

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



**ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ВИЩОЇ  
ОСВІТИ: ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ  
ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ  
ТЕХНОЛОГІЙ У ЗДІЙСНЕННІ  
ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ**

**Збірник  
матеріалів III-ї Всеукраїнської  
науково-методичної конференції**



**14-16 квітня 2021 року,  
м. Одеса**

У Збірнику опубліковано матеріали III-ї Всеукраїнської науково-методичної конференції «Забезпечення якості вищої освіти: підвищення ефективності використання інформаційних технологій у здійсненні освітнього процесу», яка проходила 14-16 квітня 2021 року на базі Одеської національної академії харчових технологій.

Рекомендовано до друку та розповсюдження в мережі Internet Вченою радою Одеської національної академії харчових технологій від 06.04.2021, протокол № 13.

Матеріали, занесені до Збірника, друкуються за авторськими оригіналами. За достовірність інформації відповідає автор публікації.

Під загальною редакцією Заслуженого діяча науки і техніки України, Лауреата Державної премії України в галузі науки і техніки, доктора технічних наук, професора Б.В. Єгорова.

Укладач Л.Д. Риженко

**Редакційна колегія:**

<b>Єгоров Б.В.</b>	ректор Одеської національної академії харчових технологій, д.т.н., професор, академік НАН України (голова редакційної колегії)
<b>Трішин Ф.А.</b>	проректор з науково-педагогічної та навчальної роботи, к.т.н., доцент (заступник голови редакційної колегії)
<b>Дец Н.О.</b>	директор Навчального центру організації освітнього процесу, к.т.н., доцент
<b>Ланженко Л.О.</b>	начальник Навчально-методичного відділу НЦООП, к.т.н., доцент
<b>Кручек О.А.</b>	начальник Відділу контролю якості та моніторингу діяльності, к.т.н., доцент
<b>Корнієнко Ю.К.</b>	начальник Відділу організації дистанційної роботи та навчання ЦІКТ, к.ф.-м.н., доцент
<b>Мураховський В.Г.</b>	начальник Відділу ліцензування, акредитації та сертифікації НЦООП, к.ф.-м.н., доцент
<b>Агєєва І.М.</b>	декан факультету менеджменту, маркетингу і логістики, к.е.н., доцент
<b>Зімін О.В.</b>	декан факультету низькотемпературної техніки та інженерної механіки, к.т.н., доцент
<b>Купріна Н.М.</b>	декан факультету економіки, бізнесу і контролю, к.е.н., доцент
<b>Ліщенко Н.В.</b>	декан факультету комп'ютерних систем та автоматизації, д.т.н., професор
<b>Саркісян Г.О.</b>	декан факультету технології вина та туристичного бізнесу, к.т.н., доцент
<b>Соц С.М.</b>	декан факультету технології зерна і зернового бізнесу, к.т.н., доцент
<b>Ткач В.О.</b>	декан факультету інноваційних технологій харчування і ресторанно-готельного бізнесу, д.е.н., професор
<b>Шарахматова Т.Є.</b>	декан факультету технології та товарознавства харчових продуктів і продовольчого бізнесу, к.т.н., доцент
<b>Шестопалов С.В.</b>	декан факультету комп'ютерної інженерії, програмування та кіберзахисту, к.т.н., доцент
<b>Шпирко Т.В.</b>	декан факультету нафти, газу та екології, к.т.н., доцент

ролі університетів в ефективності роботи підприємств, без високопрофесійних молодих кадрів, які готують саме університети-лідери, бути успішним на сьогоднішній день практично неможливо.

Але в свою чергу у виробників хліба є проблеми, рішень яких від них не залежить, але які впливають на роботу підприємств і фінансові можливості. Тому, необхідно домагатися підтримки хлібопекарської галузі і системи освіти на державному рівні.

**УДК 378:62-52**

## **ВИВЧЕННЯ ОСНОВ ПРОЕКТУВАННЯ МЕХАТРОННИХ СИСТЕМ ТА РОБОТОТЕХНІЧНИХ КОМПЛЕКСІВ В ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ ВИСОКОКВАЛІФІКОВАНИХ ФАХІВЦІВ ІНЖЕНЕРНОГО ПРОФІЛЮ**

**І.М. Купчук, Д.А. Ковальчук,**

**Вінницький національний аграрний університет, м. Вінниця**

**Вступ.** Актуальною проблемою вищої технічної освіти сьогодення є проблема стосовно формування та підготовки конкурентних на ринку праці майбутніх фахівців інженерних спеціальностей в різних галузях. Проблема визначення та осучаснення матеріально-технічної бази підготовки інженерів, особливо вищої освіти, є актуальною, як ніколи. Адже, від цього залежить не тільки рівень підготовки спеціалістів інженерних спеціальностей, а й темпи розвитку країни, внутрішні та зовнішні суспільні відносини.

**Постановка проблеми.** Сьогодні вища освіта в Україні знаходиться на стадії реформування й модернізації. На це вказує і той факт, що Україна приєдналася до Болонського процесу з метою увійти в європейське наукове співтовариство. Разом з тим, динамічність технічного прогресу вимагає від майбутніх інженерів вміння оперативного реагувати на питання, пов'язані з використанням передового досвіду експлуатації технічних засобів, пристроїв, технологічного обладнання, новітніх технологій, що використовуються в галузі, бути здатними приймати інженерно-грамотні рішення і застосовувати креативні підходи при вирішенні професійних задач.

Одним із ключових індикаторів є рівень розвитку вищої освітньої системи країни, за яким базується індекс глобальної конкурентоспроможності. Основними причинами, які загострюють конкурентну ситуації на ринку праці є: конкуренція із закордонними ЗВО; застаріла матеріально-технічна база, яка потребує осучаснення; неактуальність набутих в процесі навчання фахових компетенцій випускників-інженерів реальним потребам виробництва, що формуються відповідно до розвитку техніко-технологічного рівня галузі АПК.

Розробляти і раціонально використовувати сучасну сільськогосподарську техніку спроможні тільки високоякісно підготовлені інженерно-технічні кадри. Виконувати виробничі функції агроінженеру, а

особливо проектувальну функцію, котра передбачає проектування сільсько-господарських машин і технологічних процесів, необхідно із врахуванням специфічних властивостей та ознак об'єктів виробничої діяльності [2].

В світових провідних компаніях машинобудівної галузі (Case, John Deere, Case, Fendt), велика увага приділяється оснащенню машин сучасними засобами автоматизації та електронно-вимірною технікою, для автоматизації функціональних операцій. Практично всі засоби автоматизації сучасних тракторів, мобільних і причіпних сільськогосподарських машин передбачають застосування електронних (мікропроцесорних) пристроїв в якості керуючих елементів виконавчих механізмів, найчастіше керованих електрогідравлічними та електромеханічними апаратами (мехатронні приводи) [1,2].

Враховуючи, що рівень підготовки майбутніх інженерів технічних галузей суттєво відстає від світових трендів розвитку технологій, **постає актуальне завдання підвищення якісного рівня теоретичної та практичної підготовки** майбутніх агроінженерних фахівців, що може бути забезпечено шляхом формування у випускників знань та навичок створення та експлуатації сучасних високоінтегрованих мехатронних систем в агропромисловій інженерії.

**Основна частина.** Для збільшення ефективності виробничих процесів агропромислового комплексу, в багатьох господарствах використовують комплексну систему сільськогосподарського менеджменту, яка в свою чергу, базується на використанні високотехнологічних систем контролю, моніторингу, керування та автоматизації виробничих процесів. Ключовим компонентом цього підходу є використання широкого спектру технологій, таких як системи глобального позиціонування (GPS, ГЛОНАСС), системи управління, сенсорні системи контролю та моніторингу, робото-технічні системи, безпілотні літальні апарати, високоінтегровані смарт-системи, системи штучного інтелекту. Підґрунтям для функціонування перелічених інструментів є спеціалізоване програмне та апаратне забезпечення [1,2].

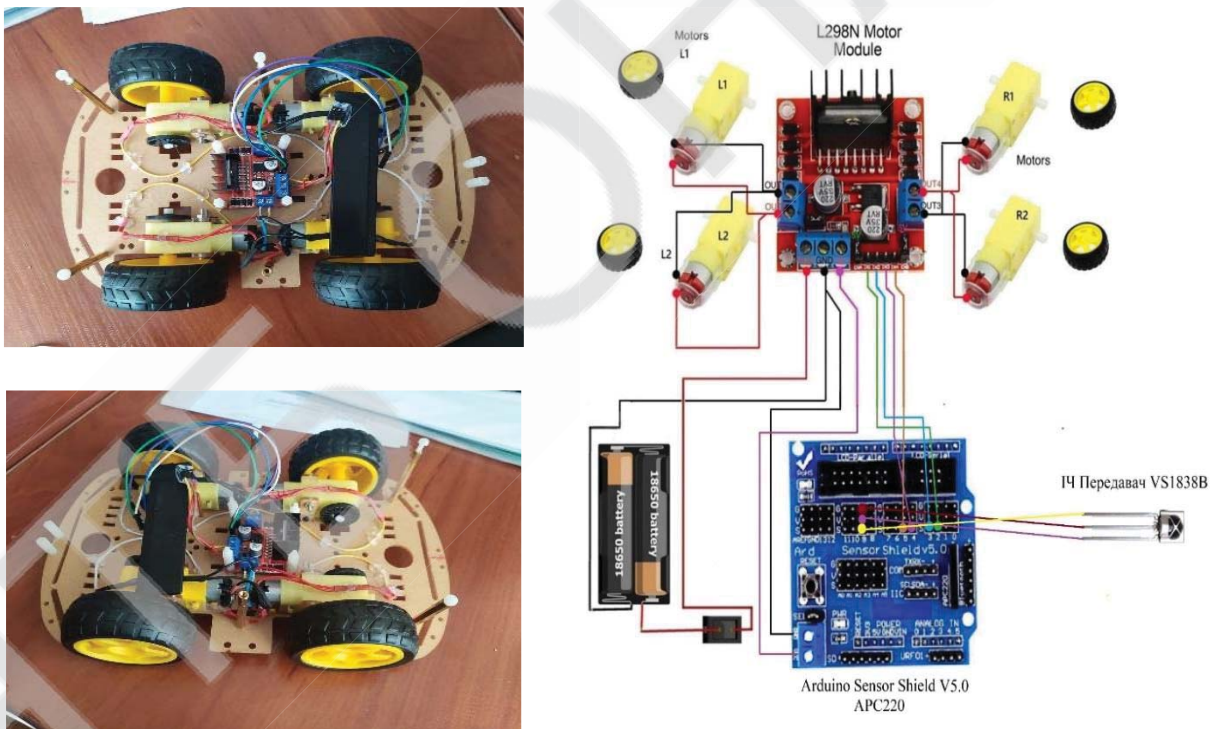
Впровадження перелічених систем і технологій сприяє вирішенню цілого комплексу завдань, які умовно можна поділити на:

- технологічні, скорочення часу, що витрачається на сільськогосподарські операції (планування робіт з використанням комп'ютерних технологій, моніторинг, контроль та ін.);
- технічні, спрямовані на створення нових машин (безпілотні трактори);
- агрохімічні, що сприяють оптимізації внесення добрив, насіння та ін.;
- екологічні, націлені на зменшення шкідливого впливу на навколишнє середовище (точна оцінка потреби сільськогосподарської культури в азотних добривах та ін.).

З метою формування у студентів інженерних спеціальностей навичок проектування та обслуговування сучасних мехатронних систем, на кафедрі Загальнотехнічних дисциплін та охорони праці Вінницького національного

аграрного університету (ВНАУ), започатковано гурток, під назвою: «Проектування мехатронних систем та роботизованих комплексів АПК», одним із результатів роботи якого є створена роботехнічна платформа (рис. 1) багатопільового призначення та розроблений комплекс програмного забезпечення «Smart IR-Control Robotic Chassis v\_1.0», який призначений для дистанційного керування нею. Апаратна частина роботехнічної платформи побудована на базі плати мікроконтролерів з відкритим кодом Arduino UNO. Для управління серводвигунами застосовується передача інформації у вигляді IR-сигналів, які генеруються IR-передавачем смартфона. Формування IR-імпульсів відбувається при виконанні протоколів Віртуального IR-пульта, розробленого авторами в мобільному додатку IR REMOTE CREATOR [4,5].

Алгоритми програми складено відповідно до вимог та побудовані із застосуванням відомих методів механіко – математичного моделювання та числового розв’язку задач з використанням ЕОМ. Програмування та налаштування головного контролера роботизованого шасі відбувається в інтегрованому середовищі розробки Arduino IDE на мові програмування Arduino (базується на об’єктно-орієнтованій мові C++ із доповненням деяких спеціалізованих бібліотек).



**Рис. 1 – Загальний вигляд роботехнічної платформи та схема підключення елементів апаратного забезпечення**

**Висновки.** Оскільки опанування основ роботи із апаратними пристроями Arduino та набуття навичок програмування в середовищі Arduino IDE не потребує суттєвих капіталовкладень, пріоритетним буде впровадження в освітній процес вітчизняних ЗВО аграрного профілю навчальної дисципліни

«Проектування мехатронних систем та роботизованих комплексів АПК». Також, на нашу думку, доцільним буде доповнення навчальних планів підготовки магістрів-інженерів, виконанням курсової роботи (проекту) по цій дисципліні. Це дасть можливість набуття навиків проектної діяльності та сприятиме розвитку творчого мислення майбутніх фахівців в галузі агропромислової інженерії.

#### Перелік посилань

1. Системи сучасних інтенсивних технологій у рослинництві: Підручник/ С.М. Каленська, Л.М. Єрмакова, В.Д. Паламарчук, І.С. Поліщук, М.П. Поліщук. Вінниця: ФОП Рогальська І.О., 2015. – 448 с.
2. Стан і перспективи застосування програм віддаленого адміністрування в навчальному процесі студентів інженерних спеціальностей / В.М. Пришляк, І.М. Купчук, А.М. Дідик, В.М. Купчук // Вісник ХНУ. Серія: Технічні науки. – 2020. – №4 (287). – С. 57-63.
3. Arduino. Вікіпедія. Вільна енциклопедія. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://uk.wikipedia.org/wiki/Arduino>.
4. Arduino. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://www.arduino.cc>.

УДК 502.331.5

### ВПЛИВ РИНКУ ОСВІТНІХ ПОСЛУГ НА ФОРМУВАННЯ ТРУДОВОГО ПОТЕНЦІАЛУ РЕГІОНУ

І.В. Томашук,

Вінницький національний аграрний університет, м. Вінниця

**Постановка проблеми.** Однією з головних передумов розвитку будь-якого суспільства є ефективність системи освіти в країні. Сьогодні очевидний той факт, що ситуація з підготовки кадрів в Україні є критичною. Тому перед суспільством стоїть завдання упровадження дієвого механізму забезпечення країни необхідними професійними кадрами високої якості.

**Метою** роботи є дослідження особливостей функціонування ринків освітніх послуг та праці, виокремлення процесів, які допоможуть у гармонізації між освітою та ринком праці.

**Виклад основного матеріалу.** Ринок праці являє собою систему соціально-економічних відносин з купівлі та продажу такого специфічного товару, як праця, що проявляються у сферах формування попиту і пропозиції та працевлаштування.

Побудова інноваційної економіки вимагає збільшення кількості освічених працівників якісно нового типу, таких, що володіють інноваційним типом мислення, фундаментальними знаннями, здатні ефективно використовувати нові інформаційні технології та розробки [2; 3]. Отже, потреба в інноваційному розвитку національної економіки вимагає розробки нової концеп-

173	ВИВЧЕННЯ ОСНОВ ПРОЕКТУВАННЯ МЕХАТРОННИХ СИСТЕМ ТА РОБОТОТЕХНІЧНИХ КОМПЛЕКСІВ В ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ ВИСОКОКВАЛІФІКОВАНИХ ФАХІВЦІВ ІНЖЕНЕРНОГО ПРОФІЛЮ <b>І.М. Купчук, Д.А. Ковальчук,</b> Вінницький національний аграрний університет, м. Вінниця	<b>387</b>
174	ВПЛИВ РИНКУ ОСВІТНІХ ПОСЛУГ НА ФОРМУВАННЯ ТРУДОВОГО ПОТЕНЦІАЛУ РЕГІОНУ <b>І.В. Томашук,</b> Вінницький національний аграрний університет, м. Вінниця	<b>390</b>
175	СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ПІДГОТОВКИ СПЕЦІАЛІСТІВ З ТЕПЛОЕНЕРГЕТИКИ <b>М.Д. Потапов,</b> Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса, <b>Ж.Ф. Дорошенко,</b> Одеський національний політехнічний університет, м. Одеса	<b>393</b>
176	ОСОБЛИВОСТІ МЕТОДИЧНОЇ ПОБУДОВИ КУРСУ ФІЗИКИ ПРИ ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ В ОНАХТ <b>М.В. Швець,</b> Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса	<b>394</b>
177	ПРОЄКТУВАННЯ ЗАКЛАДІВ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА ТА ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ІНЖИНІРИНГ В ПОСТКАРАНТИННИХ УМОВАХ <b>Ю.О. Козонова, Л.М. Тележенко,</b> Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса	<b>396</b>
178	МОДЕЛЬ КОМПЕТЕНЦІЙ ЯК ІНСТРУМЕНТ ДЛЯ УСПІШНОГО ФОРМУВАННЯ ПРОФІЛЮ ФАХІВЦЯ В ОНАХТ <b>Т.І. Нікітчина Т.А. Манолі, Я.О. Баришева,</b> Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса	<b>398</b>
179	ОСОБЛИВОСТІ ДИСЦИПЛІНИ «СТАНДАРТИЗАЦІЯ, ОБЛІК І ЗВІТНІСТЬ У ВИРОБНИЦТВІ ТА ПЕРЕРОБЦІ ПРОДУКЦІЇ ТВАРИННИЦТВА» <b>Д.М. Скрипніченко, О.А. Кручек, І.О. Климентьева, С.К. Скрипніченко,</b> Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса	<b>400</b>
180	СПОСОБИ ПІДВИЩЕННЯ КОНКУРЕНТОЗДАТНОСТІ ВИПУСКНИКІВ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ <b>С.М. Соц, А.П. Левицький, А.П. Лапінська,</b> Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса	<b>402</b>
181	FUTURE TOURISM INDUSTRY PROFESSIONALS' CROSS-CULTURAL COMMUNICATIVE COMPETENCE DEVELOPMENT AT FOREIGN LANGUAGE TUTORIALS <b>Maryna Shepel, Viktoriya Tretiak,</b> Odessa National Academy of Food Technologies, Odessa	<b>404</b>
182	ВАЖЛИВІСТЬ ВИКЛАДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ «БІЗНЕС ПЛАНУВАННЯ В СФЕРІ ГОСТИННОСТІ» ДЛЯ МАГІСТРІВ СПЕЦІАЛЬНОСТІ «ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННА СПРАВА» <b>Л.В. Іванченкова, В.Ю. Скляр,</b> Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса	<b>407</b>
183	СТАТИСТИЧНІ ПРИЙОМИ В ЕКОНОМІЧНОМУ АНАЛІЗІ <b>О.П. Антонюк, Т.М. Ступницька, Х.О. Баранюк,</b> Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса	<b>409</b>

**ПЕРЕЛІК ЗВО УКРАЇНИ, ЩО ВЗЯЛИ УЧАСТЬ  
У ІІІ-ІЙ ВСЕУКРАЇНСЬКІЙ НАУКОВО-МЕТОДИЧНІЙ  
КОНФЕРЕНЦІЇ**

1. Державний університет інфраструктури та технологій, м. Київ
2. ВСП «Житомирський торговельно-економічний фаховий коледж КНТЕУ»
3. Івано-Франківський національний медичний університет
4. Одеський національний медичний університет
5. Державна наукова установа «Інститут модернізації змісту освіти», м. Київ
6. ДВНЗ «Ужгородський національний університет»
7. Херсонська державна морська академія
8. Kyiv National University of Technologies and Design
9. Харківський національний університет радіоелектроніки
10. Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г. Короленка
11. Львівський національний університет імені Івана Франка
12. Державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди, м. Переяслав
13. Волинський національний університет імені Лесі Українки, м. Луцьк
14. Вінницький національний аграрний університет, м. Вінниця
15. Харківський національний університет внутрішніх справ
16. Кременчуцький льотний коледж Харківського національного університету внутрішніх справ
17. Національний університет харчових технологій, м. Київ
18. Луганський державний університет внутрішніх справ імені Е.О. Дідоренка, м. Северодонецьк
19. Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»
20. Донецький національний медичний університет, м. Маріуполь
21. Черкаський національний університет ім. Б. Хмельницького
22. Київський національний торговельно-економічний університет
23. Одеський національний політехнічний університет
24. Покровський педагогічний фаховий коледж, м. Покровськ
25. Донбаський державний педагогічний університет, м. Слов'янськ