



**КАФЕДРА РОСЛИННИЦТВА**

НАВЧАЛЬНО-НАУКОВОГО ІНСТИТУТУ АГРОТЕХНОЛОГІЙ, СЕЛЕКЦІЇ ТА ЕКОЛОГІЇ

# МАТЕРІАЛИ

Всеукраїнської науково-практичної  
інтернет-конференції

**«Урожайність та якість продукції  
рослинництва за сучасних  
технологій вирощування»**

присвячена пам'яті професора  
Г. П. Жемели

**30 вересня 2022 року**

м. Полтава

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ АГРОТЕХНОЛОГІЙ,  
СЕЛЕКЦІЇ ТА ЕКОЛОГІЇ**

**Урожайність та якість продукції рослинництва  
за сучасних технологій вирощування,  
присвячена пам'яті професора Г. П. Жемели**

*Матеріали  
Всеукраїнської науково-практичної  
інтернет-конференції  
30 вересня 2022 року*

Полтава  
2022

УДК 633:631.559:006.015.5:631.5

У 71

### **Редакційна колегія:**

*Гангур В. В.* – завідувач кафедри рослинництва Полтавського державного аграрного університету, доктор сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник.

*Бараболя О. В.* – доцент кафедри рослинництва, завідувач Науково-дослідної лабораторії якості зерна імені Г. П. Жемели факультету агротехнологій та екології Полтавського державного аграрного університету, кандидат сільськогосподарських наук, доцент.

*Ляшенко В. В.* – доцент кафедри рослинництва Полтавського державного аграрного університету, кандидат сільськогосподарських наук, доцент.

*Шакалій С. М.* – доцент кафедри рослинництва, фахівець другої категорії Науково-дослідної лабораторії якості зерна імені Г. П. Жемели факультету агротехнологій та екології Полтавського державного аграрного університету, кандидат сільськогосподарських наук.

*Урожайність та якість продукції рослинництва за сучасних технологій вирощування, присвячена пам'яті професора Г. П. Жемели* : матеріали Всеукр. наук.-практ. інтернет-конф. (м. Полтава, 30 верес. 2022 р.). Полтава : ПДАУ, 2022. 293 с.

У збірнику представлені матеріали всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції, присвяченої пам'яті професора Г. П. Жемели, за результатами досліджень щодо: перспективних напрямів вирощування продукції рослинництва; якості, стандартизації та сертифікації продукції рослинництва; актуальних проблем інноваційної економіки в АПК; інформаційних технологій, VR технологій в агровиробництві; інноваційних напрямів зберігання та переробки продукції рослинництва.

Матеріали призначені для наукових співробітників, викладачів, студентів та здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії вищих навчальних закладів, фахівців і керівників сільськогосподарських та переробних підприємств АПК різної організаційно-правової форми, працівників державного управління, освіти та місцевого самоврядування, всіх, кого цікавить проблематика урожайності й якості продукції рослинництва за сучасних технологій вирощування.

Відповідальність за зміст поданих матеріалів, точність наведених даних і відповідність принципам академічної доброчесності несуть автори. Матеріали видані в авторській редакції.

© Автори тез, включені до збірника, 2022

© Полтавський державний аграрний університет, 2022



<i>Третяк Н. А.</i>	
Окремі аспекти проблем економіки в АПВ.....	226
<i>Удовенко І. О., Рудий Р. М., Шемякін М. В., Кисельов Ю. О., Боровик П. М., Кирилюк В. П.</i>	
Роль економічної оцінки земельних ресурсів у визначенні продуктивності земель.....	229
<i>Хомин П. Я.</i>	
Розвиток аграрного сектору України в контексті дилетанства й догматизму.....	232
<i>Юшин С. О.</i>	
Інноваційний менеджмент агросфери в умовах сталого розвитку та прискореної цифровізації.....	235
<b>4. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ, VR ТЕХНОЛОГІЇ В АГРОВИРОБНИЦТВІ</b>	
<i>Телута С. V.</i>	
As to the influence of the migration of fertilizers and pesticides on the hydrochemical conditions of soils and ground waters on the irrigated lands.....	239
<i>Адамчук-Чала Н. І., Бойченко С. В., Пономаренко С. О., Янків-Вітковська Л. М., Єфимищ Н. М.</i>	
Проксимальне зондування ґрунту з використанням прецизійних методів.....	242
<i>Бабаєв І. О.</i>	
Переваги модернізації логістичних систем виробничих приміщень борошномельних підприємств з використанням технологій віртуальної реальності, як спосіб підвищення їх конкурентоспроможності.....	244
<i>Видря Є. В., Ткачов М. М., Перерва П. Г.</i>	
Розвиток інформаційних технологій в тваринництві.....	247
<i>Волченко А. С., Перерва П. Г.</i>	
Інформаційне забезпечення сільськогосподарського виробництва.....	250
<i>Гарна У. Ю., Шаповал В. С., Перерва П. Г.</i>	
Розвиток VR технологій в сільському господарстві.....	253
<i>Заморська І. Л.</i>	
Вплив способу пакування на втрати маси плодів груші впродовж зберігання.....	256

### Список використаних джерел

1. Аніскевич Л. В., Войтюк Д. Г., Вигера С. М., Адамчук Н. І., Захарін Ф. М., Пономаренко С. А., Ключевич М. М. Прецизійні фітотехнології в агропромисловому комплексі України : монографія. Київ : НУБіП України, 2019. С. 799.
2. Adamchuk V. I., Morgan M. T., Lowenberg-DeBoer J. M. A model for agroeconomic analysis of soil pH mapping. *Precision Agriculture*. 2004. Vol. 5. P. 109–127.
3. Christy C. D. Real-time measurement of soil attributes using on-the-go near infrared reflectance spectroscopy. *Computers & Electronics in Agriculture*. 2008. Vol. 61. P. 10–19.

**Бабаєв Ігор Олександрович**

здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії

ORCID ID: 0000-0003-1474-496X

Полтавський державний аграрний університет

м. Полтава

## **ПЕРЕВАГИ МОДЕРНІЗАЦІЇ ЛОГІСТИЧНИХ СИСТЕМ ВИРОБНИЧИХ ПРИМІЩЕНЬ БОРОШНОМЕЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ З ВИКОРИСТАННЯМ ТЕХНОЛОГІЙ ВІРТУАЛЬНОЇ РЕАЛЬНОСТІ, ЯК СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ ЇХ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ**

Недоліки в логістиці борошномельних підприємств значно ускладнюють та здорожчують виробництво продукції, це в значній мірі впливає на її конкурентоспроможність. Наприклад неправильне розташування місць зберігання виробленої продукції збільшує трудомісткість процесу. Виникає необхідність у додатковому обладнанні з транспортування борошна до місця зберігання та до завантаження транспорту або прийом на роботу більшої кількості працівників, а це як мінімум несе в собі витрати на електроенергію та зарплатню вантажникам. Згідно з Законом України «Про Державний бюджет України на 2022 рік» [1], в Україні встановлено мінімальну заробітну платню на рівні 6500 грн на місяць або 39,26 грн/годину з 1 січня, а з 1 жовтня – 6700 грн та 40,46 грн відповідно. Доволі поширене обладнання для виробництва борошна Р6-АВМ-15 потребує для обслуговування 2 людини [2], якщо логістика приміщення побудована невдало, підприємству додатково необхідно буде наймати на роботу вантажників для транспортування продукції до місця



зберігання та відвантаження. Результати аналізу (див. табл.) засвідчують, що оплата праці навіть на мінімальному рівні кожному додатковому найманому працівнику збільшує витрати на зарплатню на рік щонайменше на 78 тис. грн.

**Таблиця. Мінімальна заробітна платня додатково найнятих працівників (вантажників) борошномельного підприємства**

Кількість вантажників	Заробітна плата вантажників			
	31 січня 2022 р.		31 жовтня 2022 р.	
	за місяць	за рік	за місяць	за рік
1	6 500	78 000	6 700	80 400
2	13 000	156 000	13 400	160 800
3	19 500	234 000	20 100	241 200
4	26 000	312 000	26 800	312 600
5	32 500	390 000	33 500	402 000

Джерело: розраховано автором за даними [1].

Тому перед власниками підприємств, які мають проблеми з логістикою постає питання її модернізації, особливо при збільшенні обсягів виробництва, бо виникає необхідність збільшення кількості персоналу та об'єму складських приміщень.

При проектуванні виробничих приміщень та технологічних ліній вже давно широко використовується 3D моделювання. Проте 3D моделі не дозволяють перевірити роботоздатність проекту в прив'язці до місцевості або вже існуючого виробництва. Як стверджують Виговський Г., Громовий О. [3], на відміну від систем VR, у 3D засобах візуалізації відсутня інтерактивність, хоч вони і дають реалістичне та стереоскопічне зображення. Тому, для найбільшої інформативності проекту при масштабних змінах у логістику, доцільніше використовувати технології віртуальної та доповненої реальності. Сучасний рівень розвитку технологій дозволяє використовувати такі технології на етапі проектування змін у логістику, що мінімізує ризики того, що проект зможе інтегруватись у існуючий технологічний процес з якимись проблемами, та призведе до значних трат і збитків. Виговський Г. та Громовий О. доводять, що віртуальне середовище дозволяє створити ефект занурення, який є специфічною відмінністю від звичайних систем тривимірної графіки широко доступних на персональних комп'ютерах [3]. Вергунова Н. [4] пише, що технології віртуальної реальності використовують при проектуванні складних системних продуктів для візуалізації комплексних архітектурних рішень, там, де вироблення концепції, узгодження компонентів і тестування до отримання віртуального досвіду експлуатації мають бути здійснені задовго до втілення в реальність, для демонстрацій особам, які приймають рішення.

Наразі рівень розвитку комп'ютерних технологій дає змогу повністю інтегруватись у середовище віртуальної реальності та повний спектр відчуттів



(тактильних, зорових, слухових), існує можливість пересуватися приміщенням, торкатися, запускати механізми. Це досягається за допомогою трекерів положення тіла та зору, пристроїв тактильної віддачі, засобів візуалізації, тощо. В залежності від серйозності майбутніх перетворень слід обирати ступінь занурення та деталізації віртуальності.

Отже технології віртуальної реальності, дозволяють в реальному часі зануритись у технологічний процес та побачити значну частину його недоліків; уникнути витрат, пов'язаних з можливими нестиковками з уже існуючими логістичними шляхами; спрощують затвердження проекту або внесення в нього необхідних правок; допомагають прийняти рішення, щодо доцільності проведення робіт з модернізації; наочна демонстрація власникам підприємства проекту з використанням VR значно полегшує комунікацію замовник – виконавець. У цілому це дозволяє оптимізувати процеси, зменшити витрати підприємства, та підвищити його конкурентоспроможність.

#### **Список використаних джерел**

1. Закон України «Про Державний бюджет України на 2022 рік». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1928-20#Text> (дата звернення 22.07.2022).
2. Агрегатний вальцевий млин Р6-АВМ-15. URL: <https://mpmz.ua/uk/content/agregatnaya-valtsevaya-melnitsa-r6-avm-15> (дата звернення 22.07.2022).
3. Виговський Г. М., Громовий О. А. Проектування промислового обладнання з використанням систем віртуальної реальності. *Процеси механічної обробки в машинобудуванні*. 2010. № 8. URL: <http://pmo.ztu.edu.ua/article/view/45252> (дата звернення 22.07.2022).
4. Вергунова Н. CAD і BIM-технології в архітектурі та дизайні. *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Сер. Мистецтвознавство*. Тернопіль. ТНПУ ім. В. Гнатюка. 2018. № 1 (38). С. 292–298. URL: <http://dspace.tnpu.edu.ua/handle/123456789/9924> (дата звернення 22.07.2022).