

УДК 631.3-77

ШЛЯХИ ВІДНОВЛЕННЯ ТА РОЗБУДОВИ ІНФРАСТРУКТУРИ ТЕХНІЧНОГО СЕРВІСУ АГРАРНОЇ ГАЛУЗІ

О. А. НАУМЕНКО канд. техн. наук, професор
Державний біотехнологічний університет, м. Харків
E-mail: ol.naumenko20@gmail.com

Війна в Україні завдала значних збитків аграрному сектору, особливо ремонтно-обслуговуючій базі. Було зруйновано та пошкоджено підприємства, склади запчастин, мобільні ремонтні майстерні. Відсутність оновлення технічного оснащення, руйнування доріг і логістичних вузлів ускладнює доставку техніки та комплектуючих. Також спостерігаються перебої у постачанні імпортованих запчастин, втрата технічних засобів на окупованих і замінованих територіях, мобілізація механіків та інженерів, відтік кадрів за кордон, проблеми з підготовкою нових фахівців у ЗВО та профтехосвіті. Додаткові труднощі створюють атаки на енергетичну інфраструктуру та дефіцит коштів у фермерів через втрати врожаю, скорочення експорту та високі кредитні ставки.

За роки війни розвиток сервісної інфраструктури фактично зупинився, тому відновлення має не лише повернути втрачене, а й забезпечити новий, більш високий технічний і організаційний рівень. Використання досвіду зарубіжних компаній може сприяти підвищенню надійності техніки та ефективності її обслуговування [1], [2].

Тому нами була поставлена **мета** окреслити першочергові ключові напрямки які необхідні для відновлення та розбудови ремонтно-обслуговуючої бази аграрного комплексу, запропонувати конкретні кроки для керівних структур, об'єднаних громад та зацікавлених підприємців, а також погодження і координації міжнародної допомоги.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Як в Україні, так і за кордоном були досліджені умови і розроблені перспективні напрямки розвитку ремонтно-обслуговуючої бази агропромислового комплексу. [1], [2], [3].

На жаль не змогли навести прикладів розробки і практичної реалізації хоча б окремих елементів програми розвитку мережі сервісних підприємств в АПК України.

В той же час є досягнення, які свідчать, що за останні роки шляхом залучення коштів вітчизняних і закордонних інвесторів без витрат бюджетних коштів було реконструйовано, побудовано, проведено технічне переозброєння більш як 1400 об'єктів технічного сервісу та створено більш як 15 тис. робочих місць. Реалізація заходів, спрямованих на динамічний розвиток технічного обслуговування і ремонту техніки сприяла створенню сучасного ринку сервісних послуг, зорієнтованого на підвищення їх якості та економічну безпеку. [2], [4].

Напрямки відновлення ремонтно-обслуговуючої бази. Для відновлення системи необхідна підтримка держави, міжнародні програми допомоги, розвиток вітчизняних сервісних структур та виробництв запчастин і експлуатаційних матеріалів. Основними завданнями досліджень є:

1. Аналіз наявної техніки та її розподілу по регіонах. Для ефективної відбудови необхідно мати достовірні дані про кількість та географічний розподіл сільськогосподарської техніки перед війною. Нами був проведений відповідний аналіз на основі даних Державної служби статистики, який дозволяє оцінити концентрацію певних марок техніки, що сприятиме грамотному розміщенню сервісних підприємств, забезпеченню доступності запчастин і витратних матеріалів (як приклад, частина із них представлені на рис. 1).

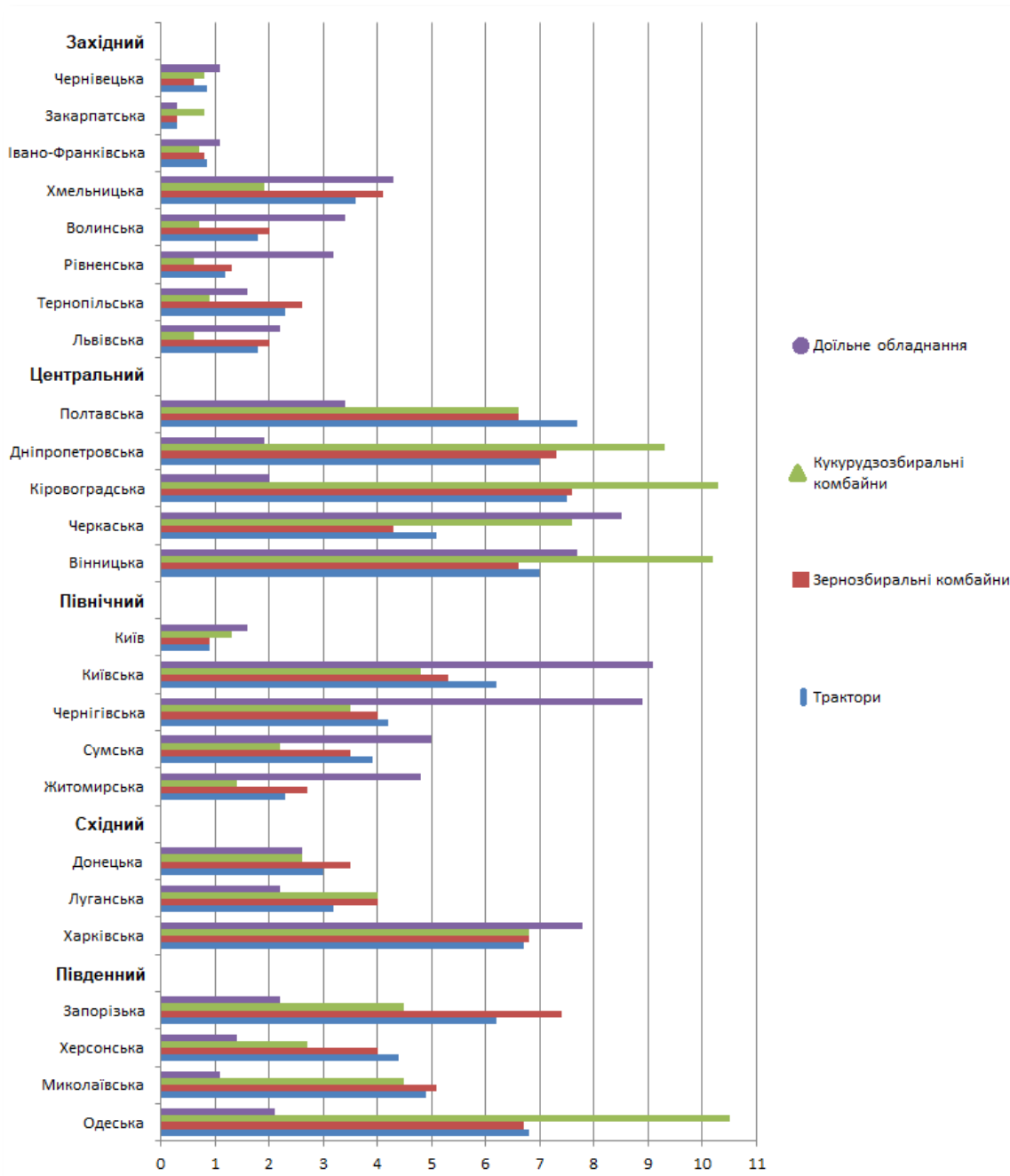


Рис.1. Розподіл наявної техніки в відсотках від загальної кількості по Україні

Ця інформація буде надзвичайно важливою для відбудови та розвитку сервісних підприємств після війни. Інформація про концентрацію певних марок техніки допоможе визначити, де саме відкривати сервісні підприємства, щоб вони були максимально близько до клієнтів, знаючи, які види техніки поширені в кожному регіоні, сервісні центри зможуть ефективно організувати постачання запчастин і витратних матеріалів, розуміння потреб кожного регіону дозволить бізнесу і державним програмам підтримки ефективніше інвестувати кошти в розвиток ремонтних баз і СТО, органи державної влади матимуть підстави для сприяння і підтримки.

Таким чином, аналіз і урахування розподілу техніки по регіонах значно підвищить ефективність відновлення аграрного сектору та сервісної інфраструктури в Україні.

2. Оцінка оновлення технічного парку перед війною. Важливо враховувати, які марки та моделі техніки були закуплені перед війною. Інформація про оновлення сільгоспвиробниками техніки може бути корисною для відбудови та розвитку сервісних служб у таких аспектах: оцінити попит на ремонт і обслуговування сучасної техніки, яка потребує якісного сервісного оснащення, інформація про те, які марки та моделі були оновлені перед війною, допоможе зрозуміти, з ким варто співпрацювати у відбудові, наприклад, якщо було придбана значна кількість певної марки велика вірогідність що дилери, виробники техніки, їх навчальні центри для механіків візьмуть на себе відбудову своєї мережі. Якщо є дані про марки і кількість техніки, можна передбачити, які великі постачальники будуть розширювати свою мережу сервісного обслуговування, адже вони зацікавлені у підтримці клієнтів і продажі запчастин [4].

На рис. 2 представлено співвідношення придбаних марок тракторів і зернозбиральних комбайнів в передвоєнні роки.

Стабільно відбувається оновлення всіх видів сільськогосподарської техніки, переважно закордонних фірм, з певним коливанням[4]. Наприклад, в 2020 році було придбано 1970 тракторів і біля 500 зернозбиральних комбайнів. Як свідчить аналіз (рис. 2.) щорічно поповнюється парк технічних засобів виробників брендів Case, Claas, John Deere, New Holland, Tuscato, Lexion. Аналіз даних марок і кількості техніки, можна передбачити, що ці постачальники будуть розширювати свою мережу сервісного обслуговування, водночас варто підтримати розвиток національних сервісних структур, щоб уникнути монополізації та зростання цін на обслуговування що вдарить по фермерах, особливо у складний післявоєнний період.

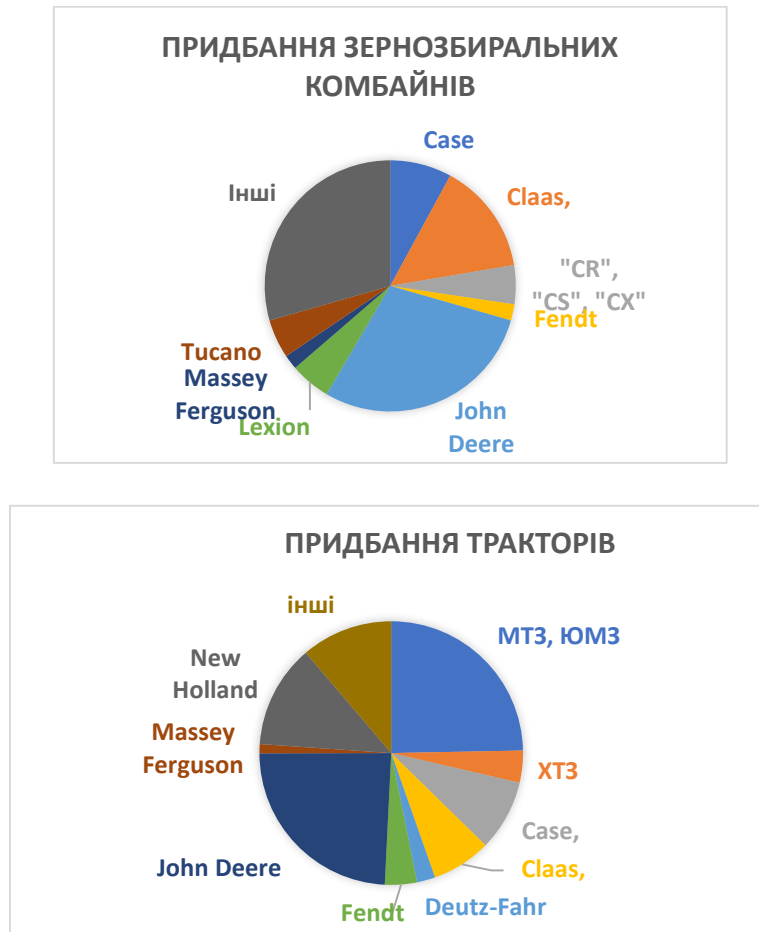


Рис. 2. Структура закупівель техніки сільгоспвиробниками.

3. Оцінка пошкоджень та аудит інфраструктури. Проведений нами моніторинг територій, які були в окупації і зараз знаходяться в зоні активних бойових дій свідчить що сервісні об'єкти були першочерговою ціллю для враження. Першим кроком у відбудові інфраструктури є проведення аудиту поточного стану. Це включає в себе оцінку стану обладнання, програмного забезпечення, будівель, комунікаційних систем та інших елементів інфраструктури. На основі результатів поточного аудиту уже зараз необхідно розробляти стратегію відбудови. Визначатися з пріоритетами, обсягами робіт, бюджетом та термінами виконання. Стратегія також повинна враховувати поточні та майбутні потреби підприємства.

4. Найважливішим є питання технічного оснащення сервісних підприємств. Частина підприємств потребуватиме поповнення, більшість оновлення, а частина повної комплектації обладнання для СТО та майстерень після війни. Складне сучасне обладнання доведеться закуповувати за кордоном, але є багато речей, які можна або виготовити в Україні, або адаптувати з наявних ресурсів. На першому етапі потрібно буде імпортувати сучасне діагностичне обладнання (сканери, стенди балансувальні стенди), високоточні електронні вимірювальні прилади, спеціалізовані програмні рішення та комп'ютеризовані станції.

В Україні можна виготовляти, наприклад, підйомники (механічні, гідравлічні) на заводах, що випускають металеві конструкції, верстаки, стелажі, меблі для майстерень, преси, домкрати, стенди для розвалу-сходження – можна модернізувати старі або виготовити нові, комплекти пневмоінструменту та компресори, витратні матеріали (стійки, кронштейни, дрібний інструмент, кріплення, фарба тощо).

5. Підготовка кадрів. Надзвичайно важлива проблема, це підготовка фахівців для відновлення, обслуговування та ремонту сучасної аграрної техніки, вона потребує комплексного підходу. Техніка АПК стала значно складнішою, об'єднуючи механіку, гідравліку, електроніку та програмне забезпечення. Тому потрібна як базова технічна підготовка, так і вміння діагностувати несправності електронних блоків та датчиків, навички роботи з різними марками техніки, діагностичними сканерами (John Deere Service Advisor, CNH EST, Fendt FENDIAS), розуміти технічну документацію, каталоги запчастин.

Зважаючи на це, підготовка фахівців має бути багаторівневою: від механічних навичок до роботи з електронікою та програмним забезпеченням. Важливо забезпечити здобувачам освіти доступ до сучасного обладнання та навчальних програм, які відповідають новітньому технічному рівню. Базовими ЗВО, які забезпечують високий рівень такої інженерної підготовки є університети НУБіП, ЛНУП, ЦНТУ, ДБТУ, НУВГП, коледжі ЖАТФК, ХДППФК ім. В.І. Вернадського, ЧФК ВНАУ, Державна установа «Науково-методичний центр вищої та фахової передвищої освіти», тощо. При реформуванні мережі закладів освіти потрібно враховувати і якісну підготовку фахівців техсервісного спрямування.

6. Моніторинг та міжнародна співпраця. В процесі відбудови інфраструктури важливо забезпечити постійний моніторинг її стану та розширення підтримки партнерів. Постійний контроль стану відновленої інфраструктури дозволить вчасно виявляти проблеми та запобігати перебоям у роботі. Варто активно залучати волонтерські фонди, міжнародні гранти, домовлятися про партнерство з європейськими виробниками,

Об'єднатися з іншими СТО для спільних закупівель, це знизить витрати. Вивчити можливості держгрантів або міжнародної допомоги для відновлення бізнесу. Співпрацювати з виробниками сільськогосподарської техніки, а також з іншими компаніями та організаціями, які можуть допомогти у відбудові та розвитку бази сервісного обслуговування.

Відновлення ремонтно-обслуговуючої бази аграрного сектору потребує комплексного підходу, державної підтримки, міжнародної допомоги та ефективного використання національних ресурсів. Розуміння потреб ринку, стратегічне планування та підготовка кваліфікованих кадрів допоможуть створити сучасну сервісну інфраструктуру, здатну забезпечити стабільний розвиток аграрного сектору України в майбутньому.

Висновки. Відновлення ремонтно-обслуговуючої бази аграрного сектору потребує комплексного підходу, державної підтримки, міжнародної допомоги

та ефективного використання національних ресурсів. Розуміння потреб ринку, стратегічне планування та підготовка кваліфікованих кадрів допоможуть створити сучасну сервісну інфраструктуру, здатну забезпечити стабільний розвиток аграрного сектору України в майбутньому.

Список використаних джерел

1. Новицький А.В., Банний О.О. Надійність сільськогосподарської техніки в системі інноваційних процесів з досвіду зарубіжних компаній. *Machinery & Energetics. Journal of Rural Production Research*. Kyiv. Ukraine. 2020. Vol. 11, No 2. P. 115–124.

2. Науменко О. А Еволюція концепції ремонту і обслуговування (технічного сервісу) техніки АПК. Збірник тез доповідей XI Міжнародної науково-технічної конференції «Крамаровські читання» 22-23 лют. 2024 р., м. Київ. МОН України, НУБіП України. К.: Видавничий центр НУБіП України, 2024. С. 11–13.

3. Науменко О. А., Беловод О. І. Розвиток інфраструктури технічного сервісу машин АПК / Сучасні проблеми землеробської механіки: збірник тез доповідей XIX міжнар. наук. конф. (м. Житомир, 16-18 жовтня 2022 р.). Київ. Житомир, 2022 р. С. 255–258

4. Науменко О., Сайчук О., Науменко А. Прогнозування обсягів списання сільськогосподарської техніки: методологічний підхід. Технічний сервіс агропромислового, лісового та транспортного комплексів. 2024. № 25. С. 144–152.

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ МЕХАНІКИ ТА АВТОМАТИКИ АПВ НААН
ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**



***ЗБІРНИК
ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ***

***XII Міжнародної науково-технічної конференції з нагоди
118-ї річниці від дня народження
доктора технічних наук, професора,
віцепрезидента УАСГН
КРАМАРОВА
Володимира Савовича
(1906-1987)***

«КРАМАРОВСЬКІ ЧИТАННЯ»

***20-21 лютого 2025 року
м. Київ***

MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE
NATIONAL UNIVERSITY OF LIFE AND ENVIRONMENTAL
SCIENCES OF UKRAINE
INSTITUTE OF MECHANICS AND AUTOMATICS OF
AGROINDUSTRIAL PRODUCTION OF THE NATIONAL
ACADEMY OF AGRARIAN SCIENCES OF UKRAINE
STATE BIOTECHNOLOGICAL UNIVERSITY



PROCEEDINGS

*XII International Scientific and Technical Conference dedicated
to the 118th anniversary of the birth of
Doctor of Technical Sciences, Professor,
Vice President of the UAAS
KRAMAROV
Volodymyr Savovych
(1906-1987)*

«KRAMAROV'S READINGS»

*February 20-21, 2025
Kyiv*

УДК 631.17+62-52-631.3

Збірник тез доповідей XII Міжнародної науково-технічної конференції «Крамаровські читання» з нагоди 118-ї річниці від дня народження доктора технічних наук, професора, віцепрезидента УАСГН Крамарова Володимира Савовича (1906-1987) 20-21 лют. 2025 р., м. Київ / МОН України, Національний університет біоресурсів і природокористування України. К.: Видавничий центр НУБіП України, 2025. 662 с.

Proceeding of the XII International Scientific and Technical Conference dedicated to the 118th anniversary of the birth of Doctor of Technical Sciences, Professor, Vice President of the UAAS Kramarov Volodymyr Savovych (1906–1987), February 20–21, 2025, Kyiv / MES of Ukraine, National University of Life And Environmental Sciences of Ukraine. Kyiv: Publishing center of NULES of Ukraine, 2025. 662 p.

В збірнику представлені тези доповідей науково-педагогічних працівників, наукових співробітників, аспірантів та студентів НУБіП України, провідних вітчизняних і закордонних вищих навчальних закладів та наукових установ, в яких розглядаються завершені етапи розробок.

The Proceedings presents abstracts of reports of scientific and pedagogical workers, research staff, graduate students and students of the NULES of Ukraine, leading domestic and foreign higher educational institutions and scientific institutions, in which completed stages of development are considered.

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ:

- Ткачук В. А.** – ректор НУБіП України, голова організаційного комітету;
Тонха О. Л. – проректор з наукової роботи та інноваційної діяльності НУБіП України, заступник голови організаційного комітету;
Ружило З. В. – декан факультету конструювання та дизайну НУБіП України, заступник голови організаційного комітету;
Мельник В. І. – доцент кафедри надійності техніки НУБіП України, секретар організаційного комітету;
- Члени організаційного комітету:**
Автухов А. К. – завідувач кафедри сервісної інженерії та технології матеріалів в машинобудуванні імені О. І. Сідашенка ДБУ;
Адамчук В. В. – директор «ІМА АПВ НААН», академік НААН;
Альмейда А. – професор Політехнічного університету Браганси (Португальська Республіка);
Аулін В. В. – професор кафедри експлуатації та ремонту машин ЦНТУ;
Арак М. – директор Тартуського технічного коледжу м. Тарту (Естонська Республіка);
Банний О. О. – заступник декана факультету конструювання та дизайну НУБіП України;
Бєлоєв Х. – радник ректора Університету «Ангел Кънчев» в м. Русе, академік Болгарської АН (Республіка Болгарія);
Борак К. В. – заступник директора ЖАТФК;
Братішко В. В. – декан МТФ НУБіП України;
Будяй О. В. – директор ТОВ «Манн+Хуммель Фільтрейшн Текнолоджі Україна»;
Булгаков В. М. – завідувач кафедри механіки НУБіП України, академік НААН;
Василенко М. О. – завідувач відділу «ІМА АПВ НААН»;
Васильковський О. М. – завідувач кафедри сільсько-господарського машинобудування ЦНТУ;
Войтюк Д. Г. – професор кафедри сільськогосподарських машин та системотехніки ім. акад. П.М. Василенка НУБіП України, член-кореспондент НААН;
Герук С. М. – завідувач кафедри агроінженерії ЖАТФК;
Джеонг Ілля – Голова представництва в Україні «HYUNDAI XITESOLUTION» (Республіка Корея);
Домейка Р. – декан відділення Агроінженірингу, Університету Вітаутаса Великого (Литовська Республіка);
Захарчук О. В. – завідувач відділу ННЦ «ІАЕ», член-кореспондент НААН;
Іванишин В. В. – ректор ЗВО «Подільський ДУ», академік НААН;
Ковалишин С. Й. – декан факультету механіки, енергетики та інформаційних технологій ЛНУП;
Коренко М. – професор Інституту проєктування та інженерних технологій Словацького аграрного університету в м. Нітра (Словацька Республіка);

- Кувачов В. П.** – декан МТФ ТДАТУ імені Дмитра Моторного;
- Кульгавий В. Ф.** – генеральний директор ВГО «Українська асоціація аграрних інженерів»;
- Кюрчев С. В.** – ректор ТДАТУ імені Дмитра Моторного;
- Литовченко О. В.** – директор ВСП «Ніжинський ФК НУБіП України»;
- Ловейкін В. С.** – завідувач кафедри конструювання машин і обладнання НУБіП України;
- Лопатько К. Г.** – завідувач кафедри технології конструкційних матеріалів і матеріалознавства НУБіП України;
- Лукач В. С.** – директор ВП «Ніжинський агротехнічний інститут» НУБіП України;
- Мельник В. І.** – провідний науковий співробітник відділу науково-технічної інформації НДЧ НУБіП України;
- Мельник В. І.** – професор кафедри оптимізації технологічних систем в рослинництві ДБУ;
- Надикто В. Т.** – професор ТДАТУ імені Дмитра Моторного, член-кореспондент НААН;
- Науменко О. А.** – професор кафедри сервісної інженерії та технології матеріалів в машинобудуванні імені О. І. Сідашенка ДБУ;
- Новак Я.** – професор Університету природничих наук у Любліні (Республіка Польща);
- Новицький А. В.** – завідувач кафедри надійності техніки НУБіП України;
- Ольт Ю.** – професор Інженерного інституту Естонського університету наук про життя (Естонська Республіка);
- Паскуці С.** – професор Департаменту агроекологічних і територіальних наук (DISAAT) університету Альдо Моро в м. Барі (Італійська Республіка);
- Пилипака С. Ф.** – завідувач кафедри нарисної геометрії, комп'ютерної графіки та дизайну НУБіП України;
- Полянський П. М.** – завідувач кафедри загальнотехнічних дисциплін МНАУ;
- Пона Лукреція** – науковий дослідник Національного інституту досліджень і розробок машин і установок для сільського господарства та харчової промисловості (Румунія);
- Продеус О. В.** – керівник відділу збуту Манн+Хуммель GmbH;
- Роговський І. Л.** – завідувач кафедри технічного сервісу та інженерного менеджменту імені М. П. Момотенка НУБіП України;
- Ромасевич Ю. О.** – заступник декана факультету конструювання та дизайну НУБіП України;
- Ревенко Ю. І.** – доцент кафедри надійності техніки НУБіП України;
- Русінс А.** – директор Улброкського наукового центру Латвійського університету природничих наук і технологій (Латвійська Республіка);
- Саченко В. І.** – Голова Ради Асоціації «Укрмашибуд»;
- Савченко В. М.** – доцент кафедри агроінженерії та технічного сервісу ПНУ;
- Сайчук О. В.** – директор ХДФПК імені В. І. Вернадського;
- Сиволапов О. В.** – директор ТОВ «Індустрія техногруп»;

Тін Ю Чен - голова китайського офісу філії університету в Лінї (Китайська Народна Республіка);

Фіндура П. – проректор Словацького аграрного університету в м. Нітра (Словацька Республіка).

Шарибура А. О. – завідувач кафедри агроінженерії та технічного сервісу ім. О. Семковича ЛНУП;

Яковенко І. А. – завідувач кафедри будівництва НУБіП України.