води та для опалювання приміщень (рис. 2).

В обігрівальній системі типу вода – вода тепло береться від води та передається циркуляцією теплового насоса до споживача (рис. 3), при цьому



в якості низько потенційного джерела теплоти можуть використовуватись ґрунтові, поверхневі води та ґрунт.

Обігрівальні системи такого типу використовують для опалювання приміщень, а також для приготування теплої води для побутових цілей.

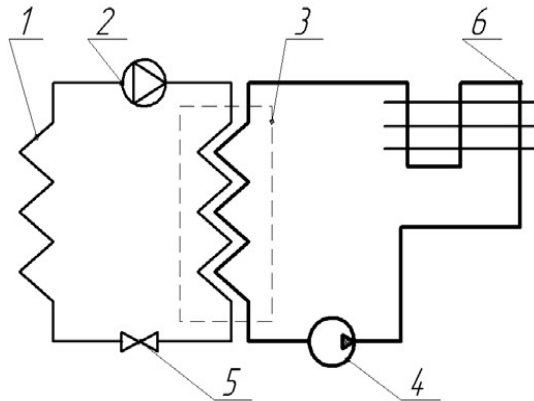


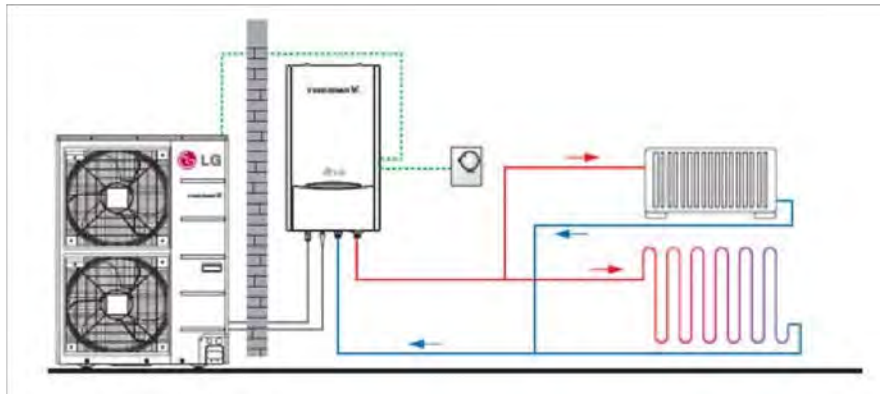
Рис. 1. Схема опалювальної системи типу «повітря-вода»:  
1 – випарник; 2 – компресор; 3 – конденсатор; 4 – водний насос;  
5 – дросельований вентиль; 6 – обігрівач

Використання теплових насосів буде визначатись їх особливостями експлуатації, перевагами та недоліками конструкції та систем, в яких вони використовуються.

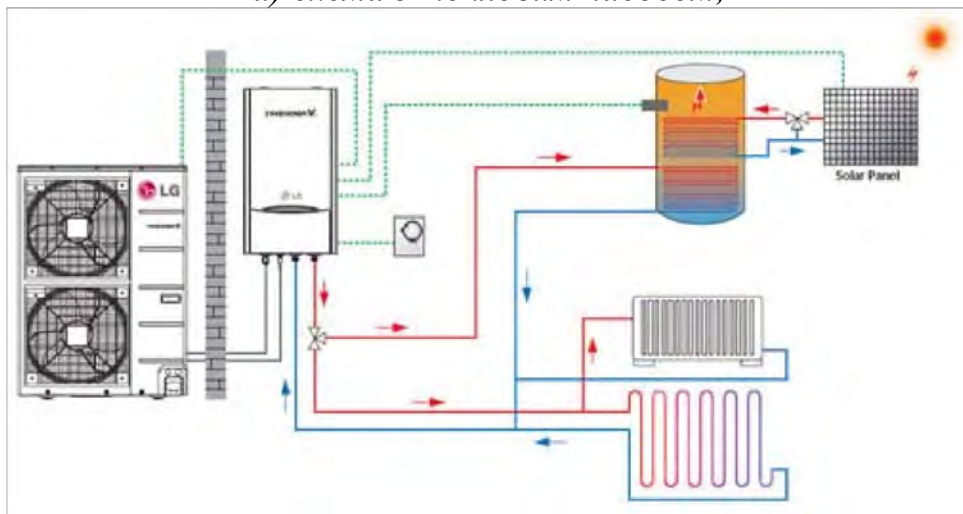
Особливості використання теплових насосів полягають у можливості їх використання в технічних системах із забезпеченням оптимальних значень характерних технічних параметрів і величин.

*Економічність.* Ефективність використання теплових насосів вища, ніж у будь-яких котлів, що спалюють паливо, а коефіцієнт ефективності (продуктивності, термічний ККД) теплових насосів завжди більше одиниці. Термічний ККД ( $E_t$ ) (також це поняття називається коефіцієнтом трансформації тепла, потужності, перетворення температур, перетворення тепла) – це показник, за яким порівнюють ефективність теплових насосів. Він показує відношення одержуваного тепла до витраченої енергії. Приміром,  $E_t=4,5$  означає, що номінальній (споживаній) потужності теплового насоса 1 кВт, на виході відповідає 4,5 кВт теплової потужності, тобто 3,5 кВт тепла ми одержуємо із низькотемпературного джерела.

*Широкий спектр застосування.* Територія Сумської області має усі необхідні передумови для використання теплових насосів – ґрунт, повітря, водні ресурси. Саме вони містять в собі природну й антропогенну теплову енергію.



а) схема з тепловим насосом;



б) схема з тепловим насосом, геліоколектором, та енергоакумулятором

Рис. 2. Технологічна схема опалювання з використанням теплового насоса

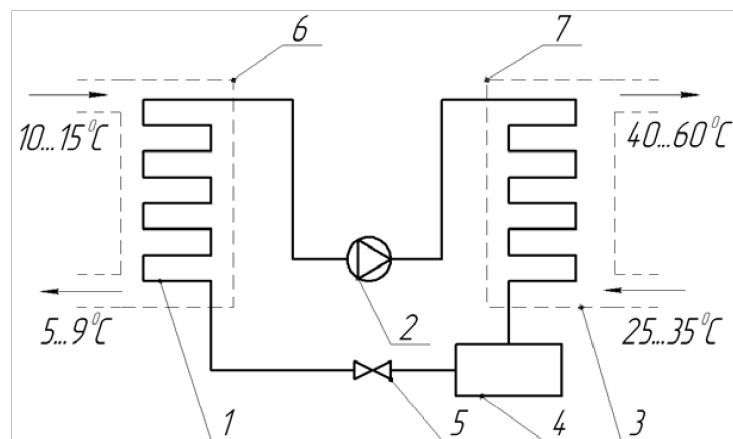


Рис. 3. Структурна схема опалювальної системи типу «вода-вода»:  
 1 – випарник; 2 – компресор; 3 – конденсатор; 4 – резервуар;  
 5 – дросельований вентиль; 6 – резервуар, від якого випарник одержує тепло; 7 – резервуар для нагрівання води

Теплові насоси незалежно від погодних умов, падіння тиску в газовій трубі зберуть це тепло для вас. Усе, що потрібно для цього, – електрична енергія. Але, якщо її немає, це теж не проблема – деякі моделі теплових насосів можуть використовувати дизельне паливо або бензин для своєї роботи.

*Екологічність.* Тепловий насос не тільки заощаджує гроші, але й береже навколишнє середовище. Прилад не спалює паливо, а значить, не утворюються шкідливі окиси типу CO, CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, PbO<sub>2</sub>. Застосовувані ж у теплових насосах хладони не містять хлорвуглеводнів й озононебезпечних речовин.

*Універсальність.* Теплові насоси, обладнані реверсивним клапаном, працюють як на опалення, так і на охолодження. Теплонасос може відбирати тепло з повітря будівлі, прохолоджуючи його. Влітку надлишкове тепло можна використовувати для підігріву побутової води.

*Безпека.* Теплові насоси вибухово- і пожежобезпечні. У процесі опалення відсутні небезпечні гази, відкритий вогонь або шкідливі суміші. Деталі теплонасоса не нагріваються до високих температур, здатних стати причиною пожежі. Зупинка теплового насоса не приведе до його поломки, ним можна сміливо користуватися після тривалого простою. Також виключене замерзання рідин у компресорі або інших складових частинах.

До недоліків теплових насосів, які використовуються для опалення, треба віднести велику вартість встановленого обладнання та зворотну залежність їх ефективності від різниці температур між джерелом теплоти та споживачем. Так, зворотна залежність ефективності використання теплових насосів від різниці температур між джерелом теплоти і споживачем накладає певні обмеження на використання систем типу «повітря-вода». Реальні значення коефіцієнту трансформації сучасних теплових насосів становлять 2 за температури джерела -20°C, і порядку 4 за температури джерела +7°C. Це призводить до того, що для забезпечення заданого температурного режиму споживача при низьких температурах повітря необхідно використовувати обладнання зі значною надлишковою потужністю, що пов'язане з нераціональним використанням капіталовкладень (втім, це стосується і будь-яких інших джерел теплової енергії). Вирішенням цієї проблеми є застосування бівалентної схеми опалення, за якої основне (базове) навантаження несе тепловий насос, а пікові навантаження покриваються допоміжним джерелом (газовий або електродкотел). Оптимальна потужність теплонасосної установки становить 60...70% від необхідної встановленої потужності, що також впливає на закупівельну вартість установки опалення тепловим насосом. У цьому випадку тепловий насос забезпечує не менше 95% потреби споживача в тепловій енергії за весь опалювальний сезон. При такій схемі середньосезонний коефіцієнт перетворення енергії для кліматичних умов Сумської області становить 3.

**Висновок.** Тепловий насос – це екологічно чиста система опалення, гарячого водопостачання й кондиціонування, що переносить тепло з навколишнього середовища. Перевагами його застосування є: істотне зниження витрат на опалення й кондиціонування; відсутність у потребі газу чи іншого займистого носія; використання поновлюваних джерел енергії; екологічна безпека; забезпечення стабільної температури протягом усього року.

У зв'язку зі зміною цін на енергоносії теплові насоси як альтернативні та відновлювальні джерела енергії вже сьогодні є актуальними для Сумської області. Використання геотермальних теплових насосів для опалення та гарячого водопостачання житлових приміщень чи промислових об'єктів у геокліматичних умовах нашого регіону має досить широкі перспективи, особливо з огляду на переваги теплонасосних систем порівняно з традиційними, джерела яких через активне використання вичерпуються, зростають витрати на їх видобування або придбання та переробку та які мають негативні наслідки для довкілля.

### **Перелік використаних джерел**

1. Никифорович Є.І. Перспективи використання теплових насосів для утилізації низько потенційного тепла на прикладі ТЕЦ-5 м. Києва / Є.І. Никифорович, Ю.М. Литвинюк // Нова тема. – 2008. – №4. – с. 13-16.
2. Атлас енергетичного потенціалу відновлюваних і нетрадиційних джерел енергії України / НАН України, Інститут відновлюваної енергетики, Держ. ком. України з енергозбереження – К., 2005. – 45 с.
3. Ткаченко С.Й. Парокомпресійні теплонасосні установки в системах теплопостачання: монографія / С.Й. Ткаченко, О.П. Остапенко. – Вінниця: ВНТУ, 2009. – 176 с.
4. Технології та обладнання для використання поновлюваних джерел енергії в сільськогосподарському виробництві / за ред. В. І. Кравчука, В. О. Дубровіна. – Дослідницьке : УкрНДПІВТ ім. Л. Погорілого, 2010. – 184 с.

## ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ

**Фурса О.М.**, викладач спеціальних дисциплін,  
Глухівський агротехнічний інститут імені С.А.Ковпака СНАУ

**Анотація.** *Енергоефективність – ефективне (розсудливе, доцільне) використання енергетичних запасів. Це застосування меншої кількості енергії для підтримання того ж рівня енергетичного забезпечення будівель або технологічних процесів.*

**Ключові слова.** *Енергоефективність, діджиталізація, ВДЕ- (відновлювальні джерела енергії),*



Бурхливий розвиток відновлювальної енергетики приводить до істотного збільшення їх частки у виробленні електроенергії, тому питання інтеграції нестабільних джерел енергії в мережу без послаблення надійності системи стоїть на порядку денному в багатьох розвинених країнах. Крім збільшення частки ВДЕ в національному енергобалансі, нестабільність попиту та пропозиції енергії посилюється розвитком розподіленої генерації, електрифікацією легкового транспорту, а також секторів тепло- і холодопостачання. Україна не може ігнорувати світові зміни технологічної моделі в електроенергетиці та пов'язані з цим виклики і зрушення в розвитку

галузі. В іншому випадку країна зіткнеться з низкою ризиків. Перший з них – ризик отримати дорожчу та менш гнучку електроенергетику порівняно з іншими індустріально розвиненими країнами, позбутися низки нових ринків (наприклад, ринку зберігання енергії) та істотно обмежити розвиток нової (цифрової) індустрії.

Цифрове проникнення в енергетику посилюється з кожним роком. Розповсюдження ВДЕ вже починає глобально впливати на виробництво, споживання енергії та на функціонування електромереж, особливо в країнах, де частка ВДЕ в «енергетичній» суміші перевищує 10%. Перехід від нинішніх моделей прогнозованої генерації із здебільшого постійною потужністю до мереж, до яких під'єднані змінювані ВДЕ-потужності, вочевидь потребуватиме великих змін. Імплементация змінюваної та розподіленої ВДЕ-генерації потребуватиме більших зусиль щодо керування потоками енергії у мережі, її перерозподілу та накопиченню. Завдання галузі – випрацювати таку операційну модель, що буде більше орієнтованою на клієнта, стійкою до зовнішніх впливів та ефективною.

Діджиталізація може вирішити виклики, що лише посилюватимуться у майбутньому, розгортанням у трьох вимірах: «розумне» створення енергії, «розумне» оперування нею та взаєморозрахунками з клієнтами та «розумне» її споживання. Загальний знаменник в усіх цих вимірах – це потреба в величезній кількості даних, які потребуватимуть обробки, аби розуміти, як працює мережа в будь-який момент часу, аби за умов постійної зміни її параметрів можна було керувати змінними чинниками, прогнозувати їх, оцінювати поточні потреби клієнтів та спроможності надавачів енергетичних послуг.

Існуюча модель керування енергетикою з кожним днем втрачає свої можливості. Тобто мова йде саме про нагальність зміни моделі роботи та взаємодії складових енергетики, аби зробити мережі більш чутливими до навантаження зі змінюваних джерел генерації в умовах змінюваного попиту. Другий виклик, з яким стикнуться надавачі послуг на комунальному рівні – це збільшення конкуренції завдяки збільшенню розподіленої доступної пропозиції енергетичних послуг. Таким чином, надавачі енергетичних послуг для задоволення потреб споживачів мають діяти проактивно, пропонуючи їм індивідуально оптимізований сервіс, водночас захищаючи конфіденційність операцій та забезпечуючи безпечний контроль за даними транзакцій поміж учасниками енергетичного ринку.

Специфіка змінюваної ВДЕ-генерації, окрім проблем забезпечення сталої доставки енергії у відповідності з попитом, потребуватиме створення потужностей із накопичення регенерованої в певний час енергії, швидкого балансування та керування якістю самої енергії.

Ці виклики можна подолати створенням штучно «інтелектуалізованої» енергосистеми, тобто енергетика з оперативної точки зору має теж стати «розумнішою» й ефективнішою, що далеко виходить за рамки того, що

використовуються сьогодні. Стосовно «розумної» енергії, то «найчистіший мегават» – це той, який не використовується, і його не доведеться виробляти намарно. Для цього знадобиться освіта споживачів із застосування регуляторів програм з енергоефективності та енергозбереження. Їх вплив треба обраховувати та корегувати. Це також потребуватиме додаткових та специфічних даних про «портрет» клієнтів, що мають аналізуватися в національному чи регіональному масштабі. ВДЕ-енергетика, значно легше піддається впровадженню діджиталізації, аніж традиційна викопна.

До 2035 року споживання первинної енергії у світі зросте на 31% – до 17,16 млрд т нафтового еквівалента (т н. е.). Основними драйверами нарощування енергоспоживання стануть подвоєння обсягів світової економіки, збільшення чисельності населення на 1,5 млрд осіб – до 8,8 млрд, зростання продуктивності праці, а також поліпшення умов життя для 2 млрд землян.

Паралельно зі спорудженням нових генеруючих потужностей людству протягом наступних 15 років доведеться вирішувати проблему декарбонізації (зниження вуглецевої ємності та, відповідно, викидів вуглекислого газу на одиницю ВВП за допомогою відмови від традиційних джерел енергії.), що призведе до зміни енергетичного міксу на користь відновлюваних джерел енергії (ВДЕ), ядерної енергетики, а також гідроенергетики. Загальна частка приросту цих трьох видів генерації до 2035 року має скласти 50% від приросту всіх джерел енергії.

Найінтенсивніше розвиватимуться ВДЕ, які повинні збільшити свою частку в світовому споживанні енергії з 3 до 10%. Очікується також 60-відсоткове зростання виробництва електроенергії атомними станціями – до 5% у світовому енергобалансі. Водночас частка викопних видів палива має знизитися з 85% у 2015 році до 74% у 2035-му. Власне, тенденція до зниження споживання нафти та вугілля на тлі прискореного зростання ВДЕ спостерігалася останні 12 років. У цьому плані нічого нового не відбудеться.

Як прогнозує Міжнародне енергетичне агентство (МЕА), у період до 2035 року зростатимуть інвестиції в електроенергетичний сектор, які можуть скласти від 40 до 49% загальних інвестицій в енергозабезпечення. Загальний світовий обсяг вкладень в енергосектор оцінюється в \$39 млрд.

Власне, саме установка на прискорене нарощування чистих видів енергії і привела людство до якісних технологічних змін у розвитку енергетики. По-перше, активне спорудження сонячних і вітрових електростанцій (СЕС і ВЕС) спричинило процеси децентралізації енергосистем і розвитку розподіленої (автономної) генерації. По-друге, подальше зростання частки ВДЕ у світовому енергобалансі важкодосяжне без вирішення проблеми регулювання піків споживання, з чим покликані впоратися накопичувачі енергії.

Крім того, курс на енергозбереження разом із проникненням цифрових технологій у виробничо-збутові процеси в енергетиці (діджиталізація), а

також бум електрокарів тягнуть за собою перехід до розумних мереж (smart grid). Відтепер національні та регіональні енергосистеми перестають бути вулицею з одностороннім рухом (від виробника до споживача), надаючи споживачам можливість прямої участі в конкурентному енергоринку, а енергопостачальникам – можливість безпосередньо керувати попитом.

На перший погляд, загальні тенденції в українській енергетиці останніми роками цілком відповідають світовим. Навіть більше, у 2006–2016 роках Україна виявилася світовим лідером за темпами зниження споживання енергоносіїв. Однак зниження енергоспоживання в країні, як і скорочення використання вугілля та газу, продиктовано, в основному, промисловим спадом і тимчасовою втратою антрацитових шахт на окупованій території Донбасу.

Водночас аналіз вітчизняного енергетичного сектора дозволяє побачити певні національні відмінності, які багато в чому визначатимуть розвиток енергокомплексу країни.

До 2035 року основний приріст споживання енергії на планеті забезпечать саме країни, що розвиваються. Перш за все, це Китай, Індія, Бразилія, країни Близького Сходу й Африки. Самі лише Індія та Китай дадуть разом понад 50% зростання попиту. Тоді як у розвинених державах Організації економічного співробітництва і розвитку (ОЕСР) споживання енергії до 2035 року залишиться практично на нинішньому рівні.

Сьогодні активно лунають тези про високий рівень енергоємності ВВП країни і необхідність зниження споживання за рахунок енергозбереження. При цьому ніхто не говорить про низький рівень споживання тієї самої електроенергії в перерахунку на душу населення. Тим часом Україна за цим показником посідає в Європі друге місце знизу після Румунії – 2,7 тис. кіловат-годин на людину в рік.

Для порівняння: середньостатистичний бельгієць споживає 7,2 тис., австрієць – 7, француз – 6,6 тис., німець – 6,3 тис., голландець – 6,1 тис. кіловат-годин на рік. Найвищий рівень спостерігається в таких скандинавських країнах, як Фінляндія – 14,3 тис. і Швеція – 12,8 тис. кіловат-годин на рік. Різниця очевидна.

І якщо у випадку з високою енергозатратністю в перерахунку на одиницю ВВП можна говорити про відсталий індустріальний устрій вітчизняної економіки та високі втрати в ЖКГ, то показник енергоспоживання на одного жителя країни свідчить про низький рівень життя середньостатистичного українця.

Енергетична стратегія України на період до 2035 року передбачає досить помірне зростання енергоспоживання – 2% середньорічного приросту, починаючи після 2020 року. Таким чином, через 17 років ми вироблятимемо 195 млрд кіловат-годин проти нинішніх 164.

Чи не занадто скромний сценарій для країни, яка так гостро потребує економічного буму та підвищення добробуту громадян?



Не секрет, що основною проблемою вітчизняного енергетичного господарства є його надзвичайна технічна зношеність. Якщо європейські держави сконцентровані на розумних мережах і накопичувачах електроенергії, то Україні ще потрібно подумати про елементарну модернізацію та заміщення діючих електростанцій. Причому думати варто починати вже зараз, оскільки після 2025 року країна зіткнеться з необхідністю оновлення діючої генерації.

І якщо цей процес не розпочати вчасно, до 2035 року близько 20–25 тис. МВт потужностей, які забезпечують на сьогодні 80% поточного вироблення електрики, будуть виведені з обігу без можливості продовження термінів експлуатації. Зокрема, якщо до 2030 року не буде побудовано жодного ядерного енергоблоку, атомники почнуть знижувати обсяги виробництва електроенергії.

З огляду на довготривалий характер реалізації проектів у енергетиці, а також інвестиційну непривабливість цієї галузі в Україні, над країною нависає реальна загроза перетворення на енергодефіцитну державу, якій доведеться в майбутньому нарощувати імпорт електроенергії.



Розвиток біоенергетики також є важливою складовою електроенергетики. Окрім зростання частки рідкого біопалива на транспорті, біоенергетика відіграватиме суттєвішу роль в галузях, де технології відновлюваної енергії є менш придатними, наприклад, деякі види високотемпературного технологічного тепла в промисловості. Біопродукти

стануть ключовими у хімічній та нафтохімічній галузях, де для виробництва цінних хімічних сполук вони використовуватимуться і як тепло, і як сировина. Первинний попит на біоенергетику порівняно з нинішнім рівнем збільшиться вдвічі – приблизно до 125 ЕДж до 2050 р. Обсяг ринку рідкого біопалива в 2050 р. зросте в 4 рази – з щорічного споживання 130 млрд. л сьогодні до 652 млрд. л у 2050 р.

Сонячна енергетика – одне із найперспективніших і динамічних відновлюваних джерел енергії (ВДЕ). Щороку приріст потужностей, які вводяться в експлуатацію, становить приблизно 40-50%. Усього за останні п'ятнадцять років частка сонячної електрики в світовій енергетиці перевищила позначку в 5%. Удосконалення технології виготовлення фотоелектричних модулів призвело до істотного зниження собівартості електроенергії. В понад 30 країнах світу (зокрема, Німеччині, Чилі, Австралії, Мексиці) сонячна енергія стала дешевше, ніж одержувана з традиційних джерел (нафта, газ, вугілля). За останні 10 років інвестиції в сонячну енергетику склали близько 300 мільярдів доларів США. Найбільш показовий приклад успішності застосування сонячних технологій – острів Тау (Американське Самоа). Раніше острів'яни повністю залежали від поставок дизельного палива, однак після встановлення сучасної сонячної електростанції (СЕС) стали повністю незалежними.

Україна робить важливі кроки для розширення використання ВДЕ та альтернативних видів палива в межах своєї більш широкої стратегії щодо зниження залежності від традиційних викопних видів палива. Підраховано, що наша країна має потенціал, щоб до 2030 року удесятеро збільшити використання відновлюваної енергії та на 15% скоротити споживання природного газу.

Варто зазначити, що клімат та географічне положення України сприятливі для розвитку сонячної енергетики та будівництва СЕС. Навіть північні області країни мають значний потенціал для розвитку цієї галузі, який не поступається більшості європейських регіонів.

Наразі розвиток сонячної енергетики в Україні знаходиться на стадії, яку Європа пройшла 7-10 років тому. У той же час ми маємо одну з найпривабливіших інвестиційних структур у Європі для розвитку галузі. Дійсно, тут були створені сприятливі умови: наявність ресурсів і земельних ділянок, пільговий тариф, державна підтримка та цільова енергетична стратегія, мета якої – досягти 25% виробництва чистої енергії до 2035 року. В результаті інтерес до відновлюваної енергетики в Україні продовжує зростати, і, за оцінками уряду, найближчим часом загальний обсяг інвестицій в альтернативну енергетику досягне 18 мільярдів доларів США.

#### **Висновок:**

Незалежно від форм впровадження нова державна політика в електроенергетиці повинна бути спрямована на загальну демонополізацію галузі та поступову планову відмову від використання вугілля на користь

сонця, вітру та інших відновлюваних джерел енергії з урахуванням соціальних аспектів такого енергетичного переходу. Щоб бути готовим використовувати нові розподілені енергетичні ресурси, необхідно приділяти більше уваги розвитку розподільних мереж, стимулювати інвестиції, підвищувати надійність і ефективність всієї енергосистеми, зокрема за рахунок інформаційних технологій і систем управління попитом.

### **Перелік використаних джерел:**

1. <https://avenston.com/contact-us/> - Діджиталізація в енергосекторі – можливості та технології
2. <https://enerhodzherela.com.ua/analitika/> - Цифрова енергетика. Чому це майбутнє енергетичних ринків.
3. Семінар FABU «введення в діджиталізацію» Референт: проф.др. Р.О.Кухенбух.
4. Преса: газети «Перспектива» та «Енергобудівник».

**УДК 681.518**

## **ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД ВИКОРИСТАННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРОМИСЛОВОГО ЗВ'ЯЗКУ**

**Шельпяков В.Ю.**, спеціаліст II категорії, викладач спеціальних дисциплін  
відділення електроенергетики  
Глухівський агротехнічний інститут імені С.А. Ковпака СНАУ

**Анотація.** Стаття носить загальний ознайомчий характер. Наводиться інформація про застосування промислової мережі зв'язку LoRaWAN як енергоефективної альтернативи стандартам GSM/2G/3G/4G/5G зв'язку. Особливу увагу приділено опису архітектури, переваг мережі та сфер її застосування в концепції сучасного «Розумного міста».

**Ключові слова.** Smart City, автоматизація, LoRaWAN, LoRa, датчики, енергоефективність.

У сучасному світі основна маса мобільної техніки, портативних пристроїв, промислових технологій має можливість підключення до

локальних і глобальних мереж. Виробники технічної продукції побутового та промислового вжитку намагаються перевести свої напрацювання до категорії SMART, яка в свою чергу інтегрується до концепції Розумного міста (Smart City) [2].

Розумне місто – це комплекс інформаційних і комунікаційних технологій, за допомогою яких підвищується ефективність і якість роботи міських служб в області енергетики, транспорту, комунальних послуг. Головною метою Розумного міста стало підвищення якості та комфорту життя громадян за допомогою smart-технологій, і, відповідно, у міру того, як міста стають «розумними», кількість датчиків, що пов'язують фізичний і цифровий світи, неупинно зростає.

Стандарти безпроводного зв'язку GSM та 3G уже не в змозі забезпечити надійне підключення величезної кількості сенсорів, забезпечивши при цьому тривалу роботу датчиків і передачу даних на значні відстані. Технологія мобільного інтернету від 4G направлена головним чином на якісне збільшення швидкості інтернет-доступу абонентів і вирішення більшості завдань, включаючи найбанальніші – перегляд відео, он-лайн ігри тощо.

11 листопада 2020 року Кабінет Міністрів України ухвалив розпорядження, яким затвердив план заходів щодо впровадження системи мобільного зв'язку п'ятого покоління (5G) впродовж наступних п'яти років (до 2025 року) [1]. Експерти прогнозують якісно новий рівень зв'язку, при цьому наполягають на тому, що для мобільних операторів швидкий перехід на 5G стане малоімовірним, оскільки тарифи в Україні залишаються одними з найнижчих у світі. А ринкові ніші для масового застосування, крім абонентів мобільного зв'язку й інтернету, практично відсутні, тому що технологія не є найенергоефективнішою та не надає можливості вибору побудови окремих приватних локальних мереж для малого та середнього бізнесу, який тримається на плаву за рахунок обслуговування окремих сфер Розумного міста.

Однією з найбільш перспективних промислових мережевих технологій, яка найкраще вписується в концепцію Smart City, є технологія LoRaWAN (див. рис.1).

LoRaWAN – це набір протоколів, що визначають фізичний і мережевий рівні передачі даних для малопотужних пристроїв з низьким енергоспоживанням, що працює на великих відстанях. Аббревіатура LoRa означає Long Range, тобто великі відстані передачі даних, а WAN (Wide Area Network) означає, що протокол описує ще й мережевий рівень [3].



*Рис.1 – Офіційний логотип мережевої технології LoRaWAN*

Якщо виразити образно, технологія бездротового зв'язку LoRaWAN – це як Bluetooth або WiFi, але з охопленням до 10 і більше кілометрів радіусної території від центрального передавача з у край високою енергоефективністю та низкою переваг [4]:

- мережа розгортається в діапазоні частот, які не потребують ліцензування (433 MHz/868 MHz у Європі, 915 MHz в Америці та Австралії, 923 MHz в Азії);
- висока завадостійкість при адаптивній швидкості передачі даних;
- автономність кінцевих пристроїв (датчиків) в мережі LoRaWAN;
- висока ємність мережі (одна базова станція здатна обслуговувати теоретично кілька десятків тисяч кінцевих пристроїв, на практиці – декілька тисяч);
- дуже висока енергоефективність бездротових пристроїв мережі (термін служби акумуляторів датчиків може досягати десяти років; при використанні сонячних батарей як джерел живлення пристрій працюватиме до закінчення технічного ресурсу);
- легкість розгортання мережі (необхідна мінімальна інфраструктура для локальних мереж; у разі розширення мережі можна збільшити кількість шлюзів і регулювати швидкість передачі даних від 0,3 Кбіт/с до 50 Кбіт/с.

LoRaWAN базується на топології «зірка» (див. рис.2). Безліч пристроїв по бездротовому зв'язку передають дані не на один шлюз, а відразу на кілька. Підключення між пристроями і шлюзами здійснюється на двосторонній основі. Зв'язок між шлюзами здійснюється через бездротові рішення, які використовують широкосмугову модуляцію. Кінцеві пристрої перенаправляють пакети даних через шлюзи до мережевого сервера і, за необхідності, до сервера додатків. Це залежить від того, мають вузли фізичну прив'язку (наприклад, датчики заповнюваності сміттєвих баків) або не мають (наприклад, бездротові маячки на вантажних контейнерах міського транспорту). Контроль над роботою мережі відбувається через гаджети з попередньо встановленими і налаштованими спеціалізованим і візуалізованим програмним забезпеченням та додатками [5].

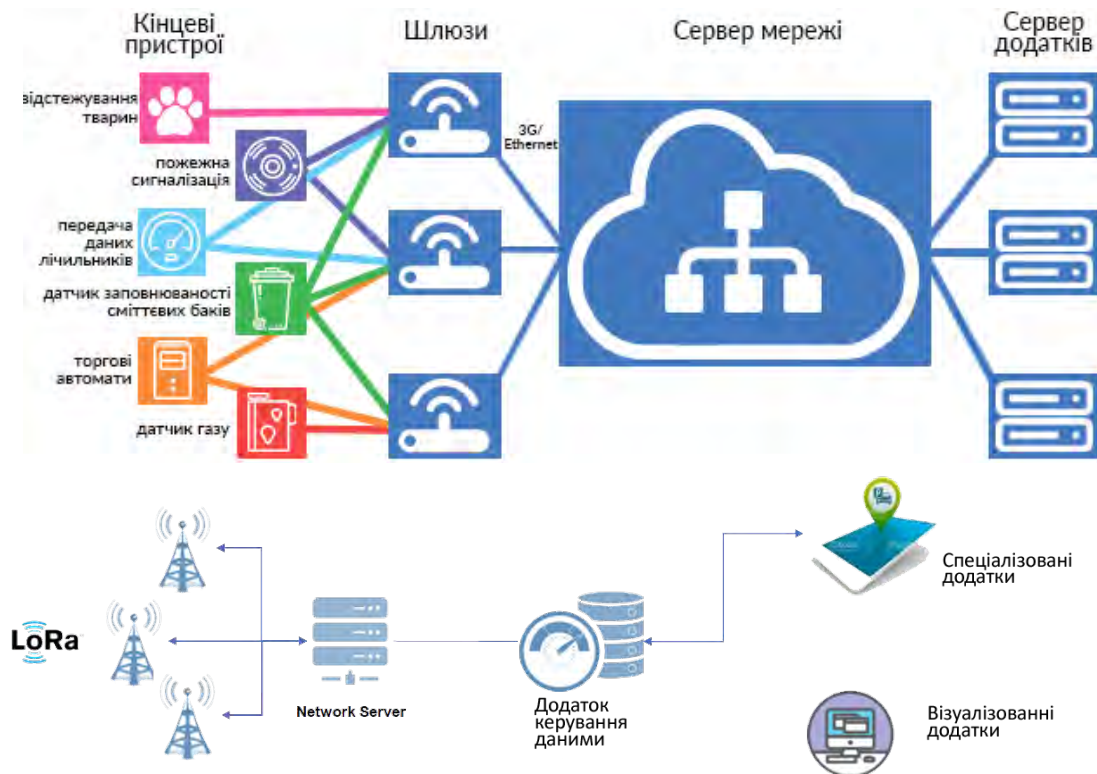


Рис.2 – Архітектура мережі LoRaWAN

Хоча стандарт LoRa був розроблений відносно недавно (2015 рік, США, компанія «Semtech»), він розпочав швидку «інтеграцію» у різні сфери життєдіяльності людини на всіх континентах планети, більшості розвинених країн (див. табл.1), в тому числі і в Україні, підтримуючи все ще нову для нас концепцію IoT (Internet of Things – Інтернет речей). Основними фірмами-реалізаторами технології LoRaWAN на ринку України є ELKO та ROMSAT.

Таблиця 1 Деякі сфери застосування LoRaWAN

Сфера застосування	Задачі для реалізації
Розумне місто	управління трафіком, паркінгами, освітленням; контроль споживання енергоресурсів (вода, газ, електроенергія); моніторинг якості повітря, повеней, стану мостів, міської рослинності.
Аеропорти, вокзали	Відстеження розташування техніки, багажних візків, співробітників, транзитного вантажу та багажу.
Охоронно-пожежні сигналізації	моніторинг концентрації CO в повітрі; швидке виявлення змін температури; підрахунок грозових розрядів (блискавок).
Управління будинками	моніторинг температури, вологості, якості повітря; споживання енергоресурсів і фіксації їх витоків;

	управління входом в будівлю (турнікет), робота ліфтів; управління освітленням.
Сільське господарство	моніторинг навколишнього середовища, вологості ґрунту; розумне управління водою, поливом; точне землеробство; відстеження та моніторинг стану худоби; боротьба зі шкідниками; розумне рибництво; віддалене управління сільськогосподарським обладнанням.
Логістика та трекінг	відстеження переміщення піддонів, вагонів, контейнерів, транспортних засобів, активів; моніторинг безпеки працівників; розумне складування, автоматизація процесів; моніторинг використання машин і механізмів.

Першими проектами реалізації LoRaWAN в Європі стали:

1. Нідерланди, м. Амстердам. 219 квадратних кілометрів мегаполісу було зайнято 10 базовими станціями з мережею датчиків. Кілька сотень з них було розміщено в сміттєвих контейнерах. Вони сповіщали комунальні служби про необхідність вивезення відходів на утилізацію. Від інших датчиків автомобілісти отримують сповіщення на електронні придорожні табло про вільні місця на парковках і зарядних станціях для електрокарів в окремих кварталах міста. Вартість проекту склала всього 12000 \$ станом на 2016 рік.

2. Польща, м. Перемишль. Для відслідковування рівня води на річці Сан (Сян) встановлено датчики, завдяки чому міська влада контролює рівень води та прогнозує можливі затоплення прибережних районів міста.

Першими проектами реалізації LoRaWAN в Україні стали:

1. м. Кропивницький. ВАТ «Кіровоградгаз» розгорнуло мережу та встановило 143 датчики в районах приватної забудови задля контролю автоматичної фіксації показань лічильників та їх належного справного стану. Протягом наступних років підприємство планує додати в існуючу мережу ще понад 1300 датчиків.

2. м. Київ. ТРЦ «Арт Молл» розгорнув мережу для керування розумним освітленням на парковці та периметрі навколо будівель. За висновками аналітиків економія енергоспоживання від впровадження такого рішення склала близько 80%.

### Перелік використаних джерел

1. Розпорядження Кабінету Міністрів України «Про затвердження плану заходів щодо впровадження в Україні системи рухомого (мобільного) зв'язку п'ятого покоління» від 11 листопада 2020 р. № 1409-р.
2. Грінгард Семюель. Інтернет речей. Перекладено за виданням: Greengard S. The Internet of Things / Samuel Greengard. – London: The MIT Press, 2015. – 232 р.
3. Тіхвінській В.О., Бабін А.І., Бочечка Г.С. «Мережі IoT/M2M: технології, архітектура та додатки». – Москва: видавництво «Медіа паблішер», 2017 р.
4. Новини України та світу <https://nv.ua>. Альтернатива 5G. Як Україні побудувати сучасну мережу, заощадивши гроші.
5. Детально про технологію LoRaWAN. 19/03/2020. <https://romsat.ua/company/news/lorawan-technology/>



**СЕКЦІЯ № 3**  
*Підготовка фахівців для аграрного  
сектору: проблеми, перспективи,  
інновації*

## ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ІЗ МЕТОЮ ОСОБИСТІСНОЇ ОРІЄНТАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ

**Бондаренко М.І.**, кандидат педагогічних наук, доцент,  
Глухівський національний педагогічний університет ім. О. Довженка,  
**Бондаренко С.В.**, кандидат педагогічних наук, викладач,  
Глухівський агротехнічний інститут імені С.А. Ковпака СНАУ

**Анотація.** У тезах розкрито суть понять «індивідуалізація навчання», «індивідуальна освітня траєкторія», проаналізовано можливості використання інформаційних технологій з метою особистісної орієнтації освітнього процесу.

**Ключові слова.** індивідуалізація навчання, індивідуальна освітня траєкторія, інформаційні технології, здобувачі освіти, освітній процес.

Сучасна система освіти зорієнтована на використання інформаційних технологій в освітньому процесі. Саме завдяки їх впровадженню навчання набуває більш особистісно-орієнтованого підходу, який передбачає індивідуалізацію, самостійність і комфортність, збільшення ступеня свободи тих, хто навчається.

У сучасній педагогіці пропонується два способи організації особистісно орієнтованого навчання:

1) індивідуалізація навчання – підтримка та стимулювання розвитку в здобувача освіти його унікальності й неповторності, що формує життєтворчий потенціал особистості [2, с. 49]. Вона передбачає: допомогу кожному в усвідомленні власних потреб й інтересів, створення сприятливих умов для їх розвитку, налаштування на творчість і підтримку рефлексії [4, с. 319].

2) індивідуальна освітня траєкторія – можливість створення власної освітньої траєкторії освоєння всіх навчальних дисциплін, що вибудовується для кожного здобувача освіти.

У Законі України «Про освіту» зазначено, що «індивідуальна освітня траєкторія – персональний шлях реалізації особистісного потенціалу здобувача освіти, що формується з урахуванням його здібностей, інтересів, потреб, мотивації, можливостей і досвіду. Ґрунтується на виборі здобувачем освіти: видів, форм і темпу здобуття освіти, суб'єктів освітньої діяльності та запропонованих ними освітніх програм, навчальних дисциплін і рівня їх складності, методів і засобів навчання» [1].

А.В. Хуторський зазначає, що особистісний потенціал – це сукупність організаційно діяльнісних, пізнавальних, творчих, комунікативних та інших здібностей, процес виявлення, реалізації і розвитку яких відбувається в ході освітнього руху по індивідуальних траєкторіях. Він пояснює індивідуальну освітню траєкторію як персональний шлях реалізації особистісного потенціалу кожного здобувача освіти [5, с. 58].

Організація особистісно орієнтованого освітнього процесу по індивідуальних траєкторіях вимагає використання особливих методик і технологій, серед них найчастіше використовуються інформаційні технології.

Викладач може пропонувати в процесі вивчення освітніх об'єктів та для засвоєння окремих тем різні види діяльності, що обирає здобувач освіти, які враховують інтереси кожного. За таких умов забезпечується не тільки загальна освітня траєкторія для всіх, що відрізняється обсягом засвоєння стандартів, але й індивідуальні траєкторії, що приводять здобувачів освіти до створення особистісних освітніх продуктів. Навіть якщо знання про об'єкти, які вивчаються, однакові, то освітні продукти будуть різні за обсягом та змістом [3].

Крім того, використання інформаційних технологій надає різні можливості для здійснення особистісно орієнтованого освітнього процесу. При підготовці занять викладачу слід враховувати такі аспекти:

- індивідуальні інтереси здобувачів освіти;
- особливості навчальної діяльності;
- види навчального заняття, яким надаються переваги;
- способи роботи з навчальним матеріалом;
- особливості засвоєння навчального матеріалу;
- види навчальної діяльності.

Електронні навчально-методичні комплекси дають можливість здобувачам освіти самостійно вивчати теоретичний матеріал, виконувати практичні завдання, опрацьовувати теми семінарів, організовувати самостійну творчу роботу в прийнятній для них послідовності. Їх використання сприяє оптимізації творчої ініціативи студентів, формуванню ключових компетентностей, що призводить їх до саморозвитку, самоорганізації, самоконтролю, самореалізації.

Так, на лекціях матеріал подається у різному форматі: як розповідь з презентацією, бесіда з добіркою цікавих відеоматеріалів, пояснення нового матеріалу з подальшим проходженням онлайн тесту. На семінарських заняттях здобувачам освіти пропонуються практичні завдання на вибір різного ступеня складності, з яких можуть обирати одне: підготувати повідомлення по темі або реферат, зробити презентацію, підібрати цікавий відеоматеріал, розробити власний міні-проект, скласти топ-рейтинг тощо, що дозволяє формувати навички дослідницької роботи і розвивати творчу ініціативу.

Для закріплення навчального матеріалу та самоосвіти використовуються онлайн-сервіси та веб-сервіси. В такому форматі роботи для кожного здобувача освіти виникає потреба оцінити свої можливості, здібності, інтереси, зусилля, перспективи, які він зможе докласти для вивчення навчального матеріалу або для досягнення запланованої мети.

Перевірка результатів навчальної діяльності здобувачів освіти здійснюється на основі створених ними інтелектуальних продуктів (повідомлення, реферати, презентації, проекти тощо). Отримані знання перевіряються через уміння оперувати ними в стандартній або творчій ситуації, а сформованість вмінь через набуття ключових і професійних компетентностей.

Крім того, постійний зворотний зв'язок між здобувачем освіти та викладачем, дає можливість не лише коригувати рух здобувача освіти по траєкторіях, але оцінювати його просування [3]. Викладач повинен бути не тільки носієм знань, але привчити здобувачів освіти користуватися отриманим знаннями для вирішення нових пізнавальних і практичних задач. Здобувач освіти може обирати сам або разом з викладачем способи, види інформаційних технологій, форми контролю, тобто програмувати свою освітню діяльність. Таким чином, у результаті використання інформаційних технологій кожен студент пропонує свої ідеї, розробляє та конструює певні моделі індивідуального освітнього руху, що є метою особистісно орієнтованого навчання.

Отже, використання інформаційних технологій з метою особистісної орієнтації освітнього процесу, є інвестицією в майбутнє. Оскільки справжній результат такого навчання проявиться у процесі професійної діяльності.

### **Перелік використаних джерел**

1. Закон «Про освіту» 05.09.2017 № 2145-VIII [Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>]
2. Міщик Л.І. Загальна педагогіка. Навчально-методичний посібник для студентів заочної форми навчання / Л.І. Міщик. – Запоріжжя, «Просвіта», 2007. – С. 49 – 50.
3. Коростіянець Т. П. Індивідуальна освітня траєкторія – освітня програма студента / Т. П. Коростіянець. // Науковий вісник Донбасу. – 2013. – № 1. – [Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/nvd\\_2013\\_1\\_18](http://nbuv.gov.ua/UJRN/nvd_2013_1_18)].
4. Пальчевський С.С. Педагогіка: навч. посіб. 2-е вид. / С.С. Пальчевський. – К.: Каравела, 2008. – С. 319 – 320.
5. Хуторской А.В. Ключевые компетентности как компонент личностноориентированной парадигмы образования / А.В. Хуторской // Народное образование. – 2003. – № 2. – С. 58 – 61.

## ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ ПРИ ПІДГОТОВЦІ КВАЛІФІКОВАНИХ РОБІТНИКІВ АГРАРНОГО СЕКТОРУ

**Булах І.І.**, викладач вищої кваліфікаційної категорії, викладач-методист  
ВСП Уманський фаховий коледж технологій та бізнесу УНУС

**Шиманська О.В.**, викладач вищої кваліфікаційної категорії, викладач-методист  
ВСП Уманський фаховий коледж технологій та бізнесу УНУС

**Анотація.** Розглянуто інноваційні форми, методи навчання, а також упровадження в навчальний процес інтерактивних технологій, впливу на якість професійної підготовки майбутніх фахівців аграрного сектору, у процесі інтеграції навчання з наукою і виробництвом, що дасть можливість готувати у ВНЗ конкурентоздатних на ринку праці фахівців аграрного сектору.

**Ключові слова.** Інтерактивні методи навчання, інноваційні форми, інновація в освіті, інноваційні форми навчання, технологія навчання.

Ефективне господарювання в аграрному секторі потребує належного матеріально-технічного забезпечення, використання новітніх досягнень науки й техніки, сучасних технологій.

Поєднання високої фахової, ґрунтовної загальноосвітньої підготовки працівників з набуттям ними навичок оперативного й відповідного реагування на будь-які зміни в технологічному процесі, самостійного передбачення і виявлення шляхів розв'язання технологічних проблем є одним із завдань ступеневої професійної освіти фахівців аграрного профілю.

Обсяг накопичених людством сільськогосподарських знань є дуже великим, тому необхідно відібрати та систематизувати той мінімум, який є найбільш доцільним у процесі професійної підготовки майбутніх аграріїв.

Підготовка якісних робітничих кадрів, які відповідають сучасним вимогам і можуть вирішувати складні виробничі завдання, є головним завданням професійної освіти. Розвиток сучасної техніки та виробництва неможливий без висококваліфікованих робітничих кадрів, яких готує професійно-технічна освіта.

Оновлення змісту підготовки в навчальних закладах становить основу стратегічних завдань, визначених Державною національною програмою «Освіта» («Україна ХХІ століття»). Це зумовлює необхідність реалізації Концепції професійної освіти, Законів України «Про освіту», «Про

професійно технічну освіту», Національної доктрини розвитку освіти в Україні тощо.

Сучасний етап розвитку закладів професійної (професійно-технічної) освіти пов'язаний з необхідністю розв'язання проблеми підвищення інтелектуального рівня, пізнавального і творчого потенціалу студентів.

Пошук засобів для розвитку пізнавальних і творчих здібностей, підвищення ефективності навчання є проблемою загальною для багатьох країн.

Нині розроблено велику кількість технологій навчання, що спонукає до теоретичного узагальнення, аналізу, класифікації та вибору оптимальних. Процес використання традиційних і впровадження нових (інноваційних) технологій навчання протікає стихійно. У процедурі їхнього відбору і реалізації у навчальному процесі мають місце суперечності між: новими цілями освіти і старими способами представлення та засвоєння знань; зростаючими об'ємами інформації, яку необхідно передати учням й обмеженою кількістю навчального часу; гострою необхідністю педагогічних інновацій у навчальному процесі та недостатньою розробленістю методології використання нових педагогічних технологій в освіті. Наявність цих суперечностей обумовлює необхідність вивчення ефективності використання інноваційних методик [1,ст.36.].

Якісна підготовка кваліфікованих робітників потребує творчого підходу викладачів та майстрів виробничого навчання закладів професійної (професійно-технічної) освіти (ЗП(ПТ)О) до вибору змісту, форм, методів та засобів навчання, максимального використання досягнень сучасної педагогічної науки, нових педагогічних і виробничих технологій, які мають бути орієнтованими не лише на передачу готових знань, а й відображати ідеї розуміння та визнання чужої точки зору, повагу до особистості, організації співпраці та самовираження в діяльності, в творчості, тобто на формування комплексу особистісних якостей студентів.

Інтенсивні пошуки нового в теорії та практиці навчання, в управлінні, є характерними для сучасного етапу розвитку освіти в Україні. Проте, в роботі навчальних закладів, інноваційні процеси розвиваються стихійно, що стримує розвиток нового, прогресивного.

Між тим у педагогіці виник новий напрям – педагогічна інноватика, яка стає спеціальною галуззю наукового знання, що характеризується певним змістом, принципами й закономірностями розвитку.

Педагогічна інноватика знаходиться в постійному пошуку, впровадженні нових, максимально ефективних технологій навчання і виховання, результатом яких має бути формування високоадаптованої до змінних умов активної діяльності творчої особистості, яка вміє аналізувати, долати будь-які труднощі, приймати самостійні рішення.

Орієнтація на нове, його пошук і впровадження стають на сьогодні актуальними та необхідними у професійному навчанні, яке модернізується

відповідно до нових економічних і суспільних умов, до вимог ринку праці. [2,ст.12]

На сьогодні якість оновлення всієї системи професійної підготовки кадрів передбачає комплексний підхід до інноваційної освітньої стратегії ЗП(ПТ)О. Подальшому удосконаленню професійно-педагогічних вмінь, позитивній мотивації здобувача освіти як суб'єкта навчання, сприятиме формування професійно-педагогічної інноваційної діяльності педагогів ЗП(ПТ)О як основа розвитку творчого потенціалу суб'єктів освітнього процесу.

Практичне значення мають обґрунтовані для певних категорій педагогічних працівників форми інноваційної діяльності, які впливають на розвиток творчої особистості в освітньому процесі: підготовка програм, розробки рекомендацій для самостійної роботи педагогів з інноваційної діяльності, методичні рекомендації.

Тому діяльність педагогів повинна спрямовуватися на результат саморефлексії спільної діяльності педагога і здобувачів освіти та підвищення рівня навченості учнів і самоорганізації педагогів. [3,ст.57]

Інноваційне навчання – альтернатива традиційному. Основною відмінністю інноваційного навчання від традиційного є те, що головною дійовою особою виступає здобувач освіти. У сучасних умовах в Україні відбувається пошук нових прогресивних форм реалізації професійно-технічної освіти, що пов'язано з відмовою від стереотипів і застарілих поглядів та підходів до проектування, планування й організації освітнього і навчально-виробничого процесів.

Сучасні вимоги до якості трудових ресурсів потребують переважно інноваційних підходів до їх підготовки, високого професіоналізму педагогічних працівників. Тому педагог нині, як «джерело» інформації, не в змозі передати весь обсяг навчального матеріалу, повинен навчити студентів відшукувати інформацію з різних джерел і використовувати її у майбутній професійній діяльності.

Студенти повинні мати навички думати, розуміти сутність речей, осмислювати ідеї та концепції, трактувати та застосовувати їх в конкретних умовах. Саме через це виникла необхідність застосування інноваційних технологій навчання.

До провідних технологій навчання відносяться:

- технологія ситуаційного навчання (кейс-метод);
- ігрові технології;
- проектна технологія;
- технологія проблемного навчання;
- інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ);
- технології моделювання професійної діяльності;
- інтегративно-модульна технологія навчання;
- технологія розв'язування винахідницьких завдань тощо.

Значне місце в останній час посідає метод аналізу ситуацій (кейс-стаді). Аналіз реального досвіду використання цього методу в системі професійної освіти дає можливість стверджувати про актуальність його запровадження в систему ПТО.

За цієї технології навчання, навчальний процес орієнтований на усвідомлення студентами не єдиної, а багатьох істин: студенти разом із педагогом розглядають проблему, яка має декілька варіантів вирішення. У процесі навчання моделюється конкретна ситуація, яка зустрічається в реальній професійній практиці, та розробляється дидактичний пакет завдань щодо вирішення проблеми.

Студенти вчаться аналізувати, висувати гіпотези, обирати альтернативні рішення, прогнозувати й оцінювати результати своєї діяльності. Сьогодні цей метод завоював провідні позиції в навчанні й активно використовується у закладах П(ПТ)О аграрного профілю.

Що стосується ігрових технологій, то їх суть полягає у тому, що ігри є дидактичним засобом розвитку творчого (теоретичного та практичного) професійного мислення.

Навчальний процес передбачає колективну імітаційну діяльність на основі моделювання змісту навчання у вигляді сценарію із системою проблемних ситуацій і правил взаємодії всіх суб'єктів навчання в процесі аналізу та вирішення даних ситуацій. Під час ігрових занять у здобувачів формуються навички комунікації, відпрацьовуються уміння прийняття рішень, стимулюється творче мислення. До ігрових технологій відносять ділові та рольові ігри, операційні ігри (тренінги).

Ділові ігри є моделюванням реальних механізмів і процесів професійної діяльності. Ділова гра – це форма відтворення предметного і соціального змісту професійної діяльності майбутнього спеціаліста, моделювання відносин, характерних для цієї діяльності. У грі за допомогою знакових засобів (мова, мовлення, документація, таблиці, графі тощо) відтворюється професійна обстановка, подібна за сутнісними характеристиками до реальної. Рольові ігри характеризуються наявністю складного завдання чи проблеми, спонтанного, соціального або життєвого характеру, не пов'язані з майбутньою професійною діяльністю студентів, і розподілом ролей між учасниками гри для вирішення завдань.

Тренінг (операційна гра) – це інтерактивний метод навчання, який представляє собою сукупність практичних вправ із моделювання реальних або вигаданих виробничих, суспільних або побутових ситуацій. Беручи участь у тренінгу, здобувачі мають можливість закріпити та розвинути З, У, Н, змінити своє ставлення до власного загальнолюдського або професійного досвіду. При проведенні тренінгів можуть широко використовуватися елементи інших інтерактивних методів: ділові та рольові ігри, аналіз конкретних ситуацій, мозкові атаки, опитування експертів, дискусії тощо. [4, ст.35]



Метою проектної технології – розвиток пізнавальної діяльності майбутніх фахівців, формування умінь і навичок самостійно конструювати свої знання й орієнтуватися в інформаційному просторі, розвиток критичного та творчого мислення, формування навичок мислення високого рівня (аналіз, синтез, оцінювання), вміння побачити, сформулювати та розв'язати проблему.

Ця технологія орієнтована на самостійну, пошукову, дослідницьку діяльність здобувачів освіти впродовж певного часу, не обмеженого урочними рамками, з метою отримання реального результату. В основі проблемної технології лежать психологічні закономірності проблемної ситуації та дослідницький принцип теорії пізнання. Характерною ознакою її є поява у них питань до самих себе. У процесі проблемного навчання в здобувачів відпрацьовуються навички встановлення й аналізу проблеми, висунення та розгляд альтернативних гіпотез, прийняття оптимального рішення.

У них формується система вмінь із наявністю не тільки практичного, а й методологічного компоненту оволодіння деякими навичками пошукової та дослідницької діяльності. Інформаційно-комунікативні технології призначені для створення якісно нових можливостей передачі та сприйняття навчальної інформації, оцінювання якості навчання та розвитку особистості здобувача освіти шляхом використання комп'ютерної техніки, мережевих систем і програмного забезпечення у відповідності до визначених цілей навчання.

Досконале знання ІКТ для майбутніх фахівців аграрної галузі є надзвичайно необхідним у сучасних умовах. Підготовка кадрів, здатних створювати й застосовувати цифрові технології в сільському господарстві, є очевидною.

Сутність інтегративно-модульного навчання полягає в тому, що здобувач освіти частково самостійно чи повністю самостійно може працювати з запропонованою йому індивідуальною навчальною програмою, що містить цільові програму дій, бази інформації та методичне керівництво для досягненні поставлених дидактичних цілей.

У цьому випадку функції педагога можуть змінюватися від інформаційно-контролюючих до консультаційно-координуючих.

Навчальний матеріал модульних елементів потрібно формувати із відносно укрупнених фрагментів, кожен із яких повинен мати змістовну, логічну, смислову та методичну цілісність.

Технологія моделювання професійної діяльності в навчально-виробничому процесі надає можливість здобувачам освіти правильно та повно уявити собі цілісну картину майбутньої професійної діяльності як у виробничому так і в соціальному аспекті.

Сутність технологій моделювання професійної діяльності полягає у тому, що здобувачі імітують професійну діяльність в процесі навчання, при

цьому вони знайомляться з цілісною професійною діяльністю, формуються комплексні уміння та навички, професійно-важливі якості особистості, цілісно-мотиваційні орієнтації.

Технологія розв'язування винахідницьких завдань спрямована на формування асоціативного, системного та креативного мислення в процесі творчої діяльності студентів, їх вмінь прогнозувати результати своєї діяльності, встановлювати причинно-наслідкові зв'язки, розробляти алгоритми дій у нестандартних ситуаціях, що в сучасних умовах є досить актуальним.

Таким чином, проблема вдосконалення освітнього процесу професійної підготовки майбутніх робітників у сучасних умовах є актуальною.

Нині є гостра потреба розвитку професійної освіти направлена на підготовку кваліфікованих фахівців, конкурентоздатних на ринку праці, готових до постійного професійного зростання, соціальної і професійної мобільності.

Адже сучасний ринок праці диктує свої умови: якість професійно-практичної підготовки кваліфікованого робітника повинна відповідати не тільки вимогам освітніх стандартів, але й потребам суспільства і роботодавця. Зазначені якості створюють той потенціал особистості, що забезпечує їй відносно стабільну роботу в умовах постійних технологічних змін, здатність вчитися протягом життя та набувати нові компетентності.

### **Перелік використаних джерел**

1. Доповідь [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://vseosvita.ua/library/dopovid-na-temu-innovacijni-tehnologii-navcanna-pri-pidgotovci-kvalifikovanih-robotnikiv-v-sistemi-profesijno-tehnicnoi-osviti126059.html>
2. Гаврилюк О.О. Спрямування освітніх інноваційних процесів на модернізацію професійного навчання / Педагог професійної школи [Текст]: Методичний посібник (за матеріалами Всеукраїнського науково-методичного семінару «Інноваційні методики у професійній підготовці кваліфікованих робітників (21 вересня 2009 р.)» / За заг. ред. Т.М. Герлянд. – К.: ПТО АПН України, 2009. – Вип. 1. – С.22-23
3. Інноваційні технології навчання при підготовці кваліфікованих робітників в системі професійно-технічної освіти. / [Текст]: Методичний посібник / За заг. ред Палига О. В., Пritула І. А. – Василівка, 2015. – 21 с.
4. Методика професійного навчання: методичний посібник / І.Є. Сілаєва, С.С. Шевчук, С.О. Заславська. – Донецьк: IPO ІПП УМО, 2013. – 292 с.

## ПРОФЕСІЙНА ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ АГРАРНОГО ПРОФІЛЮ

**Вербіцька Ю.М.** спеціаліст, методист, викладач  
ВСП «Новоушицький фаховий коледж ПДАТУ»

**Анотація.** У сучасних умовах реформування сільського господарства потрібні нові вимоги й підходи до професійної підготовки майбутніх фахівців аграрного профілю у вищих аграрних закладах освіти. Визначальною ознакою розвитку національної системи професійної освіти є її розбудова.

**Ключові слова.** професійна освіта, професійна підготовка, майбутні фахівці аграрного профілю, ключові компетентності, компетентнісний підхід, заклади вищої аграрної освіти, інтегративний процес, галузеві стандарти вищої освіти.

У часи значних економічних, соціальних і геополітичних трансформацій суспільства в усьому світі перед системою освіти постає глобальне питання – своєчасно підготувати молодь до нових умов життя й професійної діяльності у високоавтоматизованому середовищі інформаційно-комунікаційних та інноваційних технологій, навчити їх самостійно діяти, ефективно використовувати його можливості та компетентно здійснювати професійну діяльність. Держава має забезпечувати підготовку кваліфікованих кадрів, здатних до фахового розвитку, освоєння й упровадження наукоємних і ресурсозберезувальних технологій, здатних бути конкурентоспроможними на ринку праці.

Сьогодні аграрний сектор є одним із пріоритетних напрямів економічного розвитку нашої держави. У сучасних умовах реформування сільського господарства потрібні нові, сучасні вимоги й підходи до професійної підготовки майбутніх фахівців аграрного профілю у вищих аграрних закладах освіти. Перехід до ринкових відносин, формування багатуукладної економіки та розвиток різних форм господарювання вимагають відповідного кадрового забезпечення та змін у підготовці майбутніх фахівців аграрного профілю.

Визначальною ознакою розвитку національної системи професійної освіти є її розбудова, що є складною, багатоаспектною проблемою, яка на сьогодні не достатньо досліджена.

**Мета статті** полягає у теоретичному обґрунтуванні процесу професійної підготовки майбутніх фахівців аграрного профілю.

**Виклад основного матеріалу.**

Агропромисловий комплекс України відчуває гострий дефіцит кадрів, здатних швидко адаптуватися до нових соціально-економічних умов, мобільних і конкурентоспроможних на світовому ринку праці. Як слушно зазначає В.М. Нагаєв, конкурентоспроможність сучасного фахівця аграрного профілю ґрунтується на таких якостях як активність, готовність оволодівати новими знаннями й досвідом, здатність творчо реагувати на зміни в соціальній і професійній сферах [6, 105]. Підготовка такого кадрового потенціалу є головним завданням системи аграрної освіти.

Перед агропромисловим комплексом України постає завдання значного підвищення ефективності виробництва, збільшення обсягу сільськогосподарської продукції та поліпшення її якості.

Для успішного вирішення цих стратегічних завдань особливого значення набуває вирішення проблеми підвищення якості підготовки фахівців різного профілю для сільськогосподарських підприємств, у тому числі агрономічних напрямів підготовки та спеціальностей.

У сучасних умовах сільськогосподарського виробництва неухильно зростають вимоги до професійних якостей фахівця-агронома. Отримання високих і стабільних урожаїв сільськогосподарських культур визначається вмінням спеціаліста управляти агробіохімічними процесами, ухвалювати нестандартні рішення щодо технологічних заходів, спрямованих на посилення виробничого процесу вирощування сільськогосподарських культур. Тому при підготовці фахівців аграрного профілю набуває особливого значення формування молодшого бакалавра, бакалавра, спеціаліста чи магістра як творчої особистості.

Отже, завдання вищої аграрної школи полягає не лише в тому, щоб ознайомити студентів із сучасним станом і досягненнями наук, які вони засвоюють у ВНЗ і забезпечити їх достатнім об'ємом інформації, але й навчити майбутніх фахівців самостійно працювати зі спеціальною та науковою літературою, слідкувати за розвитком нових форм навчання, постійно поповнювати свої знання новими прогресивними формами підготовки фахівців аграрного профілю в нових умовах господарювання.

Найважливішими, на нашу думку, у процесі підготовки майбутніх спеціалістів аграрного профілю є проблеми, пов'язані з визначенням концептуальних напрямів формування майбутнього фахівця.

Впливовим важелем на процес формування системи професійної підготовки фахівців сільськогосподарської освіти є фактори, які управляють розвитком сільського господарства та його галузей, зокрема:

- правила світової торгівлі;
- розвиток сільськогосподарської політики ЄС;
- технічний прогрес та розвиток продуктивності;
- соціально-економічне забезпечення фермерських господарств;
- стан політики з охорони навколишнього середовища.

Аграрне виробництво потребує спеціалістів сучасного рівня, яке зумовило інтерес до проблеми готовності майбутніх фахівців до професійної діяльності, зокрема, до питань змісту, технології формування та діагностики рівня готовності майбутніх фахівців аграрних спеціальностей.

Здійснений аналіз наукового доробку фахівців з проблеми дослідження дає нам можливість визначити поняття «готовність майбутніх фахівців аграрних спеціальностей до професійної діяльності» як складне соціально-психологічне утворення, котре характеризується усвідомленням значущості означеної діяльності у процесі навчання, спрямованістю отриманих теоретичних знань, практичних умінь і навичок на вирішення завдань агропромислового комплексу України.

Подальший індустріальний розвиток сильно впливає на реформування сільського господарства – галузі, що знаходиться в складному становищі. З цими реформами пов'язані й зміни в аграрній освіті.

За таких умов навчальна діяльність в аграрних закладах освіти повинна бути спрямована на пошук ефективних шляхів удосконалення професійної підготовки майбутніх кваліфікованих фахівців, забезпечення трансформування навчально-пізнавальної діяльності студентів у професійну з відповідною зміною потреб, мотивів, цілей.

Перед закладами аграрної освіти стоїть завдання постійного пошуку нових форм, шляхів і засобів органічного поєднання професійної підготовки майбутніх спеціалістів з формуванням у них глибокого наукового світогляду, високої професійної культури, справжньої інтелігентності, професіоналізму.

З ростом соціальних стандартів, економічного статусу сільського громадянина, утвердження на селі нових економічних відносин, формування майбутнього фахівця повинно проходити в напрямі більшої універсалізації, здатності молодій людині за необхідності визначити пріоритет діяльності, застосовуючи при цьому засвоєні знання, набуті уміння та навички для подальшого їх розширення й поглиблення залежно від спрямування своєї професійної діяльності. На сільськогосподарських підприємствах встановлюється високотехнологічне устаткування, запроваджуються нові технології харчування тварин, вирощування рослинної продукції тощо. Тому сучасний фахівець повинен володіти уміннями, прийомами і методами впровадження передових технологій, забезпечувати оптимальний режим роботи виробничого устаткування, постійно поглиблювати знання з економіки, права, менеджменту, маркетингу, вміти організовувати юридичні відносини з господарствами; мати організаторські здібності, займатися підприємницькою діяльністю, володіти комунікативними якостями в роботі з людьми й економічними підходами до організації господарської діяльності. Стара схема

поглибленого розподілу праці в сільському господарстві ти, відповідно, система підготовки вузькоспеціалізованих працівників себе вичерпала.

Таким чином, в аграрному комплексі повинні працювати творчі й ініціативні люди, які вміють вирощувати сільськогосподарську продукцію, переробляти та реалізовувати її; це працівники з універсальною професійною підготовкою, які вміло виконують не тільки доручені завдання, а й самостійно приймають рішення з широкого кола питань, поєднуючи в собі функції виконавця, організатора й управлінця. Для того викладач закладу вищої освіти не тільки організовує пізнавальну діяльність студентів на засвоєння наукової інформації, а й забезпечує професійну самореалізацію особистості.

У сучасних умовах основним завданням дидактики вищої школи як однієї з основних підсистем сучасної педагогіки є забезпечення високої якості засвоєння студентами знань, сформованості в них умінь і навичок, необхідних для даної професії.

Аналіз психолого-педагогічної літератури показав, що проблема формування нового покоління фахівців аграрного профілю набувають все більшого значення в умовах утвердження на селі нових економічних відносин. «Аграрна реформа, на думку Н. Матяша, створення економічної та правової баз для рівноправного існування всіх форм господарювання вимагає формування нового типу спеціаліста і потребує змін у змісті та якості професійної підготовки фахівців аграрного виробництва всіх ланок» (Матяш, 1994).

Значний внесок у розвиток педагогічної науки зробив О. Коберник, який активно досліджує форми та методи навчання природничо-математичним дисциплінам, що ефективно впливають на вдосконалення підготовки майбутніх фахівців до праці в сільськогосподарському виробництві (Коберник, 1984).

Особливістю організації освітнього процесу аграрних закладів освіти є їх професійна спрямованість і тісний зв'язок із сільськогосподарським виробництвом та досягненнями науки і техніки у цій галузі. Саме такі особливості розглядає окремий розділ педагогіки – аграрна педагогіка.

Важливою і багатозначною проблемою дидактики аграрних навчальних закладів вищої освіти є проблема її змісту. З розвитком суспільства виникає потреба в оволодінні більшого об'єму знань. Тому виникає протиріччя на перехресті між збільшенням об'єму знань майбутніх спеціалістів та обмеженістю освітнього процесу в часі, між широтою профілю професійної підготовки та глибиною спеціалізації, а також між темпами прогресу наукових знань у галузі сільськогосподарського виробництва та консерватизмом навчання. Ці протиріччя є очевидними та потребують нагального вирішення.

Якість вищої освіти залежить від деяких визначальних умов, серед яких можна виділити основні: формування якісного контингенту студентів і

кадрового складу університетів, сучасного змісту освіти, тісного зв'язку закладів освіти з ринком праці, внутрішньої та зовнішньої системи забезпечення вищої освіти, нової моделі підготовки фахівців, наукової атестації закладів вищої освіти (ЗВО).

Отже, сучасний спеціаліст повинен не лише володіти своєю професією, а й орієнтуватися в складних політичних, економічних та соціальних проблемах, уміти аналізувати, прогнозувати та оцінювати наслідки своєї професійної діяльності в соціальній сфері.

На передньому плані знаходиться оволодіння не тільки професійними знаннями, а насамперед уміннями та навичками професійної діяльності, що зумовлює необхідність посилення практичної спрямованості професійної підготовки майбутніх фахівців.

Нині ринок праці висуває нові вимоги, тому існує потреба в універсальних фахівцях, які здатні навчатися, володіти іноземними мовами; поєднувати знання, вміння й навички за кількома спеціальностями.

Сучасні умови аграрного виробництва, прогресивні технології, нові машини та технічні комплекси вимагають формування відповідних компетентностей майбутніх фахівців-аграріїв, висувають високі вимоги до їх кваліфікації. Факторами, які детермінують зміни в підготовці студентів ЗВОАП, є:

- швидка плинність наукових знань, яка примушує спеціаліста постійно поповнювати свій професійно-теоретичний потенціал;
- здатність спеціаліста адаптуватися до швидко змінюваних виробничих умов, творча, перетворювальна спрямованість його професійної діяльності;
- інтеграційні процеси в науці, які вимагають від спеціаліста умінь працювати в суміжних галузях;
- актуалізація виробничо-організаторських функцій у загальній структурі професійної діяльності спеціаліста.

Аналіз діяльності ЗВОАП дає можливість зробити висновки про те, що у процесі професійної підготовки студентів вирішуються протиріччя між:

- станом сучасного аграрного виробництва та змістом навчання в аграрних навчальних закладах, який не завжди відповідає вимогам, які ставить перед майбутнім спеціалістом утвердження нових економічних відносин на селі;
- невідповідністю усталеної практики професійної підготовки фахівців аграрних спеціальностей і необхідністю підвищення її ефективності;
- сучасним станом професійної підготовки та потребою активізації форм і методів пізнавальної діяльності студентів, підвищення рівня їх активної самостійності;
- обсягом професійно-значущої інформації та навчальним часом, відведеним на її засвоєння навчальними планами;

- недостатньою сформованістю міжпредметних зв'язків навчальних дисциплін.

Проаналізувавши психолого-педагогічну літературу нами з'ясовано, що сьогодні в теорії та практиці визначені три парадигми професійної освіти: когнітивно-, діяльнісно- та особистіно-орієнтована.

Вченими визначено можливості кожної з парадигм освіти на різних етапах професійної підготовки.

Сьогодні практика свідчить про існуючі проблеми в модернізації змісту робочих програм, вдосконаленні форм і методів навчання, а також інтенсифікації самостійної роботи студентів за існуючих норм часу на вивчення дисциплін. Вирішення цих проблем може бути забезпечено:

- впровадженням нових педагогічних технологій;
- цілеспрямованим формуванням продуктивної активності студентів у процесі професійної підготовки;
- використанням в освітньому процесі комп'ютерної техніки, розробкою й запровадженням комп'ютерних курсів.

Педагогічні технології повинні забезпечувати врахування постійно змінюваних умов аграрного виробництва. Майбутній спеціаліст повинен легко адаптуватися в нових виробничих умовах.

Ефективна професійна підготовка майбутніх спеціалістів у ЗВОАП може бути реалізована за умов реалізації педагогічної системи цілеспрямованого формування навчально-пізнавальної активності студентів, яка б виконувала такі функції:

- а) створювала психолого-педагогічні умови зростання ефективності підготовки спеціаліста для аграрного виробництва;
- б) враховувала поетапність формування навчально-пізнавальної активності студентів від репродуктивних до продуктивних, творчих рівнів;
- в) базувалася на таких основних елементах, як форми, методи навчання, педагогічна діяльність викладача, пізнавальні здібності студента, міжособистісні взаємини у студентській групі;
- г) ґрунтувалася на загально-дидактичних і специфічних принципах активізації навчання;
- д) враховувала основні дидактичні шляхи формування активності як психологічного утворення особистості.

Слід зазначити, що в основу професійного становлення майбутнього спеціаліста покладено відповідні мотиви та потреби, які відіграють важливу роль у процесі професійної підготовки студентів ЗВОАП.

Відповідно до вивчення мотивів і потреб особистості студентів із застосуванням методів наукових досліджень нами визначено три етапи професійної підготовки студентів в умовах ЗВО.

I етап – включення студента в освітній процес і його входження в новий колектив. Попри те, що першокурсник вже студент, фактично ним він стає



тоді, коли зуміє перебороти труднощі адаптації, повірити в себе. Саме в цей перехідний період початківець опановує різні види навчальної діяльності: конспектування, робота з першоджерелами, підготовка до практичних і лабораторних занять, громадське студентське життя. З'являються нові знайомства, студент бере участь у громадському житті закладу освіти, навчається правильно розподіляти свій час.

Подальше навчання сприяє поступовому покращенню об'єктивних і суб'єктивних показників діяльності студентів, що характерне для II етапу. Активізація суб'єктивних відносин сприяє отриманню нової інформації у процесі здобуття теоретичних знань із залученням до елементів виробничої діяльності. Саме в цей період студенти починають вивчати спеціальні дисципліни, що викликає зацікавленість до професії та стимулює формування професійних умінь і навичок.

Основний у професійній підготовці майбутніх фахівців є III етап. Здобутий багаж теоретичних знань студенти застосовують у процесі виконання лабораторних робіт, курсових проектів, що відображають характер і зміст конкретних виробничих завдань, виробнича практика, яка проводиться на робочих місцях, дозволяють студентам перевірити себе в пріоритетних видах майбутньої професійної діяльності. Початкові уявлення про професію змінюються новими більш стійкими, які відображають модель майбутньої професійної діяльності фахівця аграрного виробництва.

Професійні наміри студентів конкретизуються, формуються найближчі життєві плани – робота в галузях аграрного сектору, подальше навчання у ЗВОАП.

Наступність етапів професійної підготовки студентів являє собою визначену тенденцію їх професійного розвитку за період навчання в ЗВОАП.

Нові вимоги, які висуває нинішня економічна ситуація в країні до спеціалістів, що зайняті у сфері агропромислового виробництва, не зводяться лише до рівня освіченості. Тому від майбутнього фахівця аграрного профілю вимагається поєднання, з одного боку, глибоких виробничо-технічних знань, з іншого, ґрунтовне володіння соціально-психологічними знаннями, які дозволяли б достатньо ефективно керувати виробничими підрозділами й успішно працювати в різних галузях аграрного сектору України.

Таким чином, у процесі становлення майбутніх фахівців необхідно сформувати в кожного студента такі якості:

- прагнення поглибленого вивчення своєї професії, розвитку зацікавленості до неї;
- регулярного самостійного виконання навчальних завдань (з метою формування професійної самостійності);

- добросовісному виконанні громадських доручень, активній участі в громадському житті (з метою формування підготовленості до керівництва виробничими підрозділами );
- пошуку оригінальних, нестандартних рішень технічних завдань (з метою формування творчого ставлення до роботи ).

Комплексне, системне врахування всіх сторін процесу професійної підготовки студентів дозволить правильно поставити і окреслити шляхи розв'язання головного завдання ЗВОАП – підвищення ефективності професійної підготовки майбутніх фахівців аграрної галузі.

Аналізуючи процес професійної підготовки майбутніх фахівців аграрної освіти у ЗВОАП, зазначимо, що для підвищення ефективності навчання студентів необхідно:

- знати цілі навчання, тобто ті кінцеві компетентності, які вони мають здобути в процесі вивчення дисциплін;
- знайти форми і способи контролю, які дозволять оцінити ступінь досягнення мети, усвідомити, на які критерії слід опиратися при організації навчально-пізнавальної діяльності;
- розробити програми для організації активної свідомої пізнавальної діяльності кожного студента з оволодіння запланованими компетентностями;
- сформуванню у студентів відповідний мотиваційний настрій, інтерес і впевненість у значущості і необхідності отримання вказаних знань, умінь та навиків, що спонукали б кожного студента до активної свідомої роботи.

**Висновки.** Отже, потреба підвищення ефективності освітнього процесу у ЗВОАП України, врахування суспільних, соціально-економічних і культурних змін, що проходять у країні, зміна пріоритетів науки й освіти як головних умов відродження української державності переростає в загальнодержавну проблему. Для її розв'язання, як свідчить проведений аналіз освітнього процесу у ЗВОАП повинен забезпечувати підготовку такого спеціаліста, який здатний самостійно, творчо мислити, володіти ґрунтовними професійними знаннями, вміннями, навичками, прийомами і методами впровадження передових технологій, мати організаторські здібності та сформовані особистісні якості, важливі для роботи у сфері аграрного виробництва. Такий підхід дозволить повніше реалізувати інтелектуальний потенціал студентів, задовольнити вимоги особистості та суспільства до освіти, створити умови для ефективної перебудови системи неперервної освіти в Україні за умов підвищення якості професійної підготовки майбутніх фахівців аграрної освіти. Перспективи подальших досліджень вбачаємо в аналізі навчальних планів та програм вищих аграрних закладів України за період з 1950 до сьогодення.

В умовах входження України в освітнє європейське співтовариство стан підготовки вимагає гнучкої реакції аграрної освіти, на чому

наголошують провідні науковці й фахівці цієї сфери. Д. Мельничук констатує, що «заклади вищої аграрної освіти» зустрілися сьогодні з новими перешкодами, зокрема, зменшенням зайнятості в сільському господарстві, конкуренцією з іншими освітніми установами, диверсифікацією студентів і різницею в комунікаційному забезпеченні села та міста. Протягом останніх років прогресивні аграрні ВНЗ намагалися реформувати свою діяльність з метою приведення її у відповідність до потреб та економіки села» [4, 5].

Давно минули ті часи, коли сфера спілкування фахівців аграрного профілю була дуже обмеженою через специфіку їхньої професійної діяльності.

Проте стрімкі зміни суспільного життя, викликані глобалізацією світової економіки, інформатизацією усіх сфер життєдіяльності людини та цілою низкою інших чинників, призвели до необхідності оновлення змісту фахової освіти та переорієнтації професійної підготовки з відходом від традиційного тлумачення її як суми професійних знань, умінь і навичок. Бурхливий розвиток науки й техніки, розробка та впровадження принципово нових інноваційних, інформаційних і комп'ютерних технологій спричиняють швидку втрату актуальності набутих у ВНЗ знань і спонукають до компетентнісного бачення проблеми професійного формування майбутніх фахівців аграрного профілю.

Сучасний компетентний фахівець аграрного профілю має вміти логічно, чітко й адекватно висловлювати свою думку; правильно формулювати запитання та відповіді на них; володіти апаратом аргументування; займати активну позицію під час виробничих нарад, обговорень, «круглих столів», диспутів, семінарів; виступати з пропозиціями; знаходити адекватні прийоми професійного спілкування зі співробітниками й колегами різного ієрархічного рівня; здійснювати виступи перед аудиторією, робити презентації; володіти мовленнєвим етикетом.

Дотримуючись думки про те, що формування та розвиток особистості майбутнього фахівця є складним інтегративним процесом, спираємось при цьому на визначення структури особистості, запропоноване О. Н. Леонтьєвим. Науковець розглядає її як синтез інтелектуального, емоційного й вольового складників [3].

Говорячи про професійну діяльність аграрія, не варто забувати про те, що сьогодні для все зростаючої кількості фахівців вона є засобом задоволення не лише матеріальних, але й культурних потреб.

### **Перелік використаних джерел**

1. Горовая В. И. Традиции и инновации в организации вузовской системы образования / В.И. Горовая, Л.Н. Харченко. - Ставрополь : Ставропольсервисшкола, 2002. - 276 с.

2. Комплекс нормативних документів для розроблення складових системи стандартів вищої освіти : додаток 1 до наказу Міністерства освіти України від 31.07.1998 р. № 285 зі змінами та доповненнями // Вища освіта : Інформаційний вісник. - 2003. - № 10. - С. 5-82.
3. Леонтьев А. Н. Деятельность. Сознание. Личность / А.Н. Леонтьев. - 2-е изд. - М. : Педагогика, 1971. - 382 с.
4. Мельничук Д. Вища аграрна освіта: нові підходи / Д. Мельничук // Аграрна наука і освіта. - 2004. - Том 5. - № 3-4. - С. 5- 9.
5. Мирось В. Про шляхи реорганізації ВНЗ України аграрного профілю / В. Мирось // Інформаційний вісник АН ВШ України. - 2006. - Вип. 48, № 2. - С. 43-49.
6. Нагаєв В.М. Дидактичні основи формування творчої особистості аграрного менеджера в умовах Болонського процесу : монографія / В.М. Нагаєв. - Харків : Харківський національний аграрний ун-т ім. В. В. Докучаєва, 2006. - 528 с.
7. Побірченко Н.С. Компетентнісний підхід у вищій школі: теоретичний аспект [Електронний ресурс] / Н.С. Побірченко // «Education and Pedagogical Sciences» («Освіта та педагогічна наука»). - 2012. - № 3.- Режим : <http://pedagogicaljournal.luguniv.edu.Ua/archive/2012/N3/artide/4/>
8. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии : учебное пособие / Г.К. Селевко. - М. : Народное образование, 1998. - 256с.

УДК 371.398

## РОЛЬ І МІСЦЕ ЦИКЛОВИХ КОМІСІЙ У СИСТЕМІ МЕТОДИЧНОЇ РОБОТИ ЗАКЛАДУ ОСВІТИ

**Гладушка О.Ф.**, методист,

*Глухівський агротехнічний інститут імені С.А. Ковпака СНАУ*

**Анотація.** *Описано роль і місце циклових комісій у системі методичної роботи закладу освіти. Особливу увагу приділено використанню різних форм і методів організації роботи циклових комісій, їх вплив на підготовку кваліфікованих фахівців у закладі освіти.*

**Ключові слова.** *Циклова комісія, методична робота, форми роботи, засідання, підвищення кваліфікації, тиждень педагогічної майстерності.*

Процеси, які відбуваються в системі освіти України, є складовою частиною загальноєвропейських освітніх тенденцій, соціально-економічних, політичних, загальнокультурних перетворень у нашій країні. Можливо, ці процеси не є такими помітними як ті, що відбуваються в економіці та політиці, але їх вплив на майбутнє України важко переоцінити. Сьогодні, після закінчення навчання, випускник повинен не лише мати міцні теоретичні знання та володіти необхідними практичними вміннями й навичками, а й уміти самостійно навчатися протягом всієї своєї професійної діяльності, перетворитися на професійно самодостатню творчу особистість. Цього можна досягти за допомогою різних чинників: цілеспрямованої політики держави в галузі освіти; сучасної матеріально-технічної бази; якісного кадрового забезпечення освітнього процесу; систематичної роботи педагогів над підвищенням свого науково-методичного, фахового та загальнокультурного рівня.

Кожний з вище перерахованих чинників має велике значення для підготовки конкурентоспроможних фахівців, але головну роль, навіть в умовах пандемії, відіграє людський фактор: рівень підготовленості педагогічних кадрів, їх вміння використовувати інноваційні педагогічні технології, новаторські підходи до організації освітнього процесу. Хрестоматійним є вислів К. Ушинського про те, що «...вчитель як фахівець живе доти, доки вчиться». Сприяти в цьому педагогу – одне з основних завдань, яке стоїть перед цикловими комісіями закладу фахової передвищої освіти.

Відповідно до Закону України «Про фахову передвищу освіту», одним із основних структурних підрозділів закладу фахової передвищої освіти є циклова комісія.

Циклова комісія – це структурний підрозділ закладу фахової передвищої освіти (його філії), що провадить освітню, методичну діяльність за певною спеціальністю (спеціалізацією), групою спеціальностей однієї або споріднених галузей, може проводити дослідницьку та/або творчу мистецьку, та/або спортивну діяльність за певною дисципліною (групою дисциплін). Циклова комісія створюється, якщо до її складу входять не менше п'яти педагогічних (науково-педагогічних) працівників, для яких заклад фахової передвищої освіти є основним місцем роботи.

Циклова комісія є первинною ланкою в системі методичної роботи закладу, створюється наказом директора строком на один навчальний рік.

У Глухівському агротехнічному інституті імені С.А. Ковпака Сумського НАУ, традиційно, наказом директора, створюється 10 циклових комісій, які можна, досить умовно, поділити на ті, які забезпечують загальноосвітню підготовку, та які забезпечують професійну підготовку, є випусковими.

Циклові комісії організують свою роботу відповідно до плану роботи на навчальний рік. Плани роботи циклових комісій інтегруються з річним планом роботи закладу.

Форми роботи циклових комісій:

1. Засідання циклових комісій. Засідання – групова, найбільш поширена й обов’язкова форма роботи за участю всіх викладачів. На засіданнях обговорюються як питання, винесені в план роботи циклової комісії, так і питання, які виникають безпосередньо під час освітнього процесу. Крім того, саме на засіданнях розглядається та затверджується навчально-методична документація, необхідна для проведення освітнього процесу.

Тематика питань, які розглядаються на засіданнях циклових комісій:

- про підвищення кваліфікації педагогічних працівників (звіти, наслідки підвищення кваліфікації, використання здобутих знань на практиці);
- про використання дистанційних технологій в освітньому процесі;
- особливості адаптації студентів перших курсів до нових умов навчання;
- про проведення профорієнтаційної роботи;
- аналіз успішності студентів з дисциплін;
- про виконання індивідуальних планів членами циклових комісій та інші.

Традиційно, щороку, циклові комісії проводять від 10 до 15 засідань, про що складаються відповідним чином оформлені протоколи.

2. Взаємовідвідування занять викладачами циклових комісій. Така форма роботи дозволяє обмінятися досвідом використання в освітньому процесі інноваційних педагогічних технологій.

3. Проведення відкритих занять (виховних заходів). Проводяться відповідно до плану роботи циклової комісії, теж мають велике значення для поширення досвіду. Під час проведення відкритих заходів можуть бути присутніми члени Школи педагогічної майстерності, для яких важливе значення має не тільки сама методика проведення цих заходів, а й наступне їх обговорення. Обговорення відкритого заходу оформляється протоколом та відповідними рекомендаціями.

4. Проведення спільних засідань або спільна участь у майстер-класах, вебінарах, нарадах.

5. Проведення тижнів педагогічної майстерності циклових комісій, які проводяться за річним планом. Традиційно, тижні педагогічної майстерності проводять 6 циклових комісій, 4 циклові комісії беруть участь у підготовці та проведенні тижнів (днів) відділень.

6. Участь у складі робочих груп у розробці та перегляді освітньо-професійних програм підготовки фахівців й іншої нормативної та навчально-методичної документації.

Це лише основні форми роботи циклових комісій. Кожна циклова комісія може мати й «свої», притаманні тільки їй, форми й методи роботи.

Циклова комісія є не лише первинною ланкою методичної роботи, а ще й первинною для вирішення інших питань:

- внесення змін і пропозицій до колективного договору;
- проведення урочистих заходів і деяких інших питань.

Голови циклових комісій керують їх роботою, призначаються наказом директора терміном на 1 рік. Голови циклових комісій мають змогу впливати на прийняття багатьох рішень у закладі, вони є членами атестаційної комісії, методичної ради, Ради з забезпечення якості освіти та інших дорадчих і робочих органів закладу.

Із 1 січня 2022 року, згідно Закону України «Про фахову передвищу освіту» планується ввести до штатних розписів закладів фахової передвищої освіти посаду голови циклової комісії, що вимагатиме більшої конкретизації напрямків діяльності голів циклових комісій, ще більше посилить їх вплив на процес підготовки фахівців у закладі.

Циклові комісії відіграють важливу роль в організації роботи з педагогічними кадрами, що, в свою чергу, дозволяє підвищити рівень підготовки фахівців у закладах освіти.

### **Перелік використаних джерел**

1. Закон України «Про вищу освіту» [Електронний ресурс] // Відомості Верховної Ради України. – 2014. – № 37-38. – Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>
2. Закон України «Про освіту» [Електронний ресурс] // Відомості Верховної Ради України. – 2017. – № 38-39. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>
3. Закон України «Про фахову передвищу освіту» [Електронний ресурс] // Відомості Верховної Ради України. – 2019. – № 30. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2745-19>
4. Примірні положення з організації освітнього процесу в технікумах і коледжах (з досвіду роботи навчальних закладів) / [Упоряд. Дудник Т.П., Лихогод Н.Г.]. – К. : Аграрна освіта, 2016. – 219 с.
5. Борхаленко Ю.О., Гладушка О.Ф. Співпраця аграрних закладів освіти з виробництвом як рушійний чинник розвитку держави. Фахова передвища освіта: сучасні виклики та перспективи : збірник матеріалів Всеукраїнської наук.-практ. конф., м. Київ, 08 квіт. 2019 р. Київ, 2019. С. 87-89.
6. Ніколаєнко С. Якість вищої освіти в Україні : погляд у майбутнє / С. Ніколаєнко // Вища школа. – 2006. –32. – С.3-22.

## **ПРОФЕСІЙНО-ОРІЄНТОВАНИЙ ПІДХІД ДО НАВЧАННЯ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ СТУДЕНТІВ НЕМОВНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ**

**Горох Т.М., викладач,**

*Глухівський агротехнічний інститут імені С.А. Ковпака СНАУ*

Одним із напрямків модернізації сучасної вищої школи є впровадження в освіту компетентнісного підходу, який направлений на забезпечення студента не тільки теоретичними знаннями, а й формування у нього досвіду здійснення певної діяльності задля вирішення практичних завдань. З'явилась нагальна потреба переглянути підходи до процесу навчання взагалі й іноземної мови зокрема. Досягнення високого рівня володіння іноземною мовою є основою успіху, майбутньої вдалої кар'єри студента.

У зв'язку з цим професійно-орієнтований підхід відіграє важливу роль. Він передбачає формування у студентів здатності іншомовного спілкування в конкретних професійних, ділових, наукових сферах і ситуаціях із урахуванням особливостей професійного мислення.

Висвітлення проблем професійно-орієнтованого навчання іноземних мов знаходимо у працях таких зарубіжних учених як Бревстер Е., Гедерер Х., Джекобсон С., Еглоф Г. Окремим аспектам професійно-орієнтованого підходу до навчання іноземної мови присвячені дослідження вітчизняних учених, зокрема Кнодель Л., Корнілової А., Першукової О., Пертук А.

Професійно-орієнтоване навчання іноземної мови – це навчання, в центрі уваги якого – потреби студентів у вивченні іноземної мови з орієнтацією на особливості майбутньої професії, спеціальності [4, 5]. Такий підхід поєднує в собі процеси оволодіння професійно-орієнтованою іноземною мовою з розвитком особистісних якостей студентів, знанням культури країни мови, що вивчається.

Практична мета навчання іноземної мови полягає у досягненні студентами немовних спеціальностей такого рівня іншомовної професійно-орієнтованої комунікативної компетенції, який дозволить їм використовувати іноземну мову у своїй професійній діяльності на рівні міжнародних стандартів.

Головною вимогою професійно-орієнтованого навчання іноземної мови є необхідність наблизити зміст і методи її викладання до практичних та майбутніх професійних потреб студентів. Опираючись на це, необхідним є вивчення завдань і цілей, що стоять перед студентами немовних спеціальностей, їх інтереси та мотивації. У першу чергу це стосується підбору матеріалу, його осмислення з урахуванням специфіки студентів і рівня їхньої мотивації. Завдання викладача полягає в організації такого



впливу навчальної інформації на студентів, щоб професійні потреби трансформувалися в джерело їхньої активності та змусили працювати на задоволення виниклих потреб.

В основі реалізації мети професійно-орієнтованого навчання іноземної мови є зміст, який передбачає поєднання загального та професійного компонентів. Загальний компонент покликаний здійснювати загальноосвітню мовну підготовку, а професійний орієнтований на практичну професійну діяльність. Зміст навчання іноземної мови визначається на основі діяльнісно-орієнтованого, компетентнісного, плюралінгвістичного та міжкультурного підходів [5, 33-37].

Діяльнісно-орієнтований підхід у професійно-орієнтованому навчанні іноземної мови дозволяє виявити сферу галузевої діяльності, конкретизує типи мовленнєвих завдань і виокремлює види мовленнєвої діяльності, що необхідні для успішної професійної діяльності майбутнього фахівця, забезпечує формування у студентів загальних і комунікативних мовленнєвих компетенцій професійного характеру. Відповідно до плюралінгвістичного підходу знання мов та їх подальше опанування студентами розглядаються як їх мовний досвід, в межах якого всі мовні знання і здібності взаємопов'язані та взаємодіють. Міжкультурний підхід передбачає виховання у студента толерантності, сприяння порозумінню налагодження співпраці та забезпечення можливостей мобільності в Європі та в світі.

З допомогою цих підходів відбувається формування загальних і комунікативних мовленнєвих компетенцій, розвивається цілісна особистість, яка здатна функціонувати у житті та професійній діяльності в умовах багатомовного середовища [2, 75].

До структурних елементів професійно-орієнтованого навчання іноземній мові входять: 1. Комунікативні вміння за видами мовленнєвої діяльності (говоріння, аудіювання, читання, письмо). Кінцевою метою професійно-орієнтованого навчання діалогічного мовлення є розвиток уміння вести бесіду, обмінюватись інформацією професійного характеру з певної теми. Навчання монологічного мовлення полягає у формуванні створювати різні жанри монологічних текстів: повідомлення інформації професійного характеру, виступ з доповіддю, створення презентацій, розширені висловлювання в ході дискусії.

Метою професійно-орієнтованого навчання аудіюванню є формування умінь сприйняття і розуміння висловлювання співрозмовника іноземною мовою у монологічній формі або в процесі діалогу. Результатом професійно – орієнтованого навчання читанню є формування умінь володіння усіма видами читання текстів різних стилів та жанрів.

Метою професійно-орієнтованого навчання письму є розвиток комунікативної компетенції, що проявляється в умінні реферативного

викладу, анотування, а також перекладу тексту з іноземної мови на українську та з української мови на іноземну.

Мовні знання та навички, що містять знання фонетики, граматики, правил словотворення, лексичних одиниць, термінології.

Соціокультурні знання, які мають на меті ознайомлення студентів не лише із новим способом мовного спілкування, а й культурою народу мови, що вивчається [1, 14].

Отже, слід зазначити, що формування професійної іншомовної комунікативної компетентності студентів немовних спеціальностей вимагає підпорядкування цілей навчання іноземної мови цілям вищої професійної освіти і розробки системи навчання, орієнтованої на практичні потреби майбутніх фахівців. Основою іншомовного навчання повинні стати міжпредметна взаємодія викладачів і тісний взаємозв'язок загальнопрофесійних, спеціальних дисциплін і дисципліни іноземна мова професійного спрямування. Іншомовна комунікативна компетентність забезпечить випускнику вузу можливість повноцінно працювати з закордонними інформаційними джерелами, знайомитись із новими світовими технологіями в певній галузі, встановлювати контакти з зарубіжними партнерами в процесі професійної діяльності.

### **Перелік використаних джерел**

1. Гальскова Н.Д. Современная методика обучения иностранному языку: Пособие для учителя / Н.Д. Гальскова. – М.: АРКТИ- Глосса, 2010. – 165 с.
2. Загальноєвропейські Рекомендації з мовної освіти : вивчення, викладання, оцінювання / Науковий редактор українського видання доктор пед. наук, проф. С.Ю. Ніколаєва. – К.: Ленвіт, 2003. – 273 с.
3. Зиннурова Ф.М. Формирование профессионально-языковой компетентности студентов : автореф. дис. на соискание учен. степени канд. наук / Ф. М. Зиннурова. – Йошкар- Ола, 2006. – 25 с.
4. Образцов П.И., Иванова О.Ю. Профессионально-ориентированное обучение иностранному языку на неязыковых факультетах вузов /Образцов. – Орел: ОГУ,2005.2005. – 114 с.

## СУЧАСНА ВИЩА АГРАРНА ІНЖЕНЕРНА ОСВІТА В УКРАЇНІ: СТАН, ПРОБЛЕМИ, ТЕНДЕНЦІЇ ТА ДЕЯКІ ЗАХОДИ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ

Дем'яненко А.Г., кандидат технічних наук, професор,  
Гурідова В.О., Ключник Д.В., старші викладачі  
Дніпровський державний аграрно - економічний університет

**Анотація.** *Обговорюється сучасний стан вищої освіти в Україні. Привертається увага до тенденцій, які проглядаються останнім часом у вищій інженерній, у тому числі і аграрній, освіті, а саме, суттєвого зниження рівня її фундаментальності, у противагу до країн Європи, та “миттєвого прагматизму”, що в свою чергу призводить до підготовки “споживачів”, “користувачів” та «спостерігачів» закордонних машин і технологій. Наголошується на необхідності підвищення якості освіти, як основи якісного виробництва, якісного харчування та якісного життя в Україні, що, в свою чергу, неможливо без збереження її фундаментальності.*

**Ключові слова.** *Освіта, інженерна, аграрна, фундаментальність, стан, тенденції, якість*

**Сучасний стан вищої інженерної освіти в Україні та вимоги.** ХХІ століття, як відчуває людство, несе глобальні проблеми, пов'язані, перш за все, з енергетичною та продовольчою кризами, які стрімко наближаються, з вичерпанням запасів корисних копалин, порушенням навколишнього середовища, землетрусами, нетиповими хворобами, суттєвими радіоактивними забрудненнями тощо. Необхідність вивчення цих проблем та їх наслідків не підлягає сумніву. Це можливо тільки значно підвищивши рівень, якість освіти, яка відіграє основну, суттєву роль в пізнанні й оволодінні істинною картиною світу, методами її використання та адаптації до її швидкозмінних процесів. Цивілізований світ розуміє, що акцент у ХХІ столітті необхідно робити на підготовку людини з більш розвиненим ментальним тілом, здібностями мислення, яка жила б у порозумінні з суспільством, природою та їх інформаційними проявами. Саме фундаментальні кафедри технічних університетів повинні формувати у студентів системне, структуроване, логічне світосприйняття та здійснювати фундаментальну підготовку, закладати базис майбутнього інженера на основі математичних, природничо-наукових дисциплін. Сучасні педагогічні дослідження показують [8], що на сучасному етапі розвитку вищої освіти на перше місце виступають саме загальнотеоретичні, фундаментальні та

міждисциплінарні знання, а не технологічні, утилітарні знання та практичні вміння, як це має місце останніми роками. Без фундаментальної освіти, без оволодіння системним знанням та без формування цілісної природничо-наукової та інформаційної картини світу підготовка сучасного, здатного до навчання протягом всього життя фахівця, як наголошено у національній доктрині розвитку освіти в Україні, неможлива. Не є панацеєю від усіх негараздів і проблем вищої інженерної освіти в Україні пріоритетні інформатизація та комп'ютеризація. За словами відомого фахівця механіки твердого деформівного тіла В.І. Феодосєва, електронні обчислювальні машини та інформаційні технології, звільняючи та спрощуючи життя інженера у плані чисельних розрахунків, не звільняють його від необхідності знання механіки[1,2], математики та, особливо, від творчого мислення[3-7]. Сьогодні важливим показником якісної освіти стає мобільність знань, якої може набути лише якісно освічена людина, з надійною фундаментальною базою, здатна адаптуватися та гнучко реагувати на швидкозмінні процеси, машини та технології. Тенденція «миттєвого прагматизму» [5-7], орієнтація на вузьких професіоналів поступово зникає з виробничої сфери. Виробництву XXI століття, у тому числі і агропромисловому, потрібен спеціаліст, здатний гнучко перебудовувати напрям та зміст своєї діяльності у зв'язку зі зміною життєвих орієнтирів та вимог ринку. Досягнення професійної мобільності є однією з найважливіших задач сучасності, розв'язання якої можливе лише за умови фундаменталізації вищої освіти. Вузькопрофесійна підготовка, отримання знань на все життя, поступово замінюються освітою впродовж усього життя. Таки реалії, реальні вимоги часу.

**Деякі заходи по підвищенню якості вищої інженерної аграрної освіти.** Сучасна парадигма системи вищої освіти за ЮНЕСКО полягає коротко у тому, що треба вчитися, вчитися і ще раз вчитися “щоб бути, щоб існувати”. У протилежному випадку людство загине, як написано на піраміді Хеопса “від невміння користуватися природою, від незнання дійсної картини світу”. Не є секретом, що сучасний процес вирощування сільськогосподарської продукції по об'єктивним та суб'єктивним причинам давно відійшов від природнього, про що свідчать зміни смаку, запаху та якості продукції, що вирощується на землі, іноді багатою на нітрати та шкідливі хімічні елементи, яка, як відомо, не є корисною для споживання людини. Глобальним завданням АПК України є перехід на товарне виробництво якісної продукції, яке треба починати з підготовки фахівців. ДДАЕУ здатний забезпечити повний цикл цієї важливої роботи, бо має необхідну структурну, наукову та кадрову бази. Природне землеробство покращуватиме родючість землі, позбавить від ерозії, позитивно впливатиме на її урожайність. Звичайно, тут теж є свої проблеми і труднощі, які потребують вирішення. Покращивши якість освіти, втіливши наведені концепції в реальність, матимемо якісне виробництво, якісні продукти,

якісну державу, якісну Україну та, головне, здорових її мешканців. Якісна Україна це справа усіх її мешканців і починається ця справа з якісної освіти. Це аксіома. Для забезпечення якісної інженерної освіти, вважаємо, необхідно: підвищити рівень шкільної підготовки, особливо з природничих дисциплін; не знижувати фундаментальності вищої освіти; приділяти більше уваги самостійній роботі студентів; втілювати у навчальний процес дієвий контроль; використовувати ринкові важелі управління навчальним процесом; приділяти більше уваги заохоченню (мотивації) студентів до навчання та стимулюванню викладачів до ефективної, результативної роботи; створити необхідну, сучасну матеріально-технічну базу та фінансувати систему освіти на належному рівні. Переймаючись питанням покращення якості освіти та підготовки інженерних кадрів для агропромислового виробництва на кафедрі теоретичної механіки, опору матеріалів та матеріалознавства ДДАЕУ за потребою часу у складі авторського колективу Кагадія С.В., Дем'яненка А.Г. та Гурідової В.О. підготовлено та надруковано навчальний посібник “Основи механіки матеріалів і конструкцій” для інженерно-технологічних спеціальностей АПК, У зв’язку із скороченням кількості аудиторних годин на вивчення предмету та винесенням великої кількості матеріалу на самостійне вивчення студентами, для кращого розуміння та засвоєння в посібнику наведено багато фахових прикладів з відповідними розрахунками та поясненнями. Маючи на увазі, що більша частина землеробської техніки працює на риллі та знаходиться у стані вібрації під дією динамічних, знакозмінних навантажень та напружень, велика увага у посібнику приділена розрахункам елементів та деталей під дією динамічних навантажень та питанням їх втомної міцності. По кожному розділу наведені запитання для самоконтролю отриманих знань, навичок та тестові завдання. У навчальному посібнику узагальнено багаторічний досвід викладання теоретичної механіки, механіки матеріалів і конструкцій, будівельної механіки, накопичений кафедрою теоретичної механіки, опору матеріалів та матеріалознавства ДДАЕУ. Навчальний посібник корисний для студентів особливо у наш час дистанційної освіти, а його автори зробили свій посильний внесок у справу підвищення рівня та якості підготовки майбутніх фахівців інженерії та і АПВ України.

В умовах ХХІ інформаційного та нанотехнологій сторіччя, сторіччя інформаційного буму не вдається традиційними репродуктивними методами навчання охопити, довести всю інформацію до майбутніх фахівців. У зв’язку з цим при переході на КМС організації навчального процесу у вищій школі, у тому числі і аграрній, біля 50 % передбачених програмою навчання питань з технічних дисциплін винесено на самостійне опрацювання студентами. При цьому значно скорочена кількість аудиторних годин відведених на вивчення технічних дисциплін професійного спрямування, природничо-наукових дисциплін, які

зкладають основи, формують базу професійних знань майбутніх фахівців народного господарства. А тому, у тій ситуації, яку зараз маємо у вищій інженерно-технологічній освіті в Україні, у тому числі і аграрній, сьогодні варто використовувати інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) при організації навчального процесу. Викладачі нашої кафедри викладають варіативну дисципліну “Основи комп’ютерних розрахунків в інженерній механіці”. Метою викладання є формування у майбутніх фахівців знань, умінь та навичок (компетенцій) у галузі виконання комп’ютерних розрахунків задач інженерної механіки. За час вивчення дисципліни студенти оволодівають основними методами комп’ютерних розрахунків елементів конструкцій та деталей машин на міцність, жорсткість та стійкість. Звичайно, тут необхідно привернути увагу до складу, контингенту студентів аграрних навчальних закладів, які у своїй більшості із сільської місцевості, де, чого гріха таїти, і шкільна підготовка не завжди на вищому рівні, особливо з природничих наук, фізики, математики та і інформатики. Зрозуміло, що і технічні дисципліни на лаві студентів їм опановувати значно складніше. Базисом інженера є фундаментальна підготовка з математики, фізики, матеріалознавства, теоретичної механіки, механіки матеріалів і конструкцій та інших інженерних наук а усе інше є надбудовою над фундаментом інженера. А тому трансформуючи систему вищої інженерної освіти не треба втрачати кращих здобутків національної системи вищої інженерної освіти минулих років та, в першу чергу, її фундаментальності. Розробляючи заходи трансформації інженерної освіти, необхідно ґрунтовно розуміти наскільки це конче необхідно і що в результаті матимемо. Бо дуже часто сподіваємося на краще, а в результаті маємо ще гірше, ніж маємо. Такі, так звані, реформи краще не здійснювати а залишити галузь у спокої.

### **Перелік використаних джерел**

1. Антонюк Л.А., Корсак К.В. Зміст вищої освіти та її якість в європейському освітньому просторі. Матеріали конференції “ Сучасні проблеми науки та освіти”. м. Харків. 2003.
2. Боголюбов А.Н. Механика в истории человечества. М, Наука,1978, 150 с.
3. Большаков В.И. У нас студента учат, а на Западе он учится. “Молодь України”, № 2, 2006
4. Величко А.Г. Здесь учат быть профессионалами. // Газета “Днепр вечерний “ № 103(10768) от 11.07.2003.
5. Дем’яненко А.Г., Кагадій С.В., Кобець А.С. Сучасна інженерна освіта в Україні – деякі тенденції, проблеми та перспективи. Зб.наукових праць «Теорія та методика вивчання фундаментальних дисциплін у вищій школі» .в.УІ, НМетАУ, 2010, с.66-71.

6. Калетник Г.М., Булгаков В.М. Сучасний стан та перспективи кадрового і наукового забезпечення галузі механізації сільського господарства. Зб. наук. праць «Механізація та електрифікація сільського господарства», в. 97, 2013, с.24-35.

7. Кобець А.С., Дем'яненко А.Г. Деякі проблеми інженерної освіти, стан та перспективи розвитку сучасної землеробської механіки в Україні. Вісник ЛНУ. т.2, 2008. с.643 - 647.

5. 8.Тимошенко С.П. Воспоминания. К., “Наукова думка”,1993, 424 с.

УДК 336.113.11

## АКТУАЛЬНІ НАПРЯМКИ МОДЕРНІЗАЦІЇ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ В АГРАРНОМУ СЕКТОРІ

*Дзекелева О.А., викладач вищої категорії відділення економіки та інформаційних технологій,  
Глухівський агротехнічний інститут імені С.А. Ковпака СНАУ*

**Анотація.** *Стаття містить матеріал з вивчення актуальних напрямків модернізації бухгалтерського обліку.*

**Ключові слова.** *Бухгалтерський облік, державний сектор, фінансова звітність, міжнародні стандарти, аграрний сектор.*

У системі обліку України (в тому числі в аграрному секторі) відбуваються постійні зміни. У затвердженій Кабінетом Міністрів України Стратегії модернізації системи бухгалтерського обліку в державному секторі на 2007–2015 роки були чітко визначені недоліки бюджетного обліку та конкретні заходи, відповідальні за їх проведення та строки виконання. Заходи, сформульовані у плані удосконалення бухгалтерського обліку на 2016–2018 роки, сприяли подальшому оновленню обліку в бюджетному секторі економіки [2]. Та тільки у Проекті модернізації системи бухгалтерського обліку в державному секторі на 2018–2025 роки до переліку заходів включили необхідність удосконалення процесу оцінювання результатів роботи працівників бухгалтерських служб [1].

Аналіз останніх досліджень і публікацій доводить, що питанням організації бухгалтерського обліку в державному секторі присвячено багато наукових праць вітчизняних вчених і фахівців. Процеси реформування

обліку бюджеті з урахуванням вимог міжнародних стандартів розглядалися у дисертаційних роботах, обговорювалися на шпальтах збірників наукових праць О.О. Дорошенко, Т.І. Єфименко, О.О. Канцурова, І.О. Кондратюка, С.О. Левицької, Л.Г. Ловінської, С.В. Свірко, Н.М. Старченко, Н.І. Сушко, Л.Г. Хорунжак та інших.

Нині продовжується процес реформування системи бухгалтерського обліку та фінансової звітності в державному секторі України. Та все ж розроблення сучасної системи бухгалтерського обліку, у тому числі обліку праці та заробітної плати, являє собою складну наукову і практичну проблему, яка має дискусійний характер та ще не зовсім вирішена.

Метою нашого дослідження є оцінка запропонованих і вже практично реалізованих заходів щодо модернізації системи бухгалтерського обліку в державному секторі та подальшого поліпшення облікової системи загалом й окремих її складників.

Виклад основного матеріалу. З прийняттям Закону України «Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні» почалися поступові процеси реформування системи обліку з метою створення єдиних правил ведення бухгалтерського обліку та складання фінансової звітності, які є обов'язковими для всіх підприємств, а за новою редакцією Закону з 1.01.2018 р. – і для бюджетних установ [4].

У Проекті модернізації системи бухгалтерського обліку в державному секторі на 2018–2025 роки було зазначено, що органи Казначейства не здійснили переходу до Плану рахунків бухгалтерського обліку в державному секторі, що ускладнює процес складання консолідованої фінансової звітності. Передбачено заходи щодо застосування єдиного плану рахунків бухгалтерського обліку в державному секторі органами Казначейства з 01.01.2019 року та відображення в бухгалтерському обліку операцій з виконання бюджетів методом нарахування. З метою якісного кадрового забезпечення в межах процесу реформування системи бухгалтерського обліку в державному секторі особливої уваги вимагає подальше удосконалення формування організаційної структури бухгалтерських служб, покращення системи підготовки та перепідготовки профільних спеціалістів, чітке визначення кваліфікаційних вимог, удосконалення процесу оцінювання результатів роботи працівників бухгалтерських служб [3].

Спираючись на дослідження практики ведення обліку в бюджетних установах освітнього та медичного профілю, Н.М. Хорунжак наголошує, що сучасна організаційна структура бухгалтерської служби не повною мірою забезпечує оптимізацію використання ресурсів і підвищення ефективності діяльності бюджетних установ та вважає необхідним скорочення тактів опрацювання облікової операції, розмежування повноважень між обліковими працівниками [4]. Організація роботи працівників



бухгалтерської служби бюджетних установ, на думку О.О. Закравець і Н.В. Головченко, має відповідати таким основним принципам, як:

- науковість (використання напрацювань науки і практики щодо організації діяльності категорії працівників);
- суцільність (постійні пошуки шляхів удосконалення організації праці);
- комплексність (застосування комплексу організаційних, техніко-економічних, санітарногігієнічних, психологічних та інших заходів);
- плановість (проекування комплексу заходів щодо організації праці).

Тому, на основі викладеного матеріалу ми можемо відмітити такі напрями модернізації бухгалтерського обліку:

1. Удосконалення нормативно-правової бази з бухгалтерського обліку та фінансової звітності. У рамках цього треба зробити переклад міжнародних стандартів фінансової звітності українською мовою для їх подальшої імплементації в національні стандарти, підготувати методичні рекомендації.

2. Удосконалення системи бухгалтерського обліку. Важливою складовою реалізації цього напрямку є адаптація інформаційно-аналітичної системи Казначейства для застосування плану рахунків бухгалтерського обліку в державному секторі в контексті підготовки інформації про виконання бюджетів. Крім того, провести аналіз можливості відображення операцій із виконання бюджетів за методом нарахувань у бухгалтерському обліку.

3. Підвищення прозорості та якості в фінансовій звітності. У рамках цього напряму планується забезпечити застосування повного пакету національних стандартів і плану рахунків обліку в державному секторі. Важливим завданням стає консолідація фінансової звітності, тобто визначення та затвердження її структури, розробку методичних рекомендацій, забезпечення внутрішнього контролю та публікації річних звітів.

4. Підвищення кваліфікації представників бухгалтерських служб і вдосконалення системи їх підготовки. Розробити та провести навчальні заходи, створити електронну платформу для дистанційного навчання та навіть запровадити нову модель організації бухгалтерських служб.

5. Створення інформаційно-аналітичної системи бухгалтерського обліку. Існуючий програмний продукт Казначейства планується модернізувати і, разом з тим, створити уніфіковану програму для ведення обліку бюджетними установами. Програма має бути інтегрованою в облікову систему Казначейства, а також в систему подання електронної звітності.

У подальшому це дозволить удосконалити управління державними фінансами, стратегічним бюджетним плануванням і системою контролю за виконанням бюджету.

#### **Висновок:**

За результатами проведеного дослідження можна зробити висновок, що реформування системи бухгалтерського обліку у аграрній сфері актуалізується у зв'язку з інтеграцією України у міжнародну спільноту та її прагнення до модернізації й уніфікації обліку.

Анотація. Визначено особливості організації обліку в бюджетній сфері та пріоритетні напрями реформування системи бухгалтерського обліку. Обґрунтовано необхідність впровадження міжнародних стандартів в державному секторі. Запропоновано загальну систему напрямів модернізації бухгалтерського обліку, які дадуть змогу посилити управлінську, контрольну й інформаційну функції бухгалтерського обліку в бюджетній сфері.

#### **Перелік використаних джерел**

1. Стратегія модернізації системи бухгалтерського обліку та фінансової звітності в державному секторі на період до 2025 року. Розпорядження КМУ від 20 червня 2018 р. № 437-р. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/>
2. Закон України «Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні» від 16.07.1999 р. – № 996-XIV: URL: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/996-14>
3. План рахунків бухгалтерського обліку в державному секторі від 29.12.2015 р. – № 1219: URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z0161-14>
4. Степова Т.Г. План рахунків в контексті реформування системи обліку в Україні [Електронний ресурс] / Т.Г. Степова. URL: <http://global-national.in.ua/issue-18-2017/25-vipusk-18-serpen-2017-r/3357-stepova-t-g-planrakhunkiv-u-konteksti-reformuvannya-sistemi-obliku-v-ukrajini>.
5. Степова Т.Г. Реформування системи обліку в Україні: / Т.Г. Степова. URL: <http://global-national.in.ua/archive/22-2018/185.pdf>

## ВПРОВАДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОГО ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПІДГОТОВЦІ КВАЛІФІКОВАНИХ ФАХІВЦІВ АПК

*Дуленко Н.І., спеціаліст вищої категорії, викладач,  
Глухівський агротехнічний інститут імені С.А. Ковпака СНАУ*

**Анотація.** *Розкрито основні напрями застосування комп'ютерних технологій у професійній підготовці фахівців АПК, умови ефективного використання комп'ютерних технологій у професійній підготовці фахівців АПК.*

**Ключові слова.** *комп'ютерні технології, професійна підготовка, фахівці АПК.*

З моменту свого виникнення комп'ютерні технології широко застосовуються в освітньому процесі. Комп'ютерні технології продовжують удосконалюватися.

Проблемам комп'ютеризації навчання приділена увага в дослідженнях А.П. Єршова, Ю.І. Машбиця, В.Ю. Бикова, В.В. Лапінського, М.І. Жалдака, Ю.С. Рамського, Н.В. Морзе та інших науковців.

Проблеми розробки комп'ютерно-орієнтованого навчального середовища знаходяться в центрі уваги таких науковців, як М.І. Жалдак, Ю.С. Рамський, Ю.І. Триус, О.В. Співаковський, М.С. Львов, С.А. Раков, О.М. Спирін та ін.

Комп'ютерні технології продовжують розвиватися. Відповідно зростають можливості їх використання у професійній підготовці фахівців агропромислового комплексу. Науковці [4,с.161-173] зазначають, що основними напрямками застосування комп'ютерних технологій у професійній підготовці фахівців АПК є такі:

- створення і підтримка комп'ютерно-орієнтованих навчальних середовищ з дисциплін циклу фундаментальної і професійної підготовки;
- застосування хмарно-орієнтованих навчальних середовищ;
- дистанційне та змішане навчання.

Особливої ролі набули технології дистанційного навчання у період пандемії коронавірусу. У процесі вивчення дисциплін професійно-теоретичного та професійно-практичного циклів у студентів виникають певні труднощі, пов'язані з необхідністю виконувати практичні заняття й експериментальні дослідження.

Проведення лабораторних робіт значно ускладнене через недоцільність скупчення значної кількості студентів в одному приміщенні. Провести лабораторний експеримент у домашніх умовах у більшості випадків неможливо, оскільки для цього необхідне відповідне обладнання. Для ефективного засвоєння навчального матеріалу лабораторний експеримент доцільно виконувати у віртуальному навчальному середовищі.

Віртуальні навчальні середовища надають широкі можливості організації та проведення лабораторних робіт, практикумів тощо. Проте викладачу самому важко (а часто неможливо) розробити віртуальну лабораторну роботу. Він може лише використати вже готові. Для розробки віртуальних навчальних середовищ необхідна цілеспрямована робота фахівців різного профілю – і викладачів, і програмістів. Водночас віртуальне навчальне середовище може лише частково замінити реальну лабораторну роботу.

Технології дистанційного навчання представлені значною кількістю платних і безкоштовних платформ. З їх допомогою значно простіше здійснювати контроль за виконанням завдань студентами, а контроль – одна з умов ефективного навчання. Однією з таких платформ є Google Classroom. За допомогою Google Classroom можна створювати лекції, практичні завдання, тести. Навчальну дисципліну можна розбити на теми та підтеми. Файли з виконаними завданнями студент може завантажити в систему, викладач виставляє оцінки за виконані завдання. Оцінки за виконані завдання викладач має можливість імпортувати у файл CSV і потім обробляти їх за допомогою електронних таблиць MS Excel.

Платформа дистанційного навчання Google Classroom одночасно є і хмарно-орієнтованим середовищем навчання. Всі дані зберігаються на сервері. Для цього не потрібен власний сервер. Викладач має можливість запустити Google Classroom і створити свої віртуальні класи для занять.

Єдина сукупність всіх цих заходів, спрямованих на протидію загрозам безпеці з метою зведення до мінімуму можливості шкоди, утворюють систему захисту. Під захистом повинна знаходитися вся система обробки інформації[2, с. 20-32].

Не виключається і можливість створення відомчої нормативної бази, комплексних систем захисту інформації, тощо [3, с. 164-165].

Система сприймається як комплекс елементів, що знаходяться у взаємодії. До системи захисту інформаційних ресурсів підприємства входять комплекс організаційно-технічних і програмних заходів, а також методів криптографії [1, с. 53–54].

Платформи дистанційного навчання мають ширші можливості щодо організації дистанційного навчання. На їх базі можна створювати повноцінні дистанційні курси, які містять як текстові, так і мультимедійні дані. Проте система дистанційного навчання MOODLE потребує виділеного сервера зі статичною IP-адресою. Неможливо встановити цю платформу на

сервери, які надаються безкоштовним хостингом. Тому застосування Google Classroom цілком виправдане з позицій «вартість–ефективність». Проте для ефективного навчання необхідно створити систему дистанційного навчання для всього закладу.

Таким чином, можна сказати, що для ефективного використання комп'ютерних технологій у професійній підготовці фахівців АПК необхідний системний підхід.

### **Перелік використаних джерел**

1. Ліпкан В.А., Максименко Ю.Є., Желіховський В.М. Інформаційна безпека України в умовах євроінтеграції: навчальний посібник. - К.: КНТ, 2006 - 280 с.
2. Макаренко С.І. Інформаційна безпека: навчальний посібник. - Ставрополь: СФ МДГУ ім. М.А. Шолохова, 2009 - 372 с.
3. Новикова І.В. Керування конкурентоспроможністю телекомунікаційних підприємств: теорія, методологія, практика: монографія / І.В. Новикова. – Миколаїв: ФОП Швець В.Д., 2013 - 296 с.
4. Олійник В.В., Самойленко О.М., Бацуровська І.В., Доценко Н.А., Горбенко О.А. Педагогічна модель підготовки майбутніх інженерів спеціальності «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» з використанням масових онлайн курсів // Інформаційні технології та засоби навчання. – 2019. – №5. – Т.73. – С.161-173.

**УДК 378.147:821.161.2**

## **ВИКОРИСТАННЯ КЕЙС-МЕТОДУ НА ЗАНЯТТЯХ УКРАЇНСЬКОЇ ЛІТЕРАТУРИ**

**Зайнулїна С.М.**, викладач вищої категорії,  
*Глухівський агротехнічний інститут імені С.А. Ковпака СНАУ*

**Анотація.** У статті висвітлено особливості кейс-методу як сучасної інноваційної технології навчання. Подано алгоритм проведення занять із застосуванням кейс-методу, вимоги до створення кейсів, критерії оцінки роботи студентів, розподіл функцій між студентами та викладачем, варіанти застосування кейс-методу на заняттях літератури, переваги й недоліки методу кейсів.

**Ключові слова.** кейс-метод, структура кейсу, співпраця викладача і студента, навчальна проблема, аналіз ситуації, самостійна робота, групова робота.

Сучасні дослідження в галузі освіти переконують, що від занять, де в центрі уваги є викладач, необхідно переходити до занять, де сам студент є центральним суб'єктом пізнавальної діяльності, який може за допомогою викладача доходити самостійних висновків, демонструючи набуті знання і вміння в майбутній професійній роботі, самореалізації, самовдосконаленні. Навчання тільки тоді стає радісним і привабливим, коли діти самі вчаться: проектують, конструюють, досліджують, відкривають, тобто пізнають світ у повному розумінні цього слова. Висока затеоретизованість навчальних курсів, класно-урочна система з фронтальними методами, неможливість часом зв'язати набуті знання з практикою реальної діяльності є тими проблемами сучасної освіти, які не дозволяють підготувати молоду людину до успішного дорослого, в тому числі професійного, життя.

Сьогодення вимагає від викладача інноваційних підходів у навчанні. Серед сучасних технологій і методів навчання останнім часом усе більшої популярності набуває кейс-метод.

**Кейс-уроки** – це інноваційний підхід у навчанні, тому що саме таким чином вирішується головна проблема закладів: як поєднати теорію з практикою і знання з компетенціями. Впровадження навчальних кейсів у практику освіти в цей час є досить актуальним завданням. Головне призначення кейс-технологій – розвивати здатність опрацьовувати різні проблеми та знаходити їх рішення, іншими словами навчитися працювати з інформацією.

**Назва технології** походить від латинського *casus* - заплутаний незвичайний випадок; а також від англійського *case* - портфель, валізка. Походження термінів відображає суть технології. Студенти отримують від викладача пакет документів (кейс), за допомогою яких або виявляють проблему та шляхи її вирішення, або виробляють варіанти виходу зі складної ситуації, коли проблема позначена.

**Завданням кейс-методу** є не просто передати знання, як під час традиційних методів навчання, а навчити здатності справлятися з унікальними та нестандартними ситуаціями, з якими, як правило, ми і маємо справу в реальному житті. Центр уваги в разі застосування кейс-методу переміщується з процесу передавання знань на розвиток навичок аналізу й прийняття рішення.

Аналіз і синтез наукових концепцій учених дає право стверджувати, що **зародження кейс-методу** (case-study) відбулося давно – на початку минулого століття, коли Дін Донхем, декан Гарвардської школи управління бізнесом, запропонував, окрім традиційних уроків, проводити додаткові у формі дискусії чи полеміки. Тому нині ця американська школа є найбільш

відомою школою з використанням case-study. Паралельно з названою сьогодні активно розвивається європейська манчестерська школа. Історії становлення і розвитку кейсів присвячено низку праць таких дослідників, як Дж.Ерскін, М.Ліндере, В. Майкелоніс, М. Норфі, Д. Робін та інші. Серед вітчизняних науковців проблеми кейс-методу вивчають Г. Каніщенко, С. Ковальова, В. Лобода, Ю. Сурмін, А. Сидоренко, В. Чуба, П. Шеремета, А. Фурда й інші вчені. Наприклад, у концепціях Ш. Бобохужаєва [1], Ю. Сурміна [ 9; 10; 11] подано ключові положення сутності методу; праці С. Ковальнової [3], Ш. Бобохужаєва [1], Ю. Сурміна [10; 11] містять класифікації кейсів; у дослідженнях А. Сидоренка [ 7; 8], П. Шеремети [12], запропоновано моделі кейсів.

**Метод кейсу сприяє реалізації низки завдань:** пошук інформації, сприймання та аналіз нових теоретичних даних, реалізація набутих компетенцій на практиці, вдосконалення когнітивно-комунікативних умінь і навичок, дотримання культури спілкування в парі (групі), формування дискурсної етики тощо. Отже, кейс-метод на занятті української літератури може виконувати різноманітні функції: освітню (навчальну), тренувальну, аналітичну, дослідницьку, виховну.

**Суть кейс-методу** полягає в аналізі реальної ситуації, описання якої одночасно відображає не тільки яку-небудь практичну проблему, але й актуалізує окремий комплекс знань, який необхідно засвоїти під час розв'язання поставленого завдання. Сама ж проблема не має однозначних рішень. Навчальний матеріал подається у вигляді проблем (кейсів), а знання здобуваються у результаті активної і творчої роботи: самостійної мотивації, збору необхідної інформації, її аналізу з різних поглядів, висування гіпотези, висновків, самоконтролю процесу отримання знань і його результатів.

Кейс-метод поєднує в собі метод проєктів, рольову гру, ситуативний аналіз, «мозковий штурм», дискусії та інші. При вирішенні проблеми на уроках літератури корисною є спільна діяльність, яка дозволяє всім студентам повністю осмислити і засвоїти навчальний матеріал, додаткову інформацію, а головне – навчитися працювати колективно і самостійно.

**Роботу над кейсом поділяють на два основні етапи:** домашня самостійна робота й робота в аудиторії.

**Домашня робота.** На цьому етапі викладач формулює завдання або пропонує студентам розглянути ситуацію, порушує проблему, яка не має однозначної відповіді. Аудиторії пропонується декілька варіантів відповіді. Викладач не обмежує ними студентів, кожен має право надати свою відповідь.

**Робота в аудиторії.** Це творчий і основний етап виконання завдання кейсу в будь-якій формі, яку обирають або окремі студенти, або мікрогрупа: створення буктрейлера, постера, презентації, доповіді; організація та

проведення дискусій, дебатів, конференцій; виступ мікрогрупи у складі спікера, історика, культуролога, літературознавця, політолога тощо.

**Кейс містить** в собі проблеми для дискусії, дозволяє порушити питання, на які не існує однозначної відповіді. Студенти групи змушені детально проаналізувати ситуацію для формування власної позиції. При використанні кейсів завжди залишається місце для самостійної роботи студентів, творчої реалізації юнацтва.

Кейс–метод створює атмосферу співпраці викладача і присутніх в аудиторії молодих людей. Навіть ті підлітки, які абсолютно не мають мотивації до навчання, байдуже ставляться до навчального процесу активніше беруть участь у занятті, висловлюючи свої міркування. Часто саме в таких студентів з'являються нестандартні рішення, оригінальні відповіді, що значно піднімає їхню самооцінку й рейтинг серед одногрупників. Кейс надає можливість докладніше вивчити конкретний навчальний матеріал даної теми, активізує мотивацію студентів до вивчення предмету. Наступного разу, коли викладач запропонує домашнє завдання у формі «кейсу–ситуації», молода людина докладніше підготується, вивчить більше додаткової літератури, створить презентацію або буктрейлер, щоб переконливо і нестандартно захистити власну позицію під час навчального заняття.

**Алгоритм проведення занять із застосуванням кейс-методу передбачає:**

**I етап.** Заздалегідь складені кейси викладач роздає студентам не пізніше як за день до заняття. Підлітки самостійно розглядають кейс, добирають додаткову інформацію і літературу для його вирішення. Кейс може включати уривки творів, запитання, опис ситуацій, розглянувши і проаналізувавши які, студент знаходить відповіді для розуміння суті запропонованої проблеми.

**Вимоги до створення кейсів (проблемних ситуацій):**

- навчальна проблема повинна бути пов'язана з матеріалом, що вивчається;
- проблеми повинні представляти пізнавальну значущість;
- проблемні питання повинні ґрунтуватися на здобутий досвід і знання студентів;
- основним своїм змістом проблема повинна давати напрям пізнавального пошуку, указувати шляхи до її рішення.

**II етап.**

1. Заняття розпочинаються з контролю знань студентів. Форми перевірки можуть бути різноманітними: фронтальне опитування, взаємоперевірка, робота з карточками, тестування та інші.

2. Клас ділиться на малі робочі групи, які отримують ситуацію для розв'язання кейсу. Викладач контролює роботу малих груп, допомагає, уникаючи прямих консультацій. Студенти обговорюють проблему на основі



інтерпретації ситуації, виявляють причини її виникнення та шукають шляхи розв'язання. Під час роботи молоді люди можуть використовувати додаткову літературу, підручники, довідники.

Кожна мала група обирає «спікера», який на етапі презентації рішень висловлює думку групи. Під час дискусії можливі питання до «спікера», виступи і доповнення членів групи. Педагог слідкує за ходом дискусії, шляхом голосування обирається спільне розв'язання проблемної ситуації.

На етапі підбиття підсумків викладач інформує про вирішення проблеми в реальному житті або обґрунтовує власну версію і обов'язково оголошує кращі результати, оцінює роботу кожної малої групи й кожного студента. Щоб простимулювати творчу і розумову діяльність студентів, доцільно проводити публічне оперативне об'єктивне оцінювання поточної роботи мікрогрупи (підгрупи). Студент повинен розуміти не тільки правила розбору кейса, але і систему його оцінювання викладачем, останнє вимагає обов'язкового її роз'яснення до початку роботи над кейсом. При оцінюванні відповідей студентів викладачеві необхідно пам'ятати про важливе мотиваційне та виховне значення цього етапу роботи на занятті, яке підвищує самооцінку молодого людини й створює ситуацію успіху на занятті.

**Критерії оцінки роботи:**

- грамотне вирішення проблеми;
- новизна та неординарність;
- чіткість і логічність у викладі теоретичної частини;
- глибина розкриття проблеми;
- якість оформлення вирішення проблеми;
- етика ведення дискусії;
- активність членів групи.

**Викладач літератури, застосовуючи на заняттях кейс–метод, повинен дотримуватись таких принципів:**

- партнерство і співпраця зі студентами;
- принцип творчості, який передбачає перетворення кейса і заняття з його застосуванням в індивідуально неповторний творчий продукт;
- принцип прагматизму, тобто формування в студентів навичок аналізу ситуації й застосування їх у реальному житті.

**На занятті літератури, під час якого застосовується метод-кейсів, студент повинен дотримуватись таких принципів:**

- виступай тоді, коли маєш, що сказати;
- говори, що думаєш; думай, що говориш;
- чітко й лаконічно висловлюй власну думку;
- поважай опонента, не перекручуй його думок і слів;
- май мужність визнати власну поразку в словесному двобої, якщо доведена хибність твого твердження;
- аргументуй свою думку точними фактами й цитатами з твору;

- пам'ятай, що наш диспут – літературний, намагайся досягнути позицію автора.

### **Розподіл функцій між учнями та викладачем:**

*Дії викладача до заняття.* 1. Підбирає кейс. 2. Визначає основні та допоміжні матеріали для підготовки студентів. 3. Розробляє сценарій заняття.

*Дії студента до заняття.* 1. Отримує кейс і, якщо потрібно, список рекомендованої літератури. 2. Індивідуально готується до заняття.

*Дії викладача під час заняття.* 1. Організовує попереднє обговорення кейса. 2. Ділить групу на підгрупи. 3. Керує обговоренням кейсу в підгрупах, забезпечує студентів додатковими відомостями.

*Дії студента під час заняття.* 1. Ставить запитання, що поглиблюють розуміння кейса і проблеми. 2. Розробляє варіанти рішень, бере до уваги думки інших. 3. Приймає рішення або бере участь у його прийнятті.

*Дії викладача після заняття.* 1. Оцінює роботу студентів. 2. Оцінює прийняті рішення та поставлені питання.

*Дії студента після заняття.* Складає письмовий звіт про заняття за заданою формою.

**Варіанти застосування кейс-методу.** Робота з матеріалами кейса залежить від їх обсягу, складності проблематики та ступеня обізнаності студентів з даною інформацією. Можливі такі альтернативні варіанти:

1. Студенти вивчають матеріали кейса заздалегідь, також знайомляться з рекомендованою викладачем додатковою літературою, частина завдань щодо роботи з кейсом виконується вдома індивідуально кожним.

2. Студенти знайомляться заздалегідь тільки з матеріалами кейса, частина завдань щодо роботи з кейсом виконується вдома індивідуально кожним.

3. Студенти отримують кейс безпосередньо на занятті та працюють з ним. Даний варіант підходить для невеликих за обсягом кейсів, приблизно на 1 сторінку, що ілюструють будь-які теорії, концепції, навчальний зміст, і можуть бути використані на початку заняття з метою активізації мислення студентів, підвищення їх мотивації до тематики, яка досліджується.

### **Переваги і недоліки методу кейсів**

#### **Переваги**

1. Активна навчально-пізнавальна діяльність студентів.
2. Можливість роботи групи на єдиному проблемному полі.
3. Акцент навчання переноситься не на оволодіння готовим знанням, а на його набуття, на співпрацю викладача й студента.
4. Викладач повинен уміти відмовитися від власних суджень і упереджень.

#### **Недоліки**

1. Надмірне захоплення ситуаційним аналізом може призвести до того, що всі знання будуть зводитися до знання безлічі ситуацій без певної системи.

2. Потребує від викладача й студента певного досвіду, глибоких знань у проведенні дискусії та аналізу «кейсової» ситуації.

3. Вимагає більших затрат часу.

### **Кейс-технології розвивають уміння:**

- аналізувати і встановлювати проблему;
- чітко формулювати, висловлювати та аргументувати свою позицію;
- спілкуватися, дискутувати, сприймати й оцінювати вербальну і невербальну інформацію;
- приймати рішення з урахуванням конкретних умов і наявності фактичної інформації.

### **Кейс-технології допомагають:**

- зрозуміти, що найчастіше не буває одного єдиного вірного рішення;
- виробити впевненість в собі і в своїх силах, відстоювати свою позицію і оцінювати позицію опонента;
- сформувати стійкі навички раціональної поведінки й проєктування діяльності в життєвих ситуаціях;
- підвищити мотивацію навчання;
- розвинути інтелектуальні навички, які будуть необхідні при подальшому навчанні та в професійній діяльності.

Ґрунтуючись на всьому вищевикладеному, можна зробити **висновок** про те, що застосування кейс-технологій є одним із затребуваних на сьогодні методів навчання студентів, адже сприяє вдосконаленню дослідницьких навичок, критичного мислення, уміння слухати, аналізувати, переконувати. За допомогою кейс-методу студенти навчаються працювати в команді, визначати лідерів, формувати власну й колективну мотивацію. Процес навчання з використанням кейс-методу дозволяє підвищити інтерес до предмета, здійснювати диференційований та індивідуальний підхід у навчанні, забезпечує можливість застосування методів наукового дослідження, розвиває пізнавальну самостійність, розумові та творчі здібності, емоційно-вольові якості та формує пізнавальну мотивацію. Використання цієї технології допомагає розвинути у молодих людей такі важливі для подальшого життя якості, як комунікабельність, соціальну активність, уміння правильно висловлювати свою думку.

### ***Приклади використання кейс-методу на уроках української літератури***

І. Котляревський «Енеїда».

*Завдання до кейса.* Порівняти поему «Енеїда» І. Котляревського та однойменний твір П. Вергілія. Визначити, що об'єднує ці твори. Дослідити, у чому полягає оригінальність поеми І. Котляревського.

*Проблема.* Чому «Енеїда» у переробці І. Котляревського збереглася до нашого часу, а інші травестії цього твору не збереглися?

П. Куліш «Чорна рада».

*Завдання до кейса:*

– Що зі сторінок роману ми дізналися про минуле Івана Шрама, Михайла Череваня і Матвія Гвинтовки?

– Як ви вважаєте, чи можна назвати славним минуле цих людей?

– Як, на вашу думку, вплинула Хмельниччина на матеріальне і духовне становище козацької верхівки?

– Як ставилися представники козацької шляхти до священних принципів доблесті, лицарства, бойового побратимства?

*Проблема.* Якою П. Куліш у романі «Чорна рада» показав українську націю? У чому автор вбачав причину втрати українцями державної незалежності?

Улас Самчук «Марія».

*Завдання до кейса:*

– Чи можна стверджувати, що герої роману – носії українського національного характеру?

– У чому вони вбачають смисл життя?

– Що є добром для українського селянина?

– Якими були причини голодомору?

– Які проблеми розкриває автор через образ Марії?

*Проблема.* Роман «Марія» У. Самчука – це конкретна історія конкретного життя чи щось значно більше?

Ліна Костенко «Життя іде і все без коректур».

*Завдання до кейса:* написати інтерпретацію твору Ліни Костенко «Життя іде і все без коректур».

*Проблема.* Чи можна вносити в життя поправки? Ми пишемо його на чернетці чи на чистовику?

### **Перелік використаних джерел**

1. Бобохужаев Ш. Инновационные методы обучения: особенности кейс-стади метода обучения и пути его практического использования. Ташкент : IQTISOD-MOLIYA, 2006. 88 с.

2. Енциклопедія освіти / Акад. пед. наук України; голов. ред. В. Г. Кремень. – К.: Юрінком Інтер, 2008. –1040 с.
3. Ковальова С. Різноманітні підходи до класифікації кейсів. Вісник Житомирського державного університету. 2014. Вип. 2 (74). Педагогічні науки. С. 20–24.
1. 4 Козина И. Case study: некоторые методические проблемы. Рубеж. 1997. № 10–11. С. 177–189. 4. Михайлова Е. Кейс и кейс-метод: общие понятия. Маркетинг. 1999. № 1. С. 109–117.
4. Пометун О. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання/ О.Пометун, Л. Пироженко. –К.: А.С.К., 2004. – 192с.
5. Словник-довідник з української лінгводидактики : навчальний посібник / кол. авторів за ред. М. Пентилюк. Київ : Ленвіт, 2015. 320 с.
6. Ситуаційна методика навчання: теорія і практика / упоряд. О. Сидоренко, В. Чуба. Київ : Центр інновацій та розвитку, 2001. 256 с.
7. Сурмін Ю. Кейс-стаді: архітектура і можливості. Київ : Навч.-метод. центр «Консорціум із удосконалення менеджмент-освіти в Україні», 2012. 336 с.
8. Сурмін Ю. Створення кейса: практичні поради. Київ : Навч.-метод. центр «Консорціум із удосконалення менеджмент-освіти в Україні», 2012. 48 с.
9. Ситуационный анализ, или Анатомия Кейсметода / под ред. Ю. Сурмина. Киев: Центр инноваций и развития, 2002. 286 с.
10. Шеремета П. Кейс-метод: з досвіду викладання в українській бізнес-школі / за ред. О. Сидоренка. 2-е вид. Київ : Центр інновацій та розвитку, 1999. 80 с.
11. Шеремета П.Г. Каніщенко. «Кейс-метод: з досвіду викладання в українській бізнес-школі» / П. Шеремета, Г. Каніщенко. Центр інновацій та розвитку. – Київ,1999. – С. 25–31.

Інтернет-ресурси

<https://naurok.com.ua/metodichni-rekomendaci-keys-metod-na-urokah-literaturi-yak-sposib-formuvannya-zhittevih-kompetentnostey-uchniv-43936.html>

## ОРГАНІЗАЦІЯ ІНТЕГРОВАНИХ БІНАРНИХ ЗАНЯТЬ ЗІ СПЕЦІАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН ЕКОНОМІЧНОГО СПРЯМУВАННЯ ТА ІНОЗЕМНОЇ МОВИ ПРИ ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ ДЛЯ АГРАРНОГО СЕКТОРУ

**Кліндух І.В.**, спеціаліст другої категорії, викладач  
**Лук'яненко Т.С.**, спеціаліст вищої категорії, старший викладач,  
викладач

*Глухівський агротехнічний інститут імені С.А. Ковпака СНАУ*

**Анотація.** *Описано необхідність впровадження активних форм і методів навчання, які мають формувати суттєво новий підхід до професійної підготовки спеціалістів в сфері економіки. Особливу увагу приділено впровадженню інтегрованих бінарних занять зі спеціальних дисциплін економічного спрямування та іноземної мови при підготовці фахівців для аграрного сектору.*

**Ключові слова.** *Бінарне заняття, іноземна мова професійного спрямування, нестандартне заняття, англомовне середовище.*

Європейська політика модернізації вищої освіти визначає низку важливих завдань, серед яких можна виділити сприяння навчальній, професійній мобільності молоді, інтеграції професійної діяльності й освіти. Міцна система фахової освіти є основою економічної успішності Європи, динамізму та глибини її інтелектуального життя.

В умовах соціально-економічних тенденцій розвитку сучасного українського суспільства іноземна мова професійного спрямування стала засобом розвитку мовної компетенції та стратегій, що необхідні майбутнім фахівцям для ефективної участі в ситуаціях професійного спілкування. Рівень володіння іноземною мовою сприяє підвищенню мобільності та конкурентоздатності майбутніх дипломованих кадрів аграрного сектору економіки, які мають почуватися впевнено на міжнародному ринку праці.

Враховуючи те, що сучасний стан розвитку міжнародних економічних зв'язків України вимагає якісно нового підходу до іншомовної підготовки майбутніх фахівців аграрного сектору, виникає нагальна потреба у якісно новому підході до методики навчання іноземної мови для здобувачів освіти. Наразі головним питанням постає комплексне використання знань іноземної мови у вирішенні реальних професійних проблем і практичних завдань. Об'єднання економічних предметів із іноземною мовою має на меті вирішувати проблеми, з якими не можна впоратися в межах однієї

дисципліни, оскільки необхідно застосовувати знання різних дисциплін. Розуміння цього дозволяє здійснення міжпредметних зв'язків спеціальних дисциплін економічного напрямку з іноземною мовою професійного спрямування на основі інтегрованих бінарних занять.

Сучасні тенденції в освіті вимагають від навчальних закладів постійного пошуку інноваційних методів викладання. Особливо важливим цей пошук є в контексті викладання іноземною мовою фахових дисциплін, коли важливо не лише навчитися розмовляти, а й володіти професійною термінологією, мати змогу пояснити процеси та явища.

«Справа в тому, що всі дослідження демонструють, що економічний розвиток країн великою мірою залежить від знання громадянами англійської мови. У цьому сучасному глобальному світі, який пов'язується економічними стосунками, науковими стосунками в різних сферах, які говорять між собою англійською мовою в різних країнах. Зростає важливість знання англійської мови всіма фахівцями. І сьогодні, коли ми дивимося на Україну, то з не англомовних країн Європи, яких є 32, ми за рівнем знання англійської мови перебуваємо на 28 місці з 32. І це свідчить про те, що ми дуже втрачаємо свій потенціал через те, що наші фахівці не знають англійської мови», – зазначила очільниця МОН України.

Сучасний фахівець будь-якої галузі не може досягти значних висот без знання іноземної мови, в першу чергу, англійської, яка стрімко перетворюється з English на Globish. Наукова література, нові розробки, обговорення і листування – все це презентується сьогодні англійською. Для створення англомовного середовища в університетах Концепція МОН передбачає і викладання фахових дисциплін англійською мовою.

Нестандартне заняття – це імпровізоване навчальне заняття, що має нетрадиційну структуру. Нетрадиційні заняття мають своєрідну методику. Вона передбачає стовідсоткову зайнятість усіх студентів, що сприяє ефективному засвоєнню знань. Особливість нестандартних занять полягає в такому структуруванні змісту та форми, яке викликало б інтерес у студентів, сприяло їх оптимальному розвитку та вихованню. Нетрадиційні заняття формують відповідальне ставлення здобувачів освіти до навчання, що сприяє активізації їх пізнавальної діяльності

Створюючи нестандартне заняття, ми можемо виявити для себе його позитивні сторони:

- викладач отримує можливість раціональніше розподілити свій час, допомагаючи активніше студентам зі спеціальними проблемами – особистісними й інтелектуальними;
- викладач менше часу змушений витратити на подолання труднощів з дисципліною;
- включення до процесу навчання не тільки раціональної, а й емоційної сфери;

- цілеспрямованість розвитку студента на основі комплексної розвивальної системи.

Для нестандартних занять характерні максимальна щільність, насиченість різними видами пізнавальної діяльності, запровадження самостійної діяльності студентів, використання проблемного навчання, здійснення міжпредметних зв'язків, усунення перенавантаженості студентів. Нетрадиційні форми навчання передбачають:

- використання колективних форм роботи;
- розвиток умінь та навичок самостійної роботи;
- активізацію діяльності студентів;
- більш повне досягнення практичної, виховної, освітньої та розвиваючої цілей навчання;
- становлення нових відносин між студентами та викладачами;
- стимулювання зацікавленості у предметі.

Одним з таких методів є бінарний урок. Його мета полягає у створенні умов практичного використання здобутих знань і навичок, а також побачити результативність своєї роботи.

Проведення бінарного заняття поєднує низку труднощів:

- не завжди теми в програмах навчальних предметів, які варто інтегрувати, сформульовані однаково;
- часто заняття, які можна інтегрувати відповідно до вимог програми, мають проходити з великим проміжком часу, а це ж вимагає вносити корективи до навчального плану.

Методика бінарного заняття відрізняється від методики традиційного тим, що заняття з однієї теми проводять два викладачі.

На бінарному занятті викладачам необхідно формувати активну пізнавальну діяльність, у процесі якої мобілізуються інтелектуальні сили студентів на досягнення конкретної мети – мети навчання та виховання, де відбувається свідоме цілеспрямоване пізнання нового.

Під інтегрованим бінарним заняттям з економічних дисциплін та іноземної мови професійного спрямування ми розуміємо таку скоординовану форму організації навчально-пізнавальної діяльності студента під керівництвом двох викладачів, яка є продовженням позааудиторної роботи та спрямована не лише на удосконалення умінь професійного іншомовного спілкування, але й творчої професійної активності студента.

Виходячи з того, що інтегровані бінарні заняття позбавлені звичних шаблонів у структурі та характеризуються великою затратою часу на підготовку, другим завданням нашого дослідження є аналіз основних етапів їх підготовки.

Першим етапом під час планування такого заняття має бути аналіз робочих програм, навчально-методичних комплексів із предметів.



Користуючись переліком передбачених програмою міжпредметних зв'язків, викладачі скоординовано визначають проблему, об'єкт вивчення та схему тематичної інтеграції – спільні цілі та теми, які є базовими для вивчення згодом складніших предметів з фаху, обґрунтовують доцільності використання знань отриманих на інтегрованому бінарному занятті та для подальшої професійної діяльності.

Другий етап передбачає спільну роботу викладачів щодо ретельного відбору змісту заняття, розробки плану-сценарію. Кожен викладач працює над своїми проблемами та завданнями, розробляє подальший план дій, створює навчально-методичні матеріали для організації самостійної роботи студентів і проведення заняття.

Третій етап – це час творчої співпраці викладачів і студентів. Викладачі мають використовувати методи проблемного навчання, продумувати поєднання індивідуальних і групових форм роботи й обов'язково враховувати індивідуальні та психологічні особливості студентів.

Нестандартні заняття дають можливість для розвитку творчості та посилення потягу до знань. Навчальний матеріал після стандартних занять забувається швидше за той, що вивчається або узагальнюється на заняттях стандартних. Крім того, такі заняття виховують колективізм, відповідальність, вчать працювати з додатковою літературою, розвивають уяву, допомагають побачити зв'язок з іншим навчальними предметами. Під час нестандартного заняття студенти вчаться бути демократичними, спілкуватися з викладачем та іншими студентами, критично мислити, приймати продумані рішення.

Саме нестандартне заняття дає можливість показати студенту себе з боку творчої особистості. Тут реалізується висока розумова діяльність студентів, швидкість і логіка мислення, тривала продуктивна робота в заданому режимі, взаємодія викладача та студента за допомогою прямих і зворотних зв'язків, а їх різноманітність дозволяє нам кожний раз змінювати вид діяльності та робити акцент на різні елементи – творче мислення, вміння грамотно викладати думки, вміння дипломатично вести дискусію або опрацьовувати самостійно науковий матеріал.

### **Перелік використаних джерел**

1. Закон України "Про вищу освіту" від 01.07.2014. Редакція від 25.09.2020.
2. Бінарне заняття з англійської мови як креативна форма набуття іншомовних компетентностей студентами Прикарпатського факультету: Сайт Національної академії внутрішніх справ. – 2019.
3. Кляп М. Інноваційні методи навчання у ВНЗ як інструмент інтернаціоналізації вищої освіти України. - Ужгород: Вища освіта України, 2015. - № 4. - С. 45-53.

4. Степанова І., Тульчак Л. Включіть до своїх пріоритетів вивчення іноземної мови! – Вінниця: Імпульс. – 2019.

**УДК: 372.893**

## **ВИКОРИСТАННЯ КРАЄЗНАВЧИХ МАТЕРІАЛІВ ПІД ЧАС ПРОВЕДЕННЯ ЗАНЯТЬ І ВИХОВНИХ ЗАХОДІВ**

**Ковальов Ю.В., викладач**

*Глухівський агротехнічний інститут імені С.А. Ковпака СНАУ*

**Анотація.** *Описано «Глухівський період» української історії. Особливу увагу приділено становленню Глухова, як Гетьманської столиці України. Матеріали можна використати під час проведення занять з історії України та заходів виховного спрямування.*

**Ключові слова.** *Гетьманщина, козацька старшина, козацьки полки, Гетьманський уряд, Малоросійська колегія, Генеральна військова канцелярія.*

6 листопада 2020 року виповнилося 312 років від дня перенесення гетьманської столиці України з Батурина до Глухова.

З 6 листопада 1708 року Глухів стає постійною резиденцією українських гетьманів, столицею гетьманської України. Вирішальними факторами для цього стали його архітектурна інфраструктура та межування на кордоні з Росією. Починається «Глухівський період» історії України, який охоплює майже все XVIII ст. (1708-1782рр.). За глибиною демократизму державний лад України цього часу, незважаючи на російські репресії, постійні утиски і обмеження, продовжував залишатися найдемократичнішим у світі. Саме «Глухівський період», мав найбільш розвинену систему державних органів в Україні, зберігав та захищав українські політико-правові, економічні й ідеологічні засади.

Гетьманську Країну не можна назвати цілком самостійною державою. Після підписання Конотопських (1672р.) і Коломатських (1687р.) статей її фактичний політико-правовий статус можна визначити як автономний в складі Російської імперії. Але, незважаючи на це, гетьманська Україна, на думку відомого історика О. Субтельного, давала українцям більше самоврядування, ніж будь-коли вони його мали, починаючи з часів Галицько-Волинського князівства. А широкознаний історик і

літературознавець М. Драгоманов слушно назвав другу половину XVIII ст. «найполітичнішим періодом української історії». І хоч росіяни постійно втручалися у внутрішні справи, все ж управління та соціально-економічна політика здійснювалась українцями, їм належали ключові позиції у суді, фінансах і армії.

Гетьманська Україна поділялась на 10 полків: Стародубський, Чернігівський, Ніжинський, Київський (з центром у Козельці), Переяславський, Полтавський, Прилуцький, Гадяцький, Лубенський і Миргородський. Число сотень у полку було неоднаковим – від 10 до 15, сотні в свою чергу ділились на курені, до яких входило 4-5 сіл з прилеглими до них хуторами. Гетьманщина включала в себе 11 великих міст, 126 містечок і близько 1800 сіл. Її населення в 1700 році складало близько 1,2 млн. чоловічого населення, або майже 25% населення чоловічої статі тогочасної України.

Друга генерація української еліти, сформована в добу Хмельниччини, брала участь в роботі законодавчих органів влади (Рада старшин, полкові, сотенні ради) та очолювала виконавчі владні структури. У етнічному відношенні українська старшина складалась майже повністю з українців. Згідно з підрахунками В. Кривошея, викладеними в праці «Українська козацька старшина (1648-1782рр.): Реєстр», серед неї (без білорусів та бунчукових, військових і значкових товаришів) за цей період у лівобережних полках нараховувалось близько 3% татар, євреїв, волохів, сербів, росіян, угорців, македонців, чехів, болгар, німців, французів.

Гетьмана, генеральну старшину, полковників, сотників, курінних містечкових, курінних передміських і сільських отаманів обирали на радах відповідних територій. На час виконання своїх обов'язків обрана старшина одержувала рангові маєтності, котрими могла користуватись тільки до переобрання. Також обраними в Україні були єпископи і священники, причому їх обирали світські люди. Тільки в другій половині XVIII ст. подібні елементи демократії зароджується у Сполучених Штатах Америки. У Західній Європі вони починають з'являтися майже через 100 років.

Тож цілком правильною є думка іншого відомого історика І. Джиджори, що «Гетьманщина – се одинока часть України, де український народ найдовше жив у виробленім ним самим державно-економічним устрої, а через те саме жив і найповніше своїм національно-культурним життем. І власне дякуючи довшому, чим деінде, існуванню державно-автономічної окремішності в масі могло сильніше вкоренитися почування національно-культурної окремішності, так що могло переховатися через пізніші безпросвітні часи аж до порога XIX ст. і послужити зародком національного відродження.»

Визначну роль Гетьманщини в українській і світовій історії добре розуміли іноземні дипломати. Член французького міністерства закордонних справ, публіцист Шарль Люї Лесюр у своїй праці «Історія козаків» (

1812р.), написаній на замовлення Наполеона Бонапарта, особливо підкреслював, що для всесвітньої історії козацька держава подає приклад надзвичайно оригінального урядування на зразок Спарти та Риму.

Починаючи з 1708 року, у Глухові регулярно проходили з'їзди козацької старшини. Вони скликались до різдвяних і пасхальних свят. Старшині прикордонних з Росією, Польщею і Запоріжжям полків доводилось долати досить значні на той час відстані. Бо один кінний перехід в середньому складав 40 верст. Відстань від Глухова до Стародуба дорівнювала 150 верстам, до Чернігова – 195 верстам, до Києва – 302 верстам, до Прилук – 175 верстам, до Переяслава – 255 верстам, до Лубен – 133 верстам, до Полтави – 292 верстам, до Миргорода – 212 верстам. Збираючись на різдвяні свята, старшина зустрічала тут і новий рік. Звідси ідуть часті згадки в джерелах про новорічні з'їзди генеральної старшини та полковників. Старшинські з'їзди проводились у будинку гетьмана та під його головуванням. Він відкривав їх вступною промовою, керував обговоренням всіх питань і закривав роботу з'їздів. Фактично, це був постійний склад Ради. Рада старшин відповідала подібним політичним інститутам Західної Європи: «генеральним штатам» Франції, «сеймам» Польщі, «снемам» Чехії і т.п. За необхідності число її учасників значно збільшувалося. Наприклад, під час обговорення питань оренд – грошових зборів на утримання найманого війська – на них були присутні представники міських самоуправлінь.

Таке представництво змінило безпосередню участь народу. Як і в інших західноєвропейських країнах, участі в ньому було позбавлено селянство.

Гетьманська або Генеральна військова канцелярія з 9 генеральними старшинами стала вищим урядовим органом. Вона складалась з 2 частин: колегіальної і розпорядчої. До першої частини відносилась генеральна старшина. До неї входили: генеральний обозний, генеральний писар, двоє генеральних суддів, генеральний підскарбій ( з 1727р.), двоє генеральних осавулів, генеральний бунчужний і генеральний хорунжий. Під головуванням гетьмана вона вирішувала всі найважливіші державні та дипломатичні справи, а також розглядала апеляції на вироки Генерального суду (насамперед у політичних і карних справах). У судових засіданнях брали участь гетьман і призначені ним члени виключно генеральної старшини.

До другої частини відносився державний апарат з військових канцеляристів на чолі з генеральним писарем. За роки служби в Генеральній військовій канцелярії канцеляристи отримували звання військових товаришів і за своїм статусом прирівнювалися до полкової старшини. Як писав нащадок генерального обозного Івана Ломиковського український історик і етнограф В. Ломиковський у своїй праці «Про Малоросію: про древні звичаї малоросійські, про службу воїнську і

цивільну, про чини і посаду чиновників, за абеткою» (1808р.), у військовій канцеляристі «трапити було не легко», крім освітньої підготовки потрібно було ще бути людиною чесною поведінки і доброї моралі. Військовій канцеляристі приводились до присяги, звання військовий канцелярист розумілося як «кандидат гідний усіх чинів». Направлених до службових «комісій» військових канцеляристів зустрічали у сотнях з усіма військовими почестями, всяке задане їм безчестя каралося якнайтяжче. Судити їх могли лише Генеральна військова канцелярія та гетьман.

Генеральний суд з двома генеральними суддями чинив справи генеральної старшини, полковників, бунчукових товаришів та осіб, вилучених із-під юрисдикції інших суддів і взятих під протекцію гетьмана, справи кримінальні та справ скарги по цивільних.

Канцелярія генерального скарбу на чолі з генеральним підскарбієм відала збором прибутків і громадськими будівлями, рахункова канцелярія перевіряла витрати і збір податків. Канцелярія генеральної артилерії з генеральним обозним і старшинами артилерії розпоряджалась всією артилерією, її виробництвом і заготівлею пороху. Полкові та сотенні канцелярії займались військовими, адміністративними та судовими справами полків, сотень і куренів.

До складу полкових канцелярій входили: полковий обозний, полковий суддя, полковий писар, полковий осавул, полковий хорунжий. Вони складали полкову старшину та входили до складу полкових рад. До сотенних канцелярій, як і раніше, входили: сотенний отаман (в містах – городовий отаман), сотенний писар, сотенний осавул, сотенний хорунжий. Ця сотенна старшина входила до сотенних рад. Курінних канцелярій не існувало, в джерелах і матеріалах про них нічого не згадується, мабуть курінні отамани за потреби прилучали до справ козаків. Перелічена старшина здійснювала безпосереднє управління, але її склад, з врахуванням старшини артилерії і старшини найманих (кінних компанійських і піхотних сердюцьких) полків, був значно більшим. За порядком військових звань до 1763 року козак займав передостаннє 47-е місце.

Незважаючи на знищення Батурина та поразку військ короля Карла XII та гетьмана Мазепи під Полтавою, традиції визвольних змагань та спроби відновлення української державності продовжували жити впродовж наступних років. Період з 1708 до 1782 року окремі історики називають «Глухівським» з огляду на те, що протягом цього часу столицею Гетьманщини був Глухів. Минуле столичного міста неможливо уявити без активної діяльності тут гетьманів Лівобережної України Івана Скоропадського (1708-1722), Данила Апостола (1727-1734) та Кирила Розумовського (1750-1764). У Глухові знаходилися й такі адміністративні інституції, як перша Малоросійська колегія (1722-1727), правління Гетьманського уряду (1734-1750) та друга Малоросійська колегія (1764-1782). Цього часу в Глухові були збудовані величні православні храми,

серед яких Троїцький собор, Спасо-Преображенська, Вознесенська, Анастасіївська та інші церкви. Повною протилежністю українським гетьманам і козацьким старшинам, які ревно опікувалися православною вірою, були цар Петро I і цариця Катерина II. Перший заснував «Сумазброднейший, Всешутейший і Всеп'янейший собор», який у великі православні свята на кількадесятьох санях гасав російською столицею цілу ніч на чолі зі своїм царем – «патріархом». Ця розгульна «братія» заїжджала до будинків аристократії, де пиячила та займалася розпустою. Відомо, що цариця Катерина II наказала закрити сотні церков і монастирів у межах Росії та України. Серед них вирізнялися: старовинний Свято-Покровський Межигірський монастир під Києвом, який перетворили на фаянсову фабрику; знаменитий київський Кирилівський монастир, з якого зробили лікарню-божевільню; Михайлівська та Успенська церкви у Глухові, які розібрали набиту цеглу, та інші знищені храми.

У 1713 році гетьман Іван Скоропадський намагався відновити Глухівський полк у складі Глухівської, Воронізької, Кролевецької, Конотопської, Коропської та Новомлинської сотень, однак на заваді цим задумам стала царська адміністрація. Петро I всіляко обмежував автономні права Гетьманщини й у 1722 році заснував Малоросійську колегію, яка позбавляла гетьманів усіх владних повноважень. Знавши про такі дії Петербургу, серце Скоропадського не витримало і він раптово помер в Глухові. Боротьбу за кращу долю України продовжив його заступник наказний гетьман Павло Полуботок, якого Петро I разом з найближчою козацькою старшиною закатавав у Петропавлівській фортеці.

Але українці не здавалися перед російським самодержавством. У 1727 році в Україні було відновлене заборонене перед тим гетьманство, а новим володарем булави став Данило Апостол. За його правління Глухів продовжував розбудовуватись, у ньому зводяться нові адміністративні будівлі та православні храми. Як дослідили історики, гетьманська резиденція зайняла цілий квартал у південно-східній частині Глухівської фортеці. Зі смертю гетьмана Апостола у 1734 році російський цар знову скасував гетьманський уряд в Україні, але козацька старшина продовжувала наполегливо відстоювати свої права. Протягом кількох років у Глухові працювала спеціальна правнича комісія, яка у 1743 році виробила самобутній вітчизняний правничий кодекс під назвою «Права по яким судиться малоросійський народ». За наполяганням української еліти 1750 році цариця Єлизавета Петрівна відновлює гетьманський уряд. І, о диво! В умовах абсолютистської Російської імперії на центральному майдані Глухова за участю представників від усіх станів Лівобережної України відбулися вибори нового гетьмана, яким став Кирило Розумовський. Останній хотів відновити широку політичну автономію Козацької держави й здійснює низку реформ. У 1763 році за наказом Розумовського у Глухові зібралася рада, делегати якої ухвалили рішення про відновлення

стародавніх «прав та вольностей» й навіть намагалися започаткувати спадкове гетьманство. Це викликало величезний переляк у Петербурзі, і саме тому російська цариця Катерина II своїм указом від 10 листопада 1764 року остаточно скасувала посаду гетьмана. Однак козацький устрій продовжував існувати включно до кінця XVIII ст., а Глухів залишався важливим політичним та культурним центром України.

Свого часу в столичному Глухові існували поважні освітні установи, велика бібліотека, театр, хор, оркестр тощо. З містом назавжди пов'язані імена таких видатних культурних діячів нашої країни, як філософ Яків Козельський, історик Петро Симоновський, письменник і вчений Федір Туманський, композитори Максим Березовський і Дмитро Бортнянський, поети Семен Дівович та Опанас Лобисевич, мемуаристи Микола Ханенко та Яків Маркович, маляри Антон Лосенко та Григорій Стеценко, ботанік Григорій Соболевський, етнограф Іван Кульжинський та багато інших.

Відзначаючи 312-річчя від часу заснування в Глухові гетьманської столиці та відроджуючи сьогодні минулу славу цього чудового українського міста, пам'ятаймо і про невмирущі слова геніального Тараса Шевченка: «Із города із Глухова полки виступали...»

Таким чином, «Глухівський період» переобрав на себе феномен української державності другої половини XVII-XVIII ст. У цей час Гетьманщина являла собою республіку, політико-правовий зміст якої порівняно з іншими країнами мав неперевершені демократичні засади та здобутки. Законодавчі, виконавчі та судові органи влади забезпечували республіканську форму правління, яка суперечила російському абсолютизму.

### **Перелік використаних джерел:**

1. Дорошенко Д. І. Нарис історії України. - Львів : Видавництво «Світ» 1991. – С.389-391.
2. Белашов В. І. Глухів – Столиця Гетьманської і Лівобережної України. Столиця. «Глухівський період» історії України. Видавництво Глухівського державного педінституту. Посібник для учбової та наукової роботи студентів та учнів середніх шкіл до «Глухівського періоду» Історії України (1708-1782 рр.) – Глухів: 1996 р. – С.32-72.

## ПРАВИЛА ФІНАНСОВОЇ ГРАМОТНОСТІ

**Маринченко Н.А., викладач,**

*Глухівський аграрний інститут імені С.А. Ковпака Сумського НАУ*

**Анотація.** *Кожний із нас хоче досягти успіху в житті та бути заможною людиною. Чому ж не у всіх це виходить? Для досягнення успіху часто не вистачає фінансової грамотності.*

**Ключові слова.:** *фінансова грамотність; «подушка безпеки»; фінансовий консультант; заощадження; накопичення; сфера фінансів; фінанси; страхова компанія; фінансовий ринок.*

**Постановка проблеми.** Більшість населення України не може знати, чому має фінансові проблеми, оскільки просто не розуміє грошової течії, напрямку руху коштів. Людина може мати якісну освіту, бути успішною у своїй професії, але при цьому все життя залишатися фінансово безграмотною, не мати «подушки безпеки».

Фінансова грамотність населення, знання громадянами фінансових законів ринку, хоча б загальне знайомство з фінансовими інститутами, такими як приватні інвестиційні фонди, приватні пенсійні фонди, банки та страхові, брокерські компанії, загальне знайомство з можливостями придбання та продажу цінних паперів окремою фізичною особою, накопичування коштів завдяки депозитам та приватним накопичувальним фондам і т. ін. – важливі питання.

Темою фінансової грамотності потрібно займатися на державному рівні – захист прав і законних інтересів громадян, тому що комерційна установа завжди має на меті отримання прибутку, тобто заробляння коштів на більшій кількості людей [7].

Звичайно, відповіді на такі запитання громадян розвинутих держав уже давно можуть бути надані працівниками відповідних служб Німеччини, Франції, США, Канади, Японії, Австралії та багатьох інших країн, що впевнено підтверджує аналіз публікацій за останні роки. В Україні теж є ініціатори подібних проектів та програм, націлених на зменшення фінансово неграмотних людей. Так, інтернет-маркетингове агентство “CyberShark” із Програмою освітніх грантів і стажувань. Метою програми є підтримка мотивованих українських студентів і допомогти їм в подальшому професійно зростати, працюючи в Україні [10].

Загалом є багато досліджень на тему необхідності підвищення фінансової грамотності населення серед вітчизняних, більше – серед



зарубіжних авторів. Усі вони сходяться на одному. Фінансово грамотний громадянин країни є основою економічно успішного суспільства, фундаментом більш високого рівня життя такої країни.

Тому завданнями цієї статті є:

- по-перше, висвітлення важливості та нагальності питання зменшення фінансово неграмотних людей у суспільстві;
- по-друге, спроба визначити основні шляхи створення «подушки безпеки»;
- по-третє, донести важливість фінансової освіти.

**ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ.** “Якщо ви бажаєте бути багатим, вам потрібно стати фінансово грамотним” [1,57]. Більшість людей не стає багатими не тому, що в них для цього немає можливостей, а тому, що вони не знають цих можливостей або зволікають, не наважуючись розпочати справу. Проблема відсутності фінансових знань у більшості населення нашої країни актуальна не лише для тих, хто пропонує різні види фінансових послуг, а й для пересічних громадян, що не можуть користуватися тими можливостями, які пропонує ринок [6].

Недостатня фінансова грамотність, насправді, є проблемою не лише України, а й багатьох інших країн. Але в нашій державі ситуація погіршується тим, що населення не лише не користується фінансовими послугами, а й просто не знає про них.

Необхідне поєднання зусиль держави, бізнесу та некомерційних структур, щоб ситуація в цій сфері змінилася на краще. Люди не знають, як розпочати власний бізнес, оформити бізнес-проект, отримати кредит і навіть як вірно розпорядитися коштами, що зароблені, з метою довгострокового накопичення.

«Багатство – це вміння людини прожити без роботи деякий час» [ 1, с. 36]. Як в хорошому автомобілі обов’язково є подушки безпеки, щоб уберегти водія та пасажирів від біди, так і в кожного повинна бути своя грошова «подушка безпеки».

Подібні накопичення є й у країн, і у компаній. Завбачлива людина також створить накопичення, які можна використовувати при настанні форс-мажорних обставин. Особливість цих заощаджень в тому, що їх не можна витратити на повсякденні потреби. Вони можуть бути використані тільки при настанні надзвичайних обставин.

До речі, за статистикою близько 40% українців мають накопичення на «чорний день». І якщо Ви не відносите до цього відсотку, можливо варто почати накопичувати?

Перша причина – це безбідна пенсія. Із тих 40%, які ми перерахували вище, більшість – це старші люди. Саме вони починають розуміти, що на пенсію не можна «виходити» із пустим гаманцем. Чому?

Причини прості і їх пояснює Олена Бондаренко, голова Ради фонду Взаємодопомога від компанії Ліга Пенсія: «2020 рік Україна зустрічає як країна, в якій на кожні десять працюючих громадян приходиться десять пенсіонерів. Прогнози на найближчі десятиліття невтішні: в 2050-му на 10 осіб працездатного віку ми будемо мати 23 пенсіонера. Пенсій, як таких, у більшості з них, швидше за все, не буде. Це означає, що через 30 років людям, які народилися в 1980-х і 90-х роках, просто не буде на що жити.

Звучить апокаліптично, але такий сценарій неминучий, якщо Україна продовжить обмежувати себе солідарною пенсійною системою, а українці – так і не почнуть дбати про свою старість самотійно, за допомогою пенсійних накопичень. Це повинен робити кожен, незалежно від рівня доходу, освіти або місця проживання» [11].

Звичайно, що окрім пенсії існують й інші причини, навіщо нам фінансова подушка безпеки: нещасний випадок, раптова травма, затяжна хвороба, непередбачувана втрата роботи, тривалі пошуки нового роботодавця через зміну робочого місця, розлучення, непередбачене збільшення витрат або зменшення доходів через зміну економічної, політичної – будь-якої зовнішньої ситуації тощо. Життя мінливе, тому фінансова подушка безпеки потрібна завжди.

Розмір тимчасової фінансової подушки має дорівнювати сумі щомісячних витрат за півроку або рік. Щоб, якщо залишитеся без роботи, Ви могли протягом 6-12 місяців жити на свої заощадження. Це, якщо Ви звикли жити на одну зарплату, і її цілком вистачає для фінансування всіх ваших потреб.

Якщо ми говоримо за фінансову подушку для безбідної пенсії, тут справа складніша. Ви спочатку можете приблизно визначити, якою буде Ваша державна пенсія та неважливо, скільки Вам зараз років і як давно Ви працюєте. На сайті Пенсійного фонду для цього є «пенсійний калькулятор», він допоможе спрогнозувати приблизний розмір страхової пенсії.

Звичайно, не на всі питання «пенсійного» калькулятора буде легко відповісти. Життя мінливе і приносить сюрпризи. Але навіть з високою часткою умовності завдяки цим розрахункам можна зрозуміти, як влаштувати свої справи так, щоб на пенсії отримувати достатньо коштів.

Також варто врахувати й певні ризики:

1. Інфляція. Потрібно не просто відкладати гроші, але й інвестувати їх у такий спосіб, щоб обіграти інфляцію.

2. Спокуси. Ви почали відкладати гроші, але Вам раптом знадобилися додаткові кошти – на покупку нової машини, поїздки у відпустку і так далі. І це серйозна спокуса «відщипнути» частину від пенсійних заощаджень.

3. Поточні доходи та витрати. Якщо Ваші доходи тимчасово знизилися (наприклад, Ви втратили роботу й у Вас пішов якийсь час на пошук нової) або виросли поточні витрати (наприклад, у Вас народилася дитина, Ви взяли іпотеку тощо), Ваші можливості відкладати гроші на майбутнє знизяться та

зросте ймовірність того, що Ви почнете витрачати свою фінансову подушку безпеки.

Про те, як почати накопичувати гроші та про способи цього накопичення:

1. Оцініть своє поточне фінансове становище.
2. Візьміть під контроль борги.
3. Ведіть облік доходів і витрат.
4. Чітко сформулюйте свої фінансові цілі.
5. Складіть план досягнення своїх цілей.
6. Дотримуйтеся складеного плану або змінійте його за потребою.

Також спеціалісти радять – для того, щоб сформувати фінансову подушку безпеки, потрібно відкладати із кожної зарплати мінімум 10-20% і краще це робити в день заробітної плати, як тільки Ви отримали гроші, а не чекати поки Ви покриєте всі витрати і вже виділите на подушку кошти з того, що залишилося. Такими чином, Ваш особистий резерв буде регулярно збільшуватись.

Тепер же поговоримо про певні спеціалізовані довгострокові інструменти, які допоможуть зберегти Ваші накопичення, оминати спокуси необдуманих витрат й у підсумку – отримати «велику фінансову подушку» на пенсії. Ось ці інструменти:

1. Найпростіший спосіб – відкрити депозит у банку.

Переваги: гроші завжди під рукою, відсотки за внесок нараховуються регулярно і їх можна капіталізувати (додати до внеску, щоб в наступному періоді відсоток нараховувався на більшу суму).

Мінуси: спокуса зняти гроші, ймовірність банкрутства банку, поповнення депозиту залежить тільки від Вашої особистої дисципліни, відсотки по внесках не завжди компенсують інфляцію.

2. Вкласти гроші в цінні папери.

Фінансовий ринок надає широкі можливості для інвестицій. Потрібно пам'ятати, що доходи можуть бути високими, але і ризики великими. Тому багато інструментів підходять лише для тих, хто готовий розібратися в тонкощах фондового ринку.

3. Створити індивідуальний пенсійний план в недержавному пенсійному фонді.

За допомогою регулярних відрахувань в НПФ, Ви зможете сформувати резерв грошей на пенсію. У чому великий плюс: пенсійні фонди інвестують кошти пенсійних накопичень у довгострокові інструменти з гарною прибутковістю (адже Ваші кошти Вам знадобляться не завтра, а через багато років).

Важливо! Ретельно вибирайте НПФ – обов'язково перевіряйте ліцензію.

4. Укласти договір накопичувального страхування життя.

Страхові компанії можуть запропонувати Вам одночасно накопичувати й отримати захист на випадок хвороби або травми. Дохід не гарантований, але може бути вищим, ніж по депозитах. Деякі страхові компанії навіть пропонують Вам вибрати, у що Ви хочете інвестувати: облігації, акції, золото або щось інше.

Збереження цих внесків держава теж не гарантує, тому обирати страхову компанію потрібно дуже серйозно: вивчіть її фінансове становище й успіхи в інвестуванні за минулі роки.

На українському ринку страхування MetLife Україна впевнено зберігає лідерство життя останні кілька років. За брендом MetLife стоїть 152-річна історія, що почалася в США, де і розташований головний офіс. В Україні компанія відзначила вже 18-річний ювілей роботи.

Про перші позиції MetLife свідчить, перш за все, кількість українських громадян, які застрахували своє життя – їх практично 800 000. Частка ринку, яку стабільно утримує MetLife, перевищує 27%, тобто кожна четверта гривня, яку українці сплачують за страхування життя – це покупка страхового захисту від MetLife.

МетЛайф пропонує універсальні послуги, що включають широкий вибір страхових продуктів для фізичних осіб та комплексні страхові програми для бізнесу:

- страхування життя;
- страхування від нещасних випадків;
- страхування у разі можливої втрати працездатності;
- страхування на випадок серйозних проблем зі здоров'ям (інсульт, інфаркт, онкологічні захворювання);
- страхування жінок на випадок онкологічного діагнозу;
- страхування для дітей від критичних захворювань, тощо.

Загальна сума страхових виплат, здійснених ПрАТ «МетЛайф» з 2003 по 2020 роки перевищує 646 млн. гривень, з яких більше 289 млн. грн. — виплати з дожиття до закінчення дії договорів довгострокового страхування життя.

За даними рейтингового видання «Insurance Top» ПрАТ «МетЛайф» є беззаперечним лідером вчергове за такими показниками:

- обсяг зібраних страхових премій компанії – перевищує 1,2 млрд. грн.;
- обсяг страхових премій за накопичувальними договорами страхування життя – 1,07 млрд. грн.;
- число застрахованих осіб за накопичувальними договорами страхування життя – понад 760 000 осіб [9].

*Таблиця 1. ТОП-25 страхових компаній за обсягом активів на кінець 2019 року [8].*

ТОП-25 страхових компаній за обсягом активів на кінець 2019 року, тис грн								
	активи	активи за ст. 31 закону "Про страхування" для представлення резервів	власний капітал	зобов'язання	страхові резерви	чистий фінансовий результат		
						прибуток	збиток	
1.	"МетЛайф"	<b>3 320 037</b>	3 212 496	352 866	2 967 171	2 739 048	194 385	0
2.	"Страхова компанія "ТАС"	<b>2 829 924</b>	2 611 876	296 834	2 533 090	2 415 668	33 490	0
3.	"Граве Україна Страховання життя"	<b>2 802 405</b>	2 670 230	236 132	2 566 273	2 492 654	4 247	0
4.	"СК "ПЗУ Україна"	<b>2 761 970</b>	2 232 028	539 948	2 222 022	1 618 828	107 261	0
5.	"Страхова компанія "Уніка"	<b>2 432 213</b>	1 884 059	529 741	1 902 472	1 602 357	88 988	0
6.	"Страхова компанія "АРКС"	<b>2 277 156</b>	1 392 107	603 382	1 673 774	1 301 538	93 477	0
7.	"СК "Кремій"	<b>2 220 624</b>	871 608	1 900 356	320 268	109 786	0	98 865
8.	"Страхова група "ТАС"	<b>2 105 902</b>	1 537 336	610 931	1 494 971	1 380 602	108 281	0
9.	"СК "ІНГО Україна"	<b>2 053 212</b>	1 303 511	647 012	1 406 201	1 060 151	40 330	0
10.	"Страхова компанія "Українська страхова група"	<b>1 905 748</b>	1 454 961	545 795	1 359 953	1 221 139	576	0
11.	"СК "Альяс"	<b>1 625 004</b>	1 298 911	1 436 543	188 461	117 410	21 263	0
12.	"СК "Арсенал Страхування"	<b>1 574 848</b>	954 290	353 982	1 220 866	955 964	22 191	0
13.	"СК "Уніка Життя"	<b>1 333 788</b>	876 033	434 220	899 568	837 408	21 967	0
14.	"СК "Інгострах"	<b>1 121 661</b>	795 457	970 116	151 545	13 808	226 928	0
15.	"Страхова компанія "ПЗУ Україна страхування життя"	<b>1 081 583</b>	1 076 224	231 583	850 000	782 472	55 036	0
16.	"Страхова компанія "Княжа Вієнна Іншуранс Груп"	<b>1 080 159</b>	857 454	209 792	870 367	611 655	0	6 919
17.	"СК "Універсальна"	<b>1 019 676</b>	640 731	271 547	748 129	598 308	3 459	0
18.	"СК "АКС Кепітал"	<b>1 004 483</b>	302 668	256 175	748 308	296 720	0	43 827
19.	"Страхова компанія "Ніка"	<b>840 740</b>	87 566	299 638	541 102	77 977	1 127	0
20.	"СК "Оранта"	<b>783 186</b>	625 262	219 357	563 829	498 068	241	0
21.	"СК "Перша"	<b>706 678</b>	596 966	125 118	581 560	531 012	14 279	0
22.	"Страхова компанія АСКА"	<b>694 500</b>	443 472	166 677	527 823	315 547	0	33 561
23.	"СК "АСКО-Медсервіс"	<b>692 319</b>	572 094	420 864	271 455	113 034	866	0
24.	"СК "ВУСО"	<b>636 770</b>	559 030	198 420	438 350	330 319	37 768	0
25.	"Українська пожежно- страхова компанія"	<b>602 552</b>	469 168	173 018	429 534	364 182	0	58 403

Джерело: Finbalance на основі даних Нацкомфінпослуг

## 5. Вкласти гроші в нерухомість.

Цей варіант може забезпечити стабільний дохід, але і абсолютно безризикованим його вважати не можна. Після виходу на пенсію, Ви можете здавати квартиру, отримуючи цілком стабільний дохід, або продати її, отримавши одноразово дуже істотну суму.

Які є мінуси у цього варіанту: на ринку нерухомості не часто, але трапляються кризи, а в маленькому місті може бути зовсім не просто продати або здати квартиру. У результаті, Ваші доходи від нерухомості можуть виявитися нижчими, ніж Ви очікували, а податки і комунальні платежі доведеться оплачувати в будь-якому випадку.

## 6. Не забувайте інвестувати в себе.

Чим швидше Ви почнете це робити, тим більше у Вас шансів побудувати кар'єру, отримати нову спеціальність, просунути по службі або відкрити свій бізнес. Відповідно, у Вас буде вищою ймовірність

отримувати високий дохід і Вам буде простіше поповнювати «подушку безпеки» та бути фінансово незалежним.

**ВИСНОВОК.** В Україні за роки незалежності з'явилася ціла галузь – фінансовий ринок, який на поточний момент за обсягами діяльності перевищує і харчову промисловість, і аграрний сектор, і багато інших. При цьому ще кілька років тому вітчизняна фінансова система була цікава іноземним інвесторам. Однак, на жаль, між клієнтом і фінансовою організацією фактично відсутній кваліфікований продавець-консультант, робота якого полягала б саме у захисті інтересів пересічних громадян. На Заході в кожній родині середнього добробуту є свій сімейний лікар, юрист та фінансовий консультант. Такий спеціаліст супроводжує людину або родину все життя і допомагає приймати вірні рішення: з кредитування, страхування, накопичення коштів, придбання цінних паперів, відкриття рахунків у банку і т. ін.

Така практика довела свою працездатність як в Європі, так і в США, тому що суспільство має в особі фінансового консультанта захисника своїх інтересів.

У нашій країні виявилось, що були створені фінансові інститути, але при цьому була забута необхідність створити незалежних фінансових консультантів.

Тому сьогодні, як ніколи, необхідні грамотні фінансові консультанти, які будуть працювати не на банк або страхову компанію, а працювати на свого клієнта, захищати його інтереси.

Тобто фінансовий консультант – це одночасно кредитний, іпотечний, інвестиційний і страховий посередник, він поєднує в собі всі напрямки. І що дуже важливо, він захищає інтереси клієнта.

Для студентів всіх спеціальностей вищих навчальних закладів важливо вивчати дисципліну фінанси – для широкого кругозору людини, для її знання фінансових інструментів і можливостей заробляння та зберігання, накопичення таким чином грошей, незалежно від майбутньої професії цього студента.

Молода людина повинна розуміти, що вибір шляху витрачання зароблених коштів – або шлях до довічної залежності від волевиявлення роботодавця, або шлях до фінансової незалежності.

Із слів Роберта Кіосакі: «Мене часто запитують: якщо не потрібні гроші, аби робити гроші, і школи не викладають, як стати матеріально незалежними, що ж тоді потрібно? Моя відповідь: потрібна мрія, багато рішучості, готовність швидко вчитися і здатність належним чином використовувати ваші дані Богом активи» [2, с. 12].

### **Перелік використаних джерел**

1. Киосаки Р. Т. Богатый папа, бедный папа / Р. Т. Киосаки, Ш. Л. Летчер. – Ужгород : Світ, 2001. – 192 с.
2. Киосаки Р. Т. Квадрант денежного потока / Р. Т. Киосаки, Ш. Л. Летчер. – Ужгород : Світ, 2001. – 192 с.
3. Киосаки Р. Т. Руководство богатого папы по инвестированию / Р. Т. Киосаки, Ш. Л. Летчер. – Львів : Люксспринт, 2005. – 352 с.
4. Офіційний сайт Національного банку України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: – [www.bank.gov.ua](http://www.bank.gov.ua);
5. Все про гроші [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://vseprogroshi.com.ua/ocinit-finansovu-gramotnist-ukrayinciv.html>;
6. Смовженко Т.С. Курс «Фінансова грамотність»: досягнення, проблемні питання та завдання на майбутнє / Тамара Смовженко [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://finrep.kiev.ua/download/finlit\\_workshop\\_sep22\\_2014\\_smovzhenko.pdf](http://finrep.kiev.ua/download/finlit_workshop_sep22_2014_smovzhenko.pdf);
7. Дорошенко Н.О. Фінансова грамотність населення України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [www.economy.nauka.com.ua](http://www.economy.nauka.com.ua);
8. ТОП 25 страхових компаній за активами [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://finbalance.com.ua/news/top-25-strakhovikh-kompaniy-za-obsyahom-aktiviv-na-pochatok-2020-roku>;
9. Офіційний сайт ПрАТ «Метлайф » [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.metlife.ua/>;
10. Офіційний сайт Інтернет-маркетингове агентство “CyberShark”. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://scholarship.in.ua/uk/pro-nas/>;
11. Офіційний сайт Ліга пенсія [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://ua-news.liga.net/economics/opinion/starist-po-amerikanski-ryat-prichin-pochati-zbirati-na-pensiyu>.

## ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ АСПЕКТИ ВПРОВАДЖЕННЯ ДИСТАНЦІЙНОЇ ФОРМИ НАВЧАННЯ

**Марченко І.В.**, *практичний психолог,*  
*Глухівський агротехнічний інститут імені С.А. Ковпака СНАУ*

**Анотація.** У статті розкрито важливість комплексу психолого-педагогічних умов підготовки студентів і готовність викладачів до організації процесу навчання за дистанційною формою навчання. Виділено основні напрямки психолого-педагогічних аспектів реалізації дистанційного навчання.

**Ключові слова.** *Дистанційне навчання, компетенція, готовність до навчання, інформаційно-комунікаційні технології.*

Сьогодні не можливо уявити освітній процес без використання інноваційних технологій. Такими технологіями є дистанційні форми навчання, які останнім часом стали широко застосовуватися в освіті.

У зв'язку з пандемією COVID-19 заклади освіти опинилися у незвичному форматі життя та роботи – дистанційному режимі, з використанням новітніх технологій та освітніх онлайн-ресурсів.

Дистанційне навчання – це одна з форм організації навчального процесу, під час якої відбувається взаємодія викладача та студентів на відстані, за допомогою використання сучасних комп'ютерних технологій.

Можна зазначити, що використання дистанційного навчання в деяких напрямках відкриває нові можливості, робить його більш доступним, значно розширює можливості здобуття освіти тими студентами, які не можуть відвідувати заклади освіти з різних причин (стан здоров'я, систематичне заняття спортом, участь у певних заходах та ін.), а також забезпечує неперервність освітнього процесу у випадках надзвичайних обставин.

При реалізації дистанційного навчання важливу роль відіграє саме комплекс психолого-педагогічних умов підготовки студентів до одержання освіти та готовність викладачів до організації процесу навчання за дистанційною формою.

З метою вивчення забезпеченості викладачів технічними засобами (комп'ютер, ноутбук, планшет, смартфон) для проведення занять дистанційно в Глухівському агротехнічному інституті імені С. А. Ковпака Сумського НАУ було проведено анкетування. За результатами моніторингу виявлено, що більшість з них забезпечені пристроями для роботи. 20.3 % опитаних мають тільки комп'ютер, 28.1 % – тільки ноутбук, незначна кількість – майже 5 % мають тільки планшет та 48.4 % опитаних відповіли,



що мають декілька пристроїв для роботи. З вищевказаного можна побачити, що переважна більшість викладачів інституту забезпечені технічними засобами для здійснення дистанційного навчання.

У зв'язку з цим можна відзначити, що проблема «готовності» лежить в основному у психолого-педагогічному вимірі, що враховує особливості використання дистанційного навчання.

Серед психолого-педагогічних аспектів при реалізації дистанційного навчання можна виділити такі основні напрямки:

- визначення вікового діапазону студентів, опис їх психологічних характеристик;
- виявлення рівня базових умінь і навичок у студентів;
- визначення готовності до самостійного навчання;
- виявлення рівня Ікт-Компетентності;
- диференціація й індивідуалізація студентів на основі наявних показників;
- застосування готових дистанційних освітніх ресурсів з урахуванням вікових особливостей студентів, їх професійної спрямованості;
- процес побудови спілкування за допомогою дистанційного освітнього середовища в рамках «студент – студент», «студент–викладач»;
- методи й засоби діагностики дієвості застосування освітньої технології, її ефективності й вплив на пізнавальну активність студентів.

Під час організації дистанційного навчання викладачу необхідно враховувати, що у процесі комунікації в мережі, в користувача відбувається зміна провідного сенсорного каналу на візуальний. Отже, при створенні різних засобів навчання (освітніх веб-сайтів, електронних підручників і т.п.) та при використанні їх за дистанційною технологією треба брати до уваги істотні психологічні особливості сприйняття людиною інформації, представленої у візуальній формі. Розвиток мультимедійних засобів, включених в Інтернет (наприклад, відео-, аудіо-конференцій) актуалізує також вивчення особливостей сприйняття інформації в мовній формі. Врахування особливостей організації дистанційної освіти дозволить не тільки підвищити ефективність і якість навчання майбутніх фахівців, але й зменшити навчальне навантаження студентів.

Очевидно, що застосування дистанційних технологій в освітньому процесі досягає максимальної ефективності при правильному психологічному супроводі.

Головною метою психолого-педагогічної підтримки студентів під час дистанційного навчання є створення сприятливого психологічного клімату. Не менш важлива допомога у виробленні індивідуальної освітньої траєкторії, орієнтованої на ефективне поєднання різних технологій

навчання.

Таким чином, при організації дистанційної освіти необхідне врахування психолого-педагогічних особливостей, що дозволить підвищити ефективність процесу навчання. Адже дистанційне навчання – потребує від кожного з нас постійного навчання, самоосвіти, самодисципліни та самоорганізації, постійного розвитку і роботи над собою. Дана форма організації навчання вимагає вмінь і навичок роботи з сучасними інформаційно-комунікаційними технологіями, без яких ми не можемо брати участь у освітньому процесі.

Можливо, дистанційне навчання – це навчання майбутнього. Але ми розуміємо, що педагога, в найближчій перспективі, ніхто замінити не зможе. Роль особистісних контактів як і раніше дуже важлива. Повністю замінити аудиторне навчання – дистанційне не в силах, але воно може слугувати гарним його доповненням.

### **Перелік використаних джерел**

1. Педагогические технологии дистанционного обучения / под ред. Е.С. Полат. Москва: Академия, 2006.
2. Захарова И.Г. Информационные технологии в образовании / И.Г. Захарова. Москва: Издательский центр «Академия», 2005. 192 с.
3. Жевакіна Н. В. Технологія дистанційного навчання: сутність та особливості / Н. В. Жевакіна // Вісн. Луган. держ. пед. ун-ту імені Тараса Шевченка. – 2003. – № 4. – С. 68-73

**УДК 378.147**

## **ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ АГРОПРОМИСЛОВОГО СЕКТОРУ В СУЧАСНИХ УМОВАХ**

**Марченко С.С., к.п.н. старший викладач,**

*Глухівський національний педагогічний університет імені О. Довженка*

**Анотація.** У статті проведений аналіз сучасного стану підготовки фахівців для агропромислового сектору. Ефективність роботи фахівців сільського господарства залежить від їхнього інтелектуального потенціалу та здатності застосовувати на практиці отримані знання вміння й навички. Практичне навчання базується на засвоєнні теоретичних

*знань і надбанні професійних навичок під час навчальної та виробничої практик на підприємствах агропромислового сектору.*

**Ключові слова.** *сільське господарство, молодий фахівець, професійні навички, роботодавець, програма.*

Ефективне сільське господарство протягом століть є не тільки умовою матеріального й соціального благополуччя, але й гарантом продовольчої безпеки країни. Однак, як свідчать численні публікації вчених і практиків, кадрова проблема в сільському господарстві досі залишається однією із найактуальніших.

Ефективність роботи фахівців, що працюють в аграрному секторі, залежить від їхнього інтелектуального потенціалу й здатності застосовувати на практиці знання, вміння та навички, отримані під час навчання в закладах освіти. Дослідженнями встановлено, що досягнення конкурентних переваг залежить від людських ресурсів, які володіють високим рівнем кваліфікації та здатні застосувати свої знання на практиці. Тому в сучасних умовах інтенсифікації сільськогосподарського виробництва якість підготовки фахівців, які працюють в аграрному секторі, повинна постійно підвищуватися.

У цей час агропромисловий сектор економіки орієнтується на виробництво та переробку сільськогосподарської продукції, зберігання та реалізацію готових продуктів, що підтверджується стратегією розвитку аграрної освіти України. Аграрний фахівець сьогодні – це людина з широкими загальними та спеціальними знаннями, який здатний швидко реагувати на зміни ринку сільськогосподарської продукції, із глибокими знаннями інновацій будь-якого виробництва. Важливими напрямками формування кадрів для АПК є постійне оновлення знань, удосконалення професійних компетенцій. Аграрній галузі потрібні фахівці, які володіють компетенціями й навичками, що відповідають усьому виробничому циклу [2].

Підготовка кваліфікованих фахівців для агропромислового комплексу, має велике значення для розвитку сільського господарства. Студенти можуть стати гарними фахівцями тільки тоді, коли теорія буде підкріплена якісним виробничим досвідом. Адже знання, уміння та навички, які молодий фахівець отримує на практиці мають неоціненне значення.

Сьогодні основними видами практик є навчальна й виробнича, у тому числі і переддипломна. Навчальна практика проводиться з метою одержання первинних професійних умінь і навичок. Виробнича практика забезпечує більш ґрунтовне оволодіння професійними уміньми і досвідом професійної діяльності. Результатом проходження такої практики повинне бути закріплення теоретичних знань і надбання професійних навичок відповідно до напрямку підготовки [1].

Для підготовки фахівців аграрного сектору з гарними теоретичними знаннями, професійними навичками необхідно здійснювати тісне співробітництво навчальних закладів з передовими підприємствами галузі. Багаторічний досвід освітніх установ доводить, що такий зв'язок дозволяє стимулювати студентів до практичної роботи, здобувати навички виконання службових обов'язків, колективної взаємодії й вирішення проблемних ситуацій. Важливим є і те, що здобувач освіти одночасно може бути частиною підприємства й навчального закладу.

При організації навчального процесу можливе й залучення роботодавців до розробки освітніх програм. При цьому роботодавець також повинен брати активну участь у підготовці фахівців разом із професійними навчальними закладами.

Для того, щоб залучити молодих фахівців до агропромислового комплексу їх потрібно зацікавити, стимулювати заробітною платою, створюючи їм сприятливі умови для роботи й життя. Але паралельно молоді фахівці також повинні розуміти, що можуть досягти успіху й завоювати авторитет, тільки, коли будуть застосовувати свої знання й уміння у ході клопіткої роботи.

Проведення практики повинне проходити на платформах, сформованих на базі сучасних підприємств. Результатом навчання повинне стати формування в фахівців компетенцій, які відповідають за використання інформаційних ресурсів і технологій, що підвищують ефективність виробництва, забезпечують успішність керування сільськогосподарським підприємством.

Також при вивченні особливостей підготовки фахівців для агропромислового комплексу, необхідно звернути увагу на контингент, що навчається в аграрних закладах освіти. Тільки 20 – 25% студентів із сіл і невеликих районних міст. В той же час в Україні продовжують закривати сільські школи через відсутність у них учнів. Так, за даними статистики перед початком 2019 – 2020 навчального року в Україні закрилося майже 200 шкіл, переважна більшість яких є сільські.

В таких умовах особливу актуальність набуває профорієнтаційна робота з молоддю, основною метою якої є розвиток інтересу до аграрної праці, формування в школярів власного погляду на вибір професії, пов'язаної із сільським господарством і його усвідомленого вибору.

При підготовці фахівців для аграрного сектору найбільш прийнятним варіантом є цільовий набір. Підготовка кадрів у цьому напрямку не повинна бути масовою. Тут необхідна якісна підготовка вузьких фахівців, які своє життя вирішили пов'язати із сільським господарством. При цьому загальною тенденцією в розвитку вищої школи повинна стати все більш активна участь роботодавців і в реалізації навчального процесу й оцінці якості освіти. Сьогодні, у силу певних причин, взаємодія підприємств сільськогосподарської галузі й аграрних навчальних закладів ще не має

системного характеру.

Таким чином, удосконалення навчального процесу підготовки фахівців аграрного сектору необхідно розглядати як комплексний інноваційний процес, що включає вирішення проблем підвищення якості освіти, зв'язку її з виробництвом і пріоритетними напрямками розвитку сільського господарства та сільських територій.

### **Перелік використаних джерел**

1. Заскаєта С.Т. Тенденції професійної підготовки фахівців аграрної галузі. Вінниця : Наука, 2015. 40 с.
2. Лазарєв О.В. Освіта майбутніх фахівців аграрного профілю на засадах компетентнісного підходу. Київ : Освіта, 2016, 275 с.

**УДК 800**

## **ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ПІДГОТОВКИ ДО ЗНО В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ**

**Мелуга Г.В.**, викладач української мови та літератури,  
*Глухівський агротехнічний інститут імені С.А. Ковпака СНАУ*

Пандемія COVID-19, яка охопила світ і Україну дала зрозуміти молоді, що знання є надзвичайно важливими для їхнього майбутнього. Справжнім порятунком, особливо навесні, стало дистанційне навчання. Для нашої країни ця форма роботи є дещо незвичною, але навички сучасного покоління швидко пристосовуватися до змін і бути гнучкими стають дедалі актуальнішими. Передусім – це нові можливості: для здобувачів освіти – навчитися вчитися самостійно, для викладачів – активніше використовувати технології дистанційного навчання.

Нині соціальні мережі рясніють пропозиціями про якісну підготовку до ЗНО як від приватних, так і від мережевих організацій. Для привернення уваги потенційних замовників вдаються до різноманітних прийомів, зокрема пропонують платно чи безоплатно попрацювати з тестовими матеріалами, коментарями до них. Безумовно, подібні онлайн послуги можуть бути корисними, водночас і можуть спантеличувати: користувачі таких сайтів, онлайн платформ отримують втішні для них результати, однак згодом, потрапляючи на ЗНО і отримуючи зовсім не ті результати, на які розраховували, розчаровуються.

Викладачі ж радо вітають перспективні способи роботи і пропонують майбутнім учасникам ЗНО попрацювати з тестовими зошитами минулих років, а також провідними освітніми ресурсами, які мають можливості цифровізувати тести й забезпечити отримання результатів тестування. Батьки ж безупинно шукають альтернативні варіанти, звертають увагу на доступні онлайн уроки з підготовки до ЗНО, різноманітні подкасти та лайфхаки, які полегшують запам'ятовування певних фактів чи алгоритмів.

Підготовка до ЗНО у дистанційній формі – це складно, особливо коли здобувачі освіти не підготовлені та й доступ до мережі Інтернет обмежений. Дехто висловлює думку щодо цього: «Якщо діти посилено готуються до ЗНО до карантину, то роблять це і під час нього. А ті підлітки, котрі звикли байдикувати, не надто поспішають щось робити. Тим паче, вони й досі ототожнюють карантин з канікулами та мають, як правило, тисячу і одну причину, щоб відкласти своє навчання на завтра, а ще краще на післязавтра». Звертаючись до цієї категорії вступників хочеться наголосити, що зміщення в часі ЗНО та вступної кампанії – це справжній подарунок для них, адже, отримують більше часу для підготовки. Втім, тут є одне «але», почати посилено вивчати предмети потрібно вже негайно, бо з кожним днем часу стає все менше. Можна з упевненістю стверджувати, що серед усіх можливостей сьогодення для майбутніх учасників ЗНО головним залишається бажання і самоорганізація.

Нещодавно з'явився вислів «післякарантинне ЗНО». Чи може він стати вироком і для кого саме? Якщо уважно проаналізувати результати 2020 року, коли останні 2,5 місяці до ЗНО випускники готувались в жорстких умовах карантину, то в цілому здали краще. Зокрема, у 2020 році 447 учнів склали зовнішнє незалежне оцінювання на 200 балів. У 2019 році їх було всього 274. Невже це просто везіння? Як пояснювала заступниця директора Українського центру оцінювання якості освіти Тетяна Вакуленко, однією з причин цього стало дистанційне навчання старшокласників через карантин, викликаний пандемією COVID-19. На думку пані Тетяни, можливість сфокусуватися на певних навчальних предметах позитивно вплинула на результати окремих учасників. Крім того, були знижені порогові бали з усіх навчальних предметів. Це зробили, щоб врахувати всі чинники, пов'язані із труднощами навчання в умовах карантину й дистанційного навчання. Разом з тим, понад 20 000 випускників шкіл провалили ЗНО з української мови та не змогли вступити до вишу, оскільки цей предмет є обов'язковим для всіх абітурієнтів.

Міркування здобувачів освіти щодо питання підготовки до ЗНО у дистанційній формі в умовах жорсткого карантину неоднозначні: для більшості складнощі виникали, коли перейшли на змішану форму навчання, оскільки напруга від обов'язків готуватися до складання тестів і підготовки домашніх завдань виявилася надзвичайно гострою. На думку спадає народна мудрість, яка повністю характеризує карантинну підготовку до

зовнішнього незалежного оцінювання: «Немає зла, щоб на добре не вийшло».

Будемо свідомими людьми та розумітимемо, що карантин – це важкий, але нетривалий час в історії нашої держави та світу в цілому. Це – доречний момент поміркувати над зробленим і скласти плани на майбутнє. А дистанційна форма навчання – це можливість, яку можна використати для інтелектуального розвитку, отримання нових знань, вмінь та навичок.

### Перелік використаних джерел

1. (<https://testportal.gov.ua/testy-mynulyh-rokiv/>).
2. (<https://zno.osvita.ua/>).
3. (<https://life.liga.net/>).
4. (<https://sites.google.com/>).
5. (<https://sites.google.com/view/>).

УДК 376.112.4

## ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ РОБОТИ ЗІ СТУДЕНТАМИ, ВІДНЕСЕНИМИ ДО СПЕЦІАЛЬНОЇ МЕДИЧНОЇ ГРУПИ

**Низєва А.В., Гололобов М.В., викладачі**

*Глухівський агротехнічний інститут імені С.А. Ковпака СНАУ*

**Анотація.** *Описано методика проведення занять для студентів, хворих на гіпертонічну хворобу та ССС. Особливу увагу приділено комплексу вправ при гіпертонічній хворобі та ССС.*

**Ключові слова.** *Спеціальна медична група, гіпертонічна хвороба, серцево-судинна система.*

Фізична культура є важливим засобом у системі освіти та виховання студентської молоді. Формування у них прагнення до здорового способу життя, організації активного відпочинку, розвитку фізичних і духовних сил, реабілітації та корекції здоров'я, розвитку позитивних моральних і вольових якостей.

Оздоровчий і профілактичний ефект масової фізичної культури нерозривно пов'язаний з підвищеною фізичною активністю, посиленням функцій опорно-рухового апарату, активізацією обміну речовин. Для нормального функціонування людського організму й збереження здоров'я необхідна певна рухова активність. Відомо, що впродовж багатьох десятиліть студентська молодь належала до найбільш здорових соціальних груп населення. Проте в останні роки індекс здоров'я студентської молоді знизився в порівнянні з іншими віковими та професійними групами населення. Фізична культура та спорт у плані збереження й відновлення здоров'я повинні займати значно вище місце, ніж вони займають нині.

До спеціальної медичної групи відносяться студенти, котрі мають такі відхилення в стані здоров'я, які є протипоказанням до підвищеного фізичного навантаження. При визначенні медичної групи для студентів з відхиленням в стані здоров'я необхідно передбачати доступність фізичних навантажень, а також створення оптимальних умов для одужання або запобігання загострення захворювання.

Ефективність фізичного виховання студентів, віднесених до спеціальної медичної групи, повністю визначається методикою й організацією занять, оздоровчою системою вправ, що раціонально використовується.

Фізична лікувальна культура використовує основним лікувальним засобом фізичну вправу, яка є суттєвим стимулятором життєвих функцій організму.

Від того, які засоби фізичного виховання використовуються на заняттях, яка методика їхнього використання та як організовано процес фізичного виховання, залежить і оздоровчий результат.

Лікувальна фізкультура – це метод, в основі якого лежить використання основної біологічної функції організму – руху. Рух стимулює не тільки процеси росту, розвитку та формування організму, а підтримує та розвиває функцію основних систем організму і сприяє підвищенню загальної працездатності хворого. У зв'язку з цим немає вікових протипоказань до використання лікувальної фізкультури. Починаючи з перших місяців життя до глибокої старості фізичні вправи можна використовувати з метою стимуляції діяльності організму людини та розвитку її функціональних можливостей.

Основними формами лікувальної фізкультури є ранкова гігієнічна гімнастика, процедури лікувальної гімнастики, дозовані прогулянки. Ранкова гігієнічна гімнастика як форма лікувальної фізкультури має велике оздоровче значення.

У спеціальних медичних групах, як правило, займаються студенти з різними захворюваннями. При їх відносно однаковому функціональному стані потрібно звертати увагу на протипоказання до занять окремими видами вправ.



Для студентів, які мають відхилення зі сторони серцево-судинної системи, протипоказані вправи, виконання яких пов'язане з затриманням дихання та напруженням, з різкою зміною темпу.

Студентам із захворюваннями органів дихання протипоказані вправи, які викликають затримку дихання, натужування.

На заняттях зі студентами, які мають захворювання нирок, значно знижується фізичне навантаження, виключаються стрибки, не допускається переохолодження тіла.

Для студентів із порушенням нервової системи зменшуються вправи, які викликають нервову перенапруження.

При захворюваннях органів зору виключаються стрибки, переверти, вправи з натужуванням, стойки на голові та руках.

При хронічних захворюваннях кишкового тракту, жовчного міхура, печінки зменшується навантаження на м'язи брюшного пресу, зменшуються стрибки.

Особлива увага звертається на методику проведення занять для студентів, хворих на гіпертонічну хворобу.

Гіпертонічна хвороба характеризується високим артеріальним тиском, зумовленим підвищенням тону судин і звуженням їхнього просвіту, що створює перешкоду для припливу крові, погіршується кровопостачання органів, виникають супровідні зміни в організмі.

Причини виникнення гіпертонічної хвороби: перенапруження вищих відділів нервової системи й вегетативних механізмів, що регулюють артеріальний тиск, порушення координації функції ендокринних залоз. Хвороба має хронічний перебіг з періодичними загостреннями, гіпертонічними кризами й періодами відносного благополуччя. Характеризується вона головним болем, шумом у вухах, запамороченням, підвищеною дратливістю, зниженням працездатності. При гіпертонічній кризі ці симптоми різко посилюються, з'являється біль у м'язах і суглобах, виникають гострі розлади зору, блювота, іноді хворі втрачають свідомість.

Хронічне захворювання, в основі якого лежить функціональне звуження артеріол, що обумовлено посиленням тону гладкої мускулатури артеріальної стінки. Головний симптом – високий артеріальний тиск з періодичними підйомами, які супроводжуються короткими головними та судинними спазмами.

Початкова артеріальна гіпертонія супроводжується атеросклерозом НЦД (нейроциркуляторна дистонія), ВСД (вегетативно-судинна дистонія).

Враховуючи наведені причини та симптоми хвороби, формується комплекс вправ на заняттях спеціальної медичної групи.

1. Ходьба звичайна, ходьба на носках, з високим підніманням колін; ходьба: крок лівою, поворот тулуба вправо, руки вправо, крок правою, поворот тулуба вліво; звичайна ходьба 2-4 хв.

2. В.п. – стоячи, в руках палиця, хват за кінці палиці. Руки вперед і вгору, ноги назад на носок – вдих, в.п. – видих. Те ж саме другою ногою, 6-8 разів (Рис. 1).



*Рис. 1. Виконання вправи 2*

3. В.п. – те ж саме, руки вверх, ліву ногу в сторону на носок, нахил тулуба вліво – видих, в.п. – вдих. Те ж саме в праву сторону, 6-8 разів.

4. В.п. – те ж саме, ноги на ширині плечей. Руки руками вліво, піднімаючи лівий кінець палиці вгору, те ж саме вправо, 8-10 разів у кожную сторону.

5. В.п. – те ж саме. Поворот тулуба вліво, палицю відвести вліво на висоті плечей – видих, в.п. – вдих. Те ж саме в праву сторону, 6-8 разів (Рис. 2).



*Рис. 2. Виконання вправи 5.*

6. В.п. – те ж саме, ноги разом. Випад вправо, палицю відвести вправо – видих, в.п. – вдих. Те ж саме в другу сторону, 6-8 разів.

7. В.п. – те ж саме, руки з палицею вперед. Коліном правої ноги дістати палицю – видих, в.п. – вдих, 6-8 разів (Рис. 3).



*Рис. 3. Виконання вправи 7.*

8. В.п. – стоячи, палиця позаду, хват за кінці. Піднімаючись на носки, прогнутись, палицю відвести назад – вдих, в.п. – видих, 4-6 разів.

9. В.п. – стоячи, палиця стоїть вертикально, впираючись у підлогу, руки на її верхньому кінці. Піднімаючись на носки – вдих, присісти, коліна розвести в сторони – видих, 6-8 разів.

10. В.п. – стоячи, в руках палиця, хват за кінці. Палицю вверх, за голову, за спину – вдих; палицю вверх, в.п. – видих. 6-8 разів.

11. В.п. – основна стійка (о.с.), по черзі струшувати ногами з розслабленням м'язів, 6-8 разів.

12. Повільний біг – 1-3 хв. Потім спокійна ходьба – 1-2 хв.

13. В.п. – о.с. Руки в сторони – вдих, в.п. – видих, 4-6 разів.

14. В.п. – стоячи, ноги на ширині плечей, руки на поясі. Нахил вперед – видих, в.п. – вдих, 4-6 разів.

15. В.п. – сидячи. Струшування ногами з розслабленням м'язів, 6-10 разів.

16. В.п. – те ж саме. Поворот голови в сторону – вдих, в.п. – видих. Те ж саме в другу сторону, 3-4 рази в кожную сторону.

17. В.п. – сидячи на краю стільця, спертись на спинку, ноги випрямити вперед, права рука на грудях, ліва – на животі. Діафрагмально – грудне дихання, 4-6 разів.

18. В.п. – лежачі на спині, права рука на грудях, ліва на животі. Діафрагмально – грудне дихання, 4-6 разів.

19. В.п. – стоячи. Рівновага на одній нозі, другу зігнути в тазостегновому і колінному суглобах, руки вперед. Утримати положення 2-4 сек. Те ж саме на другій нозі, 3-4 рази.

20. В.п. – стоячи. Почергове розслаблення м'язів рук і ніг, 3-4рази.

21. В.п. – те ж саме. Руки в сторони – вдих, в.п. – видих, 3-4 рази.

Протипоказання до занять фізичними вправами для студентів, що хворіють на гіпертонію:

1. Гіпертонічна хвороба 3-ї стадії.
2. Часті судинні кризи.
3. Загострення ішемічної хвороби серця.
4. Напади стенокардії.

5. Різке погіршення самопочуття.
6. Навантаження на заняттях – легке та середнє у рівномірній циклічній формі, без значних силових зусиль, натужень, швидких нахилів і поворотів, затримки дихання, психоемоційних навантажень, виконання вправ при високій температурі.

Робимо висновок, що лікувальна фізична культура є невід’ємною частиною лікувального процесу при гіпертонічній хворобі. Володіючи інформацією щодо протипоказань при гіпертонії, користуючись наведеними методичними рекомендаціями, студенти зможуть скласти комплекси вправ для покращення стану хворих, а також удосконалювати існуючі комплекси.

### Перелік використаних джерел

1. Мироненко О.І., Биковська Т.О., Белосвітєва В.К.. Фізичне виховання студентів з відхиленням у стані здоров’я / Мироненко О.І. – К: Інтас, 2009. – 132 с.
2. Мурза В.П. Фізичні вправи і здоров’я. – К.: Здоров’я, 1991. – 256 с.
3. Коняєва М.М. Практичні заняття з лікувальної фізичної культури. Методичні рекомендації. Глухів, 2008. – 131с.
4. Амосов Н.Н., Бендет Я.А. Фізична активність і серце / Н.Н. Амосов, Я.А. Бендет. – К.: Здоров’я, 1975. – 254 с.
5. Платонов В.М., Булатова М.М. Фізична підготовка спортсмена: навч. посібник / В.М. Платонов, М.М. Булатова. – К.: Олімпійська література, 1995. – 320 с.

УДК 377/378:006

## ІННОВАЦІЇ У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ З БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ ЗА ОЧНОЮ ТА ДИСТАНЦІЙНОЮ ФОРМАМИ НАВЧАННЯ

*Омелько М.А., спеціаліст вищої категорії, викладач-методист циклової комісії обліково-економічних дисциплін,  
ВСП «Могилів-Подільський технолого-економічний фаховий коледж  
Вінницького НАУ»*

**Анотація.** Розкрито методiku використання сучасних технологій навчання, інтерактивних методів, що сприяють розвитку творчих здібностей студентів, стимулюють активність і самостійність, формують професійні знання та вміння у майбутніх бухгалтерів.

**Ключові слова.** Компетентно-орієнтований підхід, інтерактивні методи навчання, ігрові технології, міждисциплінарні зв'язки, дистанційне навчання.

Фахова підготовка майбутніх молодших бакалаврів з бухгалтерського обліку від викладачів закладів фахової передвищої освіти потребує систематичного вдосконалення організації навчально-виховного процесу через впровадження інноваційних технологій, застосування сучасних форм і методів навчання. Це зумовлює постійне осучаснення комплексів навчально-методичного забезпечення професійно-орієнтованих дисциплін, їх інтеграцію.

Однією із важливих проблем у вирішенні завдань підвищення ефективності і якості навчально-виховного процесу є активізація навчання студентів. Її особливе значення полягає в тому, що вся моя педагогічна діяльність спрямована не тільки на сприйняття навчального матеріалу, але й на формування позитивного ставлення студентів до самої пізнавальної діяльності.

Перетворюючий характер діяльності завжди пов'язаний з активністю суб'єкта. Знання, отримані в готовому вигляді, як правило, викликають у студентів певні труднощі під час їх застосування або при вирішенні конкретних завдань, що зумовлено формальним вивченням теоретичних положень і невмінням їх застосовувати на практиці.

Інтерес до навчання, ініціативність у навчальній роботі, пізнавальна самостійність, напруження розумових сил при розв'язанні поставлених професійних завдань позитивно впливають на активність студентів у навчанні, створюючи сприятливі умови для розвитку їх навчально-пізнавальної діяльності. Саме тому вирішення проблеми підвищення ефективності навчального процесу вимагає наукового переосмислення перевірених практикою умов і засобів активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів, а головне є вимогою часу.

Враховуючи вимоги, які ставляться сьогодні до майбутнього бухгалтера, критерії вдосконалення освітньо-кваліфікаційної підготовки сучасних фахівців постійно впроваджую новітні технології в навчально-виховний процес, працюю у творчому пошуку над вивченням та застосуванням ефективних технологій навчання.

Викладання обліково-економічних дисциплін («Фінансовий облік», «Облік і звітність у бюджетних установах», «Казначейська справа») проводжу за діяльними та продуктивно-розвиваючими технологіями

навчання. Серед методів компетентно-орієнтованого підходу надаю перевагу інтерактивним формам роботи, моделюванню професійної діяльності, вирішенню й аналізу виробничих ситуацій; виконанню інтегрованих професійних завдань; рольовим іграм. Застосовані технології, що використовують в навчальному процесі, допомагають наблизити процес навчання до реальних умов виробництва; забезпечити імітацію майбутньої професійної діяльності на конкретному робочому місці бухгалтера, реалізацію міжпредметних зв'язків, сформувати предметні компетенції необхідні для професійної діяльності майбутніх фахівців.

Під час викладання обліково-економічних дисциплін практикую проведення нетрадиційних занять, серед яких: лекції-візуалізації, лекції з елементами компетентно-розвиваючого навчання, семінар-практикум, практичні заняття із використанням ігрових технологій, що дає можливість підвищити активність і самостійність студентів, забезпечити пошукову діяльність, реалізацію міжпредметних зв'язків, сформувати предметні компетенції необхідні для професійної діяльності майбутніх фахівців.

Велику увагу постійно приділяю саме інтеграції навчання та виховання, тобто таким формам і методам міждисциплінарної інтеграції, які в навчальному процесі сьогодні досить актуальні, тому що дають змогу: узагальнити та сконцентрувати споріднений матеріал кількох фахових дисциплін навколо однієї теми, усунути дублювання у вивченні низки питань; ущільнити окремі знання таким чином, щоб їх засвоєння вимагало менше часу, проте дозволяло сформувати певні професійні уміння; опанувати студентам значний за обсягом навчальний матеріал, досягти цілісності знань; залучати студентів до процесу здобуття знань, формувати творчу особистість; дати можливість майбутнім фахівцям застосовувати набуті знання з різних навчальних дисциплін у професійній діяльності.

Реалізувати реальні міждисциплінарні зв'язки мені як викладачу допомагають інтерактивні методи навчання, зокрема метод випереджуючих завдань, вирішення професійних ситуацій, інтегрованих завдань, комп'ютерні презентації, вирішення проблемних ситуацій, розв'язування виробничих вправ, моделювання ситуацій, оформлення та читання бухгалтерських документів, метод «запитання-відповідь».

Працюючи над проблемою формування високого рівня обліково-економічних знань із застосуванням інтерактивних методів навчання та диференційованого підходу до можливостей кожного студента остаточно переконалась і вважаю, що саме інтерактивна технологія навчання із застосуванням системи міждисциплінарних зв'язків є предметом систематичної і цілеспрямованої діяльності всіх викладачів, які здійснюють комплексну підготовку майбутнього фахівця.

Досвід показує, що найбільш ефективними завданнями при формуванні професійної компетентності спеціалістів є саме інтегровані практичні завдання, в яких прослідковується міждисциплінарний зв'язок з

дисциплінами «Фінансовий облік», «Бухгалтерський облік», «Контроль і ревізія», Податкова система», «Економіка підприємства», «Технологія галузі» тощо.

Подібні практичні завдання використовують також на заняттях з навчальної практики по фінансовому обліку, що значно дає можливість студентам швидше звикнути до конкретних виробничих ситуацій, формує навик використання теоретичних знань з різних дисциплін у взаємозв'язку з набутими практичними навиками. Виконання таких професійних завдань зацікавлює студентів до роботи за обраним фахом, активізує їх розумову діяльність, творчу активність, тобто позитивно впливає на якість підготовки майбутніх фахівців.

Вважаю, щоб досягти належних результатів навчання, необхідно постійно здійснювати контроль знань студентів, застосовуючи різні види контролю успішності, що передбачає постійну співпрацю викладача та студента.

Оскільки фахові дисципліни мають велике виховне значення, то намагаюсь вчити студентів методам використання даних бухгалтерського обліку для покращання планування й управління. Виховання прагну органічно пов'язувати з навчанням. Воно здійснюється безперервно, постійно, щоденно. Студентів необхідно готувати до праці морально, психологічно, навчити їх поважати працю свою та інших, добросовісно відноситися як до фізичної, так і розумової праці. Крім цього, студентам необхідно відповідні знання, уміння і навик, прищепити їм любов до праці, серйозне відношення до своїх обов'язків.

Здійсненню навчально-виховної роботи з дисциплін сприяє продумана методика проведення теоретичних і практичних занять та практичного навчання з курсу. Тому вона передбачає, перш за все, організаційно-виховну роль викладача й активність у сприйнятті матеріалу студентами, певний зміст та структуру заняття.

Власну організаційно-виховну роль спрямовую на вміння активізувати і зацікавити студентів в роботі над набуттям знань. При виконанні практичних завдань з облікового характеру прагну організувати дисципліну праці, забезпечити активність кожного студента. З цією метою обсяг практичних завдань визначаю з урахуванням розумних і високих вимог. При цьому встановлюється чітка система оцінювання дій студентів. Організація навчальної роботи спрямована на прищеплення навичок культури облікової праці, виховання дисциплінованості й охайності як важливих професійних якостей бухгалтера. У процесі навчання обліковій справі необхідно підготувати студентів психологічно до трудової діяльності. Вони повинні розуміти необхідність мати глибокі професійні знання, вміння та навички.

Пояснення матеріалу на конкретних прикладах, роз'яснення позитивних і негативних сторін того чи іншого питання оживляє розповідь, робить її змістовною, знайомить студентів з положеннями, з якими вони

можуть зустрічатися на виробництві. Це все виробляє в студента свідоме відношення до дисципліни, яку він вивчає.

Так як, щорічно являюсь керівником практик спеціальності «Облік і оподаткування», то з власного досвіду можу стверджувати, що практичне навчання має велике значення в підготовці фахівців для підприємств та організацій різних форм власності в умовах ринкових відносин, є ефективною формою професійної підготовки майбутнього спеціаліста.

Крім того, вважаю, що треба розвивати не тільки пізнавальні, а й професійні мотиви та інтереси, системне мислення студентів, формувати соціальні вміння і навички взаємодії й спілкування, здатності приймати спільні та виважені рішення, виховувати відповідальне ставлення до справи, усвідомлювати соціальні цінності та установки як колективу, так і суспільства в цілому. Для формування яскравої, неординарної і всебічно розвиненої особистості, яка постійно прагне удосконалення свого професійного рівня, постійно залучаю студентів до організації та проведення різноманітних заходів.

Професійно-масові заходи проводяться впродовж навчального року та переважно під час декади обліково-економічних дисциплін. Серед них варто відмітити: конкурси професійної майстерності; олімпіади з фахових дисциплін; студентські конференції, презентації спеціальності, тематичні вечори, екскурсії професійного спрямування, зустрічі з фахівцями-спеціалістами, конференції за підсумками виробничої практики тощо. Крім того, маю досвід організації та проведення екскурсій до Управління Державної казначейської служби України міста Могилева-Подільського та району, Державної податкової інспекції, засідань, бухгалтерії бюджетної установи, круглих столів із випускниками, роботодавцями міста.

З власного досвіду стверджую, що аналогічні позааудиторні навчально-виховні заходи дійсно сприяють професійному, інтелектуальному і культурному розвитку молодого спеціаліста.

Я вважаю, що неможливо зараз при розкритті даного питання щодо технологій навчання не зупинитися на реаліях сьогодення. Специфіка навчальної діяльності студента обумовлюється метою, відповідними умовами та позитивною мотивацією, які мають професійну спрямованість. Нинішні умови навчання спрямовані саме на здобуття освіти дистанційно. Поява дистанційної освіти не випадкова, це закономірний етап розвитку й адаптації освіти до сучасних умов. Про дистанційну освіту, її форми, методи та технології впровадження мова йде вже понад десять років. Особисто я в період карантину дистанційне навчання здійснювала з використанням додатків Google Classroom, де в мене створено 6 (шість) класів, зокрема з д-н «Фінансовий облік», «Облік і звітність у бюджетних установах», «Казначейська справа», Курсова робота з фінансового обліку, Навчальна практика з обліку і звітності бюджетних установах, Навчальна практика з



фінансового обліку. У всіх цих класах зареєстровані всі студенти групи, куди прикріплювала їм теоретичний матеріал та практичні завдання.

Виконані письмові роботи (практичні роботи, контрольна робота, курсові, звіти з практик) студенти прикріплюють в класи, після чого можуть побачити отриману оцінку чи коментар з приводу усунення недоліків. Для надання методичної допомоги також використовувала онлайн-зв'язок із студентами через Viber-групу та закритий акаунт Instagram - buhgalter59, де учасниками проведених мною прямих ефірів були лише студенти моєї групи, які мали можливість виконувати під моїм керівництвом одночасно із поясненням, або ж переглянути це відео впродовж доби, в іншій зручній для них час. З метою проведення захисту курсових робіт з фінансового обліку студенти випускної групи були зареєстровані в додатку Google Hangouts, і впродовж двох днів з представниками адміністрації коледжу у формі відео- конференції ми провели даний захід.

Хочу звернути також увагу на те, що окремі студенти випускної групи з високими результатами навчання, ще до оголошення карантину дистанційно брали участь в I турі Всеукраїнської олімпіади з бухгалтерського обліку серед студентів коледжів у технікумів у 2019-2020 навч. році, організованій Національним університетом «Львівська політехніка», і згодом у II турі – теж в дистанційній формі.

Разом з тим, хочу зупинитися на тому, що незважаючи на досить об'ємний перелік позитивних якостей дистанційної освіти, як і в будь-якій іншій формі навчання, в ній можна виділити кілька недоліків, зокрема:

- низька пропускна спроможність електронної мережі під час навчальних чи екзаменаційних відео конференцій (від цього найбільше страждають дистанційні студенти невеликих населених пунктів);
- ускладнена ідентифікація дистанційних студентів;
- невисокий рівень комп'ютеризації суспільства, низьке освоєння інформаційних технологій, (маю на увазі студентів, їх батьків), тобто ми до цього не зовсім привчені;
- головний недолік – небажання студентів, їх непристосованість до елементарних вимог дистанційної освіти.

Саме тому з початком нового навчального року викладання дисциплін, здійснення контрольних заходів проводиться традиційно паралельно з дистанційними формами; для прикладу це може бути частина поставлених перед студентами завдань: виконання тестів, розв'язування професійних ситуацій, підготовка доповідей тощо. І студенти зможуть слідкувати за термінами виконання робіт або ж одразу побачити свій результат.

### **Перелік використаних джерел**

1. Довгань Л.І. Інноваційні технології – єдиний шлях оновлення і вдосконалення навчання. – Збірник «Організація навчально-виховного процесу», № 12, 2008.
2. Ковальчук Г.О. Активізація навчання в економічній освіті: Навч. посіб. – Вид. 2-ге, доп.- К.:КНЕУ, 2003. – 298 с.
3. Чижевська Л.В. Методика викладання облікових дисциплін: Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. // За ред. проф. Ф.Ф. Бутинця. – Житомир: ПП «Рута», 2003. – 504 с.

УДК 81'373.7:165.194

## **ПРАВОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВПРОВАДЖЕННЯ БІЛІНГВАЛЬНОГО НАВЧАННЯ У ПРОЦЕС ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ ІЗ ФІНАНСІВ, БАНКІВСЬКОЇ СПРАВИ ТА СТРАХУВАННЯ**

**Панасенко А.В.** викладач,  
*Глухівський агротехнічний інститут імені С.А. Ковпака СНАУ,  
аспірантка Глухівський національний педагогічний університет  
імені О. Довженка*

**Анотація.** У науковому дослідженні теоретично проаналізовано законодавчу базу з проблеми формування лексичної англомовної компетентності майбутніх фахівців із фінансів, розкрито сутність поняття «білінгвальне навчання», доведено актуальність упровадження білінгвального навчання у процес підготовки фахівців із фінансів, банківської справи та страхування.

**Ключові слова.** *Бакалаври зі спеціальності «Фінанси, банківська справа та страхування», лексична англомовна компетентність, білінгвальне навчання.*

Підготовка фахівців економічного та фінансового спрямування є важливим завданням для забезпечення функціонування та прогресивного розвитку національної економіки. Відповідно, це покладає велику відповідальність на заклади вищої та фахової передвищої освіти як основну базу (інкубатор) підготовки інноваційних кваліфікованих професіоналів, мотивованих і здатних до подальшого саморозвитку.

Зовнішньополітичний вектор України, стійкий рух до європейської інтеграції, що регламентовано Угодою про Асоціацію між Україною та ЄС, членством України в Європейському просторі вищої освіти, Європейському науковому просторі, інших міжнародних інституціях формує відповідну державну політику щодо розвитку англійської мови в Україні з метою створення можливостей для культурного, професійного зростання її громадян.

Водночас ринкові процеси в Україні вимагають удосконалення економічної освіти, забезпечення можливості інтеграції у світовий освітній простір, спрямовують на врахування європейських стандартів. Ці стратегічні цілі окреслено Концепцією розвитку економічної освіти в Україні та Комюніке Конференції Міністрів країн Європи, відповідальних за сферу вищої освіти "Загальноєвропейський простір вищої освіти - Досягнення цілей", м. Берген, 19-20 травня 2005 р.

Освітні програми спеціальностей, що належать до галузі знань 07 «Управління та адміністрування», зокрема спеціальності 072 «Фінанси, банківська справа та страхування», спрямовано на задоволення сучасних запитів суспільства, з урахуванням світових вимог ринку праці, розвитку та глобалізації економіки, покрокову переорієнтацію діяльності студентів-фінансистів на активне самостійне опрацювання професійно орієнтованої лексики англійською мовою актуалізує потребу формування лексичної англомовної компетентності.

Зазначимо, що сучасні глобалізаційні та інтеграційні процеси є одним із важливих векторів розвитку академічної мобільності здобувачів освіти, відповідального ставлення до оволодіння іноземною мовою, ефективної діяльності щодо опрацювання лексичного матеріалу. Зокрема, у межах програм академічної мобільності Еразмус+ закладами вищої освіти України поширено практики навчання та викладання із закладами інших країн в межах професійно орієнтованих англомовних курсів, розповсюджено співпрацю з бізнес-школами, що передбачають інтенсивні курси, слухачами яких можуть бути лише здобувачі освіти, що мають підтверджений рівень володіння англійською мовою на рівні не менше B2 за стандартами Європейського Союзу.

Відтак, збільшені вимоги до рівня сформованості лексичної англомовної компетентності майбутніх фахівців-фінансистів і недостатня кількість сучасних технологій, здатних підвищити ефективність процесу оволодіння студентами англомовною фаховою лексикою та водночас розповсюджених в умовах існування традиційних закладів вищої освіти (а з 2019 року – і у закладах фахової передвищої освіти), актуалізують проблему створення авторської методики формування лексичної англомовної компетентності майбутніх фахівців-фінансистів із застосуванням білінгвального навчання для інтенсифікації цього процесу.

Останнім часом питанням методики навчання іноземних мов займаються О. Б. Бігич, Н. Ф. Бориско, Г. Е. Борецька (2013), І. Ю. Гусленко (2018), З. П. Бакум, О. О. Пальчикова, С. С. Костюк (2019) та ін. Теоретичні та практичні засади навчання іноземної лексики є основою наукових звершень О. П. Петрашук (2014), В. Д. Борщовецької (2014), та ін. У своїх працях проблеми білінгвального навчання у вищій школі розкривають А. О. Ковальчук (2010), К. О. Ігнатенко (2013), С. М. Ситняківська (2016), О. Б. Тарнопольський (2017) та ін.

Саме тому *метою* нашого дослідження є аналіз законодавчої бази упровадження білінгвального навчання у процес підготовки фахівців із фінансів, банківської справи та страхування з метою формування лексичної англійської компетентності майбутніх фахівців із фінансів.

У межах нашої наукової розвідки доцільно роз'яснити сутність «білінгвальне навчання». Під цим поняттям варто розуміти таке навчання, що передбачає одночасне застосування двох мов з метою їх опанування як систем і використання як засобів навчання. Двомовне навчання застосовують під час вивчення одного, кількох чи усіх дисциплін навчального курсу [3].

Слід зазначити, що згадки про багатомовну освіту в нормативній базі з'явилися ще 70 років тому та є у використанні UNESCO з 1953 р. (як термін багатомовна освіта (*Multilingual education*)), що передбачає застосування в навчальному процесі двох і більше мов. [2, С. 6]

Білінгвальне навчання окреслено як пріоритетний напрям формування компетентного фахівця в умовах полікультурного суспільства, це цілеспрямований процес залучення до світової культури засобами державної та іноземних мов. Організація білінгвального навчання у закладах фахової передвищої освіти є важливим кроком у становлення багатомовної особистості. Починаючи з першої декади XXI століття, заклади вищої освіти III-IV рівнів акредитації України пропонують своїм абітурієнтам програми фахових дисциплін іноземною мовою повністю або частково. Підґрунтям вище зазначеного є низка законодавчих актів, що регулюють питання мовної освіти в Україні:

1. Конституція України. Прийнята 1996 р. (Статті 10, 53) (<http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80>).

2. Закон України «Про засади державної мовної політики» . (стаття 20)  
Закон прийнято 03.07.2012 № 5029-VI  
(<http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/5029-17>).

3. Рекомендація N R (98) 6 Комітету міністрів Ради Європи «Про сучасні мови», ухвалена Комітетом міністрів на 623-му засіданні заступників міністрів від 17 березня 1998 р. ([http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/994\\_725](http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/994_725)).

4. Закон України «Про освіту». Закон прийнято 23 травня 1991 р. (стаття 7) (<http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1060-12>).

5. Закон України «Про вищу освіту» (стаття 48). Закон прийнято 01.07.2014 № 1556-VII (<http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>).

6. Положення про порядок здійснення інноваційної освітньої діяльності, затверджене наказом Міністерства освіти і науки України від 07.11.2000 № 522 (у редакції наказу Міністерства освіти, молоді та спорту України від 30.11.2012 № 1352), зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 26 грудня 2000 р. за № 946/5167 (<http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z0946-00>).

7. Порядок поділу класів на групи при вивченні окремих предметів у загальноосвітніх навчальних закладах. Затверджено наказом Міністерства освіти і науки України від 20.02.2002 N 128, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 6 березня 2002 р. за N 229/6517 (<http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z0229-02>).

8. Умови прийому до вищих навчальних закладів України у 2015 році. Затверджено наказом МОН України від 15.10.2014 р. № 1172, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 04 листопада 2014 року за № 1390/26167 ( пункт 7 розділу VII. Організація і проведення конкурсу) <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/z1390-14>.

9. Загальноєвропейські рекомендації з мовної освіти.

10. Концепція розвитку англійської мови в університетах.

Державна політика щодо розвитку англійської мови у вищій освіті в Україні передбачає: «Викладання англійської мови як іноземної, зокрема англійської мови професійного спрямування (English for Special Purposes – ESP); викладання фахових дисциплін англійською мовою як складника україномовної програми (English as Medium of Instruction for Ukrainians – EMI-u); забезпечення повної освітньої програми англійською мовою для іноземних студентів (English as Medium of Instruction for Foreigners – EMI-f)» [1].

Засади державної політики, обґрунтовані Концепцією, зумовлені тим, що англійську мову в сучасному суспільстві визнано однією з ключових компетентностей освіченої людини, засобом міжнародного спілкування в академічній спільноті та професійній сфері, що сприяє доступу до знань та є умовою ефективної світової інтеграції та фактором економічного зростання держави.

Відтак, одним із завдань сучасної освіти є створення ефективного й комфортного освітнього середовища, яке забезпечує якісне викладання та вивчення англійської мови. Глибокі знання професійної лексики, доцільне і правильне її використання сприяють кращому засвоєнню професійної інформації в усному та письмовому мовленні, валідності одержаної майбутніми фахівцями-фінансистами інформації, усвідомленому використанні у власному мовленні.

Тому подальші розвідки будуть стосуватися розвитку комплексу методичних засад опанування лексичної англомовної компетентності за

вимогами сучасного суспільства з визначенням мети, змісту, методів і принципів організації системи білінгвального навчання у ЗВО для майбутніх фахівців із фінансів, банківської справ та страхування.

### Перелік використаних джерел

1. Концепція розвитку англійської мови в університетах. URL: <https://mon.gov.ua/ua/news/mon-stvorilo-konceptsiyu-rozvitku-anglijskoji-v-universitetah-u-dodatku-riven-v1-obovyazkova-umova-vstupu-v2-vipusku-vikladannya-profilnih-disciplin-inozemnoyu-ta-movni-skriningi>. Дата звернення: 23.10.2019
2. Методичні рекомендації з розвитку багатомовної освіти у навчальних закладах України. URL: <https://patrir.ro/wp-content/uploads/2019/04/Multilingual-education-in-Ukraine.pdf> Дата звернення: 09. 11. 2020
3. Панасенко А.В. Упровадження білінгвального навчання в освітній процес бакалаврів нефілологічних спеціальностей закладів вищої освіти. Науковий потенціал дослідника: філологічні та методичні пошуки: зб. наукових праць викладачів і студентів [випуск 7] / відп. редактор В.А. Каліш. – Суми: ТОВ «Видавничо-поліграфічне підприємство «Фабрика друку», 2019. – С.219-223.

УДК 378.147.34

## ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ВИКЛАДАННІ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ ПРОФЕСІЙНОГО СПРЯМУВАННЯ

**Петрушова Л.С.**, викладач вищої категорії

*Глухівський агротехнічний інститут імені С.А. Ковпака СНАУ*

**Анотація.** У статті висвітлюється роль інноваційних технологій в процесі вивчення та викладання іноземної мови професійного спрямування. Інноваційні технології сприяють підвищенню мотивації до вивчення іноземної мови, ефективності й індивідуалізації процесу навчання, активної педагогічної взаємодії викладача та студентів, створюють оптимальні умови для творчого використання інформації в самостійній пізнавальній діяльності студентів, оскільки іншомовна професійна компетентність стає найважливішою якістю фахівця.

**Ключові слова.** *інноваційні технології, іноземна мова, інформаційно-комунікаційні технології.*

**Постановка проблеми.** Стрімкі зміни, що відбуваються в українському суспільстві, осучаснення освітньої системи, досягнення в галузі теорії та практики навчання іноземних мов ставлять перед освітньою системою України необхідність оновлення змісту та методів застосування інноваційних підходів до викладання іноземної мови за професійним спрямуванням. Серед чинників, які все більше впливають на розвиток системи формування професійних якостей фахівця в сучасних умовах, чільне місце посідає процес інформатизації системи освіти. Навчання іноземній мові спирається на комплексне застосування технологій з метою формування необхідного освітнього інформаційно-комунікативного середовища. Використання засобів ІКТ на занятті з іноземної мови забезпечує імітацію іншомовного середовища, створює умови для аутентичного спілкування, дозволяє враховувати індивідуальні особливості студентів, дає можливість підвищити мотивацію до вивчення іноземної мови та інтенсифікувати освоєння специфічних для цієї дисципліни умінь і навичок.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Постійний інтерес вчених до залучення ІКТ у процес навчання іноземної мови не вщухає з часів їх винайдення. Сьогодні існує значна кількість відповідних публікацій, в яких увага акцентується на використанні сучасних технологій у вивченні і викладанні іноземних мов. Вивченням проблеми займалися Л.В. Афанас'єва, А. Коломієць, Т. Коломієць, О.В. Купчинська, В.И. Носков, А.В. Кальян, О.В. Мирошниченко, Т.И. Голубева, С.О. Рєпина, Я. Грищенко і інші.

**Метою даної статті** є висвітлення ролі сучасних інноваційних технологій у вивченні і викладанні іноземної мови професійного спрямування в умовах глобалізації світу.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Інновації – це створені, вдосконалені або застосовані освітні, дидактичні, виховні, управлінські системи, їх компоненти, що суттєво поліпшують результати освітньої діяльності. Особливе значення цей феномен має для освітньої галузі України, в межах якої реалізуються програми підготовки як фахівців, так і громадян. Інноваційні методи навчання іноземних мов, які базуються на гуманістичному підході, спрямовані на розвиток і самовдосконалення особистості, на розкриття її резервних можливостей і творчого потенціалу, створюють передумови для ефективного поліпшення навчального процесу у вищих навчальних закладах.

Інноваційна діяльність в освітній сфері є принципово важливою відповіддю на виклики сучасності, що детерміновані переходом суспільства до інноваційного типу розвитку та зумовлюють гнучкість системи освіти, її

відкритість до нового (у різних сферах людського життя), реалізацію конкурентоспроможних освітніх національних і транснаціональних проектів. Імплементация освітніх інновацій є запорукою конкурентоспроможності національної освіти, її здатності формувати інноваційну людину. У психолого-педагогічній літературі є різні підходи до визначення поняття «інновація». Науковці звертають увагу на розходження між нововведенням і зміною: зміна повинна містити в собі поліпшення відповідно до заздалегідь поставлених цілей. У педагогічних інноваціях завжди є відкрита самим викладачем або запозичена нова ідея, тому новаторський досвід має бути осмислений у вигляді ідеї або концепції. У зв'язку з цим викладачеві необхідно опанувати науковою рефлексією, що дозволяє співвідносити ту чи іншу інноваційну систему з безліччю завдань конкретного дослідження.

Нововведення й інновації відображають зміст й організацію нового, інноваційний процес – це формування й розвиток змісту й організації нового. Інноваційні процеси необхідно свідомо проектувати, а потім упроваджувати їх у наявні структури досвіду, здійснюючи тим самим крок розвитку. Проблема модернізації освіти не може бути розв'язана, якщо робити ставку на окремих творчих, інноваційно-налаштованих людей. Необхідно налагодити процес управління формуванням і розвитком інноваційної культури педагогів, створити відповідний соціально-професійний і психологічний механізм. Інноваційна культура – це система цінностей, що відповідають інноваційному розвитку суспільства, держави, регіонів, галузей економіки, підприємств, установ, організацій і відображають індивідуально-психологічні якості, інші найважливіші соціальні цінності людини, котрі сприяють формуванню та розвитку інноваційно-активної особистості. У навчальному процесі повинні використовуватись різноманітні інноваційні педагогічні методики, основою яких є інтерактивність та максимальна наближеність до реальної професійної діяльності майбутнього фахівця: імітаційні технології (ігрові та дискусійні форми організації); - технологія “кейс-метод” (максимальна наближеність до реальності); - методика відеотренінгу (максимальна наближеність до реальності); - комп'ютерне моделювання; - інтерактивні технології; - технології колективно-групового навчання; - технології ситуативного моделювання; - технології опрацювання дискусійних питань; - проектна технологія; - інформаційні технології; - технології диференційованого навчання та ін. Швидке впровадження Інтернет технологій створило всесвітню комунікаційну платформу, що відкрила шляхи для перегляду традиційних засобів здійснення освіти. Сучасний викладач має розуміти це та намагатися співіснувати з цими формами, а не конкурувати, включаючи такі способи набування знань. Він також має вміти використовувати ці нові форми роботи, щоб виконати надану йому суспільством роль провідника, котрий зможе впорядкувати та



структурувати й чітку систему знання, що надходять до учнів з різних джерел. Така позиція викладача збільшить його авторитет серед студентів і дасть йому можливість безупинно професійно зростати.

Комп'ютеризоване навчання на заняттях іноземної мови реалізується на таких принципах: індивідуалізація (можливість персонально працювати з кожним учнем, враховуючи його здібності, рівень знань, умінь та навичок); диференціація (можна обирати та пропонувати студентам необхідні варіанти навчальних завдань, певної складності й кількості та у такій послідовності, що відповідає їхнім пізнавальним можливостям, рівню знань та умінь); інтенсифікація (наявні різні засоби презентації навчального матеріалу, його структурування з широким залученням інтерактивних видів і форм робіт).

Серед головних дидактичних функцій, що можуть бути реалізовані за допомогою комп'ютерних технологій треба зазначити такі: пізнавальна (наприклад, використовуючи комп'ютерні технології та Інтернет, можна отримати будь-яку необхідну інформацію та використовуючи навчальні програми на яких відображені текст, звук, зображення, відео – сприяє пізнавальній активності студентів); розвиваюча (робота студентів з навчальною програмою крім активації лексики сприяє розвитку таких необхідних пізнавальних процесів, як сприйняття, логічне мислення, пам'ять, уява); тренувальна (за допомогою комп'ютерних програм учні мають можливість самостійно у нетрадиційній формі тренувались та перевірити свій рівень знань та умінь та умінь з певної теми, визначити конкретні прогалини, доопрацювати їх та виконати запропоновані завдання ще кілька разів з метою покращення своїх результатів); діагностична (використовуючи комп'ютерні технології, вчитель має змогу швидко здійснити контроль та з'ясувати рівень засвоєння навчальної теми студентами); комунікативна (під час роботи студентів з навчальними програмами, ведучі діалог з комп'ютером студенти долають бар'єр боязливості; у студентів формується добре відношення до предмету, вони оволодівають значним базовим рівнем спілкування іноземною мовою).

Використання комп'ютера у процесі вивчення англійської мови сприяє виконанню таких завдань: зацікавлення іноземною мовою (під час роботи з навчальною програмою діє методичний прийом «перенесення» студентів в іншомовну ситуацію, наближену до реального життя. Також у студентів виникає крім цього інтерес до роботи з комп'ютером, зокрема до різноманітних комп'ютерних програм); унаочнення навчального матеріалу (за допомогою навчальних програм можна поєднати чуттєві, слухові та зорові компоненти впливу на сприйняття тексту студентами); розширення знань студентів з певної навчальної теми (так, відповідні CD-диски надають безліч цікавої та корисної ілюстрованої інформації за темами, які у звичайних підручниках, як правило, недостатньо цікаво подані; студенти також мають можливість розширити свої знання за допомогою

використання комп'ютерних технологій не тільки з предмету «Іноземна мова (за професійним спрямуванням)», а й отримати певні знання та досвід ситуацій, наближених до реальних); перевірка та самоперевірка набутих знань та умінь (працюючи з навчальними програмами студенти мають можливість перевіряти себе, дивлячись на результати уроку; також на заняттях з використанням комп'ютера дуже швидко проходять тестування, виконання контрольних вправ). На сучасному етапі спостерігається така тенденція: зростання темпів старіння інформації в різних сферах людської діяльності, а також збільшення темпів інтеграційних процесів у багатьох галузях знань визначають необхідність формування готовності до набуття, відновлення і розширення знань, відповідно – суттєво змінюється характер самої педагогічної діяльності, що потребує змін у професійній компетенції педагога. Професійна компетентність – одна із системо-утворюючих якостей сучасного фахівця, до розуміння проблеми якої в умовах модернізації освітнього процесу інтерес значно підвищився. Зокрема набуває актуальності питання формування професійної компетенції майбутніх учителів засобами Інтернет-технологій у режимі on-line.

Для завдань, пов'язаних з навчанням, використовують два формати on-line зв'язку: webinar (або on-line семінар) webcast (веб-конференція). Розрізняються вони ступенем інтерактивності: у вебінарі, як і на звичайному семінарі, є можливість взаємодіяти з лектором – виконувати його завдання, відповідати на його питання і задавати свої. На веб-конференції більшу частину говорить спікер. Після завершення заходу залишається запис, який також можна використовувати в цілях навчання; фактично це готовий продукт.

Вебінар – це «віртуальний» семінар, організований за допомогою Інтернет-технологій. Він володіє всіма перевагами традиційного семінару, крім можливості «кулуарного» спілкування між відвідувачами, а також «живого» спілкування між ними і доповідачем. Це, мабуть, єдині істотні недоліки вебінарів. Переваг значно більше: витрати на організацію вебінарів істотно нижчі; висока доступність для «відвідування» слухачами (не потрібно купувати квитки на транспорт); значна економія часу на організацію; зручність для «відвідувачів» (сприйняття інформації в звичній обстановці, без сторонніх шумів тощо); інтерактивна взаємодія між доповідачем і «відвідувачами», а також «відвідувачів» між собою.

Можливості мультимедійних навчальних програм з кожним роком розширюються, збагачуючи навчальне середовище яскравою і динамічною наочністю. В Інтернеті відбуваються педагогічні форуми, конференції, «круглі столи», дистанційні дискусії, здійснюється дистанційне навчання. Кожний учитель може створити власний сайт, скористатись готовими шаблонами і дистанційними консультаціями, що представлені у всесвітній мережі. Він має змогу розмістити на цьому сайті свої напрацювання: розробки креативних уроків і виховних заходів, дидактичні матеріали та ін.

Обмін між учителями такими методичними розробками збагатить кожного, хто прагне до вдосконалення навчально-виховного процесу. Фахівець, якого сьогодні потребує навчальний заклад, має не лише вміння передавати інформацію, а й формувати в учнів уміння самостійно, безперервно навчатися, одержувати знання, вдосконалювати свою інтелектуальну культуру.

Використання комп'ютерних технологій при вивченні іноземної мови професійного спрямування відкриває доступ до нових джерел інформації, підвищує мотивацію студентів до отримання та обробки професійної інформації іноземною мовою, підвищує ефективність самостійної роботи, дає нові можливості для творчості, надбання та закріплення професійних навиків, дозволяють реалізувати якісно нові форми та методи навчання іноземної мови професійного спрямування. Говорячи про методичні переваги навчання іноземної мови професійного спрямування за допомогою мультимедійних слід зазначити, що цей метод має більший ступінь інтерактивного навчання, дає можливість обирати темп та рівень завдань, покращує швидкість засвоєння граматичних конструкцій та накопичення словникового запасу. До технічних переваг цього методу можна віднести можливість виконувати технічний переклад, використовувати програми перевірки граматики та орфографії, використання інтерактивних відео- та аудіороликів при навчанні усному мовленню. Маючи можливість демонструвати схеми, вертежі та рисунки за тематикою професійного навчання ми реалізуємо принцип наочності. Наприклад, О.В. Купчинська вважає, що наш мозок схожий на комп'ютер, а ми – його користувачі. Щоб комп'ютер працював його треба ввімкнути. Так само потрібно «ввімкнути» й мозок студента. Коли навчання пасивне – мозок не вмикається. Зрештою, комп'ютер не може зберегти інформацію, якщо вона не оброблена і не «закріплена» за допомогою спеціальної команди. Аналогічно наш мозок повинен перевірити інформацію, узагальнити її, пояснити комусь, щоб зберегти її в банку пам'яті. До того ж, як відомо, численні факти добре запам'ятовують комп'ютери. Студенти ж повинні мати інші навички: думати, розуміти суть речей, осмислювати ідеї й концепції вже на основі цього вміння шукати потрібну інформацію, трактувати її і застосовувати в конкретних умовах. Цьому саме і сприяють інноваційні технології.

Серед чинників, які визначають готовність і здатність вищого навчального закладу ефективно використовувати досягнення ІКТ для розв'язання дидактичних завдань, є такі: наявність дидактико-методичної бази, яка включає дидактичні програмні засоби у комплекті з необхідними навчальними і методичними матеріалами та відпрацьовані прийоми їх ефективного використання в навчальному процесі; задовільний рівень інформаційної культури викладачів та студентів, їхнє знайомство з можливостями ІКТ і вміння використовувати ці можливості у своїй практичній роботі; гнучкість системи керування освітніми закладами, її

готовність до змін у змісті навчання, здатність перебудовуватися, поширювати прогресивні організаційні форми і методи навчальної роботи. Розвиток ІКТ дозволяє формувати новий метод навчання, оснований на аналізі інформаційних ресурсів. Викладач у процесі інноваційної діяльності інтегрує новітні педагогічні та ІКТ, активно використовує в навчально-виховному процесі засоби мультимедіа, набуває навичок програмування, створення комп'ютерних презентацій та інших нових інформаційних продуктів. Таким чином, інноваційна та інформаційна культура вчителя в умовах сучасного інформаційного суспільства тісно пов'язані, взаємно зумовлюють розвиток одна одної. Сучасні комп'ютерні технології застосовуються в усіх сферах діяльності людини. Все більше професійно спрямованих предметів викладаються з використанням комп'ютерних технологій. Саме тому треба приділяти якомога більше уваги використанню засобів нових інформаційних технологій у вивченні та викладанні іноземної мови професійного спрямування.

**Висновки.** Отже, вивчення і викладання іноземних мов сьогодні неможливо без інноваційної складової. Використання засобів ІКТ при навчанні іноземної мови дає можливість створення індивідуальної освітньої траєкторії. При розробці електронно-освітніх ресурсів для самостійної роботи студентів, доцільно передбачити градування ступенів труднощів і складності підбраного матеріалу, наявність процедур для полегшення процесів узагальнення, наявність узагальнюючих схем, супровід теоретичних описів практичними прикладами і гіперпосиланнями на відповідні ресурси, опис зв'язку навчального матеріалу з додатковими дидактичними ресурсами профільного освітнього порталу з підтримки самостійної пізнавальної діяльності студентів. Інноваційні технології, які ми застосовуємо на уроках іноземної мови, сприяють підвищенню мотивації до її вивчення, ефективності та індивідуалізації процесу навчання, активної психолого-педагогічної взаємодії викладача і студентів, створюють оптимальні умови для творчого використання інформації в самостійній пізнавальній діяльності студентів, оскільки іншомовна професійна компетентність стає найважливішою якістю фахівця. Для досягнення максимального ефекту необхідно використання широкого спектру інноваційних технологій у процесі вивчення і викладання іноземної мови професійного спрямування.

### **Перелік використаних джерел:**

1. Афанас'єва Л.В. Інноваційні підходи до вивчення іноземної мови професійного спрямування (впровадження мультимедійних технологій) / Л.В. Афанас'єва // Актуальні проблеми іншомовної комунікації: лінгвістичні, методичні та соціально-психологічні аспекти: зб.

матеріалів всеукраїнської науково-методичної Інтернетконференції. – Луцьк: РВВ Луцького НТУ, 2014. – С. 11-13.

2. Голубева Т. И., Репина С. О. Применение информационных технологий в обучении иностранному языку / Т. И. Голубева, С. О. Репина. – Оренбург: ГОУ ОГУ, 2004. – 167 с.

3. Коломієць А., Коломієць Т. Розвиток інформаційної культури педагога в процесі професійної інноваційної діяльності / А. Коломієць, Т. Коломієць // Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету. – Серія: Педагогіка. – 2009. – № 3. – С. 80-83.

4. Купчинська О.В. Інноваційні технології у вивченні і викладанні іноземних мов / О.В. Купчинська // Актуальні проблеми іншомовної комунікації: лінгвістичні, методичні та соціально-психологічні аспекти: зб. матеріалів всеукраїнської науково-методичної Інтернет-конференції. – Луцьк: РВВ Луцького НТУ, 2014. – С. 32-35.

5. Носков В.И. Инновационные технологии в гуманитарном ВУЗе / В.И. Носков, А.В. Кальян, О.В. Мирошниченко и др. [Електронний ресурс] // – Режим доступу: [www.politik.org.ua/vid/magcontent.php3?m=6&n=41&C=813](http://www.politik.org.ua/vid/magcontent.php3?m=6&n=41&C=813).

6. Освітнє середовище для підготовки майбутніх педагогів засобами ІКТ: [монографія] / Р.С. Гуревич, Г.Б. Гордійчук, Л.Л. Коношевський, О.Л. Коношевський, О.В. Шестопад; за ред. проф. Р.С. Гуревича. – Вінниця: ФОП Рогальська І.О., 2011. – 348 с.

7. Пеньковский М. 10 советов по организации успешных вебинаров/ М. Пеньковский [Електронний ресурс] // – Режим доступу: <http://ims2002.nwru/02-r4f12.html>.

8. Gryshchenko Y. Motivating Potential of Online Professional Courses in Studying English at Technical University // Archive. – 2017. – Vol.: 6, No.1.– P. 102-106

## ФІНАНСОВА ГРАМОТНІСТЬ ЯК СКЛАДОВА УСПІШНОГО ЖИТТЯ

Полякова Ю.С., студентка 31Ф групи

Маринченко Н.А., керівник роботи, викладач

Глухівський аграрний інститут імені С.А. Ковпака Сумського НАУ

**Анотація.** *За гроші щастя не купиш, згодні? І це справді так. Але, водночас, уявити життя в сучасному світі без грошей неможливо. Усі ми ухвалюємо фінансові рішення щодня, а тому гроші – або те, як ми ними управляємо – впливають на різні сфери життя: роботу й відпочинок, здоров'я та стосунки, урешті – й на щастя. Це не повинно вас лякати, а швидше, навпаки – спонукати до того, щоб стати фінансово грамотними, свідомими та відповідальними за свій добробут. [1, с.7]*

**Ключові слова.** *фінансова грамотність; заощадження; накопичення; витрати; бюджет; фінанси; рівень фінансової забезпеченості; депозит; активи; пасиви.*

**Постановка проблеми:** Фінансова освіченість громадян є основою фінансової могутності держави. Проблема низького рівня фінансової освіченості громадян сьогодні є загальносвітовою. Уряди багатьох держав вкладають величезні кошти у підвищення рівня фінансової грамотності населення. Для України – це стратегічне завдання, яке потребує першочергового вирішення.

**Виклад основного матеріалу:** Навчаючись на фінансиста я хочу жити як фінансово грамотна особа, для цього я почала читати статті, підручники, слухати аудіо книги й інші матеріали про заощадження та вкладення вільних грошей.

Проаналізувавши рівень обізнаності українців мені стало прикро за нашу країну і вирішила розглянути цю проблему, як саме стати фінансово грамотною людиною.



*Схема 1. Ставлення до фінансів*

*Схема за даними [2, с. 10]*

Насамперед, фінансова грамотність – це правильне, обдумане, раціональне рішення щодо заощадження, зберігання та вкладення вільних грошей.

Без фінансової грамотності та знань про те, як працюють гроші, люди не готові до життя в реальному світі, де витратам приділяється уваги більше ніж їх заощадженням. Фінансова кмітливість – це розумовий процес вирішення фінансових проблем. Суворий контроль за витратами – відмінна риса грамотних фінансистів.

Будь-якій людині необхідно мати резерви, які можна витратити в разі форс-мажорних ситуацій. Мінімальний розмір резервів - дохід за 6 місяців. Оптимальний - дохід за 1 рік. Цей розмір резервів дозволить вам комфортно пережити тимчасові труднощі або змінити професію за необхідності. [6]

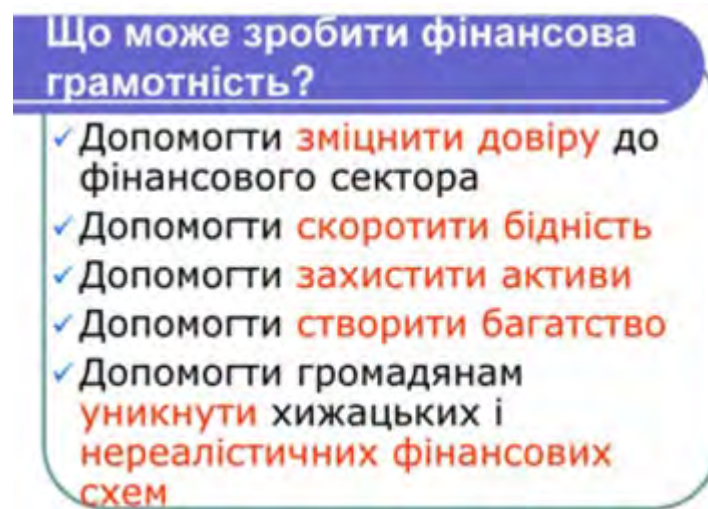
Гроші один з видів влади, але ще більшою силою володіє фінансова освіта. Гроші приходять і йдуть, але якщо ви знаєте як вони функціонують, ви можете управляти ними і ставати багатшими.

Все ж таки в першу чергу фінансова грамотність потрібна кожній людині, щоб ефективно користуватися грошима та досягати нових рівнів матеріального добробуту.

Як у держави є бюджет, так і кожна сім'я повинна вести свій особистий. Планування доходів і витрат є основою фінансової грамотності. Витрати не повинні перевищувати доходи.

Управління особистими фінансами не означає, що необхідно у всьому собі відмовляти і повністю позбавляти себе життєвих задоволень. Справа в тому, що за статистикою у більшості людей 20-30% доходів йде на спонтанні покупки й у кінці місяця згадати куди пішла чверть доходу вже не виходить. Економити треба розумно.

Коли людина чи сім'я свідомо задалегідь корегує свої плани та контролює власну фінансову поведінку, а не лише робить припущення про майбутні надходження та видатки, можна казати про найвищий рівень майстерності в управлінні фінансами. Тут присутнє планування надходжень і витрат, фіксація й аналіз фактичних надходжень і видатків, їх порівняння з прогнозними, а також постійний контроль за надходженнями та видатками впродовж певного часу.



*Схема 2. Що може зробити фінансова грамотність*

*Схема за даними [3,с.10]*

Давайте проаналізуємо де ж можна зберігати, заощаджувати та накопичувати гроші?

Найпростіший спосіб – це тримати готівкові гривні вдома. Перевагою такої форми заощадження є те, що вам майже нічого не треба робити (хіба що відкласти гроші й гарно їх сховати). Готівкові гривні ви можете швидко витратити.

Але цей спосіб є найризикованішим, адже ці гроші можуть легко викрасти. До того ж, кількість товарів чи послуг, які ви зможете купити на ці гроші через певний час, залежить від рівня інфляції. Більш того, ці гроші «не працюють», тобто ви не отримуєте жодної додаткової вигоди від їх зберігання.

Подібним варіантом є тримання готівкової іноземної валюти вдома. Цей спосіб має ті ж ризики, що й зберігання вдома готівкової гривні.



Іншим способом може бути заощадження – це відкладення грошей зараз, щоб використати їх у майбутньому. Заощаджувати можна з різною метою, зокрема, щоб: досягнути поставленої фінансової цілі; використати гроші в майбутньому; мати запаси на випадок непередбачуваних подій; «захистити» свої гроші.

Заощадження ще називають «відстроченим задоволенням», оскільки ви відстрочуєте задоволення від миттєвого витрачання грошей і натомість витрачаєте їх у майбутньому. Крім того, заощадження можуть самі собою приносити задоволення, якщо ви регулярно відкладаєте певну суму грошей та бачите, як із часом вони збільшуються й досягають запланованого розміру. [1,с.128]

Заощадження також пов'язані з добробутом, причому не лише фінансовим, а й психологічним. Якщо ми знаємо, що в нас є достатньо грошей для оплати незапланованих витрат, то менше переживаємо за майбутнє. Заощадження також дозволяють жити на свої, а не запозичені кошти. Усе це разом зменшує рівень стресу та підвищує рівень задоволення від життя.

Альтернативним варіантом заощаджень є розміщення грошей на депозиті в банку чи в кредитній спілці. Розміщення грошей на депозиті означає, що ви передаєте гроші на зберігання фінансовій установі на певний строк із тим, щоб потім вона повернула вам не тільки суму депозиту, а й нараховані проценти.

Недоліком депозиту є те, що в деяких випадках ви не зможете забрати гроші достроково, навіть якщо вони вам потрібні терміново.

Тож різні форми заощаджень мають свої переваги та недоліки. Тому найкращим варіантом було б розподілити наявні кошти між кількома формами заощаджень і, таким чином, розподілити ризики.

Характерними є значна недовіра до фінансових установ у більшості українців через гіркий досвід із банківськими установами щодо споживчого кредиту. При цьому з тих, хто мав проблеми при користуванні

фінансовою послугою, мізерна частина відстоює свої права, і в результаті втрачає довіру до всіх фінансових установ просто через незнання. Через те, що половина українців мають тільки загальні уявлення про рівень їхніх доходів і витрат, це не дає їм можливості визначити, що відбувається з їхнім бюджетом, куди діваються гроші.

Багато українців використовують лише такі послуги як: оплата комунальних платежів; обмін валюти; послуги переказу коштів; користування пластиковими картками та інші.

**Висновок:** Отже, люди практично не користуються так званими інвестиційними послугами, такими як акції, облігації або інвестування в недержавні пенсійні чи інвестиційні фонди.

Читаючи Роберта Кійосакі я зрозуміла, що таке активи та пасиви й поставила за мету все ж таки навчатися не просто заощаджувати, а й отримувати від цього прибуток.

Все, що дає можливість отримувати прибуток чи заощаджувати більше грошей, належить до активів. До фінансових активів належать інвестиції, які приносять пасивний прибуток – нерухомість для здачі в оренду, депозити, акції, земельні ділянки, які ростуть у ціні. Не варто вчитися всьому підряд, тому що час – це найдорожчий ваш актив. Витрачайте час тільки на придбання цінних знань, які допоможуть досягти конкретної мети. [4]

Все, що збільшує ваші витрати, не працює на майбутній прибуток – відноситься до пасивів. Наприклад, надмірні квадратні метри офісної чи житлової площі, від яких немає практичної користі, та за які потрібно дорого платити. [4]

Сьогодні ця тема, як ніколи актуальна.

Я бажаю всім бути фінансово грамотними та незалежними, мати власний резервний фонд «подушку безпеки», адже кожен може втратити роботу, захворіти й надовго піти на лікарняний, а грошові кошти з резервного фонду допоможуть всім українцям (і мені) жити й оплачувати власні потреби та платежі без істотного погіршення якості життя.

### **Перелік використаних джерел:**

1. [https://drive.google.com/file/d/1sX0\\_yXLchhQ\\_pj\\_QLyakgbpGqo5Sdf0K/view](https://drive.google.com/file/d/1sX0_yXLchhQ_pj_QLyakgbpGqo5Sdf0K/view)
2. [http://www.fst-ua.info/wp-content/uploads/2019/02/Financial-Literacy-2017\\_presentation22mar17\\_ua.pdf](http://www.fst-ua.info/wp-content/uploads/2019/02/Financial-Literacy-2017_presentation22mar17_ua.pdf)
3. <https://svitppt.com.ua/ekonomika/finansova-gramotnist.html>
4. <https://financer.com/ua/finansovi-porady/finansova-gramotnist/#:~:text=Все%2C%20що%20дає%20можливість%20отримувати,більше%20грошей%2C%20відноситься%20до%20активів.&text=До%20фінансових%20активів%20відносяться%20інвестиції,ділянки%2C%20які%20ростуть%20у%20ціні.>
5. <https://www.youtube.com/watch?v=PFQLKsCWRYs>
6. <https://careerfornewlife.com/blog/osnovi-finansovoyi-gramotnosti-dlya-pochatkivtsiv/>

## ДЕЯКІ АСПЕКТИ ПІДГОТОВКИ КАДРІВ ДЛЯ АГРАРНОГО СЕКТОРА ЕКОНОМІКИ

**Рагуліна І.І.**, кандидат технічних наук, доцент кафедри бухгалтерського обліку і аудиту,  
*Харківський національний аграрний університет ім. В.В. Докучаєва*

**Анотація.** Розглянуто проблеми та перспективи підготовки кадрів для аграрного сектора економіки. Запропоновано комплекс заходів, спрямованих на вдосконалення системи забезпечення підприємств аграрного сектора кадровим потенціалом.

**Ключові слова.** кадровий потенціал, аграрний сектор, модернізація процесу освіти.

Агропромисловий комплекс і його базова галузь – сільське господарство є провідними сферами економіки країни, що формують агропродовольчий ринок, продовольчу й економічну безпеку, трудовий потенціал сільських територій.

У рамках реалізації стратегії інноваційного розвитку та підвищення конкурентоспроможності аграрного сектора особливого значення набуває проблема ефективної підготовки та використання кадрового потенціалу галузі. Створення в аграрному секторі економіки стійкої системи забезпечення кадрами і на цій основі забезпечення ефективного розвитку галузі є пріоритетним завданням.

Поліпшення якісних характеристик кадрового потенціалу аграрного сектора економіки, підвищення рівня та якості життя сільського населення, зростання ефективності використання трудових ресурсів поряд із залученням і закріпленням на селі висококваліфікованих кадрів є ключовими позиціями в підвищенні конкурентоспроможності аграрного сектора економіки.

Вивченню формування кадрового забезпечення присвячено багато публікацій останніх років. Так, проблемам забезпеченості аграрної галузі висококваліфікованими, здатними забезпечувати зростання конкурентоспроможності кадрами присвячені ґрунтовні дослідження. Безсумнівний науковий інтерес представляють роботи, в яких піднімаються проблеми підготовки кадрів для аграрного сектора економіки в рамках модернізації процесу освіти.

Так, М. Росновський та Б. Вовк упевнені, що реформування та модернізація всіх сфер життя українського суспільства висувають вимоги виховання покоління, здатного до нетрадиційного, творчого, самостійного

мислення. З огляду на це одним із найвагоміших завдань, яке постає нині перед системою вищої професійної освіти, є підвищення її якості. У цих умовах метою підготовки висококваліфікованих фахівців для закладів професійної (професійно-технічної) освіти, здатних до компетентної професійної діяльності на рівні європейських і світових стандартів, є формування знань про сучасні інноваційні технології в галузі сільськогосподарського виробництва та здатності передавати ці знання майбутнім робітникам фермерських господарств [1].

В умовах ринкової економіки особливого значення набуває вища економічна освіта. Оскільки модернізація економічних відносин, утвердження ринкових принципів господарювання є основою всіх суспільних і соціальних перетворень, підготовка фахівців нової формації для економічної галузі набуває особливої актуальності. В економічному розвитку держави фахівці економічної галузі відіграють важливу роль, оскільки від їхнього рівня професійної компетентності залежить успіх фінансово-господарської діяльності всієї країни й окремих підприємств, доводить А.А. Загородня [2].

О.В. Ткаченко вважає, що сучасний стан економіки країни потребує створення нової системи інноваційного розвитку агропромислового сектору «аграрна освіта – аграрна наука – аграрне виробництво». Це актуалізує проблему підвищення вимог до професійної підготовки фахівців агропромислового економічного сектору, й зокрема агрономів-дослідників. Саме на цю категорію випускників аграрних університетів покладаються важливі завдання. Вони покликані здійснювати науково-дослідну і виробничу діяльність, що вимагає поглиблених професійних знань, а також формують науково-викладацький корпус вищих закладів освіти аграрного профілю, від якісного складу якого залежить рівень професійної підготовки майбутніх аграріїв [3].

Вища освіта виступає вирішальним фактором інноваційного поштовху, наголошують А.С. Зеніна-Біліченко та Д.А. Дашевська, оскільки глобальна економіка, до якої прагне ввійти Україна, вимагає якісно нового рівня освіти та постійного оновлення знань і навичок упродовж усього життя [4].

С.Г. Заскалета вказує, що розгляд професійної підготовки фахівців аграрної галузі як системно-інтегрованого утворення базується на положеннях, суть яких полягає в тому, що цілісність системи не зводиться до простого поєднання її елементів (підсистем), що системні властивості її як цілого не виводяться з кожного елемента зокрема, що взаємозв'язок системи професійної підготовки фахівців для аграрної галузі із соціальним середовищем має відкритий характер і проявляється у змінах як середовища, так і самої системи [5].

На думку А.В. Найдьонові основним завданням сучасної аграрної політики держави є перетворення аграрного сектору на високоефективний, конкурентоспроможний на внутрішньому та зовнішньому ринках, сектор

економіки держави. Вирішення цих проблемних питань неможливе без відповідної кваліфікованої кадрової бази в аграрному секторі економіки. Підготовка високоосвічених кадрів, від знань і умінь яких значною мірою залежить економічний розвиток нашої країни, висуває нові вимоги до якості фахової освіти [6].

Отже, у нових умовах господарювання, коли сталий розвиток сільських територій виділено як пріоритетний напрям розвитку економіки, проблема формування та використання кадрового потенціалу постає особливо гостро. Це викликає необхідність розробки інноваційної стратегії розвитку кадрового забезпечення агропромислового комплексу України з урахуванням специфічних умов, що впливають на можливість модернізації галузі, та переведення її на інноваційний тип розвитку.

Ситуація з кадрами в аграрному секторі як і раніше залишається досить складною, і здебільшого, вона зачіпає багато аграрних регіонів нашої країни.

При аналізі існуючої державної кадрової політики в АПК на рівні держави й окремих її суб'єктів виділяються наступні проблеми:

- слабка професійна підготовка кадрів;
- «старіння» кадрів, що супроводжується небажанням молодих фахівців працювати в сільському господарстві;
- висока ротація керівників і фахівців з-за відсутності економічної стабільності в аграрному секторі;
- недосконалість існуючих методів оцінки освітніх потреб в АПК;
- нестача фінансових ресурсів у господарств для організації підготовки і підвищення кваліфікації кадрів на необхідному рівні;
- відсутність методичних матеріалів для організації професійного розвитку персоналу на підприємствах АПК;
- недосконалість програм професійної підготовки та підвищення кваліфікації;
- відсутність дієвих механізмів контролю ефективності навчання.

Також, багато в чому робота з кадрами в сучасному сільському господарстві ускладнюється зниженням демографічного потенціалу регіону. Це пов'язано в першу чергу із скорочення чисельності трудових ресурсів, обумовленим особливостями природного зменшення працездатного населення.

У регіонах ці проблеми виглядають ще більш гостро. Прикладом цього служить Харківська область. Вона є традиційно агропромисловим регіоном нашої країни. За останні роки вона зберегла свою аграрну спеціалізацію, зберігши як велике виробництво, так і малі форми господарювання.

Сьогодні підготовка фахівців для аграрного сектора здійснюється в рамках багаторівневої системи освіти по всьому спектру спеціальностей та напрямків, затребуваних агропромисловим комплексом Харківської області. Однак проблема підвищення освітнього рівня працівників

аграрного сектора залишається досить актуальною. За даними моніторингу забезпеченості кадрового складу керівників і спеціалістів сільськогосподарських підприємств їх освітній рівень багато в чому не відповідає сучасним реаліям.

Причини негативних тенденцій зниження освітнього рівня працівників сільського господарства, на наш погляд, досить різнопланові – це й нерівномірне розміщення продуктивних сил в сільських територіях, і невисока інвестиційна привабливість сільських поселень, і недостатня якість робочої сили, і слабка конкурентоспроможність сільських кадрів на місцевих ринках праці, і нерозвиненість ринку праці та житла на селі, зменшення заходів підтримки з боку державних органів влади, а також стрімкі процеси в структурі управління сільським господарством як цілісної системи та ін.

Необхідно відзначити, що подолання складнощів у процесі підготовки кадрів залежить від багатьох обставин, але в більшості своїй вони пов'язані з рішенням всього комплексу проблем соціально-економічного облаштування сільських територій. Оскільки працевлаштування молодих фахівців і закріплення їх на селі продовжує залишатися одним із пріоритетних завдань як до формування кадрового потенціалу, так і по відношенню до соціального розвитку сільської місцевості.

Ситуація, що склалася в аграрному секторі, обумовлює необхідність вдосконалення системи забезпечення сільського господарства висококваліфікованими кадрами. У зв'язку з цим можна запропонувати ряд загальних пріоритетних напрямків вдосконалення кадрового забезпечення АПК:

- удосконалення змісту та технологій безперервної аграрної освіти на основі взаємодії освітнього закладу, органів влади та агробізнесу;
- стимулювання закріплення молодих фахівців в аграрному секторі економіки;
- розвиток системи моніторингу й управління кадровим забезпеченням аграрного сектора економіки.

Вважаємо, що підготовка кадрів і підвищення освітнього рівня працівників аграрного сектору має бути на базі створення багаторівневої системи аграрної освіти, а саме інтеграції аграрних закладів вищої освіти з аграрними коледжами та іншими середніми професійними закладами. В окремих регіонах подібна практика вже успішно здійснюється, наприклад, у Харківській, Полтавській областях.

Іншими словами, мова йде про формування освітніх кластерів аграрної спрямованості. Освітній кластер – це, з одного боку, сукупність взаємопов'язаних установ професійної освіти, об'єднаних за галузевою ознакою і партнерськими відносинами з підприємствами галузі; з іншого, система навчання, взаємонавчання та інструментів самонавчання в

інноваційному ланцюжку «наука – технологія – бізнес», заснована переважно на горизонтальних зв'язках всередині ланцюжка.

Важливим кроком є забезпечення безперервного підвищення кваліфікації викладацького складу в аграрних закладах освіти. Без проведення науково-дослідних робіт неможливо на високому рівні і якісно вести освітню діяльність в сучасному закладі вищої освіти.

Організація навчального процесу тримається на науці і це обґрунтовано вимагає виокремлення державою фінансових коштів на науково-дослідницьку діяльність, на придбання нового і модернізацію наявного наукового обладнання і приладів.

Також вирішальним заходом у розвитку вузівської науки могло б стати рішення про участь в реалізації цільових державних програм. У цьому випадку була б подвійна користь: реальну участь викладачів, аспірантів і здобувачів у розробці наукових досягнень, впровадження їх у виробництво та на цій основі збільшення обсягів сільськогосподарської продукції.

Сьогодні важливо розуміти, що в існуючих економічних умовах необхідні нестандартні рішення, спрямовані на якісний розвиток вищої аграрної освіти.

### **Перелік використаних джерел**

1. Росновський М., Вовк Б. Роль педагога професійного навчання у формуванні знань про інноваційні технології в галузі сільськогосподарського виробництва в майбутніх кваліфікованих робітників аграрного профілю // Професіоналізм педагога: теоретичні й методичні аспекти. Вип.12. Слов'янськ, 2020. С. 45–56.
2. Загородня А.А. Професійна підготовка фахівців економічної галузі у закладах вищої освіти Республіки Польщі та України: Монографія. Київ: ВП «Едельвейс», 2018. – 392 с.
3. Ткаченко О.В. Професійно-педагогічна підготовка магістрантів в аграрних університетах: теоретичні і методичні засади: монографія. Біла Церква, 2019. – 138 с.
4. Зеніна-Біліченко А.С., Дашевська Д.А. Модернізація системи підготовки фахівців з вищою освітою в умовах інноваційного розвитку України // Електронний журнал «Ефективна економіка» включено до переліку наукових фахових видань України з питань економіки URL: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=1930>
5. Заскалета С.Г. Тенденції професійної підготовки фахівців аграрної галузі в країнах Європейського Союзу : монографія; за ред. С.О. Сисоевої. Миколаїв : Іліон, 2013. – 500 с.
6. Найдьонова А.В. Компаративний аналіз підготовки економістів-аграрників в університетах України та Великої Британії // Актуальні

проблеми педагогіки, психології та професійної освіти. № 2, Ч.1., 2015. С. 70–74.

УДК 004.372

## АСПЕКТИ СТВОРЕННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ ОСВІТНЬОГО ВЕБ-САЙТУ «ТЕХНІЧНА МЕХАНІКА» НА ПЛАТФОРМІ GOOGLE ДЛЯ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 208 «АГРОІНЖЕНЕРІЯ»

**Рева С.В., викладач**

*Глухівський агротехнічний інститут імені С.А. Ковпака СНАУ*

**Анотація.** *Розкриті основні аспекти створення та використання освітнього веб-сайту в сучасному навчальному процесі. Веб-сайт «Технічна механіка» на платформі Google створено з метою активного впровадження інформаційно-комунікаційних технологій під час викладання дисципліни для здобувачів освіти спеціальності 208 «Агроінженерія», як інструмент мережевої взаємодії всіх учасників освітнього процесу.*

**Ключові слова.** *Веб-сайт, інформаційно-комунікаційні технології, агроінженери, технічна механіка, здобувач освіти.*

Сучасне цифрове суспільство характеризується високими темпами розвитку технологій, які впливають на всі сфери діяльності. Система освіти є найбільш чутливою до інновацій. Темпи оновлення знань дуже високі. Замість простої вербальної передачі знань, умінь і навичок від викладача до здобувача освіти найбільш пріоритетним завданням стає розвиток здатності майбутнього агроінженера самостійно ставити навчальні цілі та завдання, проектувати шляхи їх реалізації, контролювати і оцінювати свої досягнення, працювати з різними джерелами інформації, оцінювати їх і на цій основі формулювати власну думку, судження і оцінку. Виховання самостійності здобувача освіти як основоположною компетенції ставати одним із пріоритетних завдань сучасної освіти.

Впровадження технологій онлайн-навчання в освітній діяльності, перехід до дистанційних форм навчання - все це направлено на створення відкритої, доступної, безперервної, гуманістичної системи навчання, що сприяє підвищенню якості освіти. Система онлайн-навчання відрізняється



від традиційних форм. Онлайн-навчання притаманні такі риси: висока динамічність, різноманітність форм навчання, комфортні умови навчання, наявність інтерактивної комунікації.

Онлайн-навчання в сучасному світі набуває все більш широкого поширення. Особливо сьогодні, коли всі освітні організації були змушені організовувати освітню діяльність в дистанційному форматі з допомогою онлайн-платформ. Тому кожному викладачу довелося освоювати і реалізовувати властиві цьому процесу компоненти та засоби.

Завдяки тому, що інтернет є невичерпним джерелом надання різноманітної інформації, створення сайтів дуже актуально, незалежно від обраної тематики. Але варто приділяти увагу не стільки створенню сайту, скільки його наповненню. Мало, просто збирати статті різного роду і розміщувати їх на сайті, набагато краще, якщо проект орієнтований на вузьку тематику, але розкриває її максимально широко.

Звичайно, може здатися, що в інтернеті, на інших сайтах, та чи інша тематика вже описана. До успіху, сайт може привести тільки наполеглива праця та володіння темою, на яку створений проект. Також, обов'язково потрібно приділити увагу тому, щоб сайт був зручним у функціональному плані, простим і зрозумілим для здобувача освіти. Правильно організувати сайт, зробіть все, щоб здобувач освіти міг легко знайти необхідну інформацію та отримати відповідь на своє питання в заданій темі швидко, а головне зрозумілою мовою.

Отже, хороший сайт повинен бути інформаційно насиченим і це одна з найголовніших умов. Причому інформація на порталі повинна бути різноманітною, розкривати тему з усіх боків, розповідати про кожну, навіть найменшу деталь, яка може зацікавити здобувача освіти. Чим більше користі зможе принести сайт, тим більш раціональним і актуальним виявиться його створення.

Так як сайти створюються з єдиною метою, яка полягає в зборі та передачі інформаційних блоків окремим категоріям користувачів, то виходить, що для успішної діяльності сайту, достатньо вміти фільтрувати інформацію і поповнювати її запаси.

У процесі розробки сайту можна виділити наступні етапи: планування, реалізація, тестування, публікація, рекламування, супровід.

Планування є першим і, ймовірно, найбільш важливим етапом створення гарного сайту. На стадії планування визначаються цілі створення сайту, характер вмісту (контент), структура і особливості оформлення.

При розробці сайту велике значення має не тільки зовнішній вигляд, але і те, як сайт працює. Перш ніж вибирати кольори, шрифти і графічні елементи, важливо визначити, навіщо потрібен сайт, які завдання він повинен виконувати, на яку аудиторію він розрахований, як він буде використовуватися і як відвідувачі будуть по ньому переміщатися.

Велику роль для успіху сайту має його дизайн. Дизайн сайту часто починається з вивчення користувачів, в тому числі за допомогою інтерв'ю та спостережень, щоб краще зрозуміти, як сайт може вирішити проблеми або як він буде використовуватися.

Веб-сторінку можна оцінити за трьома параметрами: контент (смысловий зміст), зовнішній вигляд і навігація. Одне повинно доповнювати інше, і ні в якому разі не пригнічувати.

Розглянемо що представляє собою освітній веб-сайт.

Освітній веб-сайт - це цілісна, концептуально обґрунтована та структурно вибудована система, що об'єднує в собі взаємозв'язані між собою веб-сторінки, зміст яких підпорядковано загальній ідеї та виражено в конкретних цілях і завданнях кожної з них.

Створення сайту включає наступні кроки:

- визначення мети і призначення веб-сайту,
- розробка концепції, побудова структури і створення дизайну,
- підготовка текстового та графічного контенту,
- верстка сторінок, розміщення контенту,
- опрацювання сервісів і опцій веб-сайту,
- складання проекту,
- розміщення сайту на веб-сервері,
- перевірка роботи, налагодження, тестування та доопрацювання.

Під час проектування освітнього веб-сайту з дисципліни необхідно враховувати наступні фактори:

#### 1. Аудиторія користувачів:

Для кожної категорії визначаються конкретні дидактичні завдання та функції освітнього сайту, а також технології його використання в процесі освоєння дисципліни.

#### 2. Структура та зміст дисципліни, що вивчається:

- лінійний характер;
- модульна побудова.

Залежно від логіки побудови навчального курсу буде визначатися концепція побудови сайту та технологія його використання.

#### 3. Забезпеченість курсу традиційними друкованими інформаційними матеріалами:

- підручник;
- хрестоматія;
- практикум;
- методичні вказівки та рекомендації.

Від їх наявності або відсутності залежить зміст матеріалів, розміщених на сайті. Іноді корисно дублювати на сайті деякі друковані матеріали для зручності їх використання учнями.

#### 4. Етапи освоєння навчального змісту:

- підготовка до вивчення нового матеріалу;

- актуалізація інформації за темою;
- освоєння нового матеріалу;
- первинне закріплення;
- узагальнення, систематизація.

Доцільно продумати варіанти використання матеріалів сайту на різних етапах навчання. Залежно від цього можна застосовувати різні варіанти заповнення сторінок сайту: до уроку викласти інформацію для попереднього ознайомлення, заповнювати сторінки поступово в міру просування по курсу, прикріплювати матеріали уроку після його проведення для тих здобувачів освіти, які пропустили заняття.

5. Плановані методи використання сайту в освітньому процесі та форми організації діяльності здобувачів освіти:

- фронтальна або індивідуальна аудиторна робота під керівництвом викладача;
- -самостійна аудиторна та позааудиторна робота (групова, індивідуальна);
- контрольні заходи (опитування, тестування).

У кожному з варіантів є своя специфіка, яка визначає функції викладача в освітньому процесі.

6. Рівень готовності здобувачів освіти до застосування мережевого ресурсу:

- рекомендації;
- друковані матеріали;
- навчальні заняття.

Все це може знадобитися, якщо здобувачі освіти не володіють основами роботи в середовищі освітнього сайту.

7. Технічні можливості доступу здобувачів освіти до інтернету:

- он-лайн режим;
- офф-лайн режим;
- локально (на диску).

8. Організація зворотного зв'язку

- журнал просування по курсу, інтегрований в сайт;
- оголошення, коментарі;
- завантаження файлів виконаних робіт.

Для реалізації деяких функцій потрібно змінювати налаштування доступу до сайту та призначати певні ролі здобувачам освіти навчального процесу[1].

Для створення веб-сайту «Технічна механіка» була використана платформа Google.

Освітній веб-сайт «Технічна механіка» призначений для опанування навчального матеріалу в повному обсязі як в аудиторії, так і в домашніх умовах. Спрощений режим пошуку інформації, дає змогу якісно виконати завдання. Вся інформація знаходиться в одному місці. Можливість

використання гаджетів, як для виконання завдання здобувачем освіти так і викладачем для перевірки цього завдання. Швидке додавання вмісту за допомогою гаджетів, що допомагає розширити можливості сайту, додавши календарі, карти, відео, електронні таблиці, презентації тощо. Реалізована функція для всіх користувачів щодо переходу на основну сторінку й перегляду останніх оновлень та матеріалів.

Користувачем веб-сайту може бути будь-яка особа, що має технічні можливості для виходу в Інтернет.

Веб-сайт дисципліни «Технічна механіка» створений на платформі Google. Sites — спрощений безкоштовний хостинг на базі вікі-рушія. Може використовуватися як частина Google Apps. Дозволяє за допомогою технології вікі зробити інформацію доступною для людей, які потребують її швидкої подачі. Користувачі сайту можуть працювати разом, додавати інформацію з інших додатків Google, наприклад Документи Google, Календар Google, YouTube, Picasa та з інших джерел.

Перевагами використання Google Sites є інтуїтивно зрозумілий редактор. Як і всі продукти Google сервіс сайтів створений й орієнтований на користувача: всі дії прості, інтуїтивні, не потребують додаткового опрацювання, а зручний сучасний інтерфейс надає можливість створення індивідуальних, неповторних, функціональних сторінок, обмеженням до контенту яких є тільки уява самого користувача. Керування доступом до даних надає можливість розробникові сайту вирішити, які користувачі та групи можуть переглядати чи редагувати сайт. Доступ можна надати лише вибраним користувачам, усім в навчальному закладі або всім користувачам Інтернету.

Адміністратор сайту може запрошувати інших користувачів для спільної роботи над сайтом, контролювати їх доступ до матеріалів.

Структура змісту освітнього сайту заснована на модульному принципі.

Модульний принцип, передбачає поділ навчальної дисципліни на модулі (структурні елементи програми навчання).

Освітній сайт складається з тринадцяти сторінок (Рис. 1): «Головна», «Лекції», «Практичні заняття», «Лабораторні заняття», «Робочий зошит», «Самостійна робота », «Тести», «Курсовий проект », «Екзамен», « Література », « Довідковий матеріал », « Цікаві факти », « 2020-2021н.р. »

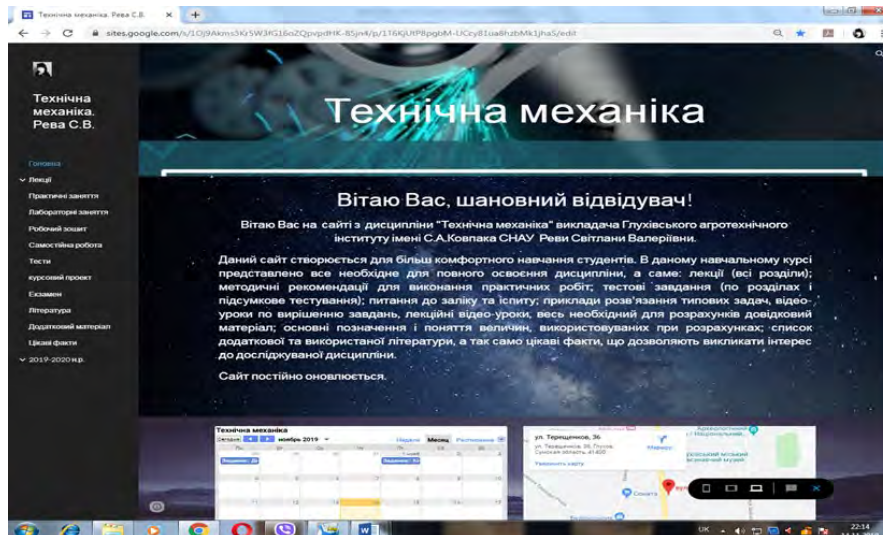


Рис. 1 Структура освітнього веб-сайту «Технічна механіка»

«Головна» - служить для привітання адміністративної частини сайту. На сторінці позначені дати здачі тих чи інших завдань; карту з позначкою знаходження й адресою навчального закладу, посилання на Google Classroom для виконання завдання, посилання на електронний підручник з дисципліни «Технічна механіка», типова програма.

«Лекції» - ця сторінка містить лекційний матеріал з трьох розділів «Теоретична механіка», «Механіка матеріалів і конструкцій», «Деталі машин». По кожному розділу надана коротка характеристика.

«Практичні заняття» - до цієї сторінки увійшли методичні матеріали та варіанти завдань для виконання практичних робіт в форматі документ Word (Рис.2). Для виконання робіт потрібно ознайомитися зі змістом, послідовністю виконання роботи. Виконати роботу. Оформити звіт. Використання здобувачем освіти цієї сторінки дає змогу виконувати завдання не тільки в аудиторії, а й доопрацювати практичну роботу вдома.

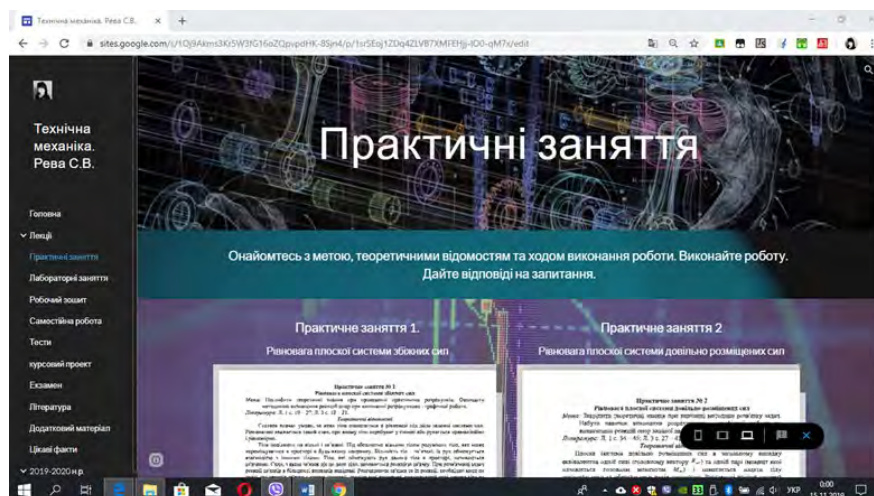


Рис.2 «Практичні заняття»

«Лабораторні заняття» - сторінка містить методичні матеріали, варіанти завдань для виконання лабораторних робіт у форматі документ Word та відео віртуальних лабораторних робіт і випробувань. Для виконання робіт потрібно ознайомитись зі змістом, послідовністю виконання роботи. Переглянути відео віртуального лабораторного заняття, відео випробування. Виконати роботу. Оформити звіт.

«Самостійна робота» - тут знаходиться інформація для виконання самостійної роботи з курсу дисципліни «Технічна механіка» у форматі документ Word.

На сайті здобувачі освіти можуть знайти інформацію про позааудиторну самостійну роботу, яка передбачена навчальним планом із дисципліни «Технічна механіка». Здобувачам освіти пропонується знайти відповідність у формі інтерактивної гри «Питання-відповідь» у програмі LearningApps.org (Рис.3), що дає їм самостійно вибирати відповідність між питаннями та відповідями. Це завдання задає хороший настрій і азарт в досягненні мети, розвиває логічне мислення.

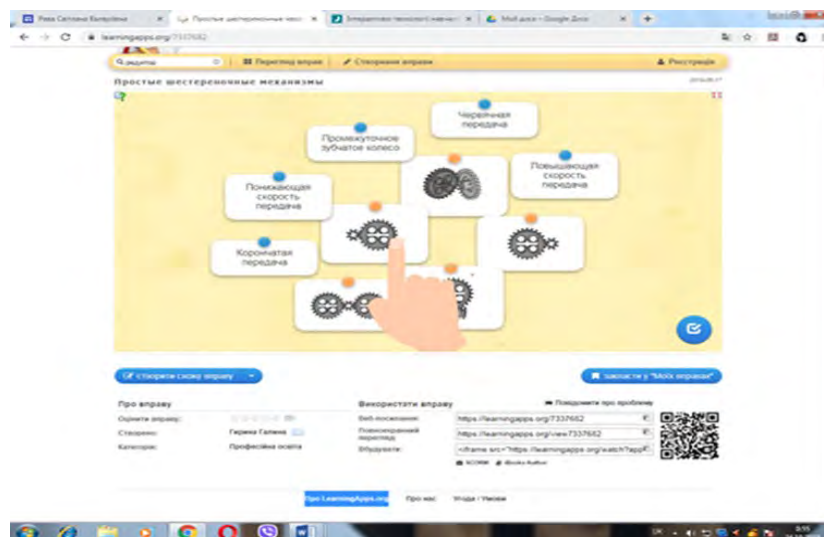


Рис.3. LearningApps.org

LearningApps.org – безкоштовний он-лайн сервіс, який дозволяє зберегти створені додатки. Пропонується за допомогою готових шаблонів створити власні розробки та опублікувати для інших користувачів. Потрібно зареєструватися на LearningApps для того, щоб мати можливість створювати інтерактивні завдання. Програма є додатком для підтримки навчального процесу за допомогою інтерактивних модулів (додатків, вправ). Цей онлайн-сервіс дозволяє створювати модулі, зберігати та використовувати їх, забезпечувати вільний обмін ними між педагогами, організувати роботу учнів. Створивши завдання можна відразу опублікувати його або зберегти для особистого користування. Доступ до готових ресурсів відкритий і для незареєстрованих користувачів. Можна використовувати завдання, складені іншими користувачами, скопіювавши

посилання внизу завдання з поля «прив'язати» та додати на власну інтернет-сторінку

«Тести» – сторінка містить QR-код. Основна перевага QR-коду – це легке розпізнавання сканувальним обладнанням (в тому числі й фотокамерою мобільного телефона), що спрощує знаходження веб-сервісу Google Classroom з дисципліни «Технічна механіка», календар і посилання на кожний тест окремо.

Google Classroom – безкоштовний веб-сервіс створений Google для навчальних закладів з метою спрощення створення, поширення та класифікації завдань безпаперовим шляхом. Основна мета сервісу прискорити процес поширення файлів між викладачами та здобувачами освіти.

Google Classroom об'єднує в собі: Google Drive для створення й обміну завданнями, Google Docs, Sheets and Slides для написання, Gmail для спілкування і Google Calendar для розкладу. Здобувачі освіти можуть бути запрошені до класу через приватний код, чи автоматично імпортуватися з сайту. Кожен клас створює окрему папку на Google-диску відповідного користувача Google Drive, куди здобувач освіти може подати роботу, яку оцінює викладач. Мобільні додатки, доступні на iOS й Android, дозволяють користувачам робити фото та прикріпляти їх до завдань, ділитися файлами з інших додатків та мати офлайн доступ до інформації. Викладач може відстежувати прогрес кожного здобувача освіти, а після оцінки його роботи, викладач може повернути її разом з коментарями.

Для перевірки та закріплення отриманих знань із теми проводиться тестовий контроль в Google Формах. Google Форми це один з найшвидших і простих способів створити опитування або тест: потрібно записати завдання та вибрати тип відповіді (Рис.4). Для використання ресурсу потрібно лише мати аккаунт Google.

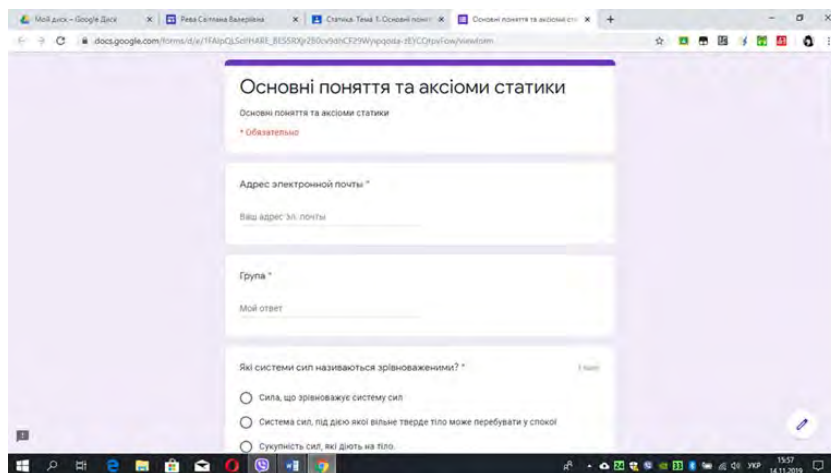


Рис.4. Тест в Google Формах

«Курсовий проект» – це сторінка з методичними вказівками завданнями для виконання курсового проекту, календарем; програмою для розрахунку зубчастих коліс циліндричного редуктора.

«Екзамен» – сторінка містить питання, що винесені на залік та екзамен. Під час підготовки до заліку й екзамену здобувачі освіти можуть користуватися цією сторінкою. Перелік питань і тестові завдання дають змогу ретельно підготуватися до заліку й екзамену.

«Література» – до цієї сторінки увійшла навчальна література для самостійного опрацювання

«Додатковий матеріал» – сторінка містить навчальні відеофільми лекцій, лабораторних занять і приклади рішення задач, анімацію різних механізмів. Призначена як для самостійного опрацювання, так і у процесі проведення навчальних занять. Для виконання практичних і самостійних робіт здобувачі освіти використовують сторінку «Довідковий матеріал». Якщо ж у здобувачів освіти залишилися будь-які непорозуміння в теоретичному матеріалі або під час рішення задач, їм необхідно скористатися відео-уроками, які розглядають приклади рішення такого завдання; приклади розв'язання задач з поясненнями та всіма необхідними розрахунковими схемами.

Ефективність застосування інформаційних технологій у процесі вивчення технічної механіки підкреслює їх істотні переваги: формування у здобувача освіти дослідницьких здібностей, готовність приймати оптимальні рішення, застосовувати основні способи роботи з інформацією; розвиток комунікативних здібностей, особистісних якостей для продуктивної співпраці в умовах інформаційного суспільства.

Розроблений освітній веб-сайт «Технічна механіка» дає можливість студентам в невимушеній атмосфері та в будь-який зручний час вивчати новий матеріал, виконувати лабораторно-практичні завдання, проходити тестування, що значно знижує навантаження здобувачів освіти та викладачів інституту.

Застосування нових інформаційних технологій у викладанні збільшує рівень активності навчання, дозволяє вносити нові форми роботи та зробити навчальне заняття цікавим. Залучення студентів в освітній процес, як грамотних користувачів ПК сприяє формуванню навичок спільної діяльності, цікавої для всіх учасників, вміння працювати індивідуально і в групах.

Використання сучасних освітніх технологій, а краще поєднання їх елементів, зробить освітній процес «живим», дасть змогу підвищити мотивацію здобувачів освіти та якість освітнього процесу.

Для здобувачів освіти професійних навчальних закладів технічна механіка є фундаментом для вивчення професійного циклу дисциплін, які є основою для їх майбутньої професії. Розроблений мною сайт дозволяє освоїти дану дисципліну в повному обсязі.



Необхідність застосування нових інформаційних технологій продиктована, перш за все, педагогічними потребами в підвищенні ефективності розвивається навчання, зокрема, потребою формування навичок самостійної навчальної діяльності, «дослідницького, креативного підходу в навчанні, формування критичного мислення, нової культури».

### Перелік використаних джерел

1. Создание и применение образовательного сайта [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://surl.li/hrvp>

УДК 37.018.43

## ПІДГОТОВКА ФАХІВЦІВ ДЛЯ АГРАРНОГО СЕКТОРУ ЗА ЗАОЧНОЮ ФОРМОЮ НАВЧАННЯ: ПРОБЛЕМИ, ПЕРСПЕКТИВИ, ІННОВАЦІЇ

**Самофалова С.Г., викладач,**

*Глухівський агротехнічний інститут імені С.А. Ковпака СНАУ*

**Анотація.** У статті перераховані питання щодо проблем формування конкурентоспроможності фахівця. Актуальність проблеми підтверджують і такі соціальні чинники, як потреба ринку праці у високопрофесійних фахівцях сільського господарства, необхідність формування особистості сучасного фахівця та його ціннісних орієнтирів, створення позитивної громадської думки до людей сільськогосподарської діяльності.

**Ключові слова.** *фахівець, професійна підготовка; аграрний профіль; студент; освітній процес.*

Сучасна освіта вимагає нових освітніх технологій, форм, інновацій, здатних забезпечити високу якість підготовки фахівців.

Серед громадян різного віку багато здібних, талановитих людей, які успішно працюють і здатні до освоєння наук. Більше того, багато з них працюють творчо та наближаються за своїм світоглядом і рівнем підготовки до висококваліфікованих фахівців. Проте їм, зазвичай, бракує науково-теоретичної підготовки. Надання таким особистостям високоякісної освіти,

сприяння їх постійному професійному та науковому зростанню – це основна мета заочного навчання.

Відомо, що для працедавців форма, на якій навчався студент, не має особливого значення. Тому будь то денна чи заочна форма - співробітника все одно навчатимуть професійним моментам. І хоч очники в теоретичному плані підковані краще, у студентів заочного відділення можуть бути переваги перед працедавцем і прийомом на роботу. А все тому, що у більшості таких студентів є досвід роботи та знання трудової дисципліни, розпорядку. Тільки студенти-заочники мають переваги:

- отримання вищої освіти без відриву від основної діяльності;
- можливість поєднання навчання з роботою;
- вільний графік, можливість навчатися у зручний час;
- обмін практичними й теоретичними знаннями з працюючими однокурсниками;
- оплачувана відпустка для участі в екзаменаційних сесіях;
- двомісячна відпустка зі збереженням заробітної плати для виконання дипломної роботи;
- можливість вдосконалення своїх знань і практичних навиків;
- здатність оперативно реагувати на істотні зміни на ринку праці.

Ринок праці диктує необхідність перегляду традиційних підходів у системі освіти. Сьогодні бізнес цікавить не стільки формат знань випускників закладів освіти, скільки їх готовність до професійної діяльності та вміння працювати в команді.

Фахівці аграрної сфери завжди будуть затребувані на ринку праці. Особливо в Україні – аграрній державі, серед природних багатств якої найродючіші землі і сприятливий клімат для сільського господарства. Незважаючи на нестабільну політичну і економічну ситуацію, сільське господарство продовжує нарощувати свій потенціал на світовому аграрному ринку.

Сільське господарство вийшло за межі сільської місцевості. Невід'ємною його складовою є агрохолдинги, елеваторні та тваринні комплекси, птахофабрики, переробні заводи, логістичні центри, хімічні, насінневі, консалтингові, дистрибуційні та торгові компанії. Та й зовнішній вигляд аграрного виробництва змінився. Тепер це не фуфайка та кирзові чоботи, під впливом науко-технічної революції воно докорінно змінилось. Новітні комп'ютерні технології вже активно використовуються у фермерському господарстві. Цей напрямок включає точне землеробство, генну інженерію та біотехнології, розумні системи управління фермою, різноманітних дронів та роботів, а також електронні системи продажу.

Одночасно з цим кар'єра в агросфері в певній мірі творча. Адже вимагає неформального підходу до справи і передбачає тісний зв'язок

з природою. Це праця на свіжому повітрі, спілкування з землею, гармонія з природою. Потрібно вміти не лише брати від землі, а й віддавати.

Аграрні фахівці належать до списку найбільш потрібних професій в Україні, а попит на них незмінно залишатиметься високим. Аграрний сектор росте з кожним роком, а тому кваліфікованих фахівців з аграрною освітою потребує ціла низка сфер бізнесу.

На сучасному етапі розвитку України виникає нагальна потреба створення системи інноваційного розвитку аграрної галузі економіки на основі єдності освіти, науки і виробництва. Неабияку роль у цьому контексті відіграють аграрні вищі навчальні заклади, які мають підготувати фахівця, здатного розв'язувати пріоритетні завдання сільського господарства і агропромислової галузі, реалізовувати інноваційні проекти, спрямовані на підвищення ефективності та результативності наукового забезпечення розвитку виробництва, зберігання, переробку, реалізацію продукції сільського господарства на внутрішньому та зовнішньому ринку, розвиток соціальної інфраструктури в сільській місцевості, створення екологічно безпечних умов для життєдіяльності населення, збереження навколишнього природного середовища та раціональне використання природних ресурсів, особливо земель сільськогосподарського призначення.

Сучасні умови розвитку України зумовлюють пошук нових підходів до організації навчально-виховного процесу у вищих аграрних навчальних закладах України. Узагальнюючи накопичений вітчизняний і зарубіжний досвід, дослідники пропонують реформувати систему вищої аграрної освіти з урахуванням таких аспектів: 1. Оновлення змісту вищої аграрної освіти та визначення її стандартів на рівні досягнень аграрної науки, техніки і технологій, а також світового досвіду на основі використання ідей інтеграції загальноосвітньої та спеціальної підготовки; 2. Визначення науково обумовленої номенклатури професій і спеціальностей відповідно до вимог соціально-економічного та культурного розвитку українського суспільства в конкретний історичний період, а також урахування особливостей регіону та його потреби у фахівцях; 3. Посилення поєднання теоретичної та практичної підготовки студентів; 4. Посилення навчально-матеріальної бази та науково-методичного забезпечення навчального процесу у вищих аграрних навчальних закладах; 5. Різноманітність джерел фінансування вищих аграрних навчальних закладів та оплати за навчання для розширення можливостей доступу до отримання вищої аграрної освіти молоддю. Характерною тенденцією сучасної освіти є інноваційність, яка визначає її відкритість до нового, а стратегія освітянської політики в галузі професійної підготовки фахівців АПК повинна бути спрямована на оновлення соціальних цінностей і норм шляхом відпрацювання нових та використання прогресивних цінностей зі світового освітнього досвіду, прийнятних до соціальних умов України. В сучасних умовах інновації є вирішальним чинником розвитку аграрних підприємств. Стратегії та процеси

інноваційного розвитку націлені на збільшення ресурсного потенціалу і потребують присутності інноваційно підготовлених фахівців, які зможуть здійснювати науково-технічну та інноваційну діяльність.[5]

Наявність в Україні великих площ багатих і родючих земель створює успішні перспективи для розвитку аграрного бізнесу. Однак, значних успіхів у аграрній сфері досягти неможливо без розвитку інноваційного, конкурентоздатного технічного забезпечення усіх галузей агропромислового комплексу та підготовки і випуску таких фахівців, які будуть затребувані на ринку праці, здатні до самореалізації, соціально мобільні, легко адаптованими у сучасних умовах розвитку економіки. Постійне оновлення технологій на виробництві та недостатня матеріально-технічна база закладів вищої освіти спонукає до впровадження нових форм, методів навчання в освітній процес, і це питання сьогодні є актуальним. Окрім того, не менш важливою проблемою вищої освіти є недостатня співпраця закладів вищої школи та підприємств роботодавців у напрямку підвищення практичної підготовки майбутніх фахівців аграрно-виробничого сектору України.

Сьогодні найбільше нарікань навчальні заклади отримують за невідповідність прикладної підготовки фахівців сучасному технічно технологічному рівню. Кількість годин, відведених на практичну підготовку, з урахуванням часу на навчальну, виробничу практику, а також лабораторні та практичні заняття достатньо, щоб студент отримав потрібні компетентності. Незважаючи на всі складності фінансування, заклад вищої освіти має дбати про якість практичної підготовки студента.

Важливою складовою підвищення якості підготовки аграрія є прикладна підготовленість викладача вищої школи. Все менше виявляють бажання працювати на освітянській ниві представники виробництва і бізнесу.

Реорганізація професійної освіти відповідно до вимог ринкової економіки - комплексна задача, яка включає нову організацію фінансування професійних навчальних закладів, модернізацію управління всією системою професійного навчання, зміна форм, методів і якості підготовки кваліфікованих фахівців, вона повинна реалізовуватися на основі об'єктивного аналізу потреб у професійному розвитку працівників підприємств АПК, з урахуванням інтересів держави в стійкому соціально-економічному розвитку аграрного сектора економіки з метою забезпечення продовольчої безпеки країни, конкурентоспроможності агропромислового виробництва.

Освіта - це не тільки прищеплення навичок, а й виховання. На моє переконання, вести ефективну підготовку фахівців для аграрного

сектора, виховати в них любов до своєї батьківщини, до природи, до праці можна тільки на землі.

Зараз незаслужено забута практика коли в сільських районах хлопчак з підліткового віку навчалися працювати з технікою, отримуючи права тракториста зі шкільної лави і працюючи пліч-о-пліч з дорослими. Через гру досягалося виховання, дорослішання, і хоча проблема відтоку молоді існувала, більшість все ж залишалася в селі.

Нові вимоги, які висуває нинішня економічна ситуація в країні до спеціалістів, що зайняті у сфері агропромислового виробництва, не зводяться лише до рівня освіченості. Тому від майбутнього фахівця аграрного профілю вимагається поєднання, з одного боку, глибоких виробничо-технічних знань, з іншого, ґрунтовне володіння соціально-психологічними знаннями, які дозволяли б достатньо ефективно керувати виробничими підрозділами і успішно працювати у різних галузях аграрного сектору України. Таким чином, у процесі становлення майбутніх фахівців необхідно сформувати в кожного студента такі якості: прагнення поглибленого вивчення своєї професії, розвитку зацікавленості до неї; регулярного самостійного виконання навчальних завдань; добросовісному виконанні громадських доручень, активній участі в громадському житті; пошуку оригінальних, нестандартних рішень технічних завдань. Комплексне, системне врахування всіх сторін процесу професійної підготовки студентів дозволить правильно поставити і окреслити шляхи розв'язання головного завдання закладів освіти – підвищення ефективності професійної підготовки майбутніх фахівців аграрної галузі.

На сучасному етапі розвитку аграрної освіти педагогічна теорія має достатньо підстав для того, щоб виокремити науково обґрунтовані умови та вимоги до організації ефективного процесу професійної підготовки майбутніх фахівців.

Висновки. Отже, потреба підвищення ефективності освітнього процесу у закладах вищої освіти України, врахування суспільних, соціально-економічних і культурних змін, що проходять у країні, зміна пріоритетів науки й освіти як головних умов відродження української державності переростає в загальнодержавну проблему. Для її розв'язання освітній процес у закладах освіти повинен забезпечувати підготовку такого спеціаліста, який здатний самостійно, творчо мислити, володіти ґрунтовними професійними знаннями, вміннями, навичками, прийомами та методами впровадження передових технологій, мати організаторські здібності та сформовані особистісні якості, важливі для роботи у сфері аграрного виробництва. Такий підхід дозволить повніше реалізувати інтелектуальний потенціал студентів, задовольнити вимоги особистості та суспільства до освіти, створити умови для ефективної перебудови системи неперервної освіти в Україні за умов підвищення якості професійної підготовки майбутніх фахівців аграрної освіти.

## Перелік використаних джерел

1. Актуальна ситуація у професійній освіті в аграрних коледжах України (скорочений варіант) / [Томас А., Шюле Г., Гетя А., Хассенпфлюг Х.Г., Іщенко Т.]. Київ, 2018. 53 с.
2. Концепція підготовки фахівців за дуальною формою здобуття освіти. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/660-2018-p>.
3. Іщенко Т.Д., Нагірний Ю.П., Бендера І.М. Принципи формування освітньо-кваліфікаційних рівнів і змісту фахової підготовки інженерно-технічних кадрів. Матеріали Міжнародної науково-методичної конференції «Ступенева система вищої аграрної освіти: концепція, актуальні проблеми та механізація впровадження». К.: АПН України, 1997.
4. Методичні рекомендації щодо організації та проведення навчання за дуальною системою в аграрних навчальних закладах / [Іщенко Т.Д., Хоменко М.П., Дудник Т.П., Чайковська А.Б., Будько І.Р., Лади́ка В.І.]. Київ : Агроосвіта, 2017.
5. Стукач В.Ф. Конкурентоспособность специалистов сельского хозяйства: монография / В.Ф. Стукач, А.М. Тетерева. – Омск: ФГОУ ВПО ОмГАУ, 2008. – 184 с.
6. Балацька О. С., Власенко Т. О. Теоретичний і практичний аспект інноваційної підготовки фахівців аграрної галузі України.
7. Науковий вісник ужгородського університету. СЕРІЯ: «ПЕДАГОГІКА. СОЦІАЛЬНА РОБОТА». 2019. ВИПУСК 2 (45) Лакатош М.О. Професійна підготовка фахівців аграрного профілю як психологопедагогічна проблема.

УДК 336

## ФІНАНСОВА ГРАМОТНІСТЬ ЯК СКЛАДОВА УСПІШНОГО ЖИТТЯ

*Самоха Ю.В., студентка 21ФБп групи*

*Маринченко Н.А., керівник, викладач*

*Глухівський агротехнічний інститут імені С.А. Ковпака СНАУ*

**Анотація.** *Кожного дня ви спостерігаєте за успішними людьми і гадаєте, що їм пощастило? Ви людина зі звичайної сім'ї, тому про успішне*

*життя вам тільки мріяти? А може треба зазирнути глибше в життя заможних людей, тоді ви зрозумієте, що справа у правильному мисленні, а не у фортуні? Чи знали ви, що можна витратити і на цьому ж заробляти? Чи може знали як зробити так, щоб гроші просто лежали та збільшувалися у кількості з часом? Звучить як диво? Тоді ця стаття для вас!*

**Ключові слова.** фінансова грамотність; «подушка безпеки»; кешбек; заощадження; накопичення; інвестування; кошти; депозит; страхова компанія; дропшипінг; валюта; готівка; картка; акції; робота.

**ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ.** Найнижчий рівень фінансової грамотності виявлено у віковій групі 18-24 років, що свідчить про необхідність зробити пріоритетними ініціативи, спрямовані на підвищення фінансової грамотності підлітків і молоді. Українці підтримують ідею викладання фінансової грамотності у середніх загальноосвітніх школах.

Порівняно із сусідніми країнами в Україні низький рівень користування банківськими рахунками та рівень формальних заощаджень.

На вкладних (депозитних) рахунках зберігають кошти лише 12% населення, тоді як готівку в гаманці або вдома накопичують 52% українців. Це зменшує добробут окремих сімей і послаблює економіку загалом (через слабкість фінансової системи й нестачу кредитних коштів для інвестування). З огляду на минулі фінансові кризи, відсутність довіри серед широких верств населення та культуру готівкових розрахунків, самі собою зусилля, спрямовані на підвищення рівня фінансової грамотності, навряд чи забезпечать значне збільшення обсягу заощаджень і підвищення рівня користування банківськими рахунками. Банкам потрібно завоювати довіру населення, якій також сприятимуть дієве законодавство про захист прав споживачів і пруденційний нагляд за банками. Рівень користування банківськими рахунками має значну кореляцію з більш високим рівнем фінансової грамотності. Спільна з банківською спільнотою програма навчання, як користуватися банківськими послугами, може бути одним із варіантів того, як сформуванати грамотну поведінку.

Надто високий рівень закредитованості населення поки що не є значною проблемою для України, але ця проблема може стати більшою, оскільки зростає обсяг пропозиції кредитних ресурсів. На низькому рівні залишається розуміння відсоткових ставок, і кожен четвертий бере кредити для оплати повсякденних витрат. Зупинити зростання цієї проблеми може дієве законодавство про захист прав споживачів та підвищення рівня фінансової грамотності. [3, с. 27]

У статті наведені рекомендації автора щодо зменшення витрат та підвищення доходів та розкрито питання: чому так важливо бути фінансово

грамотною людиною. Викладений матеріал спрямований на покращення добробуту читачів.

**ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ.** Що ж для мене означає бути фінансово грамотною людиною?

Для мене бути фінансово грамотною людиною, це бути людиною, яка вміє як заробляти, так і витратити.

Я студентка економічного факультету, навчаюсь вже 5-й рік. Коли мої друзі чують про те, що я «фінансист», то одразу думають, що я знаю все про фінанси, але це не так. Про фінансову грамотність я вперше почула рік тому і мене дуже зацікавила ця тема, адже я взагалі не вміла витратити кошти, як тільки я отримувала стипендію чи заробітну плату, то одразу майже все витратила, і не завжди на речі, які я дійсно потребувала.

Вам, мабуть цікавого, після чого я захотіла вивчати фінансову грамотність? Так ось, зараз розповім.

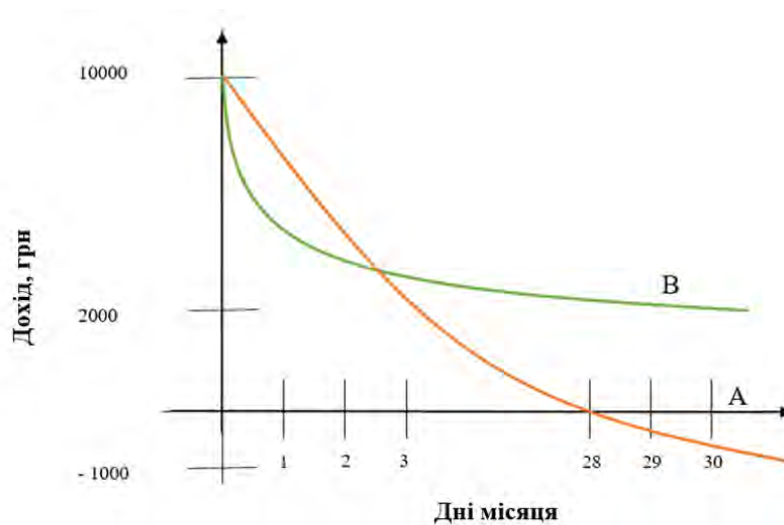
Одного разу, коли я працювала в Польщі, сталося те, до чого я була зовсім не готова. Вперше я опинилася без фінансової підтримки батьків, але мої звички, до витрачання всіх коштів за один раз, залишилися зі мною. В день отримання заробітної плати я витратила майже всі гроші: одяг, косметика, їжа та інші дрібниці, які так були «важливими» для мене. У мене залишилося близько 100 злотих (приблизно 700 гривень), щоб прожити місяць. Мені було дуже важко, адже в мене існували великі рамки того, що я можу купити. Я добре розуміла, що мені більше не допоможуть батьки чи друзі. І все дійшло до того, що останній тиждень до виплати, я їла на сніданок, обід і вечерю тільки локшину з цукром, а в останній день я мала надію тільки на компетенцію мого роботодавця, що заробітна плата прийде точно 10-го числа, адже я витратила останні кошти на їжу 9-го. Мені було дуже моторошно в той момент, так як, я могла взагалі голодувати, та на моє щастя я отримала заробіток вчасно, але ця ситуація дала мені великий урок та змінила моє відношення до грошей назавжди. Я нікому не бажаю такого жахливого досвіду, тому хочу поділитися своїми фішками, як правильно витратити кошти і як підвищити свій дохід.

*Мій ТОП правил, як витратити так, щоб не залишатися з пустою кишенею в кінці місяця?*

### **1. Плануйте, плануйте і ще раз плануйте свій бюджет.**

Так, нелегка справа, але вона вам дуже допоможе у житті, адже це ваша впевненість у кожному дні. Коли ви будете переносити всі свої витрати на папір, то перед вами буде чіткий план того, куди підуть ваші кошти. Я раджу спочатку виділити обов'язкові витрати: комунальні виплати; якщо є транспорт, то витрати на бензин; кредитні виплати, якщо вони у вас є. Після чого перейти до написання витрат на первинні потреби: їжа, засоби гігієни та одяг/взуття. Всі інші кошти слід розподілити на інші витрати, які необхідні відповідно до вашого способу життя та на ті, які і майбутньому принесуть додатковий дохід, тобто на інвестування.





А – неплановане витрачання коштів (борг у сумі 1000 грн)

В – планове витрачання коштів (відкладені кошти у сумі 2000 грн)

*Графік 1. Результат непланового та планового витрачання коштів*

## 2. Купуйте одяг/взуття, яке необхідно у гардеробі.

Найпоширенішою проблемою жінок є витрати великої суми грошей на одяг і взуття. Навіть існує такий термін, як «шопоголік» - людина, яка не контролює свої покупки, а купує велику кількість товарів, у більшій масі не потрібних їй, не дивлячись на їх вартість. Якщо у твоїй шафі є багато нових речей, які протягом тривалого часу не надягалися, а може і взагалі більше не приваблюють твою увагу, то ця проблема тебе стосується. Як же боротися зі своєю пристрастю до нових покупок?

Перед тим як відвідати магазин, я раджу звернути увагу на свій гардероб та добре проаналізувати його. Виписати ті речі, яких дійсно не вистачає. Це допоможе тобі не скупити в магазині все підряд, що ти будеш бачити.

## 3. Користуйтеся переважно готівкою.

У сучасному світі люди все більше переходять на безготівкові розрахунки. Я нічого не маю проти карток, це насправді дуже зручно, але якщо «людина, яка не вміє тримати гроші в руках» це про тебе, то раджу тобі завести звичку, користуватися в більшій мірі готівкою. Адже ти будеш бачити свої кошти кожен раз, коли будеш приходити в магазин, це допоможе з розумом витратити їх, а не просто бездумно скупляти товар прикладаючи картку до терміналу.

## 4. Навчіться інвестувати.

На жаль, дуже рідко, коли наші бажання дорівнюють нашим можливостям і ми дуже добре повинні це розуміти. Але щоб нам вистачало і на наші бажання, треба для цього теж щось зробити. І тільки звичайної роботи буде мало. Адже, чим ширша кишеня, тим ширше рот. Ми повинні навчитися правильно витратити частину свого доходу в інвестування.

Я не буду писати щось про цінні папери, адже для звичайної людини, це дикий ліс і цьому треба дійсно навчатися. Але я буду говорити, про вклади. Можливо, зараз у вашій уяві з'явилася скарбничка у формі свинки чи записка під речами у шафі, але ні, я не про це. Адже такі способи відкладів не є розумними. Ви кожен місяць будете відкладати якусь суму в записку, але при першому «я хочу» її вже не стане. Я раджу відкладати кошти так, щоб вони приносили пасивний дохід. Дайте можливість грошам працювати на вас.

Я впевнена, що майже кожній людині знайоме поняття «депозит». Це певно найлегша робота, яку ви можете знайти для ваших коштів. Визначте процент із свого доходу, який не буде впливати на ваш добробут і йдіть до банку. Відкрити депозитний рахунок, це займе 10 хвилин вашого часу. Але як буде приємно знати, що у вас з'явилася «подушка безпеки». Поповнюйте свій депозит кожного місяця і ви навіть не помітите як пройде рік, а вам виплатять добру суму, ще і з відсотками, частину котрої ви зможете знову інвестувати, а іншу частину витратити на свою мрію, наприклад, на подорож до іншої країни всією сім'єю.

Наприклад, знайдемо дохід від депозиту, якщо наш початковий вклад буде становити 1000 грн, під 13% річний, на термін – 1 рік.

Використовуючи формулу простих відсотків, ми отримаємо:

**$S = P \cdot (1 + r \cdot n)$** , де:

**S** – дохід

**P** – початковий вклад

**r** – проценти

**n** – термін

$$S = 1000 \cdot (1 + 13\% \cdot 1) = 1130 \text{ (грн)}$$

Отже, через рік ми отримаємо дохід в 130 грн. Звісно, якщо сума буде більшою, то і дохід також буде більшим.

Також на цей час в Україні існує чимало страхових компаній з програмою капіталізації платежів. За допомогою страхових компаній ви можете дати дитині добрий поштовх у доросле життя, адже за 18 років платежів до страхової ви зберете кругленьку суму, крім ваших коштів вам виплатять ще і пасивний дохід у вигляді відсотків. Подарувати квартиру чи автомобіль дитині на 18 років більше не буде для вас розкішно для багатіїв. Також завдяки страховій компанії ви зможете забезпечити свій пенсійний вік.

Ще одним способом інвестування є вклад у свій бізнес. Це напевне один із ризикованих вкладів, який буде потребувати великої роботи і знань, але якщо це ваша мрія і ви дуже цього хочете, будете робити все для того, щоб бізнес працював, то це буде найкращий ваш вклад. Адже це буде щось ваше, унікальне, бізнес відкриє для вас зовсім іншу сторону життя, але ви повинні бути готовими до невдач, адже без них не буде успіху. Ще існує чимало способів накопичення, але будь-який з них допоможе вам впевнено стояти на ногах.

## 5. Користуйтеся різними кешбеками.

Кешбеком зараз мало кого здивуєш, але на жаль, багато людей ще й досі не знають як можна заощадити свої кошти, не відмовляючи собі у чомусь. Чимало кешбеків є на різноманітні інтернет-магазини, слід лише звернутися до певних додатків. Також існують банківські картки з кешбеком. Я вже більше року користуюся карткою monobank, і вивела просто так понад 500 гривень, але могла б і більше. Тому раджу звернути увагу на таку важливу дрібницю. Адже із покупки в 1000 гривень, вам можуть назад повернути – 200.

У вигляді покрокової схеми я покажу як я користуюся кешбеком від monobank:

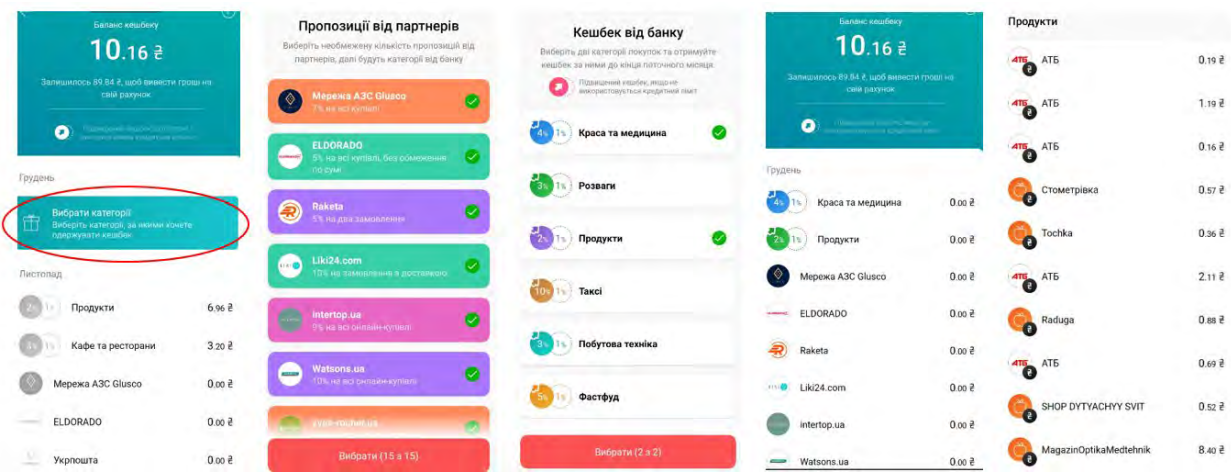


Схема 1. Покрокова інструкція з користування кешбеком

- 1 – кожного місяця ми обираємо категорії кешбеку, які нас цікавлять;
- 2 – обираємо пропозиції від партнерів (можемо обрати хоч всі);
- 3 – обираємо пропозиції від банку (можемо обрати лише 2 категорії);
- 4 – на екрані бачимо, що з'явилися категорії кешбеку, які ми обрали, після чого ми можемо здійснювати покупки та отримувати відсоток за кешбеком на свій рахунок. Коли сума кешбеку сягне 100 грн ми зможемо її вивести на рахунок.

Також ми можемо подивитися, скільки кешбеку ми вже вивели раніше



Мал 1. Загально накопичена сума кешбеку

## 6. Користуйтеся бонусними чи дисконтними картками.

Це щось схоже на кешбек, але відмінність все одно є. Кешбек зазвичай існує більше для онлайн операцій та він допомагає вернути частину наших коштів на рахунок, а бонусні картки функціонують у реальному житті та полягають у накопиченні віртуальних грошей, які можна використати лише у певній торговельній мережі. Якщо у магазині, який ви часто відвідуєте, запропонують оформити бонусну картку, завжди погоджуйтеся на це, адже за наступними покупками, якщо ви будете використовувати її, вам будуть надходити віртуальні кошти, і в майбутньому ви зможете придбати товар не витративши ні копійки. Також я стала помічати, що все більше аптек починають також використовувати бонусні чи дисконтні картки, а це не може не радувати, адже всі ми люди і час від часу чимось хворіємо, а ціни на медикаменти з кожним роком тільки зростають, а завдяки цим карткам ми дуже багато можемо заощадити.

## 7. Слідкуйте за знижками та акціями.

Існують навіть окремі групи в мережі Інтернет, де по конкретному місту публікують знижки чи акційні пропозиції. Це можуть бути знижки на певний товар чи акції, наприклад, на їжу в кафе.

## 8. Користуйтеся різними джерелами пропозицій.

Перед тим як придбати певний товар, раджу пошукати його на всіх локаціях, які вам відомі. В реальному житті це різноманітні магазини, а в інтернеті це різні сайти. Вивчаючи цінову політику різних продавців, ви обов'язково придбаєте бажаний вами товар за найкращою ціною і належною якістю.

## 9. Робіть круті подарунки за невисоку ціну.

Якщо вам завжди хочеться здивувати подарунком свою близьку людину, а на щось достойне не вистачає коштів, тоді я вам допоможу в цьому. Давно існують такі сайти, які пропонують класні подарунки за низькою ціною. Зазвичай це враження: подорож, похід до кінотеатру, ресторану, SPA, політ на повітряній кулі чи літаку і т.д. Я знаю таких два сайти: [Рокирон.ua](http://Рокирон.ua) та [Vodo.ua](http://Vodo.ua). Ви зможете заощадити кошти на придбанні подарунка, але він точно справить фурор на людину, особливо, якщо це було її мрією.

Мені 19 років. Скільки я студентка, стільки вже фінансово не залежу від батьків. Як я заробляю кошти? Ось мої рекомендації:

### 1. Працюйте там, де вигідно для вас.

Я раджу не гнатися за аби-якою роботою, де більше платять. Працюйте там, де вам буде подобатися. Подумайте, що найбільше ви любляете робити і шукайте роботу за вашими інтересами та перспективам. Якщо ви не можете зрозуміти, що у вас добре виходить, то спитайте про це рідних і друзів, можливо вони вам з цим допоможуть. Або зверніть увагу на те, у чому найчастіше вас просять дати поради чи надати допомоги, можливо у вас є талант до чогось і ви зможете його перенести на свою майбутню професію. Як казав Конфуцій: «Оберіть собі роботу по душі, і Вам не доведеться працювати жодного дня у своєму житті». І він 100% правий, адже, якщо вам буде подобатися те, що ви робите, у вас не буде виникати бажання покинути це діло. Ви будете отримувати задоволення від роботи, а якщо ви почнете розвиватися та рости у вашій улюбленій справі, то неодмінно, рано чи пізно, ваш заробіток також буде рости.

### 2. Майте роботу як в «офлайн», так і в «онлайн».

Зараз важкий час для всіх працюючих і підприємців, адже пандемія та карантин дуже сильно впливають на обіг коштів у країні. Підприємці зазнають великих збитків, а звичайні працівники залишаються без роботи. Але це не загрожує тим, хто має роботу в «онлайн». Майже всі успішні компанії, крім приміщень у реальному житті, завжди мають сайти з продажу своєї продукції чи послуг в інтернеті. Для звичайних працівників також існує безліч вакансій в інтернеті. Тут вже карантин на ваш дохід не вплине. Тому дуже раджу для того, щоб завжди триматися на плаву, мати роботу по дві сторони життя.

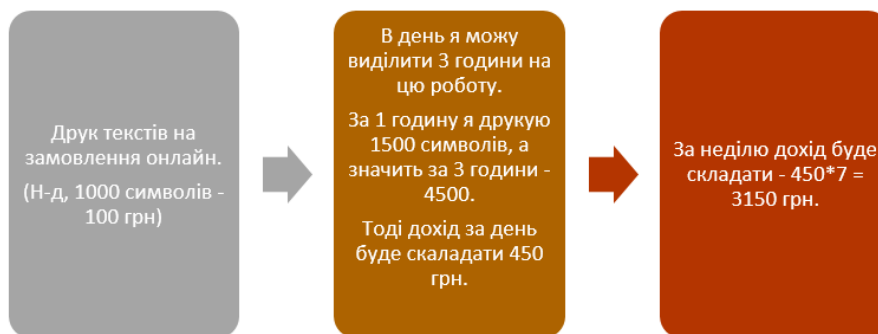


Схема 2. Приклад заробітку в мережі Інтернет

### 3. Інвестуйте кошти.

Я про це вже згадувала вище, це дуже важлива складова нашого доходу. Я маю депозитний рахунок і це мені завжди дає спокій у кризовий період. Також у мене є ціль у майбутньому – це інвестувати велику кількість доходу у свій розвиток і відкрити власний бізнес. І я до цього помалу, але впевнено йду.

#### 4. Слідкуйте за попитом на різну продукцію та за модними тенденціями.

Ваші спостереження допоможуть вам, адже на товарі з високим попитом можна дуже добре заробити. Наприклад, кожен з вас може зайнятися бізнесом без вкладу, цей вид бізнесу називається «дропшипінг». Це вид підприємницької діяльності через інтернет, який полягає в реалізації товарів посередником. При цьому посередник купує товар у виробника тільки після того, як сам отримав від клієнта оплату даного товару, прибуток посередника формується за рахунок різниці між гуртовою ціною, яку він платить виробнику, і роздрібною ціною, по якій продає товар клієнту.

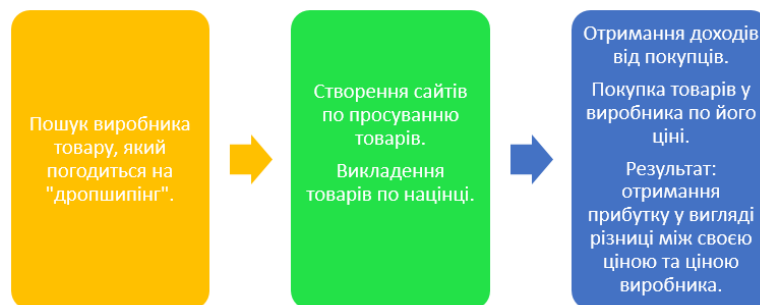


Схема 3. Приклад заробітку за допомогою дропшипінгу

#### 5. Дайте своїм речам друге життя.

Якщо ви раніше викидали свій одяг та взуття, тому що воно перестало вам подобатись, то тепер я раджу його продавати на різних інтернет платформах, таких як: OLX, SHAFА, Bigl та ін. Ви допоможете отримати людині те, що вона хотіла, а натомість отримаєте додатковий дохід. Навіть з погляду екології, це буде кращим рішенням, це як вторинна переробка. Це стосується різних речей, не тільки одягу, також і техніки, меблів, косметичних засобів і т.д.

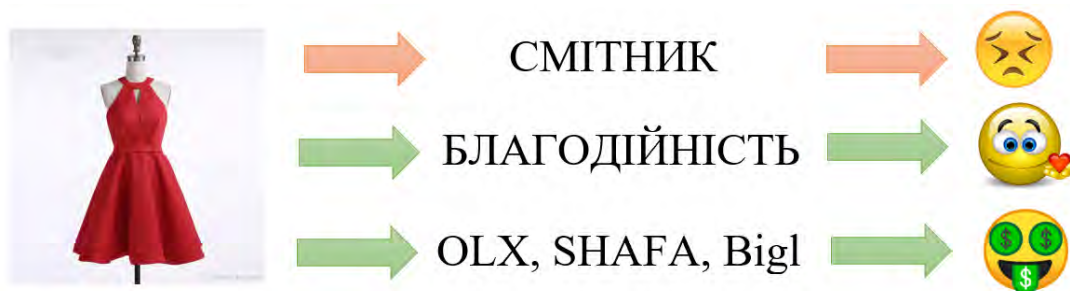


Схема 4. Результати позбуття непотрібних речей

#### 6. Відкладайте гроші у 3-х валютах.

Дуже добре, якщо ви будете мати заначку у гривні, але ж отримувати від заначки ще й прибуток куди приємніше, так? Тому дуже рекомендую відкладати гроші у гривні, доларі та й у 3-й валюті на ваш вибір, я віддаю перевагу євро. Для того, щоб отримати прибуток від іноземної валюти, потрібно слідкувати за курсом: коли він зростає, то обмінювати іноземну на

національну валюту, а коли падає, то навпаки. Таким чином ви зможете збільшити свій дохід.

#### **7. Оточуйте себе людьми, які розділяють ваші інтереси.**

*«Если вы общаетесь с пятью миллионерами, то станете шестым. Если вы общаетесь с пятью нищими, то станете шестым.»* [1, с. 153]

Мені дуже подобається ця цитата, бо доля правди в цих словах є. Якщо у вашому оточенні будуть люди, які цікавляться тим самим, чим і ви, то ви разом зможете підтримувати один одного та рости в цій справі. Якщо ви будете серед тих, хто буде прагнути до збільшення доходу та розвитку себе, то і ви будете тягнутися за ними. А якщо все буде навпаки: ви будете хотіти відкрити власний бізнес, а ваше оточення буде насміхатися з цієї ідеї, то маленький відсоток того, що у вас залишиться мотивація йти до кінця і віра у свою мрію. Ваше майбутнє у ваших руках, пам'ятайте про це.

Ось такими фішками я користуюся для того, щоб бути фінансово незалежною від інших. Я почуваю себе фінансово грамотною людиною і це дуже важливо для мене, коли я весь час маю гроші, можу порадувати себе чи свої близьких, не беручи для цього в борг у друзів. Ви навіть не уявляєте, як правильне ставлення до грошей може змінити ваше життя. Я сподіваюся, що моя стаття допоможе вам покращити свій добробут. Отже, фінансова грамотність – це безумовна складова успішного життя. Вивчайте її і живіть повним життям.

**ВИСНОВКИ.** Узагальнюючи наведену вище інформацію варто зазначити, що фінансова грамотність є невід'ємною частиною успішного життя. Фінансова грамотність – це багаж знань і навичок, які формують правильне ставлення до особистих грошей і дозволяють середньостатистичній людині приймати вигідні для себе рішення, незважаючи на рівень її доходу. [2, с. 12]

#### **Перелік використаних джерел**

1. Аллан Пиз, Барбара Пиз. Ответ. Проверенная методика достижения недостижимого/Э. И. Мельник – Эксмо, 2017. – 290 с.
2. Все про гроші [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://vseprogroshi.com.ua/ocinit-finansovu-gramotnist-ukrayinciv.html>;
3. Проект USAID «Трансформація фінансового сектору» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.fst-ua.info/wp-content/uploads/2019/06/Financial-Literacy-Survey\\_Report\\_June2019\\_ua.pdf](http://www.fst-ua.info/wp-content/uploads/2019/06/Financial-Literacy-Survey_Report_June2019_ua.pdf)

## **ВПРОВАДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ ПІД ЧАС ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ СПЕЦІАЛІСТІВ АГРАРНОГО СЕКТОРУ**

**Сашньов В.А.**, викладач вищої категорії

**Сашньов С.В.**, викладач вищої категорії

*Глухівський агротехнічний інститут імені С.А. Ковпака СНАУ*

**Анотація.** *Описано основні інноваційні технології в навчанні, а також приклад співпраці навчального закладу з іноземними партнерами та виробниками сільськогосподарської техніки під час практичного навчання.*

**Ключові слова.** *Інноваційні технології, ознаки професійної майстерності, напрямки діяльності інституту.*

Якісна підготовка кваліфікованих робітників для сільського господарства потребує творчого підходу викладачів і майстрів виробничого навчання навчальних закладів до вибору змісту, форм, методів і засобів навчання, максимального використання досягнень сучасної педагогічної науки, нових педагогічних і виробничих технологій, які мають бути орієнтованими не лише на передачу готових знань, а й відображати ідеї розуміння та визнання чужої точки зору, повагу до особистості, організації співпраці та самовираження в діяльності, в творчості, тобто на формування комплексу особистісних якостей студентів.

Розвиток сучасної техніки та виробництва неможливий без висококваліфікованих кадрів. Сучасний етап розвитку аграрних навчальних закладів пов'язаний з необхідністю розв'язання проблеми підвищення інтелектуального рівня пізнавального та творчого потенціалу студентів. Пошук засобів для розвитку пізнавальних і творчих здібностей, підвищення ефективності навчання є проблемою загальною для багатьох країн.

Нині розроблено велику кількість технологій навчання, що спонукають до теоретичного узагальнення, аналізу, класифікації та вибору оптимальних. Процес використання традиційних і впровадження нових (інноваційних) технологій навчання протікає стихійно. У процедурі їхнього відбору та реалізації у навчальному процесі мають місце суперечності між новими цілями освіти і старими способами представлення і засвоєння знань; зростаючими об'ємами інформації, яку необхідно передати студентам і обмеженою кількістю навчального часу; гострою необхідністю педагогічних інновацій в навчальному процесі і недостатньою розробленістю методології використання нових педагогічних технологій в



освіті. Наявність цих суперечностей обумовлює необхідність вивчення ефективності використання інноваційних методик.

Вирішення цієї проблеми багатопланове, оскільки якість освіти визначається сукупністю показників, що характеризують різні аспекти навчальної діяльності: зміст освіти, технології навчання, матеріально-технічне забезпечення, кадровий потенціал.

Науково-технічний прогрес, який не оминув і сільське господарство, широке запровадження сучасної сільськогосподарської техніки та новітніх технологій виробництва потребує від аграрної освіти підготовки конкурентоспроможних агроінженерів; готовності випускника коледжу або інституту до постійного професійного саморозвитку та самовдосконалення, формування власної кар'єри, відповідальності за результати своєї професійної діяльності. Саме професійна, докорінно оновлена освіта, здатна створити стабільний запас кваліфікації працівника, що дасть змогу оперативно реагувати на швидкісні зміни технологій виробництва.

Сучасне життя розвивається швидкими темпами, тому система аграрної освіти повинна розвиватися, змінюватися. В Україні формується нова система освіти, яка орієнтована на входження у світовий освітній простір, супроводжується істотними змінами в педагогічній теорії та практиці навчально-виховного процесу. Це зумовлює появу освітніх інновацій, які покликані суттєво змінити освітній процес. Тому викладач, навіть найталановитіший, уже не може бути єдиним джерелом інформації. Традиційне навчання з його авторитаризмом, орієнтацією на середнього студента, перевагою репродуктивної діяльності над пошуковою не відповідає вимогам часу.

Настала необхідність переходу від «передачі знань» до «навчання вчитися», «навчання жити». Сучасному студенту не так треба подати тему, як навчити осмислювати її, а він вже потім шукатиме інформацію, яка допоможе реалізувати проблему. Отож, повернути студентам інтерес до вивчення спеціальних дисциплін, зробити навчання цікавим, посилити бажання вчитися спонукає до пошуків. Сприятливі вирішенню поставлених перед освітою завдань мають інноваційні технології навчання.

XXI століття – це час переходу до високотехнологічного інформаційного суспільства, у якому якість людського потенціалу, рівень освіченості та культури всього населення набувають вирішального значення для економічного і соціального поступу країни. Освіта XXI століття – це освіта для людини.

Основними соціально-економічними орієнтирами залишаються питаннями створення нових робочих місць, а також забезпечення країни якісною освітою світового рівня.

Виведення освіти в Україні на рівень розвинутих країн світу, можливо лише за умов відходу від авторитарної педагогіки та впровадження у навчання інновацій.

Перехід на інноваційний характер навчання передбачає серйозну роботу над створенням науково обґрунтованої педагогічної системи, вимагає спеціальних досліджень, координації зусиль дидактів, методистів, педагогів, психологів, а також напруженої праці педагогів-практиків.

Донедавна терміни «інновація», «інноваційний процес» у вітчизняній педагогічній літературі майже не вживалися. Зараз ситуація змінилася.

Якщо *новація* – це потенційно можлива зміна, то *інновація* – це зміна реалізована, така, яка з можливості стала реальністю. Новація більшістю дослідників розглядається як зміна, що здійснюється цілеспрямовано і має прогресивну спрямованість на підвищення ефективності освіти. Часто новації пов'язуються з модернізацією.

Сьогодні більшість навчальних закладів нашої системи в тій чи іншій мірі працюють у інноваційному режимі.

Найважливіша риса сучасного навчання – його спрямованість на те, щоб навчити студентів не лише пристосовуватися, а й активно діяти в ситуаціях, які зазнали соціальних змін.

«Інноваційне навчання» – процес і результат такої навчальної та освітньої діяльності, що заохочує введення інноваційних змін в існуючу культуру, соціальне середовище. Інноваційне навчання стимулює активну участь у проблемних ситуаціях, які виникають як перед окремою людиною, так і перед цілим суспільством.

Професійна підготовка конкурентоспроможного робітника значною мірою залежить від професійної та педагогічної майстерності.

***Головними ознаками професійної майстерності педагогічного працівника є:***

- ✓ оволодіння ефективними засобами передачі студентам знань і умінь;
- ✓ уміння планувати та здійснювати педагогічний вплив;
- ✓ уміння встановлювати правильні взаємостосунки з учнями, організовувати та спрямовувати їхню діяльність;
- ✓ уміння переконувати;
- ✓ глибоке знання свого предмета, широка ерудиція тощо.

Отже, набуття високого рівня педагогічної майстерності – процес тривалий і складний. З огляду на це, неабияке значення має відмова від традиційних методів навчання.

Кожний викладач має самостійно впроваджувати ефективні форми та методи навчання. Як правило, краще засвоєння нового матеріалу відбувається в процесі активної діяльності учнів за умови, коли в нього вносяться елементи новизни.

Найбільш популярними у педагогів професійної школи є такі педагогічні технології:

1. Інформаційно-розвивальні, які передбачають виклад педагогом теоретичних відомостей під час проведення лекції або семінарського

заняття; організацію самостійної роботи студентів з вивчення нових знань з теоретичних джерел, інструкцій, комп'ютерних засобів навчання.

2. Діяльнісні, спрямовані на підготовку професіонала, здатного кваліфіковано розв'язувати виробничі завдання. Ці технології передбачають проведення аналізу виробничих ситуацій, розв'язання ситуативних виробничих завдань, ділові ігри, моделювання професійної діяльності в навчальному процесі, організацію професійно спрямованої дослідницько-пошукової роботи тощо.

3. Розвивальні, спрямовані на професійний розвиток майбутнього фахівця, здатного творчо працювати, самостійно визначати способи і засоби вирішення проблемних виробничих ситуацій тощо. До цих технологій входять - проблемне навчання, проблемні лекції, семінари, навчальні дискусії, лабораторно-практичні роботи з елементами дослідництва, діяльності, ігри.

4. Особистісно орієнтовані, метою яких є формування активної, творчої особистості майбутнього фахівця, здатного самостійно будувати і коригувати свою навчально-пізнавальну діяльність. До цих технологій входить аудиторна (незначна) і позааудиторна самостійна діяльність учнів, робота за індивідуальним планом, дослідницька робота, метод проектів тощо.

Різноманітність інноваційних технологій робить процес навчання дійсно творчим, збуджує зацікавленість студентів, поліпшує розуміння і засвоєння матеріалу.

Методичні форми роботи дають такі відсотки:

лекція – 5 % засвоєння;

індивідуальне або групове читання – 10 % засвоєння;

аудіовізуальний метод – 20 % засвоєння;

демонстрування – 30 % засвоєння;

групові дискусії – 50 % засвоєння;

активне навчання (рольові ігри, розігрування ситуацій) – 70 % засвоєння;

навчання інших – 90 % засвоєння.

Суть інтерактивного навчання у тому, що навчальний процес відбувається за умови постійної, активної взаємодії всіх студентів. Це співнавчання, взаємонавчання (колективне, групове, навчання у співпраці), де і студент, і викладач є рівноправними, рівнозначними суб'єктами навчання, розуміють, що вони роблять, рефлектують з приводу того, що вони знають, вміють і здійснюють. Використання інноваційного підходу до навчання студентів дозволяє підняти на якісно новий рівень педагогічний процес, підвищити рівень навчальних досягнень, забезпечує психолого - емоційну комфортність і подальшу соціальну адаптованість студентів, готовність реалізувати особисті якості в індивідуальній чи колективній діяльності (в системі «викладач - студент», «студент - студент»).

***Основними напрямками діяльності Глухівського агротехнічного інституту імені С.А. Ковпака Сумського національного аграрного університету є:***

1. вивчення та впровадження передового досвіду з практичної підготовки студентів сільськогосподарської спрямованості;
2. вдосконалення організації професійної підготовки студентів з метою освоєння ними новітніх технологій, механізмів тощо ;
3. організація роботи з підвищення кваліфікації педагогічних працівників навчального закладу по вивченню та відпрацюванню, набуттю умінь та навичок роботи з новими механізмами, технологіями тощо;
4. співпраця з аграрними підприємствами, виробниками сільськогосподарської продукції, сільськогосподарської техніки для збільшення практичної складової студентів.

З впровадженням інноваційних технологій і нововведень в організації праці відбулися значні зміни. Це і комп'ютеризація виробництва, зменшення числа робочих місць, і встановлення нового сучасного обладнання. У зв'язку з цим змінилися й вимоги до робітників. Вони мають бути здатними до швидкого освоєння професії на виробництві й адаптації до технологічних та організаційних нововведень.

Практична підготовка такого робітника потребує нових підходів до організації навчання, зміни процесу практичної підготовки, застосування сучасних і ефективних технологій навчання, головним результатом якого є здатність робітника до самовдосконалення, швидка адаптація до змін на виробництві.

Дуже важливим для практичної підготовки в нашому навчальному закладі є участь інституту в німецько-українському проекті «Сприяння розвитку професійної освіти в аграрних коледжах України». Завдяки цьому проекту викладачі спеціальних дисциплін забезпечуються сучасним обладнанням, яке використовується в першу чергу для проведення практичних робіт або навчальної практики.

Викладачі постійно беруть участь у семінарах, що проводяться в навчальних закладах, які увійшли до цього проекту з усієї країни, а також онлайн семінарах. Модераторами на цих семінарах є німецькі спеціалісти, викладачі, професори. Завдяки цим семінарам викладачі можуть наглядно побачити сучасну техніку, вивчити органи керування, сучасні технології, налаштування, після чого одразу ж навчають студентів, які потім зможуть втілити свої знання на практиці.

Не менш важливим є співпраця з виробниками сільськогосподарської техніки. Наш навчальний заклад співпрацює з такими світовими лідерами в сільськогосподарському будівництві як фірми «KUNN», «LEMKEN», «New Holland» та ін.

Фірма «KUNN» на базі нашого інституту створила навчальний центр KUNN. Для цього вони обладнали навчальний клас, лабораторію,

забезпечили лабораторію та демонстраційний майданчик своєю технікою. Завдяки цьому студенти під час практичного навчання мають змогу разом із сервісними інженерами складати й обслуговувати техніку, яку доставляють на майданчик із заводів KUHN.

Конкуренція на сучасному ринку праці, вимагає від працівника не лише глибоких теоретичних знань, практичних вмінь і навичок, а й швидкої модернізації, креативності, постійного оновлення власного досвіду у виробничій сфері. Саме тому студентам необхідно постійно опановувати нові технології, розвивати власне мислення, удосконалювати вміння та навички для втілення інноваційних технологій у виробництво.

### **Перелік використаних джерел**

1. Пехота О. М., Кітенко А. З., Лабарський О. М. Освітні технології.— К.: А.С.К., 2000.
2. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання. Науково – методичний посібник / О.І.Пометун, Л.В.Пироженко.-К.:А.С.К., 2006.
3. Десятов Т.М. Взаємовплив національного і міжнародного досвіду в професійній освіті // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми // Зб. наук. пр.– Київ-Вінниця: ДОВ Вінниця, 2004. – С. 26-28
4. Педагогічна майстерність: проблеми, пошуки, перспективи.– Глухів: РВВ ГДПУ, 2005. – 234 с.

**УДК 633.521**

## **АНАЛІЗ ВПЛИВУ ФАКТОРІВ ЗАБЕЗПЕЧЕНОСТІ ВІДДІЛЕННЯ ЕКОНОМІКИ ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ АБІТУРІЄНТАМИ НА ОСНОВІ КОРЕЛЯЦІЙНО-РЕГРЕСІЙНОГО МЕТОДУ**

**Сорока О.І.**, студентка відділення економіки та інформаційних технологій, група 21ФБп

**Науковий керівник Коренівська Л.В.**, викладач вищої категорії,  
старший викладач обліково-фінансових дисциплін викладач  
Глухівський агротехнічний інститут імені С.А. Ковпака СНАУ

**Анотація.** Розглянуто склад основних груп зовнішніх та внутрішніх факторів, що впливають на вибір абітурієнта при виборі навчального закладу. Проведено аналіз впливу факторів на забезпеченість відділення економіки та інформаційних технологій абітурієнтами на основі кореляційно-регресивного методу.

**Ключові слова.** Екзогенні, ендогенні фактори, кореляція, регресія, функція КОРРЕЛ.

У сучасних умовах розвитку освіти особливо гостро стоїть питання забезпеченості навчальних закладів абітурієнтами. В найгіршому становищі опинилися спеціальності, які готують студентів за економічними напрямками. У Глухівському агротехнічному фаховому коледжі СНАУ на відділенні «Економіка та інформаційні технології» ведеться підготовка студентів за такими спеціальностями 071 «Облік та оподаткування», 072 «Фінанси, банківська справа та страхування», 073 «Менеджмент».

На забезпеченість абітурієнтами цих спеціальностей впливають як зовнішні, так і внутрішні фактори [2]. Метою нашого дослідження є виявлення й аналіз впливу екзогенних та ендогенних факторів на основі кореляційно-регресійного аналізу.

Вивчаючи природу факторів впливу на забезпеченість відділення навчального закладу абітурієнтами на основі реальних досліджень і літературних джерел, було сформовано 6 груп факторів (рис.1).



Рис. 1 Фактори впливу на забезпеченість відділення «Економіка та ІТ» абітурієнтами

Розглянемо детально склад цих груп факторів.

1. До соціально-демографічної групи факторів належать: наявність кваліфікованих кадрів на відділенні (4-5 викладачі-виробничники), лояльність і довіра абітурієнтів та їх батьків до навчального закладу, платоспроможність потенційних абітурієнтів (їх батьків, опікунів), демографічна ситуація в Україні.

2. До групи політичних факторів було віднесено: політична та фінансово-економічна стабільність в Україні, наявність чи відсутність бюджетного фінансування спеціальностей економічного напрямку.

3. Правові фактори включили в себе дієвість законодавчо-нормативної бази та її відповідність міжнародним стандартам, правовий захист студентів.

4. До групи економічних чинників належать забезпеченість навчального закладу фінансовими ресурсами, рівень інфляції, цінова політика, ділова активність навчального закладу на арені освітнього вітчизняного та міжнародного процесу.

5. Група організаційних факторів містить: організація освітнього процесу в навчальному закладі (кабінети та лабораторії, які оснащені на 80% мультимедійним обладнанням, лабораторії, бібліотека, спортзали, комп'ютерні класи, гуртожитки, столова тощо), наявність та ефективність інтеграції (спільний українсько-німецький проект), наявність і доступність статистичної інформації щодо основних економічних показників навчального закладу. Їх достовірність, організація навчального процесу, управління, планування та облік роботи закладу, здійснення контролю та реклами навчального процесу.

6. Серед природно-технологічних факторів було виділено такий ресурсний потенціал як-от географічне розташування навчального закладу, рівень екологічного середовища.

Для створення імітаційної моделі по забезпеченню відділення економіки та ІТ студентами нами було обрано в якості результативного показника – кількість студентів відділення, а в якості факторів впливу на даний показник: кількість шкіл Глухівського району та м. Глухова, кількість учнів 9-х класів, середній рівень заробітної плати населення, рівень плати за навчання, наявність бюджетних місць, забезпеченість кадровим складом (викладачі-виробничники), наявність навчальних закладів в м. Глухів (табл. 1).

*Таблиця 1*  
*Вихідні дані для кореляційно-регресивного аналізу*

Рок и	Кількість студентів відділення, чол.	Кількість шкіл району та міста Глухова	Кількість учнів 9-х класів	Середній рівень заробітної плати, грн	Середня плата за навчання, грн	Кадровий склад (викладачі - виробничники)	Наявність навчальних закладів в місті Глухів

	у	X1	X2	X3	X4	X5	X6
2016	207	22	327	4482,35	4646	5	5
2017	170	22	338	6273,45	6333	4	5
2018	218	21	355	7810,88	8350	5	5
2019	228	20	378	9205,19	9050	5	5
2020	219	19	344	11446,0	11725	4	5

Джерело: складено за даними відділу з питань профорієнтації, бухгалтерії.

Для того щоб визначити які з зазначених факторів є вагомими, побудуємо матрицю коефіцієнтів парної кореляції (табл.2).

Таблиця 2

Матриця парних коефіцієнтів кореляції

	у	x1	x2	x3	x4	x5
у		-0,68014	0,582041	0,53313	0,538749	0,558436
x1			-0,51992	-0,96796	-0,96796	0,210042
x2				0,542242	0,506785	0,348236
x3					0,995436	-0,34693
x4						#ДЕЛ/0!
x5						
x6						

Джерело: сформовано за даними інституту за допомогою функції КОРРЕЛ програми MS Excel.

Аналізуючи отримані показники, можемо зробити наступні висновки. Між такими показниками як кількість шкіл і середнім рівнем заробітної плати присутня мультиколінеарність, оскільки коефіцієнт парної кореляції становить 0,96796; кількість шкіл та середньою платою за навчання присутня мультиколінеарність, коефіцієнт парної кореляції становить 0,96796; між середнім рівнем заробітної плати та середньою платою за навчання коефіцієнт дорівнює 0,995436. Показник мультиколінеарності свідчить про сильний зв'язок між незалежними факторами впливу, що може призвести до отримання ненадійної оцінки регресії.

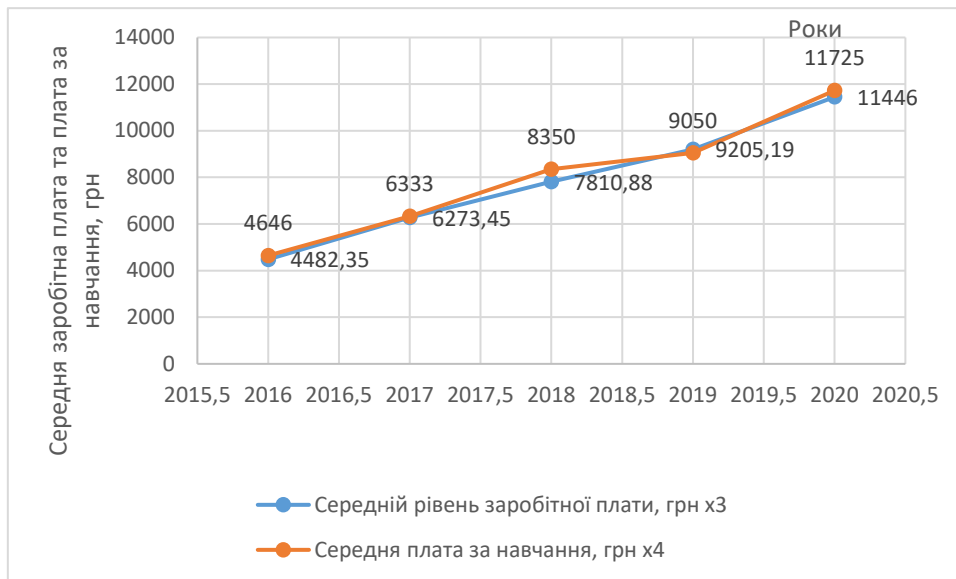
Використовуючи програму MS Excel отримуємо рівняння регресії:

$$Y = 1192,35 - 51,74X_1 + 0,76X_2 - 0,06 X_3 + 0,04X_4$$

Аналіз кореляційно-регресійної моделі надає можливість визначити, що забезпеченість відділення економіки та інформаційних технологій студентами знаходиться у прямопропорційній залежності з ціною за навчання та кількістю учнів 9-х класів та оберненопропорційній залежності з середнім рівнем заробітної плати батьків (опікунів, доходу потенційних студентів) і кількістю шкіл району та міста.

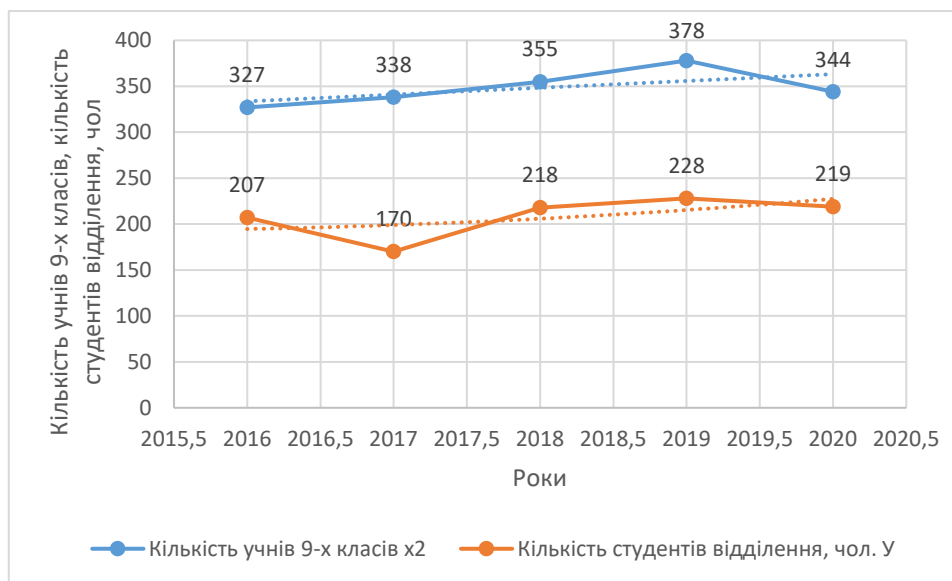
Отримані результати зобразимо у вигляді графіка 1.





*Рис. 1 Тенденція зміни заробітної плати (доходу) батьків (опікунів) і плати за навчання.*

Графічно представимо зміну наповненості нашого відділення та кількості учнів 9-х класів району та міста (рис. 2).



*Рис. 2 Кількість студентів 9-х класів та студентів на відділенні економіки та інформаційних технологій.*

Як бачимо, рівень заробітної плати батьків (опікунів) зростає і плата за навчання в навчальному закладі зростає синхронно. Це свідчить про те, що фінансова політика є продуманою, неупередженою та такою, що враховує соціальне та фінансове становище майбутніх студентів навчального закладу у м. Глухові.

Використовуючи отриману формулу регресії спрогнозуємо кількість студентів на відділенні, якщо:

$$X1 = 18 \text{ шкіл};$$

$X_2 = 230$  учнів;

$X_3 = 14000$  грн. середня заробітна плата;

$X_4 = 14520$  грн. плата за навчання;

$Y = 1192,35 - (51,74 \cdot 18) + (0,76 \cdot 230) - (0,06 \cdot 14000) + (0,04 \cdot 14520) = 177$  студентів.

Побудовану економетричну (регресійну) модель можна використовувати для прогнозування майбутнього обсягу студентів відділення на майбутній короткотерміновий період. Запропонована модель повинна бути інтегрована в існуючу систему підтримки прийняття рішень.

Окрім цього, кореляційно-регресійний аналіз дає можливість оцінити існуючий стан забезпечення студентами спеціальностей відділення за допомогою рівняння регресії. Використовуючи дані про величину і напрямок дії факторів, що аналізуються, можна отримати засоби для оцінки та відповідного коригування поточної стратегії планування щодо розробки, розвитку або згортання тієї чи іншої спеціальності на відділенні.

Практичне значення отриманих результатів полягає у застосуванні кореляційно-регресійного аналізу як потужного та гнучкого інструменту для вивчення взаємозв'язків між показником та множиною незалежних змінних.

Основна мета використання цього методу – краще зрозуміти теперішній стан, відповідно навчитися управляти подіями, що відбуваються, а також точніше передбачити майбутнє [1].

Наведені розрахунки свідчать про те, що найближчим часом прогнозується зменшення кількості студентів на відділенні економіки та інформаційних технологій. На це будуть продовжувати впливати такі фактори як зменшення шкіл району та міста, кількість учнів у класах та рівень доходу батьків і плати за навчання.

З метою запобігання зменшення кількості студентів на відділенні, необхідно провести роботу з виявлення факторів, що впливають на небажання абітурієнтів отримувати економічну освіту та на основі отриманої та узагальненої інформації розробляти нові й удосконалювати існуючі напрямки роботи з покращення вищезазначеної ситуації.

### **Перелік використаних джерел**

1. О.П. Радченко. Використання кореляційно-регресивного аналізу в управлінні ЗЕД підприємства. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.economy.nauka.com.ua/pdf/12\\_2018/110.pdf](http://www.economy.nauka.com.ua/pdf/12_2018/110.pdf)
2. В.М. Степанишин. Побудова моделі кореляційного аналізу для дослідження багатфакторних моделей і явищ. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ena.lp.edu.ua/bitstream/ntb/15993/1/23-Stepanyshyn-133-138.pdf>

## ВИКОРИСТАННЯ ДИСТАНЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПІД ЧАС ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ ЕКОНОМІЧНОГО ПРОФІЛЮ

**Суровицька О.І.**, викладач, завідувач відділення економіки та інформаційних технологій,  
Глухівський агротехнічний інститут імені С.А. Ковпака СНАУ

**Анотація.** Розкрито поняття дистанційного навчання, наведені платформи для його впровадження. Описані дистанційні технології, що сприяють ефективності організації віддаленого навчання при підготовці фахівців економічного профілю.

**Ключові слова.** Дистанційне навчання, освітні платформи, презентації, YouTube, Google-диск, сайти, блоги, соцмережі, вебінари, відео-конференції, онлайн олімпіади та конкурси.

2020 рік виявився дуже непередбачуваним і складним, вплинувши майже на всі сфери діяльності людей та на освіту зокрема. Карантин, масковий режим і соціальне дистанціювання стали буденними явищами. Епідемічна ситуація у країні та стан захворюваності в закладах освіти спонукали освітян до суттєвих змін і переформатування своєї викладацької діяльності.

Дистанціювання й ізоляція змусили шукати нові безпечні засоби комунікації між викладачами та студентами, саме тому освітній процес перемістився з аудиторії в онлайн середовище, а Viber та електронна пошта стали повсякденними засобами навчання. Проте обмін інформацією посередництвом цих ресурсів аж ніяк не відповідав вимогам організації освітнього процесу в інституті. Поточна ситуація свідчила, що для забезпечення повноцінної педагогічної діяльності наш колектив має звернутись до дистанційних технологій навчання.

Дистанційне навчання – це форма навчання з використанням комп'ютерних і телекомунікаційних технологій, які забезпечують інтерактивну взаємодію викладачів і студентів на різних етапах навчання та самостійну роботу з матеріалами інформаційної мережі. [1].

На сьогодні є низка платформ та сервісів для здійснення дистанційної освіти. Найбільш поширені: безкоштовна для державних закладів загальної середньої освіти Human школа, електронні класні щоденники та журнали, зручна система дистанційного навчання – NZ.UA (Нові знання), інформаційно-комунікаційна система, призначена для закладів освіти, учнів та їх батьків – Єдина школа, навчальна платформа, яка допоможе створити

ефективне інтернет-навчання у власному середовищі – MOODLE та безкоштовний веб-сервіс, створений Google для закладів освіти GOOGLE Classroom [3]. Цей сервіс за останні 2 роки набув значної популярності, ним легко та зручно користуватися, відповідно він був обраний як базовий для здійснення освітньої діяльності викладачами економічного відділення інституту.

Зрозуміло, що обмежуватись одним ресурсом для здійснення освітнього процесу недостатньо. Цифровізація невпинно прогресує та вимагає таких же змін від викладачів і студентів. Наповнення класних кімнат лише текстовими матеріалами чи інструкціями до практичних робіт не дає бажаного результату по якості знань студентів та і як свідчать дослідження попередніх років не сприяють активізації навчально-пізнавальної активності студентів. Викладачі відділення це усвідомлюють, тому під час підготовки матеріалів ґрунтовно опрацьовують різні навчальні та наукові ресурси, постійно консультуються з колегами й обговорюють зміст і форми подачі матеріалів на засіданні циклової комісії економічних дисциплін.

У сучасного покоління студентів, вихованого комп'ютерними іграми та постами у соцмережах переважає кліпове мислення, їм дуже важко опрацьовувати об'ємні текстові файли, статті чи розділи підручника. Тож лекція трансформована у *презентацію* має значно більше шансів бути опрацьованою, особливо, якщо вона містить на слайдах кольорові зображення, графічні об'єкти, анімацію та невеликі текстові блоки. Понад 90 % викладачів має такий набір презентацій у своїх навчально-методичних комплексах і активно ділиться ними зі студентством, частково компенсуючи відсутність аудиторного навчання.

Потужним помічником у процесі вивчення нового матеріалу є *відеоконтент та YouTube* як найбільший його постачальник. Величезна база актуальних відеоматеріалів, присутня на публічних та навчальних каналах (наприклад, Наука 2.0), є надійним помічником у викладенні багатьох тем. Шкода, що переважна більшість цього контенту російськомовна, проте як допоміжний засіб його можна і варто використовувати. Можливості *Google-диск* як об'ємного сховища файлів різних форматів активно використовуються викладачами у тих випадках, коли ресурсного забезпечення Classroom недостатньо, адже він має можливість розміщувати в одному блоці завдань не більше 20 об'єктів. Тож за необхідності доступу до більшої кількості текстових, ілюстративних, мультимедійних, програмних чи інших об'єктів викладачі надають посилання для прямого доступу студентів до матеріалів на своєму віртуальному диску.

Крім того, дієвим доповненням до матеріалів викладача є *віртуальний контент*, який висвітлює актуальні теми чи є доповненням до них, – це *сайти, блоги, влоги, сторінки чи групи у соцмережах* наукового,

навчально-пізнавального, а іноді й розважального спрямування. Посилання на такі ресурси, додані до основного матеріалу, підвищують інтерес до вивчення теми та свідчать про те, що викладач не обмежується матеріалами напрацьованими кілька років тому, а й відшуковує їх відображення у сучасному віртуальному просторі та рекомендує для перегляду найбільш підходящі. При цьому, зіславшись на такий контент, викладач не порушує прав інтелектуальної власності автора, а навпаки популяризує його.

Останнім надбанням сучасності, особливо популярним в умовах пандемії є *вебінари, відео-конференції, онлайн майстер-класи та тренінги*. Їх у сучасному інтернет-просторі ну дуже багато як для викладачів, так і для студентів. Така наповненість інтернет-простору спонукає користувача бути присутнім на двох, а іноді й на трьох онлайн конференціях одночасно. Велика кількість серед них платні, особливо ті, що гарантують учаснику сертифікат чи свідоцтво про підвищення кваліфікації. Для студентства такі івенти зазвичай безкоштовні, найчастіше тому, що це грантові проекти. Тому надзвичайно важливо запрошувати та приєднувати студентів до подібних заходів, особливо коли вони є актуальними під час вивчення конкретної теми чи доречними для певної, у цьому випадку, економічної спеціальності, бажано з подальшим їх обговоренням або хоча б проведенням опитування. Такі конференції найбільш актуальні для студентів старших випускних курсів, які вже мають певний обсяг знань й активно визначаються зі своїм найближчим майбутнім.

Для молодших студентів, які проходять цикл загальноосвітньої підготовки актуальними є ресурси з можливістю участі в *онлайн олімпіадах та конкурсах*. Найпрогресивнішими у цьому напрямку є ресурси «Всеосвіта» та «На урок», тут же є багато матеріалів для самоосвіти викладача, та напрацювань від колег з усієї країни у мультимедійному, тестовому й інтерактивному вигляді, які можна запозичити для власної освітньої діяльності, особливо в умовах дистанційного навчання.

Таким чином, технологій та сервісів для дистанційного навчання на сьогодні доволі багато, і які саме обрати вирішує викладач, тому завжди варто шукати найкращі, найцікавіші та найдієвіші варіанти. Часто трапляється так, що минулорічні напрацювання на сьогодні вже потребують оновлення чи поповнення, а теми актуальні вчора, сьогодні – вже вичерпані. Тож місія викладача відстежувати ці зміни та гармонійно вплітати їх у процес викладання своїх дисциплін, максимально наближаючи зміст дистанційного навчання до традиційної повноформатної освіти.

### Перелік використаних джерел

1. Дистанційна освіта. // <http://vnz.org.ua/dystantsijna-osvita/pro>
2. Дистанційне Фнавчання: моделі, технології, перспективи. // <http://confesp.fl.kpi.ua/ru/node/%201123>

3. Платформи та сервіси дистанційного навчання. // <https://regional-lyceum.zt.ua/pedahoham/platformy-ta-servisy-dystantsiinoho-navchannia.html>

**УДК 37.018.432**

## **УПРОВАДЖЕННЯ ДИСТАНЦІЙНОЇ ОСВІТИ У ГЛУХІВСЬКОМУ АГРОТЕХНІЧНОМУ ІНСТИТУТІ ІМЕНІ С.А. КОВПАКА СУМСЬКОГО НАУ**

**Суровицький М.М., викладач,**  
*Глухівський агротехнічний інститут імені С.А. Ковпака СНАУ*

В основі соціально-економічного розвитку інформаційного суспільства лежить не матеріальне виробництво, а виробництво інформації та знань. Для будь-якої країни ступінь її економічного та технологічного розвитку, добробуту суспільства пропорційні середньому рівню знань, умінь, навичок і кваліфікацій її активного населення [8].

Сучасному суспільству потрібна масова якісна освіта, яка спроможна забезпечити зрослі вимоги до споживача та виробника матеріальних і духовних благ. Виконати соціальне замовлення суспільства через збільшення асигнувань на освіту, збільшення кількості навчальних закладів та іншими традиційними способами не в змозі навіть заможні країни. Тому поява дистанційної освіти не випадкова, це закономірний етап розвитку й адаптації освіти до сучасних умов [12].

Питання «бути чи не бути» дистанційній освіті вже не є актуальним. У всьому світі дистанційна освіта існує, займає своє соціально-значуще місце в освітній сфері. Наприкінці 1997 року в 107 країнах діяло близько 1000 навчальних закладів дистанційного типу. Кількість тих, хто здобув вищу освіту в системі дистанційної освіти, в 1997 р. становила близько 50 млн чоловік, у 2000 р. – 90 млн, за прогнозами у 2023 р. становитиме 120 млн чоловік [7].

За останні роки розвиток інформаційних технологій зробив актуальною проблему модернізації системи освіти. Суть такої модернізації найбільше відбилася в концепції дистанційної освіти (ДО), яка, завдяки такому глобальному явищу як Інтернет, охоплює широкі шари суспільства та стає найважливішим фактором його розвитку. Особливого значення така модернізація системи освіти набуває в Україні. Не останню роль у

модернізації ДО відіграли світові проблеми пов'язані з уведенням карантинних заходів у зв'язку з пандемією короно вірусу.

Згідно з деякими дослідженнями, в Україні близько 30% навчальних закладів заявили про те, що вже мають або планують організувати навчання в режимі ДО. Однак найчастіше за цим стоїть звичайна заочна форма навчання. Чим же відрізняється дистанційна освіта від інших видів отримання знань і професії? Насамперед, ДО – це відкрита система навчання, що передбачає активне спілкування між викладачем і студентом за допомогою сучасних технологій та мультимедіа. Така форма навчання дає свободу вибору місця, часу та темпу навчання.

Система ДО має ряд переваг і значно розширює коло потенційних студентів. Одержати освіту дистанційно має можливість молодь, яка не може поєднувати навчання з роботою або проживає у віддаленій від обласних центрів місцевості; військовослужбовці; домогосподарки; керівники; бізнесмени або студенти, що бажають паралельно одержати освіту. Дистанційна форма навчання підходить майже всім, тому що дає можливість гармонійно поєднувати навчання та повсякденне життя.

Варто зазначити, що ДО – доступна можливість одержати освіту за кордоном з мінімальними фінансовими витратами при великому виборі спеціальностей, оскільки більшість ВНЗ Європи та США ввели таку зручну для студентів форму освіти набагато раніше, ніж Україна.

Сучасна освіта вимагає безупинно розширювати своє сприйняття комплексності світу та формування інформаційного суспільства. Для того, щоб знання отримали конкретний зв'язок з діями, необхідно постійно «навчати себе», поповнюючи й розширюючи свою освіту. Саме цю мету й ставить перед собою дистанційна освіта [11].

Студентам й абітурієнтам Глухівського агротехнічного інституту пропонується програма навчання по окремих курсах. Важливо, щоб студент хоч би декілька разів на рік відвідував навчальний заклад і брав участь в стаціонарних заняттях. Наш учбовий заклад будує процес навчання на основі комп'ютерного забезпечення. Це означає, що викладач і студент в реальності не контактують один з одним, а отримують і передають інформацію електронною поштою, та зауважу, що така реалізація навчального процесу пов'язана з пандемією та неможливістю проведення занять у аудиторії. Відповідно в Україні дистанційна освіта надзвичайно актуальна й по суті почала розвиватися в два останні роки. Саме тепер, після перших занять дистанційно ми можемо виділити основні переваги та недоліки використання ДО у ГАТІ. В якості основної платформи використовується програмний продукт «Google Класс» від компанії Google.

Зазначимо головні переваги дистанційної форми навчання:

- доступність всім верствам населення (дуже часто батьки підключаються під своїми аккаунтами та на рівні зі своїми дітьми роблять завдання);

- відсутність необхідності відвідувати лекції та семінари (спостерігалась тенденція виконання робіт зазвичай в вечірній час, а подекуди і набагато пізніше);
- демократичний зв'язок «викладач – студент» (дуже легко спілкуватися в онлайн-конференціях, у студентів на столі зазвичай є чай і цукерки, а одягнені вони в домашні піжами/футболки, що додатково розслабляє студента);
- комплексне програмне забезпечення (компанія Google надає можливість організувати не тільки навчання, а і спілкування та автоматичний контроль);
- індивідуальний процес навчання (кожний студент отримує власний аккаунт і тільки він може спілкуватись з викладачем, при чому не бачить результатів роботи інших студентів);
- гнучкі консультації (дуже часто студенти просять проводити консультації не відповідно до розкладу, а перенести її на вечірній час, мотивуючи це тим, що до вечора більше опрацюють матеріалів тощо).

Перспективу та вдосконалення системи дистанційного навчання в Україні складає впровадження в процес комп'ютерної й аудіо-візуальної техніки. Зараз проблему дистанційної освіти розробляють практично всі Вузи на території України [10].

Незважаючи на досить об'ємний перелік позитивних якостей дистанційної освіти, як і в будь-якій іншій формі навчання, в ній можна виділити кілька недоліків.

Перш за все це ускладнена ідентифікація дистанційних студентів, оскільки на сучасному етапі розвитку технологій перевірити, хто ж саме здає тест чи екзамен досить складно. Однак, наш ЗВО, знайшов вихід з цієї ситуації. Студент обов'язково має бути присутній на екзаменах у вищому навчальному закладі, або якщо іспит проходить онлайн, зв'язок має відбуватись у вигляді телеконференцій.

Крім того, досить вагомою проблемою є низька пропускну спроможність електронної мережі під час навчальних чи екзаменаційних телеконференцій. Від цього, передовсім, страждають дистанційні студенти невеликих містечок і сіл України, яким, власне, найбільше підходить ДО через географічну віддаленість від наукових осередків.

Серед важливих недоліків дистанційної форми освіти в Україні варто також виділити недостатній безпосередній контакт між персональним викладачем (тьютором) та дистанційним студентом через надзвичайну професійну завантаженість вітчизняних педагогів. Студенти закордонних дистанційних курсів можуть отримувати відповіді на свої листи вже через кілька годин, оскільки викладачів у країнах зі значним досвідом впровадження ДО набагато більше, ніж студентів. На жаль, в Україні склалася протилежна ситуація – бажаючих отримати дистанційну освіту у



нас багато, а досвідчених викладачів, знайомих з новітніми технологіями дистанційного спілкування, обмаль.

Загалом, дистанційна освіта в Україні не відповідає вимогам, що ставляться до інформаційного суспільства, та не забезпечує повноцінного входження України в міжнародний освітній простір. Щоб система дистанційного навчання посіла гідне місце в системі освіти України, потрібно, передовсім, створити глобальну комп'ютерну мережу освіти та науки, оскільки саме комп'ютер дає змогу отримувати навчальний матеріал, є водночас і бібліотекою, і центром довідкової інформації, і комунікативним центром, що робить його одним з учасників реалізації програми безперервної освіти в Україні [9].

Значне відставання України від країн зарубіжжя з питань дистанційної освіти, зумовлене об'єктивними та суб'єктивними причинами, стримує розвиток вітчизняної освіти, уповільнює темпи її входження в світовий освітній простір як рівноправного партнера.

Відсутня науково обґрунтована та чітко сформульована стратегія дистанційної освіти в Україні. У країні немає відповідних програм загальнодержавного та регіонального рівнів. Невисокий рівень комп'ютеризації суспільства та системи освіти зокрема, низьке освоєння навчальними закладами сітьових інформаційних технологій, несформованість національного освітнього простору в Web-середовищі та інше не дають змоги зараз реалізувати значні потенційні можливості дистанційного навчання. Окремі ініціативи та позитивні результати їх реалізації в цілому проблему не розв'язують.

У той же час ситуація з дистанційною освітою в Україні змінюється, про що свідчать матеріали додатків до випуску. Для подальшого розвитку ринку освітніх послуг, вирішення низки соціальних проблем, реального впровадження дистанційної освіти у вітчизняну освіту необхідно:

- осмислення на державному рівні, органами управління освітою, керівництвом і професорсько-викладацьким складом навчальних закладів, широкими педагогічними спільнотами доцільності й об'єктивної необхідності та можливості впровадження дистанційного навчання у вітчизняну освіту;

- створення науково обґрунтованої системи освіти й умов, що забезпечать її стійке функціонування та подальший розвиток. Для запобігання кон'юнктурних підходів і помилок минулого (програмоване навчання тощо) необхідно з самого початку надати системі соціально-педагогічну спрямованість. Застосування в дистанційній освіті телекомунікаційних мереж і сучасних інформаційних технологій – умова необхідна але недостатня;

- використовуючи існуючі та новостворені телекомунікаційні мережі (УРАН, Корпоративна мережа державного управління, міністерств та відомств тощо), доцільно, насамперед, прискореними темпами формувати у

Web-середовищі систематизований вітчизняний освітній простір як інформаційну основу розгортання повномасштабної системи дистанційної освіти;

- з урахуванням нових функцій викладача та особливостей навчання в системі дистанційної освіти забезпечити підготовку та підвищення кваліфікації педагогічних кадрів для дистанційного навчання, насамперед в галузі застосування у навчанні телекомунікаційних мереж та інформаційних технологій [12].

### Перелік використаних джерел

1 Закон України «Про Національну програму інформатизації» від 4.02.1998 р.

2 Гуржій А.М. Інформаційні технології в освіті / Проблеми освіти: наук. метод. зб. – К.: ІЗМН, 1998. – Вип. II. – С. 5-11.

3 Дмитренко П.В., Пасічник Ю.А. Дистанційна освіта. – К.: НПУ, 1999. – 25 с.

4 Концепція діяльності Українського центру дистанційної освіти Національного технічного університету “Київський політехнічний інститут”. – К.: КПІ, 2000. – 5 с.

5 Концепція розвитку дистанційної освіти в Україні. – К.: КПІ, 2000. – 12 с.

6 Колмогоров В.П., Малитиков Е.М., Карпенко М.П. Теоретические и практические аспекты развития дистанционного образования в Российской Федерации // Образование. – 2000. – № 1. – С. 42-54.

7 Татарчук Г.М. Институционализация дистанционного обучения: социологический аспект // Образование. – 2000. – № 1. – С. 63-72.

8 Триндаде А.Р. Информационные и коммуникационные технологии и развитие человеческих ресурсов // Дистанционное образование. – 2000. – № 2. – С. 5-9.

9 <http://edu.minfin.gov.ua/LearningProcess/RemoteEducation/Pages/Проблеми-впровадження-дистанційної-освіти-в-Україні.aspx>

10 <http://www.forest.lviv.ua/statti/distance.html>

11 <http://www.osvita.org.ua/distance/>

12 Ірина Кузьміна «Проблеми і переваги дистанційного навчання» <http://confesp.fl.kpi.ua/ru/node/1031>

## ОСОБЛИВОСТІ ВИВЧЕННЯ ЦИКЛІЧНИХ АЛГОРИТМІВ У НАВЧАЛЬНІЙ ДИСЦИПЛІНІ «ПРОГРАМУВАННЯ»

Сухойваненко Ю.М., викладач I категорії  
Глухівський агротехнічний інститут імені С.А. Ковпака СНАУ

**Анотація.** У тезах розглянуто особливості викладання теми «Цикли в C++» при вивченні курсу «Програмування» для студентів напряму підготовки 123 «Комп'ютерна інженерія», наведено конкретні приклади розв'язування задач з теми.

**Ключові слова.** програмування, цикл, алгоритм, блок-схема, C++.

Програмування є однією навчальних дисциплін циклу професійно-орієнтованих дисциплін освітньо-професійної програми за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія».

Метою викладання навчальної дисципліни «Програмування» є навчання студентів сучасним методам опрацювання інформації, навикам алгоритмізації та програмування алгоритмічною мовою високого рівня C++, формування знань і навичок створення програмних проектів в середовищі програмування Visual Studio, застосування набутих навичок у процесі навчання і майбутній професійній діяльності.

Більшість алгоритмів містять серії багаторазово повторюваних команд. Якщо такі команди записувати у виді складеної команди проходження, то кожен повторювану команду довелося б вписати рівно стільки разів, скільки разів вона повторюється. Однак це дуже нераціональний спосіб запису. Тому для позначення багаторазово повторюваних дій використовують спеціальну конструкцію, яку називають циклом.

Обчислювальний процес, що неодноразово повторюється, поки виконується певна задана умова, називається циклічним.

Блок повторюваних операторів називають тілом циклу. Існують три різновиди операторів циклу:

- оператор циклу *for*;
- оператор циклу з передумовою *while*;
- оператор циклу з післяумовою *do-while*.

Цикл *for* називається циклом з параметром, або із заданою кількістю повторень (кроків, ітерацій). Даний тип циклу використовується в тих випадках, коли відомо точну кількість ітерацій циклу. Синтаксис оператора виглядає у мові C++ наступним чином:

```
for (<ініціалізація>; <умова>; <модифікації>)  
{
```

```
<тіло циклу>;
}
```

У блоці ініціалізації задається початкове значення лічильника; у блоці умови вказується умова продовження циклу; у блоці модифікації розміщується дія в кінці кожної ітерації.

На прикладі обчислення суми (1) проілюструємо використання оператора *for* на мові програмування C++ і у вигляді блок-схеми (рис.1):

$$S = \sum_{i=1}^n \frac{(-1)^{i+1} \cdot x^{2 \cdot i - 1}}{2 \cdot (i + 1)} \quad (1)$$

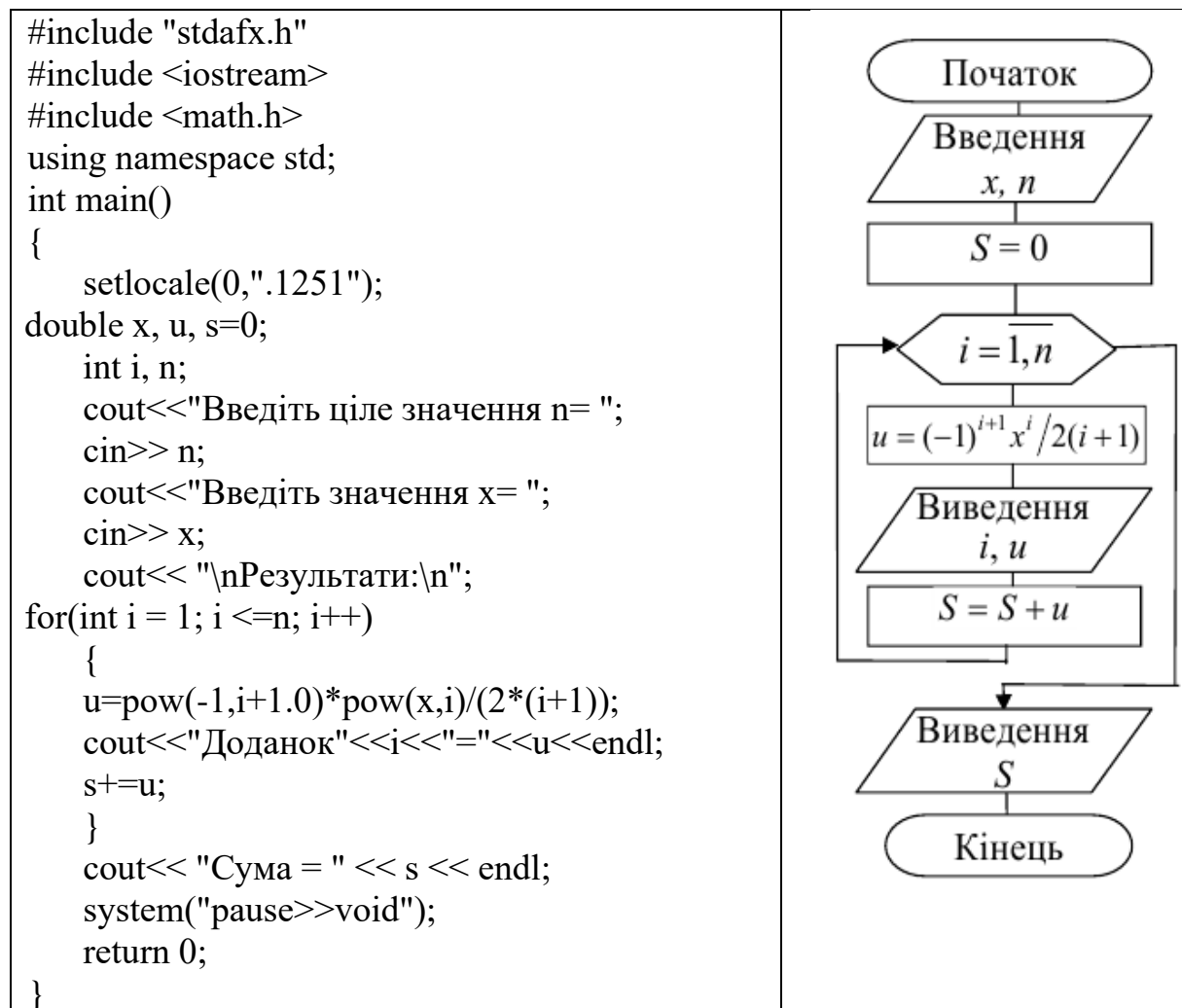


Рис. 1. Блок-схема циклу *for*

Цикли можуть бути вкладені один в одного. При використанні вкладених циклів треба складати програму в такий спосіб, щоб внутрішній цикл повністю вкладався в тіло зовнішнього циклу, тобто цикли не повинні перетинатися. У свою чергу внутрішній цикл може містити власні вкладені цикли. Імена параметрів зовнішнього та внутрішнього циклів мають бути різними.

Розглянемо на прикладі обчислення суми ряду (2) використання оператора *for* на мові програмування C++ і у вигляді блок-схеми (рис.2):

$$S = \sum_{i=1}^7 \frac{2x^{2i-1}}{3(2i-1)!}, \text{ де } i = 1, 2, \dots, 7 \quad (2)$$

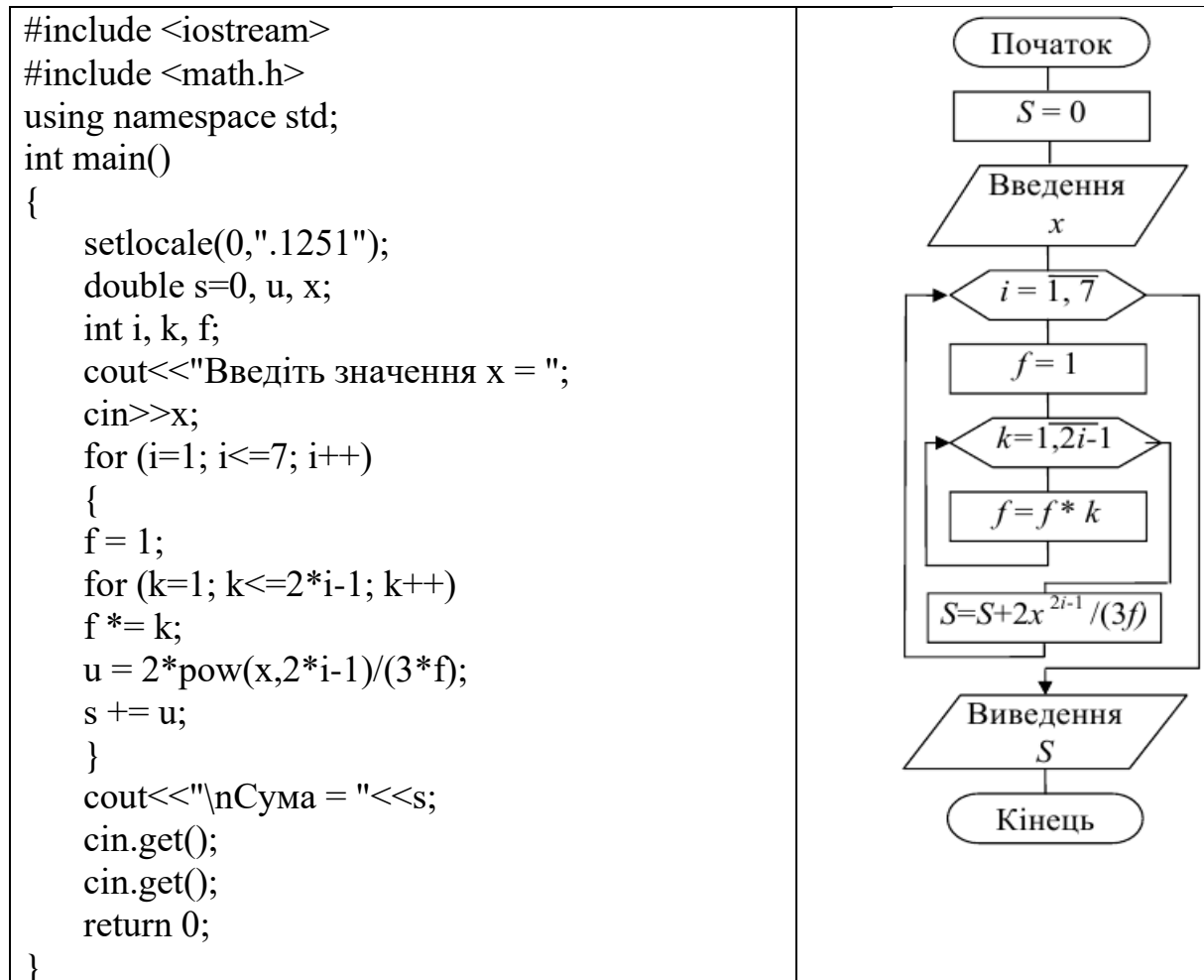


Рис.2. Блок-схема вкладених циклів

Інші приклади циклічних завдань розглянуті в нашій публікації [1].

Після проходження тем по роботі з циклами у мові програмування C++ студент ознайомлюється з реальним застосуванням циклічних алгоритмів для розв’язування задач, з прийомами розробки та реалізації різних програм. Це дозволить створювати програми для обчислення в циклах скінченних і нескінченних сум, досліджувати функції, створювати програми з вкладеними циклами.

На нашу думку, розв’язання подібних задач з обчисленнями сприяє засвоєнню навчального матеріалу, є добрим прикладом моделей алгоритмічних обчислень і підходить для вивчення теми «Цикли у C++» у контексті навчальної дисципліни «Програмування».

## Перелік використаних джерел

1. Сухойваненко Ю. Особливості організації лабораторних робіт з навчальної дисципліни «Алгоритми та методи обчислень»: Матеріали II Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Проблеми сучасних природничо-математичних наук та методик їх викладання».

УДК 371.321.3

## ДІДЖИТАЛІЗАЦІЯ ОСВІТИ – ВИМОГА ХХІ СТОЛІТТЯ

*Хлонь І.В., завідувач навчально-методичного кабінету, викладач,  
Глухівський агротехнічний інститут імені С.А. Ковпака СНАУ*

**Анотація.** Педагогіка ХХІ століття не лише орієнтується на здобутки визнаних педагогів, а й доповнюється новими дослідженнями та напрацюваннями, які відповідають сучасним вимогам. Діджиталізація – один із пріоритетних напрямів української системи освіти. Електронне навчання поза заняттями з інформаційних технологій допомагає розвивати в студентів загальні компетентності, необхідні сучасному фахівцеві.

**Ключові слова.** діджиталізація освіти; цифрова педагогіка; інформаційно-комунікаційні технології, компетентнісна освіта.

### ВСТУП

З кожним днем усе більше інформації «оцифровується», а наші студенти є представниками покоління Digital Natives – цифрових аборигенів, які просто не уявляють свого життя без інтернету та гаджетів. Тому сучасна педагогіка враховує ці фактори – виникла нова її галузь – цифрова гуманістична педагогіка. У січні 2019 року Міністром освіти і науки Лілією Гриневич під час підсумкової прес-конференції «Робота МОН: підсумки 2018-го/візія 2019-го» було оголошено 10 основних пріоритетів МОНУ на минулий рік. Діджиталізація освіти є одним із перерахованих напрямів [1]. Не менш важливим він був і в 2020 році.

**Постановка проблеми.** Сучасний студент сприймає процес навчання абсолютно інакше. Усе рідше він обирає звичайний паперовий підручник у якості джерела інформації. Класична лекція як форма заняття у закладі освіти втрачає позиції, поступаючись більш нетрадиційним її видам: з

елементами дискусії, демонстрації, обговорення тощо. Викладач може використати колосальний потенціал онлайн-інструментів для передачі та пояснення матеріалу. Студенту ж доступна можливість одразу переглядати додаткові джерела у мережі або спеціальному освітньому середовищі, співпрацювати в команді, використовувати мобільні пристрої не лише для розваг, а й для навчання.

**Аналіз останніх джерел і публікацій.** Усе більше науковців, викладачів-практиків, вчителів працюють над вивченням, розширенням можливостей цифрової педагогіки, доцільним використанням інформаційно-комунікаційних технологій в освітньому процесі. Для того, щоб допомогти освітянам вирішити це питання, публікуються корисні матеріали на сайтах, блогах, сторінках чи групах у соціальних мережах освітніх журналів, проєктів та організацій; проводяться конференції (або (не)конференції), тренінги, майстер-класи, вебінари, онлайн-конференції та дистанційні курси, створюються веб-школи тощо. Не залишаються осторонь і такі великі компанії як Google та Microsoft, що розробляють і регулярно оновлюють додатки для організації та урізноманітнення процесу навчання. Здебільшого, увага приділяється STEM-предметам і дисциплінам.

**Мета статті.** Враховуючи вищенаведене, метою статті є висвітлення можливостей цифрової педагогіки та варіанти використання інтернет-технологій на заняттях літератури.

### **ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ**

Діджиталізація буквально – це процес конвертації інформації в цифрову, яку може «прочитати» комп'ютер [2]. Діджиталізація охоплює все більше сфер людського життя, у тому числі – й освіту.

Україна не стала винятком, протягом останніх років було зроблено багато кроків у напрямку розвитку цифрової педагогіки. Розроблено низку нормативних актів, які сприяють упровадженню цифрової освіти та цифрового навчання, які охоплюють освітній процес від школи до вишу. Цифрова грамотність та інформаційно-комунікаційна компетентність описані у Законі України «Про освіту», Концепції розвитку педагогічної освіти. А нещодавно ДНУ ІМЗО було оголошено конкурс відбору проєктів електронних підручників у 2019 році. Електронні навчальні матеріали завойовують усе більше прихильності серед викладачів та мотивують до навчання студентів.

Відповідно до результатів опитування молоді, яке було проведено у липні-серпні 2017 року соціологічною компанією GfK Ukraine на замовлення Центру «Нова Європа», «абсолютна більшість української молоді (86%) має постійний доступ до мережі інтернет (щодня або весь час). Найчастіше інтернет використовують для прослуховування музики, перегляду фільмів, комунікації з друзями та перегляду соцмереж. Рідше – для отримання інформації та прочитання новин чи для навчання й роботи. Молодь у віці 14-20 років частіше, ніж опитані у віці 21-29 років,

використовує мережу інтернет для спілкування, електронної пошти, завантаження або пересилання фото, відео та музики. П'ята частина молодих українців ніколи не використовує інтернет для навчання чи роботи» [3]. Тож, дійсно, наша молодь постійно користується інтернетом, але, на жаль, не завжди з користю.

Розглянемо шляхи та способи використання інтернет-ресурсів на заняттях літератури, які допомагають урізноманітнювати педагогічний інструментарій, зацікавлювати студентів предметом і розвивати інформаційно-комунікаційну компетентність й уміння працювати в команді.

### **МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ**

Організувати роботу зі студентами як офлайн, так і онлайн допоможуть додатки та програми від Google та Microsoft. Викладач може створити віртуальну класну кімнату – захищене середовище, де всі учасники матимуть можливість виконувати задані викладачем завдання, обговорювати хід виконання чи задавати питання, коментувати тощо. Віртуальні кімнати мають інтуїтивно зрозумілий інтерфейс, схожий на соціальні мережі, тому студентам не потрібне додаткове навчання. Кімнату кожен педагог може організувати так, як буде зручно йому, з урахуванням специфіки аудиторії, дисципліни тощо.

Окрім завдань можна додавати різні матеріали (посібники, ілюстративні матеріали, посилання на 3D-моделі, відео- та аудіофайли) й тести (як створені за допомогою ресурсів вищенаведених компаній, так і інших розробників). Клас можна скопіювати і повторно використати з іншою групою студентів.

Заклад освіти може безкоштовно підключити пакети спеціалізованого хмарного програмного забезпечення й інструментів для спільної роботи від компаній Google (G Suite for Education) та Microsoft (Microsoft Office 365 для освіти).

Для того, щоб навчитися працювати з зазначеними ресурсами, викладач може відвідати спеціальні тренінги або пройти дистанційне навчання. Такі види навчання пропонують сертифіковані тренери та вчителі.

Використання онлайн-тестів допоможе не лише перевірити рівень сприйняття студентами тексту твору чи знання біографічних відомостей, а й «гейміфікувати» цей процес. Замість тесту на папері цікавіше виконати онлайн-опитування, результати якого видно одразу після завершення, а рейтинги, доступні всім, хто виконав тест, додають елемент змагання. На сьогоднішній день розроблено багато застосунків для підбору або створення тестів: LearningApps, Classtime, Форми від Google та Microsoft та ін. На сайті українського освітнього проекту «На Урок» з'явилася ще одна можливість для педагогів – тестування. Тест можна підібрати у бібліотеці наявних або ж створити свій. Пройти його можна в режимі реального часу або ж задати



як домашнє завдання. Навіть у разі вибору неправильної відповіді студент після завершення тестування може проаналізувати результати та запам'ятати правильний варіант. Деякі сервіси та додатки можна інтегрувати. Наприклад, тест, створений на сайті «На Урок» або Classtime можна призначити в Google Класі.

Це лише кілька варіантів використання цифрових технологій з метою полегшення роботи викладача та користю для студента.

### **РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ**

Використання інтернет-ресурсів у роботі педагога має як проблемні моменти, так і низку переваг.

Проаналізуємо спочатку перешкоди та проблеми, що можуть виникнути у викладача. Для того, щоб педагогу використовувати спеціальні додатки, застосунки, розширення, необхідно самому володіти навичками роботи з ними. Процес навчання потребує часу і зусиль. Тобто, спочатку опановуєш сам, а потім долучаєш студентів до роботи. Ще одне проблемне питання – відсутність необхідного комп'ютерного забезпечення і якісного інтернет-з'єднання. Це питання можна вирішити за допомогою технології BYOD – bring your own device, що перекладається як «принеси свій власний девайс». Переважна більшість студентів мають смартфони з постійним доступом до мережі. Хто не має, може співпрацювати з одногрупниками в команді.

Переваги діджиталізації освіти. Під час навчання педагог буде постійно спілкуватися з тренерами й колегами, постійно підвищуючи свій фаховий рівень. Викладач може один раз створити власний сайт, блог чи класну кімнату, наповнювати необхідними матеріалами – текстовими, аудіо- та відеофайлами, посиланнями на статті в інтернеті тощо. Ці матеріали будуть структуровані, зібрані в одному місці, доступні для багаторазового перегляду та роботи з ними. Створені завдання можна швидко розповсюдити, додавши посилання до будь-якого з вищенаведених середовищ, або створивши QR-код. Багато сервісів дозволяють одразу отримати результат тестування, не витрачаючи час на перевірку кожної роботи. Студенти матимуть можливість звернутися до запропонованої викладачем інформації у зручний для них час, відслідковувати динаміку оцінювання та розвивати необхідні сучасному спеціалісту компетентності.

### **ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ**

XXI століття – це ера інформаційних технологій. Цифровізація є вимогою часу. «Оцифрувати» можна будь-яку дисципліну й організувати цікаву співпрацю зі студентами.

#### **Перелік використаних джерел**

1 Mon.gov.ua. (2019). *Міністерство освіти і науки України - Більші можливості від школи та закладів профосвіти до вишів і наукових установ — МОН визначило 10 пріоритетів на 2019 рік.* [online] Available at:

<https://mon.gov.ua/ua/news/bilshi-mozhливosti-vid-shkoli-ta-zakladiv-profosviti-do-vishiv-i-naukovih-ustanov-mon-viznachilo-10-prioritetiv-na-2019-rik>  
[Accessed 30 Apr. 2019].

2 En.wikipedia.org. (2019). *Digitization*. [online] Available at: <https://en.wikipedia.org/wiki/Digitization> [Accessed 30 Apr. 2019].

3 Результати загальнонаціонального опитування. Українське покоління Z: цінності та орієнтири / [К. Зарембо, Д. Гайдай, Л. Літра та ін.]. – Київ, 2017. – 136 с.

**УДК 004:336.64**

## **ДІДЖИТАЛІЗАЦІЯ-МАЙБУТНЄ АГРОБІЗНЕСУ УКРАЇНИ**

**Шаман А.В.**, викладач електротехнічних дисциплін,  
*Глухівський агротехнічний інститут імені С.А. Ковпака СНАУ*

**Анотація.** У статті розглянуто поняття діджиталізації агробізнесу, як спосіб збільшити рентабельність і зробити ведення бізнесу більш ефективним. Визначено основні економічні вигоди від впровадження діджиталізації в сільськогосподарському підприємстві. Проаналізовано етапи механізму впровадження цифрових технологій в агробізнес.

**Ключові слова.** діджиталізація, продуктивність, діагностика, оцифрування, цифровий бізнес, діджитал-технології.

Сьогодні відбувається найважливіша трансформація нашого часу – діджиталізація. Діджиталізація від англ. digitalization – переведення інформації в цифрову форму. Це явище, яке покликане спростити наше життя, а ведення агробізнесу зробити більш ефективним. Діджиталізація дозволяє переводити величезний обсяг інформації в структуровану систему даних і полегшувати роботу всіх підприємств, в тому числі агро, які відрізняються своєю галузевою специфікою та вимогами до системи управління. Діджиталізація в агробізнесі докорінно змінює підхід до організації збору, обробки, зберігання та використання інформаційних даних, знижуючи витрати на виробництво і підвищуючи продуктивність роботи, а значить і рентабельність.

Враховуючи світові тенденції розвитку, можна виділити декілька основних напрямків (рис.1), в яких рухається діджиталізація: підвищення

продуктивності, зниження витрат і створення в майбутньому абсолютно оцифрованих підприємств.

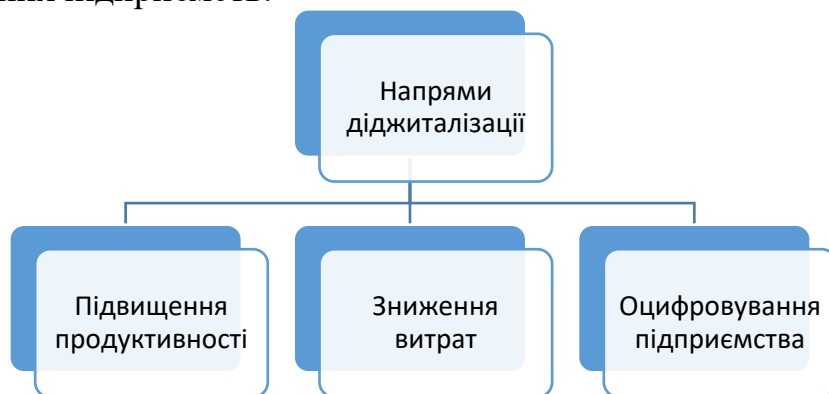


Рис.1 – Напрями діджиталізації.

Використання нових технологій в бізнесі знижує загальні витрати, за допомогою чого збільшується прибуток. Саме завдяки оцифруванню, компанії усвідомлюють, що здатні удосконалюватися в своїй галузі. Таким чином, потрібно менших зусиль, оскільки діджиталізація допомагає подолати бар'єри та легше перейти на новий рівень управління підприємством. З оцифруванням даних, методи ведення агробізнесу також зазнають значних змін. На цьому етапі багато компаній мають можливість вибитися в лідери з мінімальними витратами, всього лише за допомогою діджиталізації виробництва. Другим напрямком діджиталізації є «цифрові підприємства». Вони створюються завдяки хмарним технологіям й існують на основі віддаленої роботи. В економіці стає все важче вижити, якщо компанія не є «цифровим бізнесом». Саме тому все більше й більше підприємств звертаються до хмарних сервісів.

З розвитком нових технологій кожен суб'єкт вітчизняного агробізнесу проходить шлях поступової діджиталізації власної діяльності (рис.2).



Рис.2 – Шляхи впровадження діджиталізації в агробізнесі.

Починається все зі стихійної оцифровки інформації (етап перший), що поступово призводить до формування великого масиву даних у вигляді BigData. Найбільшою проблемою другого етапу є не систематизована структура даних, з якої в певний період стає неможливо працювати. Тільки перейшовши на третій етап групування BigData, українські агропідприємства мають шанс наздогнати останні світові тенденції технологізації. Повна цифрова трансформація агробізнесу (четвертий етап) – це мета, до якої необхідно прагнути кожній агрокомпанії. Ведення справ виключно в цифровому форматі, дозволить агропідприємствам більше не залежати від друкованих способів зберігання інформації, вести всі ділові переговори в онлайн-режимі та виконувати будь-які завдання без прив'язки до офісу. Перехід до останнього етапу діджиталізації значно спростить життя та зменшить витрати, але його неможливо досягти без поступової роботи над перетворенням даних.

На жаль, основна проблема більшості аграрних підприємств України полягає в тому, що вони, в силу консервативних поглядів, дуже довго затримуються на першому етапі. У той час як компанії по всьому світу давно прийшли до впровадження діджиталізації, вітчизняні виробники буквально застрягли в минулому, але більшість має розуміння того, що необхідно щось змінювати. Системне та комплексне використання інформаційних технологій дозволяє реалізувати основні напрямки, що стосуються діджиталізації: підвищити продуктивність, знизити витрати та створити абсолютне оцифроване підприємство.

Кожен господарник повинен зрозуміти: якщо нічого не міняти, все буде по старому. Діджиталізація агробізнесу – рушійна сила, що сприяє його просуванню.

Аналіз перспективи введення діджиталізації в аграрному бізнесі з сильними та слабкими сторонами, а також можливими ризиками зведено до таблиці 1.

*Таблиця 1*  
*Аналіз перспектив діджиталізації агробізнесу*

<b>Сильні сторони</b>	<b>Слабкі сторони</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- підвищення рівня конкурентоспроможності;</li> <li>- нарощення обсягів виробництва;</li> <li>- збільшення доходів і зменшення витрат;</li> <li>- віддалене керування діяльністю;</li> <li>- постійний контроль за виробництвом;</li> <li>- підвищення продуктивності праці.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- потреба у працівниках з високим рівнем кваліфікації;</li> <li>- відсутність фінансових ресурсів для придбання й оновлення відповідного програмного та технічного забезпечення.</li> </ul>
<b>Можливості</b>	<b>Загрози</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- динамічність розвитку сучасних технологій;</li> <li>- посилення конкуренції на ринку.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- швидке моральне старіння технологій;</li> <li>- недостатня кваліфікація персоналу;</li> <li>- відсутність нормативно-правової бази;</li> <li>- висока вартість впровадження новітніх технологій у виробництво.</li> </ul>
---	--

Наразі діджитал-технології поширюються в багатьох сферах аграрного виробництва. У зв'язку з особливостями та специфікою у галузі рослинництва використовують:

- дистанційне зондування землі, що забезпечує дослідження стану ґрунтів, вимірювання площ полів для ведення кадастрових і земельпорядних робіт, прогнозування кліматичних умов, моніторинг стану забур'яненості полів, розрахунок норм внесення добрив і засобів захисту рослин, розроблення технологічних карт розміщення й обробітку сільськогосподарських культур, прогноз урожайності тощо;

- системи безґрунтового вирощування – наприклад, запрограмований крапельний полив створює спеціальний режим живлення рослини, який максимально забезпечує їх потреби всіма необхідними елементами, завдяки чому можна отримувати високий якісний урожай;

- системи підтримки мікроклімату – в результаті створення оптимальних температурних режимів у теплицях підвищується урожайність, скорочуються витрати на електроенергію та ін.;

- природозберігаючі технології обробітку ґрунту (біологізація землеробства з метою поліпшення показників родючості ґрунту, зменшення забур'яненості полів і кількості шкідників, зменшення вмісту пестицидів і нітратів, що сприяє забезпеченню продовольчої безпеки населення);

- автоматизація збору урожаю – забезпечує мінімізацію втручання людської праці у процес збору урожаю та максимізацію якості зібраного продукту тощо.

У галузі тваринництва сільськогосподарські товаровиробники мають можливість запроваджувати:

- електронні датчики та системи відеоспостереження для підтримання мікроклімату в приміщеннях, контролю за тваринами, охорони території;

- системи ідентифікації та електронні паспорти, що сприяють деталізації обліку поголів'я стада та моніторингу й контролю за станом здоров'я тварин;

- автоматизовані системи тваринництва, зокрема, комп'ютерні розрахунки кормових раціонів годівлі, а також комп'ютерні технології у селекційно-племінній роботі;

- робототехніку для збору молока, годівлі тварин, обслуговування тваринницьких комплексів;

- безпілотні апарати для випасу худоби чи моніторингу пересування стада тощо.

У сфері переробки та технічного обслуговування поширеними є наступне:

- «розумні» лічильники, які використовують для контролю за споживанням енергії (пального), обліку техніки, паливо-мастильних матеріалів;

- датчики та системи GPS навігації, що забезпечують комп'ютеризоване управління технікою чи контроль за її місцезнаходженням;

- системи штрихового кодування, які сприяють ретельному обліку одиниць техніки та її зносу для здійснення амортизаційних відрахувань тощо.



При впровадженні діджитал-технологій, слід враховувати поетапну технологію впровадження цифрових технологій в агробізнес, що зображено на рисунку 3.

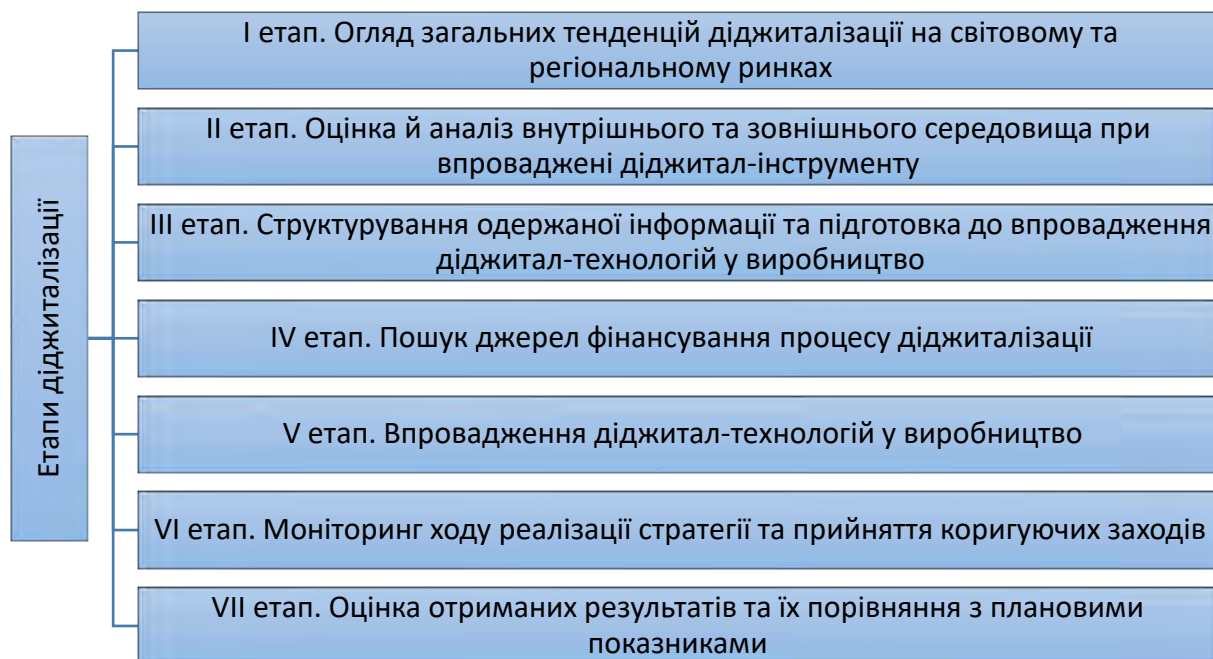


Рис.3 – Етапи механізму впровадження цифрових технологій в агробізнес.

Одним із ключових етапів механізму впровадження цифрових технологій в агробізнесі є пошук джерел фінансування процесу діджиталізації. Переведення аграрних підприємств у цифровий простір гальмує відсутність фінансових ресурсів. Окупність впровадження технологій залежить від обсягу виробництва в межах кожного окремого підприємства та від позиції керівництва.

**Висновок.** Діджиталізація сільського господарства – це неминучий процес, який несе низку економічних вигод як для окремих товаровиробників, так і усієї економіки загалом. У світлі сучасних тенденцій цифровізації різноманітних бізнес-процесів, діджитал-технології у аграрних господарствах набувають значного поширення в усіх сферах виробництва, переробки, обслуговування й управління.

Жоден сучасний бізнес не зможе існувати в довгостроковій перспективі без розробки стратегії цифрової трансформації. Ми спостерігаємо стрімке прискорення тенденцій, що до сьогодні набирали популярність дуже повільно. Швидше за все, саме вони визначатимуть майбутнє агробізнесу протягом наступних років.

### Перелік використаних джерел

1. Башмаков И.А. Барьеры на пути повышения энергоэффективности // Энергетическая эффективность. Ежеквартальный бюллетень ЦЭНЭФ. –2001. – № 33. – С. 2–7.
2. Денисюк С.П. ISO 50001: цілі стандарту та особливості його впровадження в Україні: Навчальний посібник. – К.: ТОВ «Наш Формат», 2015. – 210 с.

3. Л. В. Недільська, Д. О. Оленюк // Діджиталізація агробізнесу: тенденції та джерела фінансування.- Наукові горизонти, 2020, № 06 (91)
4. Стогній Б.С., Кириленко О.В., Праховник А.В., Денисюк С.П., Буцьо З.Ю. Національні пріоритети енергоефективності 2010. – К.: Текст, 2010.– 580 с.
5. Проект FABU, онлайн-семінар «Введення в діджиталізацію», презентація професора Rolf O. Kuchenbuch 19.11.2020 р.