

*5. Борак К.В., Герасимчук Д.В. Житомирський агротехнічний фаховий коледж. Савченко В.М., Савін Н.Л., Капінус І.В. Поліський національний університет, м. Житомир, Україна.*

## **СТАН МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНОЇ БАЗИ АГРОПРОМИСЛОВОГО КОМПЛЕКСУ УКРАЇНИ: АНАЛІЗ ОСТАННЬОГО ДЕСЯТИЛІТТЯ**

Агропромисловий комплекс (АПК) України є ключовим сектором економіки, що забезпечує значну частку експорту та продовольчої безпеки країни. За останні 10 років український АПК зазнав суттєвих трансформацій: зросли обсяги виробництва зернових і олійних культур, підвищилася урожайність сільгоспкультур, впроваджуються сучасні технології. Однак вирішальним фактором ефективності аграрного виробництва залишається стан матеріально-технічної бази – тобто наявність і рівень розвитку машинно-тракторного парку, обладнання, інфраструктури, переробних потужностей, а також освоєння інноваційних технологій.

Машинно-тракторний парк та механізація. У галузі рослинництва спостерігається поступове оновлення технічного парку, проте забезпеченість технікою все ще недостатня порівняно з потребами. В Україні наразі налічується близько 130 тис. тракторів і 28 тис. зернозбиральних комбайнів [1]. Для країни з понад 32 млн га сільгоспугідь це задовольняє лише приблизно 50% від реальної технологічної потреби в техніці [1]. Для країни з понад 32 млн га сільгоспугідь це задовольняє лише приблизно 50% від реальної технологічної потреби в техніці [1]. Близько чверті наявних машин фізично та морально застаріли і потребують негайної заміни [1]. За оцінками фахівців, українському АПК необхідно щороку оновлювати до 40 тис. тракторів і 5 тис. комбайнів (близько \$1,5 млрд) для повного задоволення потреб галузі [1]. Натомість у 2010-х роках оновлення відбувалося повільніше: наприклад, у 2015–2019 рр. було імпортовано близько 11,96 тис. зернозбиральних комбайнів (приблизно половина з них – нові, решта вживані) [2]. Імпорт тракторів коливався залежно від економічних умов: рекордні закупівлі спостерігалися у 2017 році (майже \$700 млн), а у 2020-му аграрії придбали тракторів на понад \$520 млн [3]. Основні постачальники тракторів – США, Китай, Німеччина та інші, які змагаються як якістю продукції, так і вигідними фінансовими умовами продажу [3]. Власне виробництво сільгосптехніки в Україні обмежене кількома заводами, що спеціалізуються головню на ґрунтообробному приладді; потребу в сучасних тракторах і комбайнах доводиться покривати імпортом [1].

Водночас останні роки характеризуються зростанням капіталовкладень у модернізацію господарств. Середньорічний обсяг капітальних інвестицій у сільське господарство в 2010–2019 рр. становив ~35,4 млрд грн (≈\$2,0 млрд), що утричі більше, ніж на початку десятиліття [3]. Втім, це все ще менше мінімально необхідного – експерти оцінюють потребу агросектору у ~\$2,9 млрд інвестицій щорічно для стійкого оновлення основних фондів [3]. Обмеженість банківського кредитування та державної підтримки означає, що аграрії інвестують переважно власні кошти, що сповільнює темпи технічного переоснащення дрібних і середніх фермерів.

Паралельно з оновленням техніки господарства запроваджують інноваційні технології: точне землеробство, GPS-навігацію, дрони для моніторингу посівів, цифрові системи управління тощо. За оцінками ФАО, площа, на якій в Україні застосовуються елементи точного землеробства (Precision Agriculture Technologies, PAT), досягла 8,4 млн га це близько 45% земель, оброблюваних комерційними агропідприємствами [5]. Більшість великих агрокомпаній вже використовують автопілоти, диференційоване внесення добрив, картування врожайності та інші цифрові рішення. Наприклад, агрохолдинг «Кернел», що обробляє ~550 тис. га, інвестував у 2018 році ~\$2,7 млн (по \$5/га) в цифрові технології, і вже у 2019-му близько \$25 млн (із \$170 млн EBITDA) було отримано завдяки застосуванню цифрових систем та PAT [5]. Це еквівалентно додатковим \$45 прибутку з гектара внаслідок оптимізації управління та технологічних процесів. Інші лідери ринку теж активно цифровізуються: зокрема, МНР (найбільший виробник м'яса птиці) запровадив геоінформаційну систему для управління земельним банком [5], а такі холдинги, як Астарта, HarvEast та ін., широко застосовують супутниковий моніторинг посівів, агродрони та різноманітні IoT-рішення на полях.

Варто зазначити, що рівень інноваційного переоснащення різниться залежно від масштабу виробництва. Понад 80% великих фермерів (земельний банк >500 га) зацікавлені у подальшому впровадженні цифрових технологій [5], тоді як малі фермери та особисті господарства значно повільніше переймають дорогі новинки через брак фінансів та знань про їх переваги. Втім, загальна тенденція десятиліття – це технологічна модернізація рослинництва: поступова комплексна механізація та цифровізація дали змогу Україні суттєво підвищити продуктивність. Зокрема, середня врожайність зернових і зернобобових зросла з ~24 млн т у 2000 р. до понад 75 млн т у 2019 р. [2], а Україна стала другим за обсягами експортером зерна у світі станом на 2020 р. (після США).

Матеріально-технічна база тваринництва України має неоднорідний характер. У птахівництві та свинарстві за останні 10 років відбулося суттєве укрупнення і модернізація виробництва. Великі агрохолдинги інвестували в будівництво сучасних комплексів європейського рівня з автоматизованими системами годування, клімат-контролем, сучасними забійними цехами та комбікормовими заводами. Наприклад, компанія МХП (МНР) збудувала один з найбільших птахокомплексів у Європі – Вінницьку птахофабрику – з повною інтеграцією процесів від вирощування зернових для кормів до глибокої переробки м'яса. Це дозволило Україні наростити виробництво курятини і вийти на ринки ЄС (експорт охолодженого філе з 2016 р.). У свинарстві спостерігалось технологічне оновлення: з'явилися нові свинокомплекси на сотні і тисячі голів, хоча загальне поголів'я скоротилося (частково через спалахи АЧС), а частка присадибного сектору у виробництві свинини зменшилася на користь промислових фермерських господарств. Натомість у скотарстві (виробництво молока та яловичини) домінування дрібних господарств населення досі стримує технічний прогрес. Станом на 2022 рік 66% молока в Україні вироблялося в особистих селянських господарствах, де, як правило, відсутнє сучасне обладнання (ручне доїння, примітивні сараї, низька продуктивність худоби). Частка агропідприємств у виробництві молока зросла з 20% у 2010 р. до 34% у 2022 р. Ці промислові ферми інвестують у поліпшення генетики стада, модернізацію доїльних залів і холодильного обладнання, будівництво просторих корівників. Як результат, середній надій на корову в агропідприємствах зріс з ~3,4 тис. кг у 2008 р. до 6,6 тис. кг у 2022 р. Це суттєвий прогрес, хоча все ще нижче середнього рівня в ЄС (~7,8 тис. кг на корову у 2023 р. У присадибному секторі продуктивність зросла менше (з ~3,9 тис. до 4,6 тис. кг), що відображає нестачу кормів та технологій у господарствах населення [6].

Незважаючи на складну структуру галузі, протягом десятиліття з'явилися приклади успішної модернізації в тваринництві. У молочній сфері побудовано десятки сучасних ферм промислового типу, де впроваджено доїльні зали європейського зразка, охолоджувачі молока, гноєвидалення, а подекуди й роботизоване доїння. Поштовхом стало те, що переробні заводи висувають вищі вимоги до якості сировини для експорту в ЄС, тож великі ферми змушені були підняти технологічний рівень. Останнім часом брак кваліфікованих працівників також стимулює автоматизацію процесів (впровадження роботів-доярів, автоматичних годівниць тощо, що дозволяє скоротити потребу в персоналі на 40–50%) [6].

Держава намагалася стимулювати оновлення тваринницьких ферм через програми компенсації вартості доїльного обладнання та будівництва ферм, але обсяги підтримки були обмеженими. За оцінками експертів, для повноцінної модернізації молочної галузі потрібно близько \$2,5 млрд інвестицій протягом 5 років, тоді як наразі вдалося залучити близько \$800 млн (у тому числі за рахунок міжнародних партнерів). Ці кошти підуть на створення енергоефективних ферм, сучасних переробних цехів та холодних ланцюгів, необхідних щоб підвищити конкурентоспроможність українського молока і м'яса [6].

Матеріально-технічна база переробних підприємств агросектору також зазнала помітних змін протягом останнього десятиліття. Найбільш показовий прорив відбувся в олійно-жировій галузі: Україна різко збільшила потужності з переробки насіння соняшнику, сої та ріпаку. Якщо наприкінці 1990-х сумарна потужність українських олійноекстракційних заводів становила ~2,6 млн тонн насіння на рік, то станом на 2020 р. вона зросла до ~23 млн тонн (з них ~19 млн т під соняшник). Майже десятикратне нарощування потужностей перетворило Україну на світового лідера з виробництва та експорту соняшникової олії (понад 7 млн тонн в 2021 р., ~30% світового обсягу). Такий успіх став можливим завдяки будівництву нових високотехнологічних олійних заводів компаніями «Кернел», Bunge, Cargill, ViOil та іншими. Ці підприємства оснащені сучасним обладнанням, автоматизованими лініями та енергоефективними технологіями, що забезпечують високу продуктивність і якість продукції. В інших галузях харчової промисловості, пов'язаних з АПК (цукровій, борошномельній, м'ясній, молочній), теж відбувалася поступова модернізація, хоча й не настільки швидкими темпами. Цукрова промисловість після 2010 р. скоротила кількість діючих заводів, проте ті ~30 цукрозаводів, що лишилися, провели технічне переоснащення (нові випарні станції, центрифуги, котли на біопаливі тощо) для підвищення ефективності. Борошномельні комбінати оновили млинові системи і тепер здатні виробляти борошно вищої якості, яке експортується (включно до ЄС). У м'ясопереробці великі підприємства збудували сучасні забійні комплекси, сертифіковані за стандартами HACCP та ISO22000, що відкрило шлях для експорту української продукції птахівництва до ЄС, а з 2021 р. – і яловичини. Молокопереробні заводи модернізовано за участі іноземних інвесторів (наприклад, французькі групи Lactalis і Danone встановили нове обладнання на своїх підприємствах). Хоча через скорочення

сировинної бази потужності молокозаводів завантажені лише на ~50%, застосування новітніх технологій переробки підвищило якість молочної продукції та наблизило її до європейських стандартів. Загалом переробний сегмент АПК за останнє десятиліття став більш технологічним і орієнтованим на експорт. Українська олія, борошно, м'ясо птиці, соки, шоколад та інші продукти успішно конкурують на зовнішніх ринках. Втім, чимало переробних підприємств (особливо дрібних і середніх) все ще експлуатують застарілі основні фонди та потребують інвестицій для модернізації. Подальше зростання доданої вартості в агросекторі потребуватиме вкладень у розвиток глибокої переробки (наприклад, біоетанолу, крохмалепродуктів, протеїнових концентратів) і впровадження енергоощадних технологій на існуючих заводах.

Ефективний агросектор неможливий без розвиненої інфраструктури зберігання та транспортування продукції. За останні 10 років в Україні значно розширилися потужності зі зберігання врожаю. Хоча дефіцит елеваторів досі відчутний, агрохолдинги та трейдери побудували десятки сучасних зерносховищ. У 2019 році сумарна місткість зерносховищ оцінювалася у ~78 млн тонн, але з них лише 42 млн тонн припадало на сертифіковані елеватори, придатні для експорту. Через це частина врожаю щороку втрачалася (2–3%) або втрачала якість (до 25%) через неналежні умови зберігання. Транспортна логістика агросектору до 2022 р. також розвивалася. Державні та приватні інвестори модернізували портове господарство: зведено нові зернові термінали в портах Південний, Миколаїв, Чорноморськ, Ольвія, що дозволило оперативніше відвантажувати рекордні врожаї (у 2019/20 МР експорт зернових перевищив 50 млн т). Залізничний парк вагонів-зерновозів оновився приватними коштами, а на автомобільних дорогах реалізовано масштабні ремонти, полегшивши доставку продукції від поля до елеватора чи порту. Розвиток річкового транспорту (інвестиції в баржі та термінали на Дніпрі) відродив використання внутрішніх водних шляхів для перевезення зерна. Всі ці кроки підвищили ефективність логістичного ланцюга та знизили витрати часу і грошей на доставку агропродукції. Попри прогрес, інфраструктура АПК України все ще поступається розвиненим країнам. Брак власних ємностей зберігання у фермерів змушує їх одразу після збору продавати врожай, часто за нижчими цінами, тоді як фермери США чи Франції можуть зберігати продукцію і чекати кращої кон'юнктури. Частка залізниці в експортних перевезеннях зерна залишається високою, але робота залежить від пропускнуєї спроможності УЗ, яка потребує оновлення локомотивів. Дорожня інфраструктура у сільській місцевості потребує додаткових інвестицій, так само як і системи зрошення на півдні країни, де зміна клімату робить зрошення критично важливим. Виклики 2022 року (блокада портів, руйнування елеваторів) також висвітлили необхідність мати резервні логістичні маршрути та сховища. Надолуження цих інфраструктурних прогалин є пріоритетом для підвищення стійкості АПК.

Рівень матеріально-технічного оснащення українського АПК наразі помітно нижчий, ніж у країнах ЄС та США, хоча прогрес останніх років скоротив цей розрив. Європейські й американські фермери мають значно вищу забезпеченість технікою: так, площа сільгоспугідь Франції та Німеччини сумарно співставна з українською, але ринок сільгосптехніки цих країн приблизно вшестеро більший за український. В окремих державах ЄС на 100 га припадають кілька тракторів, тоді як в Україні цей показник менше 1 (тобто в рази нижчий). У США більші за розміром ферми застосовують надпотужну техніку і практично повністю механізували всі процеси, часто залучаючи підрядників для виконання польових робіт. Середній вік сільгосптехніки на Заході менший, адже парк регулярно оновлюється завдяки підтримці держави та доступному фінансуванню, тоді як в Україні кожна 4-та машина вже відпрацювала свій ресурс. В аграрних країнах ЄС та Північної Америки аграрії активно інвестують у розвиток – цьому сприяють і великі обсяги держпідтримки (наприклад, дотації та гранти в рамках Спільної аграрної політики ЄС), і розвинені ринки фінансових послуг. Обсяг капіталовкладень на одиницю сільгоспугідь там у кілька разів перевищує український: якщо в Україні це близько \$2–3 млрд на рік, то сукупні інвестиції в сільське господарство країн ЄС обчислюються десятками мільярдів євро. Західні фермери мають кращий доступ до кредитів та лізингу, тоді як українські понад 90% інвестицій фінансують власним коштом. Це означає, що модернізація в Україні відбувається нерівномірно: великі прибуткові господарства можуть вкладати значні суми в нову техніку та технології, а дрібні – відстають через нестачу ресурсів. Темпи впровадження інноваційних технологій та цифровізації також вищі в ЄС та США. У США станом на 2023 р. близько 70% великих фермерських господарств використовують системи автоматичного водіння техніки (GPS-автопілоти), тоді як у 2000-х цей показник вимірювався одиницями відсотків. Понад 60% великих американських ферм оснащені моніторами і датчиками врожайності. У Європі, за результатами опитувань, близько 61% фермерів вже застосовують або найближчим часом планують впровадити хоча б одне AgTech-рішення. В Україні рівень цифровізації

наближається до західного у сегменті великих агрохолдингів, проте малий і середній фермерський сегмент значно повільніше переймає інновації. Також у ЄС значно поширеніші роботизовані технології в тваринництві – тисячі молочних ферм обладнані роботами-доярками, в той час як в Україні це лише поодинокі випадки. Крім того, в Європі та США набагато краще налагоджено систему агроконсалтингу та освіти, що сприяє швидшому поширенню нових технологій навіть у невеликих фермерських господарствах. Щодо інфраструктури, країни ЄС та США мають розвинуті системи зберігання і транспортування. У США переважна більшість фермерів мають власні зерносховища на господарствах, тоді як в Україні це радше виняток. В Європі аграрна продукція швидко доставляється до переробних підприємств або портів завдяки густій мережі якісних доріг і невеликим відстаням. Українська ж логістика історично довша і дорожча через більшу віддаленість полів від портів та недостатній розвиток інфраструктури, хоча ситуація покращується з будівництвом нових елеваторів та доріг. В розвинених країнах потужності зберігання, як правило, перевищують річний збір, забезпечуючи гнучкість на ринку, тоді як в Україні сертифікованих сховищ все ще менше, ніж обсяг виробництва.

Аналіз розвитку матеріально-технічної бази АПК України за останнє десятиліття показує, що галузь рухається вперед, проте темпи цього прогресу поки що поступаються передовим країнам. Українське сільське господарство стало більш механізованим та технологічним: великі виробники масово оновили тракторний парк, впровадили точне землеробство і суттєво наростили випуск продукції. Збудовано нові елеватори, переробні заводи, збільшено експортний потенціал. Водночас, залишилися невирішеними ряд проблем: мала забезпеченість технікою і повільне оновлення обладнання у дрібних фермерів, застаріла інфраструктура на багатьох тваринницьких фермах, дефіцит потужностей для зберігання та зрошення, обмежений доступ до капіталу для значної частини виробників. Порівняння з ЄС та США вказує на необхідність прискорити інвестиції в матеріально-технічну базу: західні конкуренти вкладають більше і отримують вигоду у вигляді вищої ефективності та якості. Попри виклики, український агросектор демонструє здатність швидко переймати світовий досвід за наявності ресурсів. Нинішні випробування, зокрема повномасштабна війна, висвітили критичну важливість модернізації – від будівництва додаткових зерносховищ до впровадження енергонезалежних технологій на фермах. Надалі ключовими завданнями для України є: забезпечення доступного фінансування для оновлення техніки та інфраструктури, стимулювання інновацій навіть на рівні малих господарств, інтеграція до європейських ринків технологій. Виконання цих завдань дозволить в найближчі роки значно зміцнити матеріально-технічну базу АПК, підвищити його продуктивність і наблизити Україну до рівня провідних аграрних держав світу.

#### **Список використаних джерел**

1. Giovanni M. Losavio. Agricultural machinery, market potential in Ukraine. *Mondo Macchina/Machinery World*. May - June 2021. URL: <https://www.mondomacchina.it/en/agricultural-machinery-market-potential-in-ukraine-c3055#:~:text=structural%20characteristics%20of%20the%20Ukrainian,70%2C000%20sowing%20and%20transplanting%20machines> (date of access: 05.03.2025).
2. Ukraine Agricultural Machinery and Equipment. *Official Website of the International Trade Administration*. URL: <https://www.trade.gov/market-intelligence/ukraine-agricultural-machinery-and-equipment#:~:text=Harvesters%20Harvesters%20are%20renewed%20more,Ukraine%2C%20after%20Belgium%20and%20Germany> (date of access: 05.03.2025).
3. З яких країн Україна імпортує трактори. URL: <https://sunfloromash.com/ua/news/z-akih-krain-ukraina-importue-traktori#:~:text=The%20indicators%20of%20agricultural%20equipment,dollars> (date of access: 05.03.2025).
4. Довгаль О. В. Інвестиційне забезпечення вітчизняного аграрного виробництва: фактичний стан і реальні потреби. *БІЗНЕСІНФОРМ* № 12 '2020. С. 189-194/
5. Prikhodko, D., Sikachyna, O., Pedersen, E., Sylvester, G. and Rybchynshyi, R. Digital technologies in the grain sector of Ukraine. *FAO Investment Centre Country Highlights*, #. 18. Rome, FAO. <https://doi.org/10.4060/cc1600en>.
6. Petro Pyvovar, Oleksandr Rozhkov. Current state and trends of cattle rearing, cattle meat and milk sectors in Ukraine. 2025. 119 p.
7. Ukraine's Dairy Sector: Innovation Drives Survival and Growth. URL: <https://www.thebullvine.com/news/ukraines-dairy-sector-innovation-drives-survival-and-growth#:~:text=The%20sector%20has%20lost%2035,fewer%20workers> (date of access: 05.03.2025).

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ЖИТОМИРСЬКИЙ АГРОТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ**



## **ЗБІРНИК ТЕЗ**

*XI Міжнародної науково-практичної конференції*  
**«Перспективи і тенденції розвитку конструкцій  
та технічного сервісу сільськогосподарських машин і знарядь»**

<https://doi.org/10.64165/proceeding-ptdstsamt.2025>



**11 квітня 2025 року**  
**м. Житомир**

<https://doi.org/10.64165/proceeding-ptdstsamt.2025>

УДК 631.2:621.017:615.281:340(477)

Збірник тез доповідей XI Міжнародної науково-практичної конференції «Перспективи і тенденції розвитку конструкцій та технічного сервісу сільськогосподарських машин і знарядь. PTDSTSAMT-2025» з нагоди 30-річчя започаткування підготовки ОС «Бакалавр» за спеціальністю «Агроінженерія». 11 квітня 2025 року. МОН України. Житомирський агротехнічний фаховий коледж. Житомир. 2025. 333 с. <https://doi.org/10.64165/proceeding-ptdstsamt.2025>.

***Рекомендовано до друку методичною радою Житомирського агротехнічного фахового коледжу МОН України (протокол від 10.04.2025 р. № 6)***

Proceedings of the XI International Scientific and Practical Conference "Prospects and Trends in Development of Structures and Technical Service of Agricultural Machinery and Tools. PTDSTSAMT-2025." on occasion of the 30th anniversary of the initiation of the preparation of the Bachelor's Entity in the specialty "AgroEngineering". April 11, 2025. Ministry of Education and Science of Ukraine. Zhytomyr Agrotechnical Professional College. Zhytomyr. 2025. 333 p. <https://doi.org/10.64165/proceeding-ptdstsamt.2025>.

В збірнику представлені тези доповідей науково-педагогічних працівників, наукових співробітників, аспірантів та студентів Житомирського агротехнічного фахового коледжу, провідних вітчизняних і закордонних закладів вищої освіти та наукових установ, в яких розглядаються завершені етапи розробок.

The collection presents abstracts of reports by scientific and pedagogical workers, researchers, postgraduates and students of the Zhytomyr Agrotechnical Professional College, leading domestic and foreign higher educational institutions and scientific institutions, which consider the completed stages of development.

*Передрук або інше відтворення в будь-якій формі в цілому або частково матеріалів, опублікованих у цьому віданні, дозволено лише за посиланням на джерело і дотриманням вимог законодавства*