

ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ РОБОТИ СУЧАСНИХ ЕЛЕВАТОРІВ

Глоба Н.В. студент, Бабан Т.О. к.е.н., доц.

Державний біотехнологічний університет

У роботі розглянуто сучасні шляхи підвищення економічної ефективності роботи елеваторів. Розглянуто технічні та управлінські чинники підвищення ефективності роботи сучасних елеваторів.

Формування якості агропродовольчої продукції відбувається в декілька етапів. Кожен з них пов'язаний з роботою окремих господарських одиниць, що функціонують на різних етапах агропродовольчого ланцюга. Перший важливий етап – це виробництво сільськогосподарськими товаровиробниками, другий етап – це доробка сільськогосподарської продукції, її очистка, сушіння, зберігання. Другий етап є важливим, адже тут формується якість для подальшого зберігання та транспортування (можливо на експорт), або ж для подальшої переробки. На другому етапі значний комплекс робіт виконують елеватори.

Елеватор або елеваторний комплекс є одним із різновидів стаціонарного зерносховища, яке включає технологічний комплекс обладнання, що виконує цілу низку важливих функцій протягом значного періоду, починаючи від приймання зерна на зберігання – сирого, засміченого, не готового до споживання та зберігання – до відвантаження покупцю або споживачу вже чистого, сухого, зі збереженням якості навіть після тривалого періоду зберігання.

Сьогодні в Україні спостерігається зростання будівництва зерносховищ. Елеваторні потужності нарощують як великі холдинги, середні за потужністю компанії, так і фермери. У кожного для цього свої причини. Холдинги збільшують свої земельні площі, відтак, валові збори, і для зберігання свого збіжжя будують нові зерносховища.

Фермери намагаються зменшити витрати на послуги сторонніх зерносховищ, тому теж будують власні зерносховища.

В останні два десятиліття в Україні відділення для зберігання зерна в складі елеватора широко представлене металевими зерновими силосами. Їх кількість (різної конструкції та призначення) в складі елеватора часто доходить до кількох десятків. Зерновий силос – ключове обладнання елеватора, оскільки він не лише якісно та ефективно зберігає зерно, а й виконує низку задач, що спрямовані на підтримання відповідних якісних параметрів зерна протягом значного терміну. Цей термін, залежно від призначення елеватора, може бути навіть один рік. Сучасний силос являє собою сталевий циліндр висотою до 30 м і діаметром до 20 м. Металеві силоси мають місткість, що досягає 10 тис тонн. Зерно з приймальних оперативних бункерів (для допоміжних проміжних технологічних операцій) підіймають транспортерами нагору будівлі на надсилосний поверх, і по конвеєрах засипають його до основних силосів, які виконують зберігання зерна тривалий час. Сучасні силоси розроблені та виготовлені на базі сучасних конструкційних матеріалів – сталі, алюмінію і

різних сплавів. Найчастіше їх виготовляють із листової сталі і циліндричними за формою. Ці матеріали та їх профіль забезпечують силосам необхідну конструкційну жорсткість. У сучасному елеваторі силоси необхідної місткості розташовані в один або кілька взаємопов'язаних рядів, що дозволяє зберігати значні об'єми зерна різних культур чи сортів одних і тих самих культур в одному елеваторі. Переваги металевих силосів – зручність їх завантаження і розвантаження. Вони швидше будуються (монтуються), вартість однієї тонни місткості їх у 1,5-2 рази менша, ніж елеватора із залізобетону. До переваг такого сховища також треба віднести їх малу потребу в площі. Металеві силоси надійно захищають зернові маси від гризунів, пожежобезпечні, зручні для проведення газової дезинсекції, активного вентилявання і т. д.

Для сушіння зерна на елеваторі виробничники, як правило, використовують зернові сушарки шахтного типу, переважно – виробництва зарубіжних фірм. Наразі в Україні найчастіше використовують шахтні сушарки компаній-виробників Західної та Східної Європи і США й вітчизняні з продуктивністю сушіння до 100 т/год. При виборі сушарок необхідно звертати увагу на продуктивність сушіння, економічні показники роботи, енергоефективність, оскільки в майбутньому при її експлуатації це призведе не тільки до додаткових разових фінансових витрат, але й надалі, протягом усього строку її експлуатації, відзначатиметься додатковими вкладеннями і високою собівартістю кінцевого продукту. Наприклад сушарку марки Matthews (усі зони) можна використовувати як для сушіння, так і для охолодження зерна, що дає можливість економити час та ресурси [4, 5].

Важливим питанням у підвищенні ефективності сучасного елеватора є автоматизація. Автоматизацію елеваторів можна розділити на два великі напрямки:

АСУ ТП – автоматизація технологічних процесів по зберіганню, транспортуванню, сушці, доопрацюванню тощо. Включає управління технологічним устаткуванням (транспортерами, норіями, сушарками і так далі), установка і зняття свідчень з різних датчиків, індикаторів і т. п.

Автоматизація обліку і управління елеватором. Включає облік продукції, що зберігається, управління внутрішньою і зовнішньою логістикою транспорту, робота бухгалтерії, управління фінансовими потоками, і так далі.

Дві системи можуть бути, як пов'язані між собою на рівні обміну інформацією та керуючих команд, так і працювати повністю самостійно та автономно одна від одної. Наприклад, АСУ ТП може передавати в облікову систему результати зважування машин або дані із зернової сушарки про реальні витрати палива на сушку конкретної партії зерна, які потім враховуватимуться при розрахунку витрат на підготовку партії до зберігання та розрахунку собівартості [1].

Відповідно до результатів аналізів у лабораторії з вологості та інших параметрів система управління формує керуючі команди для АСУ ТП:

- на налаштування транспортерів для подачі зерна з конкретної машини на сушарку;

- на саму сушарку передається завдання – до яких значень потрібно сушити

зерно;

- у який силос після сушіння направити зерно на зберігання.

Впровадження автоматизованих систем керування на елеваторах дає можливість не тільки скоротити витрати часу, але і зекономити ресурси та кошти, збільшити прибуток за рахунок:

- Зменшення кількості паперової роботи, виключення помилок, виключення дублювання дій різними співробітниками та дублювання введення однієї і тієї ж інформації на різних етапах роботи;

- Зменшення кількості порушень та розкрадань;

- Зменшення помилок керівників та виконавців (система не дозволяє виконавцям приймати помилкові рішення; більше інформації для прийняття правильного рішення; всі дії документуються і завжди видно хто, коли і яке рішення ухвалив).

- Скорочення часу обслуговування одного клієнта;

- Зменшення порушень технологічних процесів та порушень при виконанні договірних зобов'язань;

- Зменшення кількості спірних ситуацій (усі кроки під час проходження документів та узгодження виробничих питань стали прозорими та задокументованими).

Застосування систем автоматизації дозволяє керівникам всіх рівнів оперативно отримувати більш повну інформацію про поточну ситуацію, що допомагає більш точно прогнозувати тенденції та ризики, які можуть виникнути, більш виважено приймати рішення та краще контролювати всі виробничі процеси.

Використання мобільних додатків на смартфонах дають можливість керівникам працювати віддалено, отримувати необхідну інформацію в будь який час не звертаючись при цьому до економіста чи бухгалтера.

Поєднання сучасних виробничих та управлінських технологій в роботі елеваторів дає можливість підвищити ефективність їхньої роботи, конкурентні переваги на ринку, забезпечити якість продовольства, яке будуть споживати споживачі.

Список використаних джерел:

1. Автоматизація елеваторів: у чому її суть і що це дасть у реальному житті. URL: <https://elevatorist.com/blog/read/795-avtomatizatsiya-elevatoriv-u-chomu-yiyi-sut-i-scho-tse-dast-u-realnomu-jitti-ch-1>

2. Галенко О. І. Ресурсний потенціал ВАТ «Підгорнянський елеватор» та ефективність його використання. *Агросвіт*. 2009. № 2. С. 29-34.

3. Елеваторна промисловість: традиції та інновації. Вітчизняний та світовий досвід: наук.-допом. бібліогр. покажч. / [упоряд. Т. П. Фесун] ; Нац. ун-т харч. технол., Наук.-техн. б-ка. – Київ, 2021. 180 с.

4. З акцентом на сушіння. URL: <https://agrotimes.ua/article/efektyvnirishennya-ta-vidpovidalne-stavlennya-v-roboti-suchasnogo-elevatora/>

5. Що таке сучасний зерновий елеватор? URL: <https://agroelita.info/scho-take-suchasnyj-zernovyj-elevator/>.