

ШЕВЧЕНКО АЛІСА, к.е.н,

доцент кафедри економічної теорії і економіки підприємства

БЕЗУБИК ПЕТРО, здобувач вищої освіти

Одеський державний аграрний університет, м. Одеса

ДІАГНОСТИКА ІННОВАЦІЙНОГО УПРАВЛІННЯ В ЕЛЕВАТОРНОМУ БІЗНЕСІ: АВТОМАТИЗАЦІЯ ТА ІТ-РІШЕННЯ

Одним із суттєвих наслідків впливу воєнних дій в Україні на продовольчу безпеку держави є руйнування інфраструктури аграрного сектору [1] в тому числі і елеваторів, подальший розвиток яких є критично важливим, оскільки вони відіграють ключову роль у збереженні врожаю та контролі якості зерна. Сучасні елеватори, які оснащені інноваційними технологіями, дозволяють мінімізувати втрати зерна, забезпечити його якісне зберігання та оптимізувати логістику, що є необхідним для забезпечення внутрішнього ринку та експортного потенціалу для України в умовах сьогодення. Розвинена елеваторна інфраструктура зможе максимально підвищити стійкість аграрного сектору, дозволяючи формувати стратегічні запаси зерна та забезпечувати продовольчу безпеку в умовах невизначеності.

Зазначимо, що елеваторний бізнес постійно стикається із складнощами в управлінні активами та ефективній організації робочого процесу. В період війни дані проблеми постали ще більш гостро через відсутність кваліфікованого персоналу, так званий «кадровий голод»; стрімке подорожчання енергоносіїв та можливі відключеннями світла, а також високі витрати на логістику. Ми вважаємо, що автоматизація є ключовим фактором підвищення ефективності роботи елеваторів, оскільки дозволяє оптимізувати виробничі процеси, зменшити енергоспоживання та покращити безпеку праці.

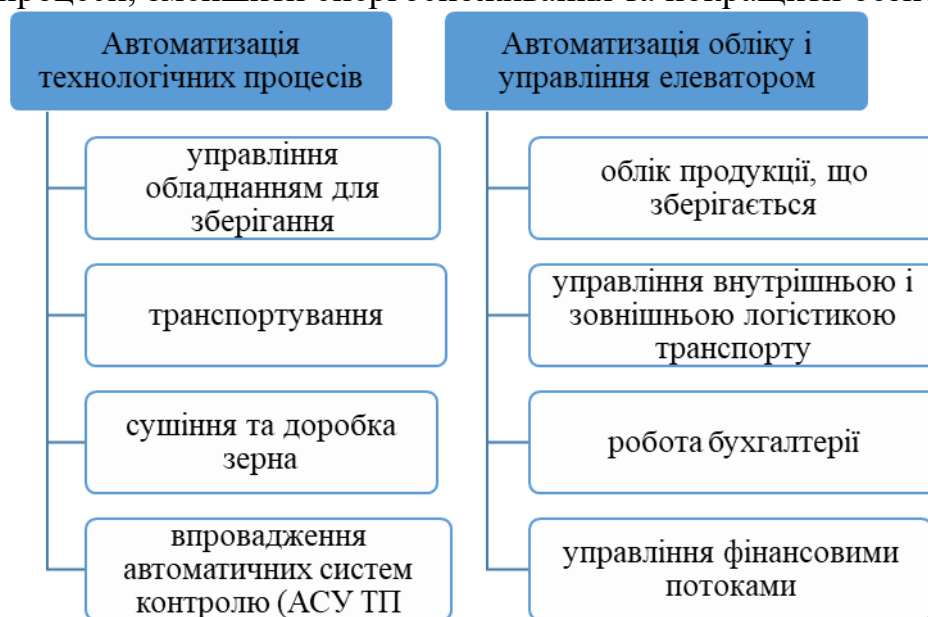


Рис. 1. Напрямки автоматизованого управління на елеваторах [2]

З іншого боку складнощі стали ключовою детермінантою для змін на



вимогу викликам. З позиції автоматизації розвиток пронизує абсолютно усі ділянки роботи елеватора та пов'язаних із цими процесами учасників. На рисунку 1 пропонуємо розглянути два основних напрямки інноваційного управління на елеваторах. Усі вони охоплюють широкий спектр операцій, а їх мета полягає у підвищенні ефективності, точності та безпеки процесів. Значно підвищує ефективність та продуктивність автоматизація зважування, автоматичного відбору проб та управління транспортними засобами. Мінімізація втрат при зберіганні забезпечує автоматичний контроль температури та вологості, вентиляції та аерації. За допомогою датчиків можливо проводити моніторинг зерна.

Відмітимо, що сучасні елеватори, які переходять на автоматизовані рішення, отримують низку стратегічних переваг:

- Підвищення ефективності виробництва. Автоматизація дозволяє оптимізувати операційні процеси, зменшуючи енергозатрати та час, необхідний для виконання кожного етапу роботи.
- Прозорий та точний облік зерна. Системи автоматизації значно знижують ризик людських помилок і сприяють контролю над рухом продукції, що мінімізує ймовірність втрат та шахрайства.
- Покращення якості зберігання. Автоматизований контроль температури, вологості та інших параметрів дозволяє своєчасно виявляти відхилення від нормальних умов зберігання, запобігаючи псуванню зерна.
- Підвищення рівня безпеки. Автоматизація сприяє зменшенню ручної праці, що не лише покращує умови роботи персоналу, а й знижує ризик виробничих травм.
- Зростання конкурентоспроможності підприємства. Використання сучасних автоматизованих систем дає можливість елеваторам швидше реагувати на зміни ринку, ефективніше обслуговувати клієнтів і пропонувати більш якісні послуги [3].

В результаті проведеної діагностики було виявлено, що піонером започаткованого бурхливого розвитку виваженого управління автоматизацією елеваторів став в Україні агрохолдинг «Кернел» [4], а далі швидкими темпами автоматизація разом із цифровізацією перемістила на якісно інший рівень усі елеватори в Україні. Успішними кейсами діляться такі агрохолдинги як «Агро-регіон», в якому автоматизовано понад 30 процесів; «Нібулон», в якому пов'язують процес автоматизації з ключовим фактором прибутковості і створено віртуальний двійник елеватора. Є підприємства які активно впроваджують автоматизацію бізнес-процесів протягом останніх років.

Автоматизація логістики та роботи з вагами [5] дозволяє усунути людський фактор і зменшити можливість маніпуляцій. Фермер має змогу відслідковувати вагу свого зерна, також проводити аналіз машини, яка ще не розвантажилась, у випадку виникнення питань, може залишити вантаж для арбітражу, якщо не погоджується з показниками елеватора.

Враховуючи те, що кожен елеватор особливий, потрібно здійснювати індивідуальний підхід для пошуку ефективних рішень. Автоматизація





елеваторів є комплексною роботою, яку можна поділити на три частини. Першу виконують проєктанти, другу електромонтажники. Третя частина припадає на інженера КВПіА. Надзвичайно важливе є взаємодія та постійний діалог на всіх етапах від розміщення обладнання аж до фінального підключення. Даний підхід дозволяє реалізовувати проєкти різної складності, тому навіть об'єднання трьох різних ділянок елеватора, будівництво яких здійснювалось різними компаніями з інтервалами у 5-7 років є можливим.

На багатьох елеваторах постає питання про інтеграцію окремих автоматизованих систем у єдине програмне середовище, що в свою чергу дозволить керувати робочим процесом в межах одного інтерфейсу.

Отже ефективне управління автоматизацією є важливим напрямком розвитку елеваторної галузі, що сприяє підвищенню продуктивності їх роботи, якості зберігання зерна та загальної ефективності підприємств. Подальші дослідження повинні бути спрямовані на адаптацію світових інноваційних рішень до специфіки українського елеваторного бізнесу, а також на розробку власних технологій, враховуючи місцеві особливості та потреби.

Список використаних джерел:

1. Shevchenko, A., Petrenko, O., & Ivaniuk, N. (2024). Food security of Ukraine in the conditions of war and priority directions for regulating the state of food security. *Economy and society*, 59. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-59-24>
2. Автоматизація елеваторів – проблеми, підходи, методи. «Арт Порт» URL: <https://artport.pro/articles/avtomatyzacziya-elevatoriv-problemy-pidhody-metody/> (дата звернення 17.03.25).
3. Автоматизація елеваторів та обліку зерна. Сучасні підходи та програмне забезпечення. «Агробізнес Сьогодні» URL: <https://agrobusiness.com.ua/agrobusiness/item/29385-avtomatyzatsiia-elevatoriv-ta-obliku-zerna-suchasni-pidkhody-ta-prohramne-zabezpechennia.html> (дата звернення 17.03.25)
4. Шевченко А.А., Петренко О.П., Косик Д.В. Штучний інтелект в рослинництві: успішні кейси аграрних підприємств. *Modern Economics*. 2024. №47. URL: <https://modecon.mnau.edu.ua/artificial-intelligence-in-crop-production/>
5. Автоматизація елеваторів: просто про складне. URL: <https://kmzindustries.ua/contacts> (дата звернення 18.03.25).

