

Лекція 3.

Тема: Матеріально – технічна база та виробнича потужність аграрного підприємства.

Мета: сформувати у студентів системне уявлення про сутність, склад і структуру матеріально-технічної бази аграрного підприємства; розкрити економічний зміст виробничої потужності та показники її оцінювання; показати роль машинно-тракторного парку, виробничих будівель, енергетичних ресурсів, цифрових технологій і технічного переоснащення у забезпеченні ефективного функціонування сільськогосподарського підприємства; сформувати навички оцінювання забезпеченості підприємства технічними ресурсами та рівня їх використання.

ПЛАН

1. Сутність матеріально-технічної бази аграрного підприємства. Основні складові матеріально-технічної бази.
2. Основні засоби аграрного підприємства. Машинно-тракторний парк і система машин.
3. Енергетичне забезпечення аграрного виробництва.
4. Виробничі будівлі, споруди та інфраструктура.
5. Поняття виробничої потужності підприємства. Особливості виробничої потужності в рослинництві. Показники забезпеченості основними засобами.
6. Ефективність використання матеріально-технічної бази. Амортизація та відтворення основних засобів.
7. Цифровізація та інноваційне технічне переоснащення. Шляхи підвищення ефективності використання виробничої потужності.

Література:

1. Андрійчук В. Г. Економіка підприємств агропромислового комплексу : підручник. Київ : КНЕУ, 2013. 779 с.
2. Андрійчук В. Г. Економіка аграрних підприємств : підручник. Київ : КНЕУ, 2002.
3. Покропивний С. Ф. Економіка підприємства : підручник. Київ : КНЕУ.
4. Економіка підприємства : навчальні посібники для закладів вищої освіти аграрного профілю.
5. Господарський кодекс України.
6. Податковий кодекс України.
7. Державна служба статистики України. Матеріали щодо основних засобів та сільськогосподарського виробництва.
8. FAO. Матеріали з механізації, цифровізації та сталого сільського господарства.
9. OECD-FAO. Agricultural Outlook.

10. Кравченко Н.В., Можарівська І.А., Гнітецький М.О. Аграрний менеджмент і маркетинг – ключові чинники підвищення конкурентоспроможності сільськогосподарських підприємств. Таврійський науковий вісник. Серія: Сільськогосподарські науки. Херсонський державний аграрно-економічний університет. Одеса : Видавничий дім «Гельветика», 2026. Вип. 146. Ч. 1. с.71-77.
DOI <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2025.146.1.8>
11. Кравченко Н.В., Можарівська І.А., Фурдига М.М., Олійник Т.М., Захарчук Н.А. Аграрний маркетинг у картоплярстві: досвід країн ЄС для України. Таврійський науковий вісник. Серія: Сільськогосподарські науки. Херсонський державний аграрно-економічний університет. Одеса : Видавничий дім «Гельветика», 2026. Вип. 147. Ч. 1. с.251-258.
DOI <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2026.147.1.31>
12. Кравченко Н.В., Фурдига М.М., Ключевич М.М., Можарівська І.А., FAO і сталий розвиток картоплярства: міжнародний досвід для аграрного маркетингу. Таврійський науковий вісник. Серія: Сільськогосподарські науки / Херсонський державний аграрно-економічний університет. Одеса: Видавничий дім «Гельветика», 2026. Вип. 149 Ч. 1.

1. СУТНІСТЬ МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНОЇ БАЗИ

Матеріально-технічна база є однією з основних складових ресурсного потенціалу аграрного підприємства.

Матеріально-технічна база аграрного підприємства – це сукупність засобів і предметів праці, технічних, енергетичних, виробничих та інфраструктурних ресурсів, які використовуються для здійснення сільськогосподарського виробництва.

Вона формує матеріальну основу виробничого процесу.

До матеріально-технічної бази належать:

- сільськогосподарська техніка;
- трактори;
- комбайни;
- посівні агрегати;
- ґрунтообробна техніка;
- обприскувачі;
- транспортні засоби;
- системи зрошення;
- складські приміщення;
- зерносклади;
- елеватори;

- ремонтні майстерні;
- виробничі споруди;
- енергетичні установки;
- інформаційні та цифрові системи.

Для аграрного підприємства технічна база має особливе значення, оскільки значна частина польових робіт повинна бути виконана в короткі агротехнічні строки.

Наприклад, запізнення із сівбою, внесенням добрив чи збиранням урожаю може призвести до зниження врожайності і якості продукції.

Отже, матеріально-технічна база визначає не тільки економічну, а й технологічну спроможність підприємства.

ОСНОВНІ СКЛАДОВІ МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНОЇ БАЗИ

У структурі матеріально-технічної бази можна виділити декілька основних груп.

Складова	Приклади
Технічні засоби	трактори, комбайни, сівалки
Робочі машини	культиватори, плуги, обприскувачі
Транспорт	автомобілі, причеми
Будівлі та споруди	склади, ангари, зерносховища
Енергетичні ресурси	електроенергія, паливо, генератори
Інженерна інфраструктура	дороги, системи водопостачання
Цифрові ресурси	GPS, GIS, сенсори, дрони
Засоби автоматизації	автопілот, системи контролю машин

Склад матеріально-технічної бази залежить від:

- спеціалізації підприємства;
- площі землекористування;
- структури посівів;
- технологій вирощування;
- рівня механізації;
- природно-кліматичних умов;
- фінансових можливостей.

Наприклад, для зернового підприємства ключове значення мають зернозбиральні комбайни, сівалки, трактори і зерносховища.

Для картопляного господарства додатково потрібні:

- картоплесаджалки;
- гребенеутворювачі;
- картоплезбиральні комбайни;
- сортувальні лінії;
- спеціалізовані сховища.

2.ОСНОВНІ ЗАСОБИ ПІДПРИЄМСТВА

Основні засоби – це матеріальні активи, які використовуються підприємством тривалий час у виробничій діяльності.

До основних засобів аграрного підприємства відносять:

- будівлі;
- споруди;
- машини;
- обладнання;
- транспортні засоби;
- інструменти;
- виробничий інвентар;
- багаторічні насадження;
- інші довгострокові активи.

Головна особливість основних засобів полягає в тому, що вони не споживаються повністю за один виробничий цикл.

Наприклад, трактор може експлуатуватися багато років і брати участь у десятках виробничих циклів.

Вартість основних засобів поступово переноситься на вартість виробленої продукції через амортизацію.

МАШИННО-ТРАКТОРНИЙ ПАРК

Машинно-тракторний парк – сукупність тракторів, самохідних машин, комбайнів, транспортних і робочих машин, що використовуються у виробничій діяльності підприємства.

Його структура залежить від:

- площі підприємства;
- культур, які вирощуються;
- технології обробітку ґрунту;
- рівня інтенсивності виробництва;
- тривалості агротехнічних строків.

Наприклад, підприємство має 5000 га ріллі.

У структурі посівів:

- озима пшениця – 1800 га;
- кукурудза – 1500 га;
- соняшник – 1000 га;
- соя – 700 га.

Для такого підприємства необхідно сформувати парк техніки, який забезпечить:

- основний обробіток ґрунту;
- передпосівну підготовку;
- сівбу;
- удобрення;
- захист рослин;
- збирання;

- транспортування урожаю.

Недостатня кількість техніки може призвести до затягування строків робіт.

Надлишкова кількість техніки, навпаки, призводить до високих капітальних витрат і недостатнього завантаження машин.

Отже, головне завдання менеджменту – сформувати **оптимальний машинно-тракторний парк**.

СИСТЕМА МАШИН У РОСЛИННИЦТВІ

Вирощування культури складається з послідовних технологічних операцій.

Наприклад, технологія вирощування пшениці може включати:

1. лущення стерні;
2. основний обробіток ґрунту;
3. передпосівну підготовку;
4. внесення добрив;
5. сівбу;
6. захист рослин;
7. підживлення;
8. збирання;
9. транспортування зерна.

Для кожної операції потрібна відповідна машина.

Таким чином, ефективність підприємства залежить не від наявності окремої техніки, а від формування **узгодженої системи машин**.

Якщо підприємство має високопродуктивну сівалку, але недостатню кількість тракторів відповідної потужності, потенціал сівалки не буде реалізований.

3. ЕНЕРГЕТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Сучасне сільське господарство є енергоємною галуззю.

До основних видів енергії належать:

- дизельне паливо;
- бензин;
- електроенергія;
- природний газ;
- біопаливо;
- електроенергія з відновлюваних джерел.

Одним із показників технічної оснащеності є **енергозабезпеченість**.

Її можна визначити як відношення загальної потужності енергетичних засобів до площі землі.

$$E_z = N / S,$$

де:

E_z – енергозабезпеченість;

N – сумарна потужність технічних засобів;

S – площа сільськогосподарських угідь.

Зростання енергозабезпеченості зазвичай сприяє скороченню строків польових робіт і підвищенню продуктивності праці.

Проте надмірне енергоспоживання збільшує собівартість продукції.

Тому сучасне аграрне виробництво орієнтується не лише на енергозабезпеченість, а й на **енергоефективність**.

4. ВИРОБНИЧІ БУДІВЛІ ТА ІНФРАСТРУКТУРА

Виробнича база підприємства включає:

- склади;
- ангари;
- зерносховища;
- елеватори;
- холодильні приміщення;
- майстерні;
- паливні склади;
- навіси для техніки;
- лабораторії;
- адміністративні приміщення.

Особливе значення має післязбиральна інфраструктура.

Наприклад, виростити 10 тис. т зерна недостатньо.

Необхідно мати можливість його:

- очистити;
- висушити;
- зберегти;
- транспортувати.

Відсутність власних потужностей для зберігання може змушувати господарство продавати продукцію відразу після збирання, коли ціни можуть бути менш вигідними.

5. ПОНЯТТЯ ВИРОБНИЧОЇ ПОТУЖНОСТІ

Виробнича потужність підприємства — максимально можливий обсяг виробництва продукції за певний період часу за умови повного і раціонального використання наявних виробничих ресурсів та дотримання технології.

У промисловості цей показник часто визначається через продуктивність обладнання.

У сільському господарстві поняття є складнішим.

Виробнича потужність аграрного підприємства залежить від:

- площі землі;
- родючості ґрунтів;
- машинно-тракторного парку;
- виробничих споруд;
- трудових ресурсів;
- урожайності культур;
- структури посівів;
- погодних умов;
- технологій.

Таким чином, виробнича потужність у сільському господарстві має **біологічну та природну складову**.

ОСОБЛИВОСТІ ВИРОБНИЧОЇ ПОТУЖНОСТІ В РОСЛИННИЦТВІ

Розглянемо приклад.

Підприємство має 1000 га озимої пшениці.

Планова урожайність – 6 т/га.

Потенційний обсяг виробництва:

$$1000 \times 6 = 6000 \text{ т зерна.}$$

Проте фактичний урожай залежить від:

- погодних умов;
- сорту;
- системи удобрення;
- захисту рослин;
- строків технологічних операцій;
- технічної забезпеченості.

Якщо через затримку зі збиранням втрачено 10 % урожаю, фактичний обсяг становитиме:

$$6000 \times 0,90 = 5400 \text{ т.}$$

Таким чином, недостатня технічна потужність може обмежувати біологічний потенціал культури.

ВИРОБНИЧА ПОТУЖНІСТЬ ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ

Продуктивність машини визначає площу, яку вона може обробити за певний час.

Наприклад, продуктивність посівного агрегату становить 50 га за зміну.

Необхідно посіяти 1500 га за 10 днів.

Один агрегат може виконати:

$$50 \times 10 = 500 \text{ га.}$$

Необхідна кількість агрегатів:

$$1500 / 500 = 3 \text{ агрегати.}$$

Якщо підприємство має тільки 2 агрегати, їх виробнича потужність буде недостатньою.

Тоді підприємство повинно:

- придбати або орендувати додаткову техніку;
- збільшити тривалість роботи;
- застосувати продуктивніші машини;
- залучити послуги підрядників.

КОЕФІЦІЄНТ ВИКОРИСТАННЯ ВИРОБНИЧОЇ ПОТУЖНОСТІ

$$K_{вп} = Q_{ф} / Q_{м},$$

де:

$K_{вп}$ – коефіцієнт використання виробничої потужності;

$Q_{ф}$ – фактичний обсяг виробництва;

$Q_{м}$ – максимально можливий обсяг.

Наприклад:

максимальна потужність зерносушарки – 12 000 т за сезон;
фактично висушено – 9000 т.

$K_{вп} = 9000 / 12\,000 = 0,75$, або 75 %.

Це означає, що потужність використано на 75 %.

ПОКАЗНИКИ ЗАБЕЗПЕЧЕНОСТІ ОСНОВНИМИ ЗАСОБАМИ

Для оцінювання матеріально-технічної бази застосовують систему показників.

Фондозабезпеченість

$$\Phi_z = OZ / S \times 100,$$

де:

OZ – середньорічна вартість основних засобів;

S – площа сільськогосподарських угідь.

Показує, яка вартість основних засобів припадає на 100 га землі.

Приклад

Вартість основних засобів – 60 млн грн.

Площа – 4000 га.

$\Phi_z = 60\,000\,000 / 4000 \times 100 = 1,5$ млн грн на 100 га.

ФОНДООЗБРОЄНІСТЬ ПРАЦІ

$$\Phi_o = OZ / Ч,$$

де:

Ч – чисельність працівників.

Наприклад:

основні засоби – 60 млн грн;

працівників – 60 осіб.

$\Phi_o = 60\,000\,000 / 60 = 1$ млн грн на одного працівника.

Показник характеризує рівень технічної оснащеності праці.

ФОНДОВІДДАЧА

$$\Phi_v = ВП / OZ,$$

де:

ВП – вартість виробленої продукції.

Наприклад:

вартість продукції – 90 млн грн;

вартість основних засобів – 60 млн грн.

$\Phi_v = 90 / 60 = 1,5$ грн.

Це означає, що на 1 грн вартості основних засобів підприємство виробляє продукції на 1,5 грн.

ФОНДОМІСТКІСТЬ

Фондомісткість є оберненим показником фондівіддачі.

$$\Phi_m = OZ / ВП.$$

У нашому прикладі:

$\Phi_m = 60 / 90 = 0,67$ грн.

Тобто для виробництва продукції на 1 грн використовується 0,67 грн основних засобів.

6.АМОРТИЗАЦІЯ ОСНОВНИХ ЗАСОБІВ

У процесі експлуатації техніка і обладнання зношуються.

Розрізняють:

фізичний знос – погіршення технічного стану;

моральний знос – технологічне старіння навіть працездатного обладнання.

Наприклад, трактор може бути технічно справним, але мати:

- високу витрату пального;
- відсутність GPS-навігації;
- нижчу продуктивність;
- більші витрати на ремонт.

Амортизація забезпечує поступове перенесення вартості основних засобів на вартість продукції.

У спрощеному вигляді річну суму амортизації можна визначити:

$$A = B \times H_a / 100,$$

де:

B – вартість основного засобу;

H_a – норма амортизації.

Наприклад:

вартість машини – 4 млн грн;

норма амортизації – 10 %.

$$A = 4\,000\,000 \times 10 / 100 = 400\,000 \text{ грн на рік.}$$

ВІДТВОРЕННЯ МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНОЇ БАЗИ

Відтворення основних засобів може відбуватися через:

- придбання нової техніки;
- модернізацію;
- реконструкцію;
- капітальний ремонт;
- технічне переоснащення;
- лізинг;
- оренду;
- залучення послуг підрядних організацій.

Розрізняють:

просте відтворення – відновлення ресурсів без істотного збільшення потужності;

розширене відтворення – оновлення та збільшення виробничих можливостей підприємства.

КУПІВЛЯ ЧИ ОРЕНДА ТЕХНІКИ?

Це важливе управлінське рішення.

Припустимо, картоплезбиральний комбайн потрібен підприємству лише 20–30 днів на рік.

Купівля дорогої машини може бути економічно невигідною для невеликого господарства.

Можливі альтернативи:

- оренда;
- лізинг;
- кооперативне використання;
- послуги сторонніх підприємств.

Проте для великого спеціалізованого господарства власна машина може бути вигіднішою, оскільки забезпечує незалежність від підрядників і точне дотримання строків збирання.

7 ЦИФРОВІЗАЦІЯ МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНОЇ БАЗИ

Сучасна матеріально-технічна база вже не обмежується тракторами та комбайнами.

Вона включає цифрові компоненти:

- GNSS-навігацію;
- системи автопілотування;
- карти полів;
- датчики;
- супутниковий моніторинг;
- дрони;
- автоматичний контроль висіву;
- системи диференційованого внесення;
- телеметрію;
- системи контролю пального;
- програмні платформи управління господарством.

Сучасний трактор перетворюється на складний цифровий виробничий комплекс.

Наприклад, система автоматичного керування може зменшувати:

- перекриття;
- пропуски;
- витрати пального;
- витрати насіння;
- витрати добрив.

ТОЧНЕ ЗЕМЛЕРОБСТВО І ВИРОБНИЧА ПОТУЖНІСТЬ

Точне землеробство дозволяє використовувати виробничу потужність підприємства ефективніше.

Наприклад, традиційно добрива вносять однаковою нормою на всій площі поля.

При диференційованому внесенні норма змінюється відповідно до:

- агрохімічного стану ґрунту;
- рівня забезпеченості поживними речовинами;
- потенційної продуктивності окремих ділянок.

Таким чином, технічна потужність поєднується з інформаційною.

Це формує новий тип матеріально-технічної бази – **інтелектуальну виробничу систему**.

ВИРОБНИЧА ПОТУЖНІСТЬ І «ВУЗЬКЕ МІСЦЕ»

У виробничій системі загальна потужність часто визначається найслабшою її ланкою.

Наприклад:

підприємство може зібрати 500 т зерна за добу.

Але зерносушарка здатна обробити лише 300 т.

Тоді фактична виробнича потужність комплексу буде обмежена саме сушаркою.

Це явище називають «**вузьким місцем**» **виробничої системи**.

Тому при модернізації підприємства необхідно аналізувати весь технологічний ланцюг.

ПРИКЛАД КОМПЛЕКСНОЇ ОЦІНКИ

Підприємство має:

- 5000 га ріллі;
- 8 тракторів;
- 4 зернозбиральні комбайни;
- 3 посівні комплекси;
- 2 самохідні обприскувачі;
- елеватор на 12 000 т;
- сушарку потужністю 300 т/добу.

Площа кукурудзи – 2000 га.

Урожайність – 9 т/га.

Валовий збір:

$$2000 \times 9 = \mathbf{18\ 000\ т.}$$

Якщо елеватор одночасно може зберігати лише 12 000 т, підприємство повинно:

- реалізовувати частину зерна;
- залучати сторонні склади;
- розширити власні потужності.

Отже, навіть якщо техніка дозволяє зібрати весь урожай, недостатня складська потужність може стати обмежувальним чинником.

ОСНОВНІ НАПРЯМИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ

До основних напрямів належать:

1. оновлення машинно-тракторного парку;
2. оптимізація структури машин;
3. зменшення простоїв;
4. підвищення коефіцієнта використання техніки;
5. зниження витрат пального;
6. використання ресурсозберігаючих технологій;
7. цифровізація;
8. застосування точного землеробства;
9. модернізація систем зберігання;
10. автоматизація виробничих процесів;
11. підвищення кваліфікації операторів;
12. своєчасне технічне обслуговування.

РОЛЬ АГРОНОМА У ВИКОРИСТАННІ ТЕХНІЧНОЇ БАЗИ

Агроном повинен не лише знати технологію вирощування культур.

Він повинен розуміти:

- яку техніку необхідно використати;
- коли виконувати операцію;
- яку продуктивність має агрегат;
- скільки агрегатів потрібно;
- чи можна виконати роботу в оптимальний строк;
- як технічні обмеження вплинуть на урожайність.

Наприклад, необхідно обробити фунгіцидом 2400 га пшениці протягом трьох днів.

Продуктивність одного обприскувача – 400 га за добу.

Один обприскувач за 3 дні:

$$400 \times 3 = \mathbf{1200 \text{ га.}}$$

Необхідна кількість:

$$2400 / 1200 = \mathbf{2 \text{ обприскувачі.}}$$

Якщо підприємство має тільки один, виникає технологічний ризик.

Тому агрономічне планування безпосередньо пов'язане з виробничою потужністю.

Матеріально-технічна база є основою виробничого потенціалу аграрного підприємства.

Вона включає систему машин, транспорт, будівлі, споруди, енергетичні та цифрові ресурси.

Важливою характеристикою є не лише наявність технічних засобів, а ефективність їх використання.

Виробнича потужність показує максимально можливий обсяг виробництва за умови раціонального використання ресурсів.

У рослинництві виробнича потужність залежить не тільки від техніки, а й від площі, урожайності, технологій, погодних умов, забезпеченості працівниками та виробничої інфраструктури.

Сучасний напрям розвитку матеріально-технічної бази пов'язаний із цифровізацією, автоматизацією, GPS-навігацією, точним землеробством та інтелектуальними системами управління.

Головне завдання аграрного підприємства полягає не у максимальному накопиченні техніки, а у формуванні **збалансованої, економічно доцільної та технологічно ефективної системи виробничих ресурсів.**

Контрольні питання:

1. Що таке матеріально-технічна база аграрного підприємства?
2. Які її основні складові?
3. Що належить до основних засобів?
4. Що таке машинно-тракторний парк?

5. Від чого залежить його структура?
6. Що розуміють під системою машин?
7. Що характеризує енергозабезпеченість?
8. Яку роль відіграє виробнича інфраструктура?
9. Що таке виробнича потужність?
10. Які особливості вона має у рослинництві?
11. Як визначають коефіцієнт використання виробничої потужності?
12. Що таке фондозабезпеченість?
13. Що характеризує фондоозброєність?
14. Що таке фондівіддача?
15. Що характеризує фондомісткість?
16. Що таке фізичний і моральний знос?
17. Яка роль амортизації?
18. Які форми відтворення основних засобів існують?
19. Коли оренда техніки може бути вигіднішою за купівлю?
20. Як цифрові технології змінюють матеріально-технічну базу?
21. Що таке «вузьке місце» виробничої системи?
22. Яку роль відіграє агроном у плануванні використання технічної потужності?