

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра менеджменту організацій

Допущено до захисту
Завідувач кафедри

(підпис)
“ ____ ” _____ 20__ р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
на здобуття освітнього ступеня бакалавр
зі спеціальності 073 Менеджмент

на тему: «Управління запасами деревообробного підприємства»

Виконавець:
студентка факультету менеджменту,
обліку та інформаційних технологій
Гориця Дар'я Валентинівна _____
(прізвище, ім'я, по батькові) /підпис/

Науковий керівник:
Кандидат економічних наук, доцент
(науковий ступінь, вчене звання)
Волчек Руслан Миколайович _____
(прізвище, ім'я, по батькові) /підпис/

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ УПРАВЛІННЯ ЗАПАСАМИ ПІДПРИЄМСТВА.....	6
1.1. Запаси як об'єкт управління.....	6
1.2. Методи управління запасами.....	12
1.3. Управління запасами з оптимізацією транспортних витрат та використанням гуртових знижок.....	17
РОЗДІЛ 2. ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ ЗАПАСАМИ НА ДЕРЕВООБРОБНОМУ ПІДПРИЄМСТВІ ТОВ «ЕКО ТЕРРА ТРЕЙД».....	24
2.1. Аналіз ринку лісопильного виробництва в Україні	24
2.2. Загально-економічна характеристика підприємства та оцінка його фінансового стану.....	41
2.3. Особливості управління запасами на підприємстві та обґрунтування рекомендацій щодо його удосконалення на ТОВ «ЕКО ТЕРРА ТРЕЙД».....	47
ВИСНОВКИ.....	64
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	67

ВСТУП

Актуальність теми дослідження. Управління запасами має велике значення для ведення ефективної діяльності будь-якого підприємства, оскільки дозволяє оптимізувати рівень запасів, що сприяє стабільному фінансовому становищу підприємства та збільшенню його прибутковості. Ці питання залишаються ключовими задля забезпечення успіху підприємства у конкурентному бізнес-середовищі, де швидкість реакції на зміни та ефективне використання ресурсів є критичними факторами успіху. До того ж в умовах воєнного стану українським організаціям слід приділяти більш уваги саме механізму управління запасами для підвищення ефективності використання ресурсів, їх оптимізації, для збільшення конкурентоспроможності та стійкості бізнесу на ринку. Погане управління запасами може призвести до великих фінансових втрат через надмірні запаси, втрати від застарілих або зіпсованих активів, або недостатню наявність запасів для задоволення попиту.

Дослідженням управління запасами займалися багато українських та іноземних науковців, внесок яких неможливо недооцінити. Так, мова йде про Бобиль В., Безсмертну О. В., Сергійчука І. В., Круш П. В., Намазову В. М., Орлюк Ю. В., Пасічник Д. Р., Куць Т. В., Слюніну Т. Л., Пікуліну О., Карпенко Ю. В., Кузнецову І. О., Мороз Б. І., Голтвянського Б. І., Чуприну Л. В., Зінченко Є. В., Чумаченко О., Басисту С. А., Нескородько О., Гавриленко В. О., Обелець Є. К., Чиж В. І. та багатьох інших. Недивлячись на істотний внесок вищезгаданих вчених, на нашу думку, все ще залишаються частково невирішеними деякі питання комплексного управління запасами підприємств деревообробної галузі, особливо під час воєнного стану в Україні. Все це вказує на актуальність теми дослідження даної кваліфікаційної роботи.

Мета та завдання дослідження. Мета дослідження полягає у вивченні теоретичних, методичних і практичних питань управління запасами з подальшим формуванням рекомендацій щодо підвищення ефективності управління діяльністю деревообробного підприємства у сучасних умовах господарювання.

Для досягнення мети дослідження автором поставлено та вирішено з такі завдання:

- розглянути особливості запасів як об'єкту сучасного менеджменту;
- дослідити методи управління запасами;
- вивчити особливості формування комплексної системи управління запасами та варіанти оцінки її ефективності;
- проаналізувати зовнішнє середовище досліджуваного підприємства ТОВ «ЕКО ТЕРРА ТРЕЙД»;
- охарактеризувати господарську діяльність та оцінити фінансовий стан підприємства;
- провести ефективності використання матеріальних ресурсів на ТОВ «ЕКО ТЕРРА ТРЕЙД»;
- надати та обґрунтувати рекомендаційні заходи з вдосконалення системи управління запасами на деревообробному підприємстві.

Об'єкт і предмет дослідження. Об'єкт дослідження – деревообробне підприємство ТОВ «ЕКО ТЕРРА ТРЕЙД». Предмет дослідження – це сукупність теоретичних, методичних та практичних питань з управління запасами на деревообробному підприємстві.

Методи дослідження, що використовувались під час вирішення зазначених у роботі завдань – це методи, які допомагають отримати комплексне розуміння управління запасами підприємства та виявити шляхи для його покращення. Нами використовувались такі методи дослідження: аналіз, синтез, індукція та дедукція – задля дослідження запасів як об'єкту управління; вертикальний, горизонтальний аналіз та аналіз коефіцієнтів – для виявлення тенденцій у зміні фінансового стану досліджуваного підприємства й оцінки ефективності управління запасами; нами використовувались оптимізаційні моделі – для визначення часу, коли необхідно роботи чергове замовлення відповідного виду запасу, щоб уникнути дефіциту й використання яких дозволило математично обґрунтувати обрання постачальників сировини задля зменшення витрат товариства на доставку сировини. Прийоми порівняння й

узагальнення – для оцінювання стану діючої системи управління запасами на досліджуваному підприємстві й формулюванні рекомендацій, які дозволять зменшити вартість виробничих запасів й тим самим, зекономити кошти під час закупівлі запасів.

Інформаційна база дослідження – це наукові, навчально-методичні праці, статистична інформація, офіційні нормативно-правові акти та ресурси, доступні у мережі Інтернет. Практичні дані та загальна інформація про управління діяльністю підприємства було здобуто під час проходження переддипломної практики та в ході взаємодії з керівництвом досліджуваної організації ТОВ «ЕКО ТЕРРА ТРЕЙД».

Практичне значення отриманих результатів полягає у можливості використання запропонованих рекомендації безпосередньо у діяльності ТОВ «ЕКО ТЕРРА ТРЕЙД» з метою підвищення ефективності системи управління запасами.

Структура та обсяг роботи. Дана робота містить вступ, два розділи – теоретичний та аналітико-рекомендаційний, висновки і список літературних джерел (34 найменування). Загальний обсяг роботи становить 71 сторінка, у тому числі основний зміст – 67 сторінок, у тому числі 12 таблиць, 9 рисунків.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ УПРАВЛІННЯ ЗАПАСАМИ ПІДПРИЄМСТВА

1.1. Запаси як об'єкт управління

Управління запасами є складною задачею, яка вимагає постійного моніторингу та аналізу економічного оточення, підприємницького середовища та внутрішніх процесів підприємства.

Запаси як об'єкт менеджменту включають в себе всі ресурси, які компанія утримує для забезпечення неперервного виробництва або надання послуг. Це комплексна стаття, яка може складатись з сировини, напівфабрикатів, готової продукції, товарів на складі, а також інших ресурсів, необхідних для ведення бізнесу. Ефективне управління запасами включає в себе планування, закупівлю, зберігання та використання цих ресурсів з метою мінімізації витрат і максимізації прибутковості компанії. Керування запасами є важливою складовою ланцюга постачання та операційного менеджменту будь-якої компанії.

З іншого боку ефективне управління запасами може мати значний вплив на фінансові показники підприємства. Так, наприклад, занадто великі запаси можуть призвести до зайвих витрат на зберігання та уповільнити оборотність капіталу. А недостатні запаси можуть призвести до нестачі відповідних запасів для виробництва або продажу, що може призвести до втрат у вигляді прострочених строків доставки, втрати клієнтів або навіть штрафів за невиконання умов контрактів. Тому оптимізація управління запасами також стає ключовою для досягнення успіху підприємства.

Питання формування запасів, їх управлінням, обліку та контролю вивчали численні науковці як в Україні, так і за її межами. Так, Безсмертна О. В., Сергійчук І. В. досліджували основні мотиви формування запасів на підприємстві [1], Гавриленко В. О., Чиж В. І., Доценко Т. – управління виробничими запасами підприємства у контексті забезпеченні беззбиткової діяльності [6], Пасічник Д. Р., Слюніна Т. Л. – впровадження новітніх

інформаційних систем для управління запасами на сільськогосподарських підприємствах [23], Чумаченко О., Нескородько О. – прогнозування попиту у контексті оптимізації запасів підприємства [29], Карпенко Ю. – основні підходи до управління запасами в системі операційного менеджменту підприємства [10], Бобиль В. В., Пікуліна О. В., Мовчан М. І. [2], Зінченко Є. В. [9], Мурашко В. С. [19] – методи управління запасами тощо. Всі дослідники у своїх роботах внесли певну лепту у розвиток та вдосконалення процесу управління запасами на підприємстві.

Компанії зберігають запаси з різних мотивів і причин, головною з яких є забезпечення потреб виробництва і основної діяльності, а також потреб клієнтів. Проте, підприємство може також накопичувати запаси, перевищуючи необхідний рівень, якщо передбачаються можливі перебої або дефіцит у поставках у майбутньому. Також компанії можуть збільшити обсяги запасів, якщо очікується зростання їх вартості запасів у майбутньому. Для деяких підприємств запаси можуть становити значну частину їх сукупних активів. Наприклад, виробничі підприємства, як правило, мають більший обсяг запасів порівняно з іншими компаніями, оскільки їм потрібно утримувати три види запасів: сировину і матеріали, незавершену продукцію та готову продукцію, кожен з яких призначений для певної стадії виробничого циклу. У деяких підприємств запаси можуть змінюватися протягом року через сезонність попиту, в той час як в інших вони залишаються майже незмінними протягом року.

Розглянемо більш детально сутність та класифікацію запасів задля побудови ефективної системи управління ними. Запаси є ключовим елементом у бізнесі, і їх ефективне управління вимагає розуміння їх сутності та класифікації. У широкому розумінні запаси – це матеріальні ресурси, які підприємство утримує з метою забезпечення продовження діяльності та виконання своїх функцій. Вони можуть включати сировину, матеріали, незавершену продукцію та готову продукцію, які зберігаються для подальшого використання або продажу. Згідно НПСБО 9 «Запаси» [20] запасами є активи, які утримуються для подальшого продажу (розподілу, передачі) за умов звичайної господарської

діяльності; перебувають у процесі виробництва з метою подальшого продажу продукту виробництва; утримуються для споживання під час виробництва продукції, виконання робіт та надання послуг, а також управління підприємством.

Рубан Л. О., Яковенко Т. І., досліджуючи економічну сутність поняття виробничих запасів в літературних джерелах [26], вказують на те, що більшість економістів та вчених використовує визначення з НПСБО 9; окремі вчені ототожнюють поняття «виробничі запаси» та «матеріальні ресурси», а також поняття «запаси» й «виробничі запаси»; в деяких літературних джерелах зустрічається термін «товарно-матеріальні цінності» для позначення запасів; деякі автори до категорії «виробничих запасів» як частини предметів праці абсолютно вірно не відносять малоцінні швидкозношувані предмети та незавершене виробництво.

Автори Круш П. В., Орлюк Ю. В. у своїй статті [14] запропонували такі основні стадії формування запасу (рис. 1.1).

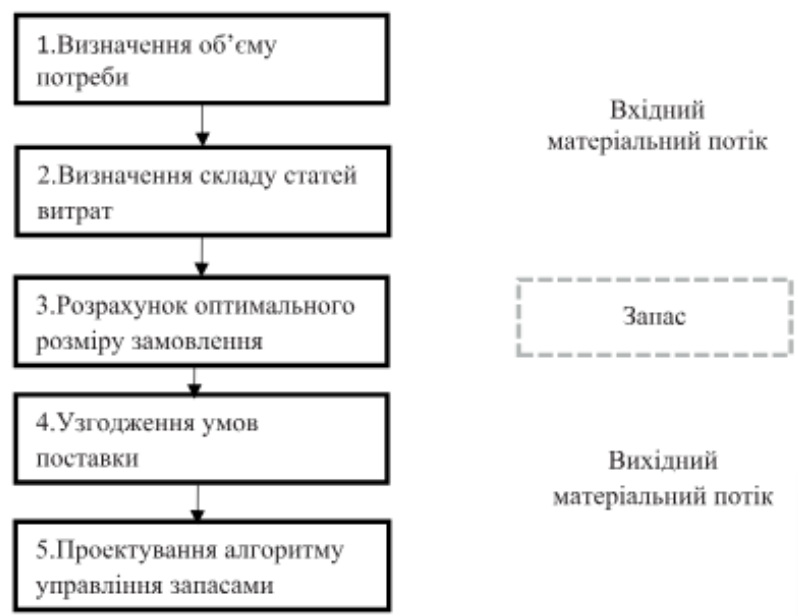


Рис. 1.1. Схема формування запасу на основі процесу управління запасами

Джерело: [14, с. 243]

Як видно з рис. 1.1, першою стадією є аналіз потреб підприємства, що включає оцінку попиту на запаси, враховуючи історичні дані, тенденції ринку, прогнози попиту, а також внутрішні фактори, які можуть впливати на обсяги закупок/продажів. На другій стадії визначають склад статей витрат, а на третій - оптимальний рівень запасів, необхідний для задоволення попиту та забезпечення неперервності виробництва. При цьому враховуються такі фактори, як частота поставок, час доставки, терміни придатності запасів та стратегічні цілі підприємства тощо. На основі розрахунків планування запасів підприємство робить замовлення на необхідні запаси (сировину, матеріали тощо) у постачальників. Важливо враховувати терміни поставок, якість товарів та умови оплати. Після отримання запасів на складі важливо здійснювати їхній контроль шляхом ретельного ведення обліку залишків, перевірки якості отриманих запасів (сертифікати), виявлення та усунення можливих втрат чи пошкоджень. На останній стадії проводиться аналіз ефективності управління запасами, що включає оцінку витрат на зберігання, швидкість обороту запасів, рівень обслуговування клієнтів та постачальників. На основі цього аналізу приймаються рішення щодо подальшого вдосконалення системи управління запасами на підприємстві.

Класифікація запасів можлива за численною кількістю чинників. Головним при цьому вважається принцип: різні класифікації для різних цілей управління. Так, наприклад, запаси поділяються:

1) за призначенням на сировинну і матеріали (матеріали та компоненти, які використовуються безпосередньо для виробництва продукції); готову продукцію (продути, які повністю виготовлені і готові до продажу); запаси для обслуговування (активи, необхідні для підтримки діяльності підприємства, наприклад, офісне приладдя або побутові товари).

2) за способом зберігання на стратегічні запаси (які зберігаються для забезпечення неперервного виробництва або обслуговування в разі несподіваних подій, таких як кризові ситуації або перебої в постачанні); операційні (робочі) запаси (які використовуються в повсякденній діяльності підприємства); сезонні

запаси (які зберігаються для задоволення пікового попиту у певні періоди часу, наприклад, перед святковими сезонами).

3) за способом управління на категорії А, В і С (ABC-аналіз) згідно їх значення або важливості для підприємства.

4) за сферою використання на запаси у сфері виробництва, у сфері обігу та у невиробничій сфері.

5) за структурою і складом на виробничі запаси, запаси незавершеного виробництва, запаси готової продукції та товарні запаси.

Якісна класифікація запасів допомагає підприємству відокремити та управляти різними видами запасів відповідно до їхніх унікальних властивостей та потреб, забезпечуючи також і ефективну автоматизацію процесів управління запасами. Відповідно до конкретних умов та стратегій підприємства можуть використовуватись різні підходи до управління запасами, щоб забезпечити ефективне функціонування та досягти своїх цілей.

Перед тим як розглядати методи управління запасами, важливо розглянути необхідність цього процесу (табл. 1.1).

Таблиця 1.1

Актуальність та необхідність управління запасами

№ з/п	Чинник	Сутність
1	2	3
1	Зменшення витрат на зберігання	Ефективне управління запасами призводить до зниження вартості зберігання, що в свою чергу збільшує прибуток компанії. Коли підприємство ефективно керує своїми запасами та зменшує кількість необхідних запасів для зберігання, це призводить до зменшення потреби у просторі для зберігання і, відповідно, до зниження витрат на оренду складських приміщень.
2	Підвищення доступності та швидкості доставки	Неефективне управління запасами може призвести до зниження доступності запасів і збільшення часу доставки. Ефективне управління запасами допомагає задовольнити потреби виробничого процесу чи потреби клієнтів, забезпечуючи їх тим, що є першонеобхідним.

Продовження табл. 1._

1	2	3
3	Мінімізація додаткових витрат	Запаси, які зберігаються тривалий час, можуть втратити свої властивості, що призводить до додаткових витрат. Отже, належне управління запасами допомагає знизити ці витрати.
4	Оптимізація системи управління	Якщо запаси розміщені в різних місцях, необхідна належна система для їхнього управління на основі попиту та пропозиції. Таку систему можна побудувати за допомогою методів управління запасами.

Джерело: складено автором на підставі [14, с. 243]

Отже, управління запасами вирішує головним чином дві основні задачі: визначення необхідного розміру запасів та створення системи контролю за їх фактичним обсягом та своєчасним поповненням.

При побудові системи управління запасами важливо забезпечити наявність достатнього, але не зайвого обсягу запасів. Занадто великі запаси можуть призвести до додаткових витрат на зберігання та ризику застою, тоді як недостатні запаси можуть призвести до простоїв виробництва та незадоволення попиту.

Важливо також мати чітке уявлення про очікуваний попит на товари або послуги, щоб вчасно забезпечувати їх наявність. Ефективні системи прогнозування дозволяють зменшити ризики недостачі або перевищення запасів.

Запаси піддаються ризику втрат через застарілість, пошкодження або крадіжки. Важливо приділяти увагу заходам з мінімізації цих ризиків, таким як належне зберігання та застосування систем контролю запасів.

Деякі запаси мають обмежений термін придатності або сезонність попиту. Ефективне управління запасами включає в себе стратегії максимізації цінності запасів шляхом оптимізації їх розподілу та використання.

Ефективне управління запасами передбачає співпрацю з надійними постачальниками, щоб забезпечити вчасне та надійне постачання необхідних матеріалів та компонентів.

Усі ці аспекти спільно допомагають підприємствам забезпечувати оптимальний рівень запасів, що в свою чергу сприяє ефективному виробництву та задоволенню потреб клієнтів.

Таким чином, економічна сутність запасів полягає в їхньому важливому внеску в ефективність та успішність діяльності підприємства, сприяючи забезпеченню його стабільності та конкурентоспроможності на ринку. Розуміння сутності та класифікації запасів для цілей управління допомагає підприємствам розробляти та впроваджувати ефективну стратегію управління запасами для оптимізації виробничих процесів та забезпечення задоволення потреб клієнтів.

1.2. Методи управління запасами

На цей час існує реальна необхідність оптимізації рівня запасів на підприємствах, оскільки будь-які накопичення значних їх обсягів може призвести до блокування коштів на тривалий період, зниження їх ліквідності, збільшення витрат на утримання, а наявність у недостатньої кількості може викликати перерви у виробництві та невдоволення споживачів. Тому для вирішення теоретичних та практичних проблем, пов'язаних із запасами, широко використовують моделі управління запасами. Є безліч різноманітних моделей, кожна з яких підходить до певної ситуації чи випадку.

Загальноприйнято виділяють такі методи управління запасами:

1) EOQ (економічний розмір замовлення) дозволяє визначити оптимальний розмір замовлення для мінімізації витрат на утримання запасів і витрат на замовлення. Основна ідея полягає у знаходженні балансу між витратами на утримання запасів і витратами на замовлення. EOQ розраховується за формулою:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2DS}{H}} \quad (1.1)$$

де: D - річний попит на товари (в одиницях);

S - витрати на замовлення;

H - витрати на утримання одиниці товару на складі протягом року.

Суть EOQ полягає в тому, щоб замовляти запаси в таких кількостях, які мінімізують загальні витрати. EOQ може бути використаний для планування замовлень, оптимізації рівня запасів та управління ресурсами підприємства.

EOQ допомагає вирішити низку ключових питань щодо управління запасами (рис. 1.2).



Рис. 1.2. Можливості підприємства при застосуванні EOQ

Джерело: складено авторкою

2) ЛТ (точно вчасна доставка) передбачає доставку матеріалів саме в той момент, коли вони потрібні для виробництва, споживання чи інших потреб, тобто без накопичення запасів.

Основна мета ЛТ – це мінімізувати запаси та витрати на їх утримання, збільшити продуктивність та зменшити час обороту.

Основні принципи ЛТ включають:

– виробництво за запитом лише тоді, коли є попит на них, щоб уникнути надмірного запасу.

- мінімізація запасів, щоб зменшити витрати на зберігання та уникнути зв'язаних з цим витрат.
- виробництво без відходів: – мінімізація втрат у процесі виробництва, включаючи відходи сировини, часу та енергії.
- стандартизація процесів, компонентів та продуктів для забезпечення стабільності та передбачуваності виробничого процесу.
- зменшення часу на підготовку обладнання та інфраструктури для виробництва нової партії товарів.
- постійне вдосконалення процесів та виробничої якості для досягнення найвищого рівня задоволення клієнтів.
- залучення працівників до процесу виробництва та вдосконалення, надання їм можливості брати активну участь у виробничих рішеннях та удосконаленнях.

3) ABC-аналіз (Activity Based Costing) передбачає класифікацію запасів за їх значимістю для підприємства на три категорії А, В і С:

- категорія А включає найбільш важливі товари, які мають найбільший вплив на прибуток компанії.
- категорія В включає товари з помірною важливістю.
- категорія С – це товари з найменшою важливістю для підприємства.

ABC-аналіз допомагає приймати стратегічні рішення щодо управління запасами та фокусувати увагу на найбільш важливих та прибуткових товарах. Він базується на принципі Парето: приблизно 20% факторів призводять до 80% результатів. Основні кроки ABC-аналізу наведено на рис. 1.3.

4) Математична модель Вільсона допомагає компаніям знизити витрати на утримання запасів та витрати на замовлення шляхом визначення оптимальних розмірів замовлень та частоти замовлень. Модель Вільсона допомагає знайти оптимальну кількість товарів для замовлення, яка мінімізує загальні витрати підприємства.

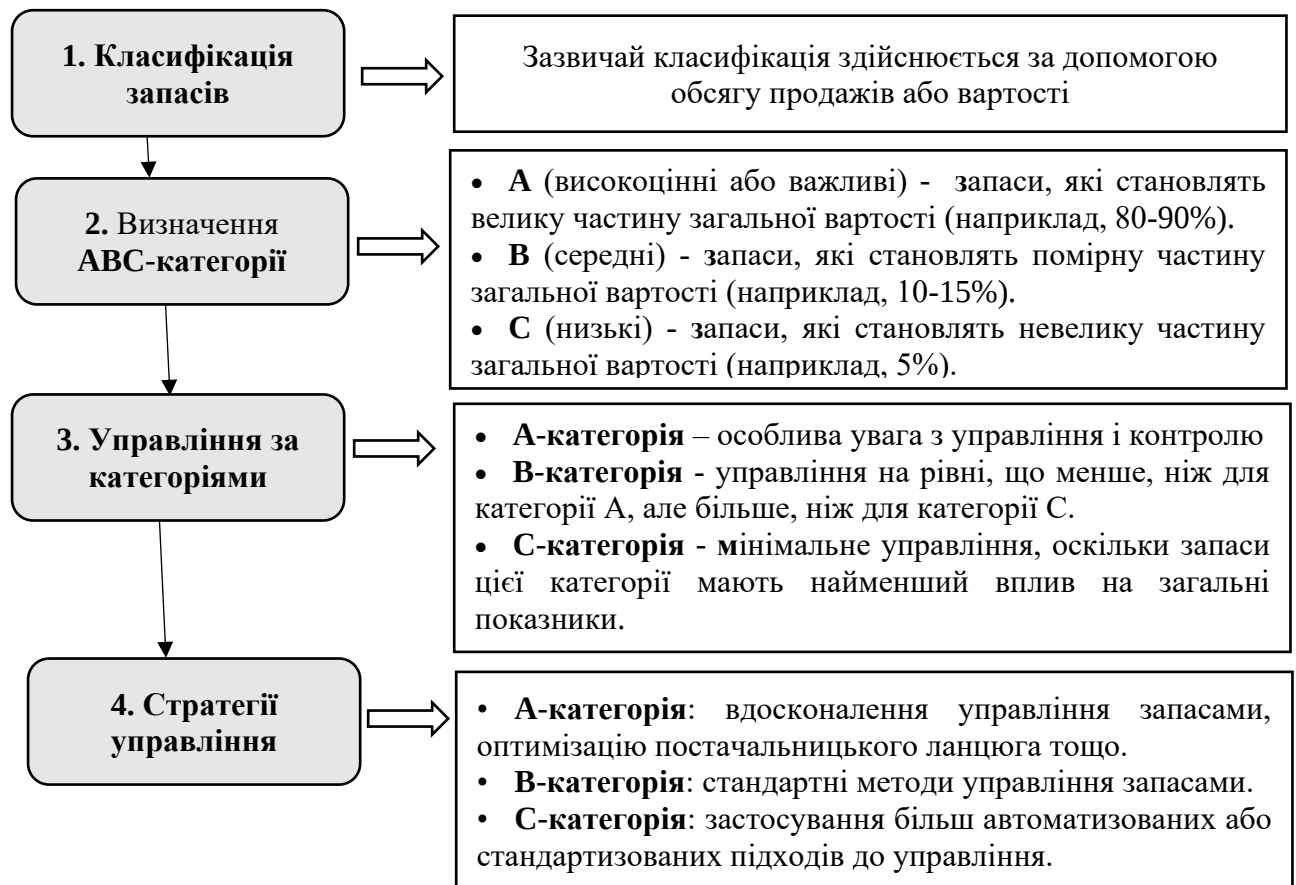


Рис. 1.3. Методика ABC-аналізу щодо управління запасами

Джерело: складено авторкою

Основні припущення моделі Вільсона:

- постійність попиту на товар
- постійність витрат на замовлення
- постійність витрат на утримання запасів

Після визначення оптимального розміру замовлення можна також визначити оптимальну частоту замовлень:

$$T^* = \frac{Q^*}{D} \quad (1.2)$$

де T^* - оптимальна частота замовлень (у роках).

Q^* - оптимальний розмір замовлення,

D - річний попит на товар (в одиницях товару за рік),

5) Модель ROP (Reorder Point - точка переповнення запасів) передбачає визначення рівня запасів, який показує, коли потрібно здійснити нове замовлення, щоб уникнути дефіциту. ROP – це точка, коли кількість наявних товарних запасів досягає певного мінімального рівня, що вказує на необхідність здійснення нового замовлення. ROP розраховується на основі рівня попиту на товари, часу доставки і рівня безпеки запасів.

Основні елементи моделі ROP включають:

- кількість попиту, тобто середня кількість одиниць запасу, яка продаватиметься/споживатиметься протягом періоду часу (наприклад, день, тиждень, місяць).
- час поставки – середній час, який займається поставку запасу після отримання замовлення.
- середній попит за час поставки – очікувана кількість одиниць запасів, яку придбають протягом часу, коли очікується поставка.
- запас безпеки (Safety Stock) – додатковий запас, який додається до очікуваного попиту за час поставки для врахування можливих змін в попиті або затримок у поставках.

Математично модель ROP можна виразити так:

$$ROP = \text{Середній попит за час поставки} + \text{Запас безпеки} \quad (1.3)$$

Коли рівень запасів досягає ROP, це сигнал для здійснення нового замовлення. Модель ROP допомагає уникнути ситуації, коли запаси закінчуються до прибуття наступної партії, забезпечуючи безперебійність постачання та уникнення втрат від недостатньої наявності.

Таким чином, вищенаведені методи управління запасами допомагають підприємствам ефективно управляти ними, зменшуючи витрати та оптимізуючи процеси. Однак при обранні того чи іншого методу управління запасами слід пам'ятати, що це залежить від різних факторів:

1) тип товару. Деякі запаси можуть мати непередбачуваний або сезонний попит, тоді як інші можуть мати стабільний попит. Для запасів з непередбачуваним попитом можуть бути ефективними відповідні моделі, які враховують змінність попиту, такі як модель ROP. Запаси зі стабільним попитом можуть краще підходити для моделей, які оптимізують розміри замовлення, таких як модель Вільсона.

2) характеристики поставок. Якщо час поставки запасів дуже відрізняється, то важливо враховувати цей факт при виборі моделі. Наприклад, якщо час поставки дуже довгий і непередбачуваний, модель ROP може бути більш ефективною, оскільки вона враховує час поставки.

3) фінансові обмеження. Деякі моделі можуть вимагати більших інвестицій у постачальний ланцюг або в утримання запасів. Такі витрати можуть бути обмежуючим фактором при виборі моделі.

4) технологічні можливості. Деякі компанії можуть мати доступ до технологій або програмного забезпечення, які дозволяють автоматизувати процеси управління запасами. Вибір моделі може залежати від того, наскільки легко ці технології можуть бути впроваджені.

5) стратегічні цілі компанії. Вибір методу може також залежати від стратегічних цілей компанії, таких як, наприклад, зниження витрат або максимізація прибутку.

У кінцевому підсумку, найкращим методом управління запасами буде той, який краще відповідає потребам компанії та допомагає досягти її цілей. Часто ефективним є використання комбінації різних методів або адаптація їх до конкретних умов функціонування підприємства.

1.3. Управління запасами з оптимізацією транспортних витрат та використанням гуртових знижок

Ефективне управління запасами становить важливий складовий елемент успішної діяльності будь-якого підприємства. Це включає в себе планування,

контроль і оптимізацію всіх процесів, пов'язаних з закупівлею, транспортуванням, зберіганням і використанням запасів.

Розглянемо два вагомні аспекти управління: з оптимізацією транспортних витрат та з використанням гуртових знижок.

1. Оптимізація транспортних витрат реалізується через використання моделі загальних витрат із врахуванням відстані (Distance-Based Total Cost Model). Даний інструмент використовується для оцінки витрат, пов'язаних з транспортуванням запасів з урахуванням відстані і допомагає компаніям оптимізувати логістичні та транспортні витрати. Модель загальних витрат із врахуванням відстані дозволяє краще зрозуміти структуру витрат, пов'язаних із транспортуванням, та приймати обґрунтовані рішення для зниження витрат і підвищення ефективності.

Формула загальних витрат із врахуванням відстані, яка включає детальні компоненти витрат на доставку, замовлення, зберігання та транспортування наведена нижче:

$$TC = DC + \frac{D}{Q}S + \frac{Q}{2}H + (TR \times D) \quad (1.4)$$

де:

ТС – загальні витрати.

DC – вартість закупівлі або виробництва (вартість попиту) – може бути розрахована як продукт річного попиту та вартості однієї одиниці запасу.

D – річний попит на продукцію.

Q – розмір партії замовлення.

S – витрати на розміщення одного замовлення.

H – витрати на зберігання одиниці запасів за рік.

TR – ставка транспортування за одиницю відстані.

D – відстань між пунктами.

Оптимізуючи витрати на транспортування, слід враховувати, що вони залежать від ставки транспортування (TR) та відстані. Для зниження цих витрат можна розглянути:

- використання більш економічних видів транспорту.
- оптимізацію маршрутів.
- впровадження логістичних стратегій, таких як консолідація вантажів або використання дистрибуційних центрів, розташованих ближче до споживачів.

Ключові елементи для оптимізації транспортних витрат наведено на рис. 1.4.



Рис. 1.4. Ключові елементи для оптимізації транспортних витрат

Джерело: складено авторкою

2. Використання гуртових знижок

Підприємства, які закупають запаси великими партіями та можуть отримувати знижки за обсягом, доцільно використовувати модель управління

запасами з урахуванням гуртових знижок. Це важлива стратегія для підприємств, основна мета якої полягає в тому, щоб оптимально використовувати гуртові знижки, забезпечуючи при цьому ефективне управління запасами.

Основні принципи цієї моделі наведено на рис. 1.5.

Управління запасами з урахуванням гуртових знижок	
↓	
Принципи моделі	Характеристика принципів
Оптимальний розмір замовлення →	Модель розраховує оптимальний розмір замовлення, який враховує не лише витрати на замовлення та утримання запасів, а й можливість отримання гуртових знижок. Таким чином, підприємство може закуповувати більші обсяги товарів за один раз, отримуючи при цьому знижки від постачальників.
Оптимізація загальних витрат →	Модель допомагає знайти баланс між витратами на утримання запасів та витратами на замовлення, враховуючи при цьому можливість отримання гуртових знижок. Це дозволяє підприємствам ефективно використовувати свої ресурси та мінімізувати загальні витрати.
Стратегія закупівель →	Модель розвиває стратегії закупівель, які базуються на можливостях отримання гуртових знижок. Це може включати розподіл замовлень на певний період часу для максимізації вигод від знижок та оптимізації рівня запасів.
Управління ризиками →	Модель допомагає підприємствам керувати ризиками, пов'язаними зі змінами в попиті, цінах та умовах постачання. Вона балансує ризики та можливості, що виникають при закупівлі великих обсягів товарів.

Рис. 1.5. Принципи управління запасами з урахуванням гуртових знижок

Джерело: складено авторкою

Для розрахунку оптимального розміру замовлення матеріальних запасів з урахуванням гуртових знижок можна скористатися формулою для економічного розміру замовлення (EOQ), при якій мова йшла у пункті 1.2 кваліфікаційної роботи, але з урахуванням можливості отримання знижок. Алгоритм розрахунку наступний:

1) Визначення витрат на замовлення (S), які включають в себе витрати на замовлення та доставку товарів. Вартість замовлення може змінюватися в залежності від обсягу замовлення та умов постачання.

2) визначення витрат на утримання запасів (H), які містять витрати на зберігання, страхування та втрати через застарілість. Тут також слід врахувати вигоду від отримання знижок. 3) визначення річного попиту на товар (D), тобто кількості товарно-матеріальних запасів, яка очікується бути використаною за рік.

4) встановлення кількості запасів, які можуть бути замовлені з урахуванням знижок. Цей показник може бути різним для різних рівнів замовлень. Так, наприклад, може бути одна ціна для замовлень меншою або рівною EOQ , а інша – для замовлень, що перевищують EOQ .

5) розрахунок оптимального розміру замовлення (EOQ) для кожного рівня цін за формулою EOQ (1.1), що наведено у пункті 1.2.

6) порівняння витрат на замовлення та утримання для кожного рівня цін, враховуючи можливості отримання знижок.

7) Вибір оптимального розміру замовлення, тобто того розміру замовлення, при якому загальні витрати будуть мінімальними.

Після вибору оптимального розміру замовлення варто також провести чутливість аналізу, щоб оцінити вплив зміни ключових параметрів на оптимальний розмір замовлення. Це допоможе зрозуміти, як зміни у витратах на замовлення, витратах на утримання запасів або річному попиті можуть вплинути на оптимальний розмір замовлення і загальні витрати.

Після впровадження оптимального розміру замовлення важливо встановити систему моніторингу та контролю, щоб вчасно виявляти будь-які зміни в умовах постачання, попиту або інших факторах, які можуть вплинути на ефективність стратегії управління запасами.

Далі з урахуванням результатів моніторингу та аналізу контрольних точок, постійно слід вдосконалювати стратегію управління запасами через оптимізацію умов постачання, перегляд кількості запасів для замовлення або вдосконалення системи прогнозування попиту.

Важливим аспектом є ризики пов'язані з управлінням запасами, такі як зміни в цінах, надійність постачальників або зміни в попиті. Все це може вплинути на ефективність стратегії управління запасами з урахуванням гуртових знижок, тому необхідно проводити аналіз ризиків та розробляти план заходів для кожного із них, щоб зменшити їх вплив на оптимальний розмір замовлення та загальні витрати.

При розрахунку оптимального розміру замовлення з урахуванням гуртових знижок, важливо враховувати внутрішні обмеження та обставини підприємства, такі як фінансові можливості, обсяги зберігання та обробки, а також внутрішні процеси. До того ж для спільного розроблення та впровадження стратегії управління запасами з урахуванням гуртових знижок рекомендовано залучати різних стейкхолдерів, таких як виробничі, логістичні та фінансові відділи тощо.

Модель управління запасами з урахуванням гуртових знижок дозволяє компаніям:

- оптимізувати відносини з постачальниками, оскільки отримання гуртових знижок може бути стимулом для підприємства співпрацювати з обраною мережею надійних постачальників. Це може призвести до покращення умов постачання, скорочення часу доставки та зниження ризику залежності від одного постачальника;

- підвищувати конкурентоспроможність через здатність отримувати товари за більш низькими цінами завдяки гуртовим знижкам, а це відповідно дозволяє підприємству знижувати витрати на виробництво, що може позитивно вплинути на його конкурентоспроможність на ринку.

- залучати нових клієнтів, оскільки зниження цін на продукцію або послуги завдяки гуртовим знижкам може зробити продукцію/послуги більш доступними для клієнтів, що може привернути нових покупців та розширити ринок збуту.

– Покращувати фінансовий потік. Отримання гуртових знижок може допомогти компанії зменшити необхідність у капіталі, затраченому на запаси, оскільки вони можуть придбати більші обсяги запасів за менші кошти.

Враховуючи всі позитивні аспекти використання моделі управління запасами з урахуванням гуртових знижок, вона все ж таки має певні виклики, такі як: необхідність забезпечення достатньої здатності складу для зберігання великих обсягів запасів, ризик застою та застаріння запасів, а також можливість втрати гнучкості у відповіді на зміни в ринкових умовах. Тому важливо ретельно аналізувати та планувати стратегії управління запасами з урахуванням гуртових знижок, щоб максимізувати їхні переваги та мінімізувати ризики.

Таким чином, загальний підхід до управління запасами має бути системним і гнучким, щоб ефективно відповідати на змінні умови ринку та внутрішні обставини підприємства. Постійне вдосконалення та адаптація дозволять забезпечити оптимальний рівень запасів та мінімізувати загальні витрати. Цей процес може здатися складним, але він дозволяє компаніям ефективно використовувати оптимізацію транспортних витрат та гуртові знижки для зниження загальних витрат на управління запасами.

РОЗДІЛ 2. ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ ЗАПАСАМИ НА ДЕРЕВООБРОБНОМУ ПІДПРИЄМСТВІ ТОВ «ЕКО ТЕРРА ТРЕЙД»

2.1. Аналіз ринку лісопильного виробництва в Україні

Задля виявлення впливу зовнішнього середовища на діяльність підприємств лісопильної галузі України, доцільно першочергово навести тенденції у зміні обсягів реалізованої продукції, яка вироблена підприємствами зазначеної галузі (рис. 2.1).

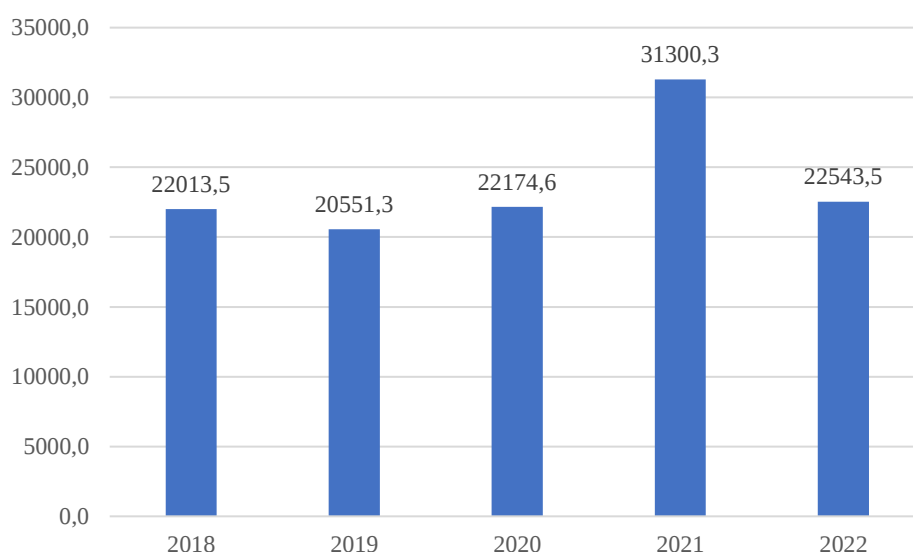


Рис. 2.1. Динаміка обсягів реалізації продукції підприємств, які займаються лісопильним виробництвом за 2018-2022 рр, млн. грн

Джерело: побудовано автором за даними [7]

Виходячи із даних рис. 2.1 видно, що обсяги реалізації продукції підприємств, які займаються лісопильним виробництвом у 2022 році зменшились порівняно із 2021 роком на 28%, а порівняно із 2020 роком вони зросли на 1,7%. Відповідно, ми бачимо, що запровадження військового стану в Україні негативно вплинуло на розвиток усієї деревообробної промисловості, оскільки були призупинені обсяги будівельної діяльності та інших галузей, які споживають деревину. Між тим, наведемо дані щодо впливу наслідків

державного регулювання на зміну умов господарювання у деревообробній галузі України. Так, у 2022 році уряд України значно посилив законодавство щодо управління лісовими ресурсами. Постанови Кабінету Міністрів, які були прийняті, включають затвердження нових правил охорони та захисту лісів, а також реформування управління лісовою галуззю. Зокрема, Постанова №1224 від 6 грудня 2022 року затверджує порядок ведення лісового кадастру, що має на меті підвищити контроль за вирубкою та використанням лісових ресурсів [22], [27]. Згідно з Державною стратегією управління лісами до 2035 року, яка включає плани на 2022-2024 роки, пріоритетним є збереження та стале використання лісових ресурсів. У рамках програми «Зелена країна» висаджено 184,1 млн дерев на площі 31,3 тис. га, і планується висадження ще 236 млн дерев у 2023 році [27].

З 2015 року в Україні діє заборона на експорт необробленої деревини, що сприяє збільшенню експорту продукції з доданою вартістю, такої як деревна тріска. Це стимулює підприємства до переробки сировини на внутрішньому ринку та сприяє розвитку деревообробної галузі. За даними Державної служби статистики України, у 2022 році обсяг утилізованих відходів збільшився на 15% порівняно з попереднім роком, що значно збільшує потенціал використання деревних відходів для виробництва тріски.

З 2021 року реформа ринку деревини в Україні перейшла на відкриті біржові торги, що значно підвищило прозорість і ефективність продажів. Впровадження цієї реформи дозволило державі заробити значно більше коштів, зокрема, у 2021 році доходи від продажу деревини зросли на 57%, досягнувши 20,1 млрд грн, порівняно з попереднім роком [24].

У серпні-вересні 2022 року, Українська енергетична біржа (УЕБ) стала головною платформою для торгівлі деревиною, через яку було продано 97% необробленої деревини державних лігоспів. За цей період обсяг реалізації склав 1,37 млн кубометрів, що збільшило вартість угод на 41% і принесло понад 4 млрд грн (рис. 2.2).

Введення нових правил і використання платформ для торгів, таких як Prozorro, знижують корупційні ризики та стимулюють ріст доходів від продажу деревини, що позитивно впливає на галузь.

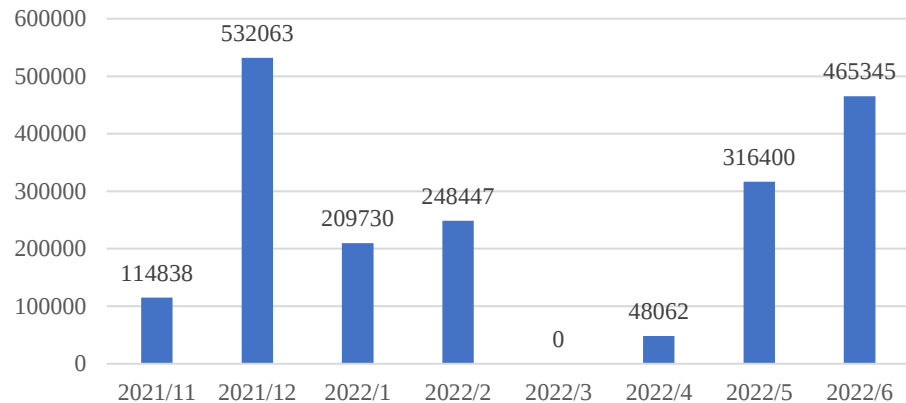


Рис. 2.2. Результати торгів на Українській енергетичній біржі
за рік роботи біржового ринку деревини
Джерело: побудовано автором за [24]

За більше, ніж рік воєнного стану в Україні приблизно 3 мільйони гектарів лісу були окуповані та знищені. Умови війни призвели до того, що весняна лісокультурна компанія досягла 99% свого завдання, висаджено 116,1 мільйонів дерев. Проте, для повного компенсування усіх збитків, потрібно збільшити темпи насадження до 199% [24]. У зоні окупації залишається приблизно 730 тисяч гектарів лісів, які належать до Державного агентства лісових ресурсів України, включаючи територію Криму. Це значна площа, яка потенційно піддається несанкціонованій рубці та використанню без дозволу [25].

Загострення воєнного конфлікту вплинуло на соціальні чинники розвитку в Україні. Так, на цей час кожен сьомий працівник лісового господарства змушений тимчасово залишити свою посаду через військову службу. Це показує, що сектор лісового господарства значною мірою долучається до мобілізації військових ресурсів країни у зв'язку з поточною ситуацією [25]. Також внаслідок військових дій в Україні спостерігається значне переміщення населення. За даними ООН, на кінець 2023 року близько 6,2 мільйонів українців були

внутрішньо переміщеними особами. Це суттєво впливає на рівень продажів у регіонах та загальний економічний стан країни [18]. Також станом на 21 червня 2023 року за кордоном перебували 8 млн 177 тис. українців. Порівняно з даними на 1 лютого 2023 року. Тобто, за неповні 5 місяців, ця кількість зросла на майже 188 тис. осіб. Майже 63% українців, які перебувають за кордоном, повнолітні, 22% – діти до 18 років. Вік ще 15% осіб не уточняється. Отже, війна призвела до переміщення робочої сили, що вплинуло на доступність робітників і підвищило витрати на наймання та навчання нових працівників.

Через припинення роботи Forest Stewardship Council (FSC) та Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) на території України, багато іноземних компаній, таких як IKEA та JYSK, призупинили закупівлі української деревини. Це призвело до втрати значної частини ринку збуту для українських деревообробних підприємств [28].

До економічних чинників, які впливають на розвиток деревообробної галузі, варто віднести коливання курсу долару США та обтяжливість доступу українських підприємств до «дешевих кредитів». Підтвердженням вищезазначеного є те, що середній курс гривні до долара на 31 травня 2024 року становив 40,98 грн за 1 долар США, що свідчить про значне коливання курсу протягом року. А станом на 2023 рік, доступність кредитів для підприємств є обмеженою через високі ставки та макроекономічну нестабільність [15].

Позитивним чинником, який сприяє розвитку лісопильного виробництва, зокрема, виробництва тріски, є акцент на екологічну відповідальність бізнесу, який у 2022-2023 роках почав все більше й більше привертати увагу суспільства. За даними різних досліджень, ключовими факторами, що мотивують підприємства до екологічної відповідальності, є законодавство (22,5%), екологічна та соціальна відповідальність (30,5%), а також імідж компанії (9,2%). До того ж попит на екологічно чисту продукцію зростає. У 2023 році, за даними опитувань, 45% українських споживачів віддають перевагу товарам, які відповідають стандартам екологічної чистоти, що стимулює виробників впроваджувати екологічні стандарти у виробництво. Також здороження

електроенергії та газу призводить до підвищеного попиту на деревну тріску для опалення, що підтверджується підвищеним попитом на енергетичні ресурси [6].

Запровадження санкцій з боку країн ЄС проти РФ автоматично відкрило нові можливості для українських деревообробних підприємств. Це дозволяє захопити частину європейського ринку, який раніше був зайнятий російськими компаніями.

Варто зазначити, що внаслідок військових дій, які здебільшого відбуваються на півдні та сході України й менше зачепили захід країни, у західних регіонах України спостерігається позитивний інвестиційний клімат. Інвестиції спрямовуються на розширення та модернізацію виробництва, що допомагає компенсувати втрати, спричинені війною. Західні регіони України мають гарне забезпечення паливно-мастильними матеріалами завдяки близькості до ЄС, що дозволяє швидко задовольняти критичні потреби деревообробних підприємств у сировині та запчастинах. Нажаль на півдні й сході спостерігається недостатній розвиток інфраструктури. Він продовжує впливати на логістику та постачання сировини. Але не все так погано із постачанням в Україні. Зокрема, у 2022 році, частка підприємств в Україні, що використовували хмарні обчислення, склала 24%, а частка підприємств з власними веб-сайтами досягла 50% (State Statistics Ukraine). Це свідчить про зростання впровадження ІТ-систем для управління виробництвом, контролю якості та управління ланцюгами постачання [5].

Загалом, у світовому спостерігається зростання попиту на тріску як альтернативне джерело енергії через високу вартість традиційних ресурсів. У 2023 році попит на біопаливо зріс на 25% у порівнянні з 2022 роком [22]. Отже, у вітчизняних підприємств, що задіяні у лісопильному та стругальному виробництві, з'являються перспективи щодо покращення ефективності господарювання. Й цей висновок підтверджується даними Держстату. Згідно із якими, у 2023 році інвестиції у нові технології у деревообробній галузі зросли на 18% [34]. Отже, технологічні інновації пропонують значні можливості для підвищення ефективності та зменшення відходів у процесі виробництва тріски.

Узагальнити вплив чинників зовнішнього середовища на діяльність лісопильних підприємств доцільно, на нашу думку, за допомогою PEST-аналізу. Хоча PEST-аналіз надає загальну картину впливу зовнішніх факторів на галузь, конкретні підприємства можуть застосовувати результати аналізу у своєму стратегічному плануванні та прийнятті управлінських рішень. Вони можуть адаптувати свої стратегії, враховуючи виявлені загальні тенденції та ризики, щоб досягти успіху у конкретних умовах ринку.

Результати оцінювання факторів бізнес-середовища для PEST-аналізу досліджуваного підприємства ТОВ «ЕКО ТЕРРА ТРЕЙД» наведені у табл. 2.1.

Таблиця 2.1

Оцінка впливу факторів бізнес-середовища на функціонування
ТОВ «ЕКО ТЕРРА ТРЕЙД»

№ з/п	Фактори макросередовища	Важливість для галузі (1, 2, 3)	Ступінь впливу (0, 1, 2, 3)	Характер впливу (+ / -)	Оцінка впливу
1	2	3	4	5	6
	I. Політико–правові фактори:				
1	Законодавство щодо управління лісовими ресурсами: Жорсткі правила регулювання вирубки лісів	3	3	-	-9
2	Закон про заборону вивезення лісоматеріалів (тому більшість експортерів здійснюють зовнішню торгівлю продукцією у вигляді тріски)	3	3	+	9
3	Загострення політичної нестабільності та військового стану	3	3	-	-9
4	Окупація частини території країною-агресором (у тому територія, яку займають лісові угіддя)	3	3	-	-9
5	Вимоги щодо екологічної відповідальності та утилізації відходів впливають на виробничі процеси, збільшуючи потенційну сировину у вигляді деревовідходів для виробництва тріски	3	3	+	9
6	Політика щодо зміни клімату (наприклад, політика щодо збереження лісів та стійкого лісокористування може обмежити доступність деревної сировини або збільшити її вартість)	2	3	-	-6
7	Вимога ліцензування та сертифікації продукції (в 2022 році досліджуване підприємство отримало сертифікат FSC)	2	3	+	6
8	Жорсткий контроль держави за дотриманням підприємствами норми щодо безпеки та охорони праці	2	2	+	4
9	Прийняття законодавчих актів, які не завжди підтримують бізнес, внаслідок загострення військового конфлікту (наприклад постійне оновлення законів про мобілізацію)	3	3	-	-9
10	Зниження податків, і надання вигідних кредитів для малого та середнього бізнесу, які надають тимчасовий прихисток для ВПО	2	3	+	6
11	Висока потреба вдосконалення державної підтримки для швидкої практичної допомоги постраждалим підприємствам від військових дій	3	2	-	-6

Продовження табл. 2.1

1	2	3	4	5	6
12	Загострення військового конфлікту	3	3	-	-9
	Разом за політико-правовими факторами				-23
	II. Економічні фактори:				
1	Нестійка економічна ситуація в державі	3	3	-	-9
2	Постійне коливання курсу валют	2	3	-	-6
3	Ризик підвищення митних тарифів, податків або зборів у зв'язку із загостренням війни	2	2	-	-4
4	Зростання вартості енергоносіїв, що здорожує собівартість виробництва	2	3	-	-6
5	Низький розвиток інфраструктури, що впливає на логістику та постачання сировини.	3	3	-	-9
6	Високі ставки кредитного фінансування для модернізації виробництва та розширення бізнесу з боку фінансових установ	2	2	-	-4
7	Надання державою вигідних кредитів для малого та середнього бізнесу для ВПО внаслідок військового конфлікту	2	1	+	2
8	Можливість захоплення звільненої ніші деревообробними підприємствами на європейському ринку внаслідок санкцій країнами ЄС проти країни-агресора	3	3	+	9
9	Фактор ризику непередбачуваного розвитку військових подій (можливе руйнування підприємства внаслідок бойових дій або ракетних ударів)	3	3	-	-9
10	Зростання попиту на тріску внаслідок здорожчання електроенергії та газу (особливо з метою опалення)	3	2	+	6
11	Зниження конкуренції на ринку, внаслідок руйнування, банкрутства або виходом з ринку через військові дії,	3	3	+	9
12	Втрата клієнтської бази частини клієнтів та постачальників, які перебувають в умовах збройного протистояння	3	3	-	-9
13	Підвищення цін на сировину	3	3	-	-9
14	Високе забезпечення паливно-мастильними матеріалами, запчастинами до техніки та обладнання деревообробних підприємств центральної та західної України через фактор межування з державами ЄС, яке дозволяє задовольнити критичні потреби внутрішнього ринку в короткі строки.	2	3	+	6
15	Державна підтримка підприємств, які працевлаштовують тимчасово внутрішньо переміщених осіб, у формі додаткових виплат, і зниження податків	2	2	+	4
16	Дефіцит українського транспорту для задоволення надмірного попиту на перевезення	2	0	-	0
17	Втрата ресурсів деревини внаслідок військових дій, а для відновлення необхідні десятиліття	3	3	-	-9
18	Загострення конфлікту польських перевізників, що впливає на можливість експорту та вартість перевезення	3	3	-	-9
19	Залежність галузі від сезонних коливань: вплив сезонних змін на доступність сировини та попит на продукцію	2	3	-	-6
20	Впровадження проектів відновлення лісів	2	3	+	6
	Разом за економічними факторами	x	x	x	-47
	III. Соціально-демографічні фактори:				0
1	Зростаюча увага суспільства до екологічної відповідальності підприємств, що може впливати на репутацію компанії та вимоги до виробничих процесів.	2	2	+	4
2	Високі міграційні процеси на фоні військового стану та загострення військового конфлікту, що впливає як на рівень продажів в регіоні	3	3	-	-9

Продовження табл. 2.1

1	2	3	4	5	6
3	Споживчі тенденції: зростання попиту на екологічно чисту продукцію та матеріали	3	3	+	9
4	Державна програма "єВідновлення" на ремонт житла, яке постраждало через війну, що стимулює попит на товари деревообробної галузі, а також державні програми підтримки підприємств у галузі.	2	3	+	6
5	Втрата частини ринків збуту: Forest Stewardship Council (FSC) та Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC), світові меблеві ритейлери (IKEA, JYSK, XXLUZ, HOMECENTER тощо) припинили роботу з перевірки легальності походження деревини на території України, а відтак перестають купляти перероблені українські товари з доданою вартістю все більше іноземних компаній	2	3	-	-6
6	Вилучення представників чоловічої статі на військову службу, що спричинює дефіцит кваліфікованих працівників на ринку праці, за специфікою виробництва у деревообробній галузі працюють переважно чоловіки призовного віку	3	3	-	-9
7	Зміни в структурі населенні країни, такі як старіння населення, міграційні процеси, що можуть впливати на рівень попиту у різних регіонах по різному, а також на надлишок / дефіцит робочої сили у різних регіонах	2	2	-	-4
8	Високий рівень освіти та кваліфікації робітників: відповідність рівня освіти та кваліфікації робочої сили вимогам підприємства, наявність кваліфікованих спеціалістів у галузі лісопильного та стругального виробництва.	2	3	+	6
9	Відсутність соціальної стабільності та безпеки внаслідок загострення військових дій в регіонах	3	3	-	-9
10	Добрі виробничі потужності для підприємств, які розгорнуті в найбільш заліснених областях західної України, що мають безперервний доступ до сировини	3	3	+	9
11	Зниження рівня зайнятості та доходів населення на попит на продукцію та послуги підприємства	3	3	-	-9
12	Процеси урбанізації та їх вплив на споживчі звички, зокрема попит на продукцію з деревної тріски для будівництва та енергетики	2	3	+	6
13	Споживча культура: перевага до використання деревини перед виробами з пластику	1	2	+	2
	Разом за соціально-демографічними факторами	x	x	x	-4
	IV. Технологічні фактори:				
1	Тенденції впровадження підприємствами інновацій, що дозволяють зменшити кількість відходів виробництва та використовувати їх для додаткового прибутку (наприклад, переробка відходів у тріску)	2	3	+	6
2	Поява нових технологій обробки деревини, які дозволяють знижувати витрати та підвищувати якість продукції	3	2	+	6
3	Перехід підприємствами на використання ІТ-систем для управління виробництвом, контролю якості та управління ланцюгами постачання	2	2	+	4
4	Зорієнтованість на використання технологій, що дозволяють знижувати споживання енергії	2	2	+	4
5	Впровадження нових технологій та методів транспортування сировини та готової продукції, що знижують логістичні витрати, наприклад додатків для відстеження тих ділянок дороги, де рух тимчасово обмежений, GPS моніторинг міжнародних вантажних перевезень та ін.	2	3	+	6

Продовження табл. 2.1

1	2	3	4	5	6
6	Впровадження інноваційні методи відновлення лісів та збереження біорізноманіття, що можуть бути важливими для стійкого розвитку підприємства (наприклад, за даними веб-ресурсу openforest на Хмельниччині садитимуть ліси європейські інноваційні машини)	3	3	+	9
	Разом за технологічними факторами	x	x	x	35
	Разом за факторами макросередовища	x	x	x	-39

Джерело: власна авторська розробка

Сукупний вплив факторів бізнес-оточення на функціонування підприємства оцінюється за допомогою коефіцієнта впливу факторів макросередовища, який розраховується за формулою (2.1).

$$C_{\text{MAC}} = \frac{\sum_i^n (A_i * B_i)}{(\max A_i B_i) * n} \quad (2.1)$$

де C_{MAC} – коефіцієнт впливу факторів макросередовища на функціонування підприємства;

A – експертна оцінки важливості фактора для галузі;

B_i – експертна оцінки впливу фактора;

n – кількість факторів впливу

За даними табл. 2.1 проводимо розрахунок коефіцієнта (2.1) для ТОВ «ЕКО ТЕРРА ТРЕЙД», який дорівнює -0,08496732.

Таким чином, ми отримали інтегральні оцінки для кожної групи факторів:

- коефіцієнт впливу політико-правових факторів -0,212962963;
- коефіцієнт впливу економічних факторів -0,261111111;
- коефіцієнт впливу соціально-демографічних факторів -0,034188034;
- коефіцієнт впливу технологічних факторів 0,648148148.

На основі проведеного PEST-аналізу для деревообробної галузі, для досліджуваного підприємства ТОВ «ЕКО ТЕРРА ТРЕЙД», нами було визначено наступні оцінки впливу різних факторів:

I. Політико-правові фактори:

У цій групі була проведена оцінка впливу різних аспектів законодавства та політичної стабільності на діяльність досліджуваного підприємства. Результати оцінки вказують на те, що в загальному політичне та правове середовище має негативний вплив на ТОВ «ЕКО ТЕРРА ТРЕЙД» (-0,212962963). Це пов'язано з нестабільною політичною ситуацією, частими змінами в законодавстві, що не сприяють розвитку бізнесу, а також іншими регуляторними проблемами.

Військовий конфлікт в Україні створює нестабільне політичне середовище, що призводить до частих змін у законодавстві. Це ускладнює довгострокове планування для бізнесу та може спричиняти невизначеність у правовій базі, а постійні зміни у податковому законодавстві можуть вимагати адаптації бізнес-процесів і збільшувати витрати.

Особливо важливими в даній групі факторів є законодавство з управління лісовими ресурсами, в тому числі заборона вивезення за межі митної території України лісоматеріалів та пиломатеріалів цінних і рідкісних порід дерев, вимоги щодо екологічної відповідальності та утилізації відходів. Жорсткі правила регулювання вирубки лісів, хоча й позитивні для екології, однак ускладнюють доступ до сировини, що негативно впливає на виробництво тріски, а Закон про заборону вивезення лісоматеріалів може обмежити експортні можливості та змусити підприємства шукати нові ринки збуту або оптимізувати використання сировини на внутрішньому ринку. Вимоги щодо екологічної відповідальності та утилізації відходів з однієї сторони підвищують витрати на виробничі процеси, але водночас створюють додаткові джерела сировини з деревних відходів. Ці фактори можуть створювати додаткові обмеження або вимоги для досліджуваного підприємства ТОВ «ЕКО ТЕРРА ТРЕЙД».

Вимога ліцензування та сертифікації продукції на перший погляд збільшує бюрократичне навантаження та витрати на відповідність стандартам, але може підвищити довіру до продукції на ринку. Заборона експорту лісоматеріалів з метою забезпечення внутрішніх потреб країни обмежує можливості для виходу на міжнародні ринки та зменшує доходи підприємств. Це також впливає на конкуренцію та інвестиційний клімат у галузі.

Наразі військовий конфлікт та жорстке законодавство щодо управління лісовими ресурсами продовжують створювати нестабільність та ризики для підприємства. Законодавчі зміни, пов'язані з екологічними вимогами, можуть збільшити витрати на виробництво, але також сприяти підвищенню ефективності використання ресурсів.

II. Економічні фактори:

У цій групі нами був досліджений вплив економічних умов на досліджуване підприємство. Проведена оцінка економічних факторів макросередовища вказують на те, отриманий показник (-0,261111111) вказує на негативний вплив економічних умов на діяльність підприємства в деревообробній галузі. Цьому сприяли нестабільна економічна ситуація, коливання курсу валют, інфляція, тривалий страйк польських перевізників, а особливо загострення військового становища, що значно ускладнює фінансову ситуацію досліджуваного підприємства.

Економіка України значно постраждала від війни, що призвело до високої інфляції та коливань валютного курсу, збільшуючи операційні витрати та невизначеність. Згідно з даними МВФ, інфляція в Україні у 2022 році становила 20%, а у 2023 році - 21.5%, що значно вплинуло на купівельну спроможність та витрати підприємств [22].

Зростання цін на енергоносії, зумовлене глобальними постачальними ланцюгами та війною, підвищує витрати на виробництво. Однак, в той же час, зростання попиту на тріску як альтернативне джерело енергії створює нові можливості для підприємств. Високі ціни на традиційні енергоресурси стимулюють використання біопалива. За даними Держстату, у 2023 році попит на біопаливо зріс на 25%.

Варто зазначити, що деякі фактори макросередовища можуть розглядатися як із призми деструктивних, так і позитивно впливаючих на галузь деревообробки. Так відбувається внаслідок територіальної неоднорідності впливу макросередовища. У західних областях України, які менш постраждали від військових дій, підприємства мають кращі умови для стабільного

функціонування. Тут зберігається доступ до необхідної інфраструктури, включаючи дороги, електромережі та інші логістичні засоби. Відповідно, підприємства можуть отримувати сировину без значних перебоїв, забезпечувати своєчасне постачання продукції клієнтам, а також взаємодіяти з фінансовими установами та органами місцевої влади для підтримки своєї діяльності. Навпаки, в регіонах, де відбуваються активні бойові дії, інфраструктурні руйнування та загальна нестабільність призводять до значних труднощів у здійсненні бізнес-операцій. Втрата ресурсів, знищення виробничих потужностей, переривання логістичних ланцюгів та відсутність належного правового порядку значно ускладнюють роботу підприємств. Ці обставини створюють високий ризик для підприємств у цих регіонах і змушують їх зменшувати або припиняти діяльність.

Тим не менш, простежуються деякі позитивні аспекти зовнішньої середовища: доступність фінансування для модернізації виробництва та розширення бізнесу у регіоні розміщення виробничих потужностей підприємства, державна підтримка програм відновлення пошкодженого внаслідок війни майна, а також ріст світового попиту на продукцію деревообробної галузі (особливо тріски) через удорожчання паливно-мастильних ресурсів, що може створити гарні можливості для розвитку.

Коефіцієнт впливу соціально-демографічних факторів $-0,034188034$ означає, що ці фактори мають незначний негативний вплив на діяльність підприємства з переробки деревини на тріску. З однієї сторони, суспільство все більше звертає увагу на екологічну відповідальність підприємств, що потребує додаткових інвестицій у екологічні стандарти. Даний фактор збільшує додаткові витрати підприємства, але в довгостроковій перспективі може поліпшити ділову репутацію та залучити екологічно свідомих клієнтів.

Через військовий конфлікт спостерігаються значні міграційні процеси. Війна призвела до масового переміщення населення, що впливає на рівень продажів у регіонах та доступність робочої сили. Згідно з даними ООН, з початку конфлікту більше 7 мільйонів українців стали внутрішньо переміщеними особами, що ускладнює пошук кваліфікованих працівників та підвищує витрати на наймання і навчання нових співробітників. У той же час

мобілізація чоловіків до військової служби може створити дефіцит кваліфікованої робочої сили, що ускладнює виробничі процеси і може призвести до збільшення витрат на підготовку нових кадрів. Ситуацію ускладнює те, що за специфікою галузі більша частина працівників складають чоловіки. В даний час, той факт, що кожен сьомий лісівник призваний на військову службу, може мати значний вплив на галузь переробки деревини. Це може призвести до зменшення робочої сили в цій галузі, впливаючи на виробничі процеси та можливість вчасної поставки сировини для підприємств переробки деревини. Крім того, це також може спричинити підвищення витрат на збереження та захист лісових ресурсів від незаконної вирубки та інших загроз.

Старіння населення, внутрішні переміщення через військові дії та інші демографічні зміни можуть впливати на попит у різних регіонах та наявність робочої сили. Підприємства, розташовані в заліснених регіонах західної України, мають перевагу завдяки доступності сировини, що може зменшити виробничі витрати та забезпечити стабільність постачання.

Зростаюча увага суспільства до екологічної відповідальності підприємств впливає на репутацію компанії та вимоги до виробничих процесів. Споживачі віддають перевагу компаніям, які дотримуються екологічних стандартів. В той же час, втрата ринків збуту через зупинку роботи організацій, які сертифікують українську деревину (FSC, PEFC), зменшує можливості експорту. Це впливає на доходи та міжнародну конкурентоспроможність підприємств.

Програми, такі як «Відновлення», спрямовані на відновлення житла, постраждалого від війни, можуть збільшити попит на продукцію деревообробної галузі. Державна підтримка підприємств у цій галузі може позитивно вплинути на фінансовий стан компанії, оскільки стимулює попит на товари деревообробної галузі. У 2023 році на ремонт житла, яке постраждало від війни, виділено понад 10 мільярдів гривень, що сприяє збільшенню замовлень в тому числі на продукцію підприємств галузі.

Компанії, як IKEA та JYSK, припинили співпрацю з українськими постачальниками через складнощі з перевіркою походження деревини.

Призупинення співпраці зі світовими меблевими ритейлерами через припинення перевірки легальності походження деревини може негативно вплинути на обсяги продажів та ринкову частку.

Коефіцієнт впливу технологічних факторів 0,648148148 вказує на значний позитивний вплив цих факторів на підприємство з переробки деревини на тріску. Такий високий коефіцієнт означає, що технологічні інновації та розвиток мають вирішальне значення для успіху та конкурентоспроможності підприємства.

Підприємства, які впроваджують інновації для зменшення кількості відходів, можуть значно підвищити ефективність виробництва. Наприклад, переробка відходів у тріску дозволяє не тільки зменшити витрати на утилізацію, але й створити додатковий прибуток, а поява нових технологій обробки деревини допомагає знижувати виробничі витрати і підвищувати якість продукції, що є конкурентною перевагою.

Впровадження ІТ-систем дозволяє оптимізувати виробничі процеси, покращити контроль якості та ефективно керувати ланцюгами постачання. Це сприяє підвищенню загальної продуктивності та зниженню операційних витрат.

Технологічні інновації значно підвищують ефективність виробничих процесів. Нові методи обробки деревини та переробки відходів зменшують витрати та підвищують продуктивність. За даними Держстату, у 2023 році інвестиції у нові технології у деревообробній галузі зросли на 18%. Рекомендуємо досліджуваному підприємству впроваджувати у своїй діяльності екологічно чисті технології, що надасть можливість відповідати жорстким нормативним вимогам та підвищує конкурентоспроможність підприємства. Наприклад, компанії, що використовують передові методи переробки відходів, можуть отримати екологічні сертифікати, що сприяє виходу на нові ринки.

У деревообробній галузі України спостерігається активне впровадження нових технологій, що дозволяють знижувати витрати та підвищувати конкурентоспроможність продукції. Наприклад, інновації в обробці деревини, що використовуються в Україні, включають автоматизацію виробничих процесів та впровадження ІТ-систем для управління виробництвом і контролю якості

Зокрема, сучасні технології обробки деревини, такі як автоматизація виробничих процесів та впровадження інформаційних систем управління виробництвом (MES-систем), дозволяють значно знизити витрати та підвищити конкурентоспроможність продукції. Це включає автоматичне управління виробничими процесами, що реалізується на всіх стадіях виробничої діяльності, і забезпечує економію витрат та підвищення якості управління. Впровадження ІТ-систем для управління виробництвом, контролю якості та управління ланцюгами постачання стає надалі ключовою тенденцією в галузі. Цифрові системи, такі як MES, дозволяють інтегрувати всі виробничі процеси, моніторити та аналізувати дані в реальному часі, що забезпечує підвищення якості та ефективності виробництва.

Серед нових технологій, що впроваджуються в деревообробній промисловості, є методи, які дозволяють значно зменшити витрати на виробництво. Наприклад, використання високоточних верстатів з ЧПУ (числовим програмним управлінням) та лазерних різаків. Також активно впроваджуються технології 3D-сканування та моделювання, що підвищують точність і швидкість обробки деревини.

Сучасні підприємства все більше орієнтуються на використання технологій, що дозволяють знижувати споживання енергії та підвищувати ефективність виробництва. Це включає впровадження нових методів управління та інноваційних рішень для зменшення кількості відходів виробництва та їх використання для додаткового прибутку. А впровадження нових технологій та методів транспортування сировини та готової продукції, таких як додатки для відстеження ділянок дороги з тимчасовими обмеженнями, як наприклад, GPS-моніторинг міжнародних вантажних перевезень, дозволяють знижувати логістичні витрати та покращувати ефективність постачань.

Важливим аспектом для підприємств є впровадження інноваційних методів відновлення лісів та збереження біорізноманіття, що не тільки сприяє сталому розвитку, але й покращує імідж компанії серед екологічно свідомих споживачів.

Технологічні фактори мають доволі позитивний вплив, і цей вплив є досить значним. Це означає, що підприємство має можливість втілити новітніх технологій, що можуть підвищити ефективність виробництва, зменшити витрати та покращити якість продукції. Інновації в технологічній сфері можуть створювати конкурентні переваги для підприємства. Світові тенденції впровадження новітніх технологій для підвищення ефективності виробничих процесів сприяє оптимізації виробничих процесів та надає можливість для підприємств деревообробної галузі підвищити продуктивність та знизити витрати. Це дозволяє підприємству бути більш конкурентоспроможним на ринку. Використання новітніх технологій обробки деревини може знизити витрати та підвищити якість продукції, що сприятиме збільшенню конкурентоспроможності.

Окрім інтегрального показника для кожної з важливих категорій (політико-правових, економічних, соціально-демографічних, технологічних) нами був розрахований загальний індекс впливу або загальний показник стану економічного середовища. Цей показник важливий для зрозуміння загального контексту, в якому функціонує досліджуване підприємство. Отриманий інтегральний показник (-0,08496732) свідчить про те, що загальне бізнес-середовище підприємства має негативний вплив на його функціонування. Це означає, що позитивний вплив від певних факторів компенсується негативним впливом інших. Найбільш значущі загрози для підприємства представлені економічними та політико-правовими факторами. Основні негативні впливи йдуть від політико-правових та економічних факторів, тоді як технологічні фактори надають позитивний вплив, що частково компенсує негативні аспекти. свідчить про досить значний позитивний вплив наведених факторів на діяльність підприємства в галузі деревообробки.

Соціально-демографічні фактори мають складний та різноплановий вплив на підприємство, поєднуючи як негативні, так і потенційно позитивні аспекти. Підприємству необхідно враховувати ці фактори у своїй стратегії, зокрема зосереджуючись на підвищенні екологічної відповідальності, адаптації до змін у

ринковому попиту та роботі з державними програмами підтримки. Водночас високий коефіцієнт впливу технологічних факторів свідчить про те, що підприємству необхідно активно інвестувати в новітні технології та інновації, щоб залишатися конкурентоспроможним на ринку та ефективно реагувати на зовнішні виклики. Враховуючи важливість технологічного прогресу, компанія повинна приділяти значну увагу розвитку та впровадженню нових технологічних рішень у своїй діяльності.

Таким чином, проаналізувавши фактори зовнішньої середовища, які впливають на підприємство деревообробної галузі, можемо зробити висновок, що досліджуваному підприємству необхідно:

- розробити та впровадити стратегії для мінімізації ризиків, пов'язаних з політико-правовою нестабільністю та економічною нестійкістю (наприклад використовувати страхові інструменти для захисту від втрат через військові дії та інших непередбачуваних подій, а також розробити гнучкі плани реагування на зміни в законодавстві, особливо щодо управління лісовими ресурсами та екологічної відповідальності);
- інвестувати в технологічні інновації (наприклад, впроваджувати новітні технології обробки деревини, які зменшують витрати та підвищують якість продукції; використовувати ІТ-системи для управління виробництвом, контролю якості та управління ланцюгами постачання; застосовувати енергозберігаючі технології для зниження витрат на енергоносії);
- розробити фінансові стратегії для адаптації до економічних коливань (наприклад, впровадити фінансове планування, яке враховує можливість коливань валютних курсів та нестабільність економічної ситуації; використовувати доступні державні програми підтримки, такі як вигідні кредити для внутрішньо переміщених осіб);
- диверсифікувати ринки збуту та адаптуватися до нових споживчих тенденцій (орієнтуватися на екологічно свідомих споживачів, зокрема на експортні ринки, які цінують сертифіковану продукцію, а також

використовувати переваги нових правил торгівлі деревиною, що підвищують прозорість і ефективність ринку;

- забезпечити соціальну стабільність та підтримку працівників (наприклад, проводити навчання та підвищення кваліфікації для наявних працівників, зосереджуючись на молодих спеціалістах, щоб подолати дефіцит кваліфікованої робочої сили; залучати працівників з інших регіонів країни, де є надлишок робочої сили, через активні міграційні процеси);

- активно співпрацювати з державою та місцевими громадами (наприклад, брати участь у державних програмах, таких як «Відновлення», для сприяння ремонту житла та стимулювання попиту на продукцію; співпрацювати з місцевими громадами для відновлення лісів та впровадження стійких практик управління лісовими ресурсами).

2.2. Загально-економічна характеристика підприємства та оцінка його фінансового стану

Питання управління запасами досліджувались на прикладі даних деревообробного підприємства ТОВ «ЕКО ТЕРРА ТРЕЙД». Воно було засновано у листопаді 2018 року. За КВЕД основним видом діяльності є 16.10 «Лісопильне та стругальне виробництво», який охоплює процеси первинної обробки деревини, що включають розпилювання, стругання та обробку деревини, з метою отримання напівфабрикатів або готових виробів. Також підприємство за Статутом може здійснювати й інші види діяльності, зокрема: 46.13 Діяльність посередників у торгівлі деревиною, будівельними матеріалами та санітарно-технічними виробами, 46.18 Діяльність посередників, що спеціалізуються в торгівлі іншими товарами, 46.73 Оптова торгівля деревиною, будівельними матеріалами та санітарно-технічним обладнанням тощо.

ТОВ «ЕКО ТЕРРА ТРЕЙД» зареєстровано як юридична особа (код ЄДРПОУ 42644774) згідно Витягу реєстру за адресою: 54055, Миколаївська обл., м. Миколаїв, вул. Чкалова, 55. Фактичне місцезнаходження підприємства: 68001, Одеська обл., Одеський р-н, м. Чорноморськ, вул. Промислова, 7.

Засновником підприємства є Пеккер Юрій (проживає у Швейцарії) з 100% внеском до статутного капіталу в 40000 грн. Керівником компанії є Будько А.

З 2015 року в Україні діє заборона на експорт певних деревних порід (акація, вишня, горіх, каштан, тис ягідний, ялівець, дуб тощо). Відповідно до законодавства заборонено вивезення за межі митної території України лісоматеріалів та пиломатеріалів цінних і рідкісних порід дерев. Тому експортери здебільшого здійснюють зовнішню торгівлю продукцією у вигляді деревної тріски. ТОВ «ЕКО ТЕРРА ТРЕЙД» не є виключенням. Підприємство виготовляє деревну тріску – це подрібнена деревина, отримана шляхом механічної обробки деревних матеріалів, таких як колоди, гілки або відходи лісового господарства. Вона використовується як сировина в різних галузях і виробництвах народного господарства, зокрема: у виробництві деревних плит (ДСП, ОСП, МДФ), в енергетиці (як біомаса для виробництва енергії, включаючи спалювання в котлах для виробництва тепла та електроенергії), у целюлозно-паперовій промисловості (виготовлення целюлози, яка потім використовується у виробництві паперу та картону), у садівництві та сільському господарстві (як мульча для захисту ґрунту, утримання вологи і зменшення росту бур'янів) тощо. Таким чином, деревна тріска є екологічно чистим продуктом, який дозволяє ефективно використовувати деревні відходи та залишки лісозаготівлі.

ТОВ «ЕКО ТЕРРА ТРЕЙД» закуповує необроблені лісоматеріали (переважно колоди, технічні пиломатеріали, відходи лісового господарства) у державних українських лісогосподарських підприємств. Ці лісоматеріали доставляється залізничним транспортом до складу підприємства у порту Чорноморськ, а після складування сировина за допомогою спеціальної техніки обробляється на верстаті, який подрібнює її до стану тріски. Головним покупцем тріски є Туреччина.

З початком повномасштабного вторгнення рф в Україну досліджуване підприємство тимчасово припинило свою експортну діяльність для певної

реорганізації виробничого процесу. Однак через рік у березні 2023 року відновило експортні операції в одній з областей на Західній Україні.

Готова продукція підприємства має престижні «лісові» сертифікати FSC та SURE, що гарантує її відповідність міжнародним вимогам сталості та відповідального використання ресурсів:

1) FSC (Forest Stewardship Council – Лісова Наглядова Рада) – це міжнародна некомерційна організація, яка займається сприянням відповідального управління лісами світу. Сертифікат FSC підтверджує, що лісові продукти були отримані з лісів, які управляються екологічно відповідально, соціально вигідно та економічно життєздатно. Основні принципи сертифікації включають збереження біорізноманіття, повагу до прав працівників і місцевих громад, підтримання екологічних функцій лісів та економічну життєздатність лісокористування.

2) SURE (Sustainable Resources Verification Scheme) – це система сертифікації сталого використання ресурсів, розроблена для забезпечення відповідності біоенергетичних продуктів європейським критеріям сталості, встановленим в рамках Директиви ЄС щодо відновлюваної енергії (RED II). Основні принципи сертифікації включають перевірку походження сировини, оцінку впливу на навколишнє середовище, забезпечення прозорості в ланцюгу постачання та підтвердження зменшення викидів парникових газів.

Штат підприємства на початок 2023 року - 15 осіб.

Організаційна структура підприємства – лінійна і наведена на рис. 2.3.

Керівництвом поточною діяльністю ТОВ «ЕКО ТЕРРА ТРЕЙД» займається Генеральний директор, в обов'язки якого входить: представництво компанії в Україні та за кордоном; видача наказів, розпоряджень й доручень, пов'язаних із функціонуванням підприємства; управління майном та фінансами, укладення угод; розробка і контроль виробничого процесу, а також розробка, впровадження і контроль загальної стратегії розвитку підприємства тощо.

Генеральний директор					
Виробництво	Департамент лісу			Фінансовий відділ	
Начальник виробництва	Відділ закупівлі	Відділ збуту	Юридичний відділ	Головний Бухгалтер	
Працівники виробництва (водії навантажувачів, водії фуксів та ін.)	Менеджери із <u>закупівель</u>	Менеджери зі збуту	Юристи	Бухгалтер з обліку сировини та виробництва	Помічник головного бухгалтера

Рис. 2.3. Організаційна структура ТОВ «ЕКО ТЕРРА ТРЕЙД»

Джерело: складено автором

Безпосередньо управління запасами здійснює відділ закупівлі, який:

- визначає потреби підприємства в сировині;
- здійснює пошук та взаємодіє з постачальниками;
- перевіряє наявність необхідних сертифікатів, пов'язаних зі специфікою сировини;
- бере участь в аукціонах з закупівлі лісоматеріалів;
- здійснює контроль відповідності кількості та якості вхідного матеріалу відповідним даним зазначеним у документах постачальників тощо.

Щодо управління готовою продукцією, то тут відділ збуту відповідає за необхідне якісне оформлення первинної документації, особливо під час експортних операцій з реалізації тріски. Особливу увагу приділяють митному оформленню, погодженню планів поставок, експедируванню вантажів тощо. Відділ збуту також організовує і контролює процес отримання сертифікату походження, що є важливим кроком при експорті лісопродукції (деревної тріски). Цей сертифікат підтверджує місце походження продукту і його відповідність вимогам установленого стандарту (FSC та/або SURE).

Перейдемо до аналізу фінансового стану ТОВ «ЕКО ТЕРРА ТРЕЙД» (табл. 2.2., 2.3, 2.4 та 2.5). Аналіз даних табл. 2.2 показав, що на ТОВ «ЕКО ТЕРРА ТРЕЙД» спостерігається зростання обсягів збутової діяльності у 2023 році

порівняно із 2022 роком майже у 3 рази (з 45,8 млн. грн до 130,3 млн. грн). Також це підтверджується позитивною динамікою коеф-та оборотності активів – з 0,67 до 1,92. Між тим, прибутковість діяльності товариства істотно погіршилась: прибуток від основної операційної діяльності у 2021 році (2,7 млн. грн) перетворився на збиток у 2022 та 2023 роках (відповідно, 6,9 млн. грн та майже 5 млн. грн). Збитковість продажів у 2022 та 2023 роках зменшилась з 15,1% до 3,8%.

Таблиця 2.2

Показники ефективності господарювання
на ТОВ «ЕКО ТЕРРА ТРЕЙД» протягом 2021-2023 рр.

№ з/п	Показники	Роки		
		2021	2022	2023
1	Чистий дохід, тис.грн	172 631,2	45 756,9	130 266,1
2	Середньоспискова чисельність персоналу, осіб	14	19	14
3	Середньорічна вартість активів, тис. грн	49069,85	68304,25	67686,4
4	Середньорічна вартість власного капіталу, тис. грн	5043,1	3587,35	х
5	Собівартість реалізованої продукції, тис. грн	153 013,7	45453,6	128837
6	Валовий прибуток, тис.грн	19 617,5	303,3	1 429,1
7	Прибуток від основної операційної діяльності, т. грн	2 735,2	-6 886,4	-4 970,9
8	Фінансовий результат до оподаткування, тис. грн	4 327,0	1 177,0	-4 480,9
9	Чистий прибуток, тис.грн	3548,1	965,1	-4480,9
10	Рентабельність продажів (за фінансовим результатом від основної операційної діяльності), %	1,58	-15,1	-3,82
11	К-т оборотності активів	3,52	0.67	1,92
12	К-т рентабельності власного капіталу (за фінансовим результатом до оподаткування),%	85,8	32,8	х

Джерело: побудовано авторкою за даними ТОВ «ЕКО ТЕРРА ТРЕЙД»

Чистий фінансовий результат з позитивного (965,1 тис. грн у 2022 році) змінився на негативний – (- 4,5 млн. грн у 2023 році). Істотним, на нашу думку, є те, що погіршення ефективності господарювання призвело до втрати власного капіталу на ТОВ «ЕКО ТЕРРА ТРЕЙД».

Вихідні дані для аналізу фінансової стійкості (табл. 2.3) підтверджують, що ситуація із поступовим зменшенням власного капіталу й відсутністю його вкладення у сировину та матеріали й інші види оборотних активів,

спостерігається з початку періоду нашого дослідження. Про це свідчить від'ємна величина власних оборотних коштів.

Таблиця 2.3

Вихідні дані для визначення фінансових показників

№ з/п	Показники	Станом на кінець		
		2021 р	2022 р	2023 р
1	2	3	4	5
1	Валюта балансу, тис. грн	63 149,8	73 458,7	61914,1
2	Власний капітал, тис. грн	3 890,5	3 284,2	-1196,7
3	Позиковий капітал, тис. грн	59 259,3	70 174,5	63110,8
4	Необоротні активи, тис. грн	10 516,5	7 995,8	5793,1
5	Оборотні активи, тис. грн	52 633,3	65 462,9	56121
6	Запаси, тис. грн	36 387,9	47 590,9	30220,1
7	Дебіторська заборгованість, тис. грн	2810,8	17479,8	25368,2
8	Грошові кошти, тис. грн	13 546,5	392,2	532,7
9	Кредиторська заборгованість, тис. грн	59 259,3	70 174,5	63110,8
10	Поточні зобов'язання, тис. грн	59 259,3	70 174,5	63110,8
11	Власні оборотні кошти (п.2-п.4), тис. грн	- 6626,0	- 4711,6	х

Джерело: дані звітності ТОВ «ЕКО ТЕРРА ТРЕЙД»

Відсутність власних оборотних коштів протягом 2021-2022 років й власного капіталу у 2023 році свідчить, що досліджуване товариство є фінансово нестійким (табл. 2.4).

Таблиця 2.4

Аналіз коефіцієнтів фінансової стійкості ТОВ «ЕКО ТЕРРА ТРЕЙД»

№ з/п	Показники	Методика розрахунку	на кінець 2021 р	на кінець 2022р	на кінець 2023р
1	Коефіцієнт автономії (рекомендоване значення $\geq 0,5$)	[Власний капітал]: [Валюта балансу]	0,06	0,04	0
2	Коефіцієнт фінансового ризику (рекомендоване значення ≤ 1)	[Позиковий капітал]: [Власний капітал]	15,23	21,37	1
3	Коефіцієнт маневреності власного капіталу (рекомендоване значення $\geq 0,1$)	[Власні оборотні кошти]: [Власний капітал]	-1,7	-1,43	х
4	Коефіцієнт забезпеченості запасів власними оборотними коштами (рекомендоване значення ≥ 1)	[Власні оборотні кошти]: [Запаси]	-0,18	-0,1	0

Джерело: побудовано авторкою за даними ТОВ «ЕКО ТЕРРА ТРЕЙД»

Неспроможність забезпечити дотримання внутрішньої характеристики фінансового стану – фінансової стійкості, вплинула на втрату зовнішньої характеристики фінансового стану – платоспроможності (табл. 2.5).

Таблиця 2.5

Аналіз показників платоспроможності ТОВ «ЕКО ТЕРРА ТРЕЙД»

№ з/п	Показники	Методика розрахунку	на кінець 2021 року	на кінець 2022 року	на кінець 2023 року
1	Коеф-т абсолютної ліквідності (рекоменд. знач. $\geq 0,2-0,25$)	[Грошові кошти та їх еквіваленти]: [Поточні зобов'язання]	0,23	0,006	0,01
2	Коеф-т швидкої ліквідності (рекомендоване знач. $\geq 0,8-1$)	[Грошові кошти та їх еквіваленти + кошти у розрахунках]: [Поточні зобов'язання]	0,27	0,25	0,41
3	Коеф-т загальної ліквідності (рекоменд. Знач. ≥ 2)	[Оборотні активи]: [Поточні зобов'язання]	0,89	0,93	0,89

Джерело: побудовано авторкою за даними ТОВ «ЕКО ТЕРРА ТРЕЙД»

Дані табл. 2.5 свідчать, що тільки у 2021 році за коефіцієнтом абсолютної ліквідності товариство наближалось до рекомендованого значення за цим параметром. Проте розмір поточних зобов'язань є вкрай великим для того, щоб розрахуватися по ним за рахунок інкасації усіх видів оборотних активів. Відповідно, ми бачимо, що фінансовий стан товариства є кризовим. Тому перейдемо до характеристики системи управління запасами на досліджуваному підприємстві задля виявлення можливостей покращення ефективності господарювання на ТОВ «ЕКО ТЕРРА ТРЕЙД» за рахунок більш кращого управління постачанням й витрачанням запасів.

2.3. Особливості управління запасами на підприємстві та обґрунтування рекомендацій щодо його удосконалення на ТОВ «ЕКО ТЕРРА ТРЕЙД»

Характеристику системи управління запасами на ТОВ «ЕКО ТЕРРА ТРЕЙД» розпочнемо із аналізу складу та структури запасів товариства (табл. 2.6)

Таблиця 2.6

Аналіз динаміки структури запасів на ТОВ «ЕКО ТЕРРА ТРЕЙД»
за 2021-2023 роки

№ з/п	Показники	Абсолютні величини, тис. грн.			Питома вага у загальній величині активів, %		
		на кінець 2021 р.	на кінець 2022 р.	на кінець 2023 р.	на кінець 2021 р.	на кінець 2022 р.	на кінець 2023 р.
1	Виробничі запаси	5 021,2	618,3	4 257,3	13,8	1,3	14,1
2	Незавершене виробництво	-	-	-	-	-	-
3	Готова продукція	31 366,7	46 972,6	25 962,8	86,2	99,7	85,9
4	Товари	-	-	-	-	-	-
5	Усього запасів	36 387,9	47 590,9	30220,1	100	100	100

Джерело: побудовано авторкою за даними ТОВ «ЕКО ТЕРРА ТРЕЙД»

Виходячи із даних табл. 2.6, ми бачимо, що загальна вартість запасів на досліджуваному підприємстві у 2023 році зменшується порівняно із 2022 та 2021 роками. При цьому, найбільшу питому вагу у складі запасів підприємства займає готова продукція. Так, за 2021-2023 роки питома вага готової продукції у складі запасів коливалася з 86,2% до 85,9%.

Коефіцієнт оптимальності складу запасів на кінець 2021 року = $5\,021,2 / 31\,366,7 = 0,16$

Коефіцієнт оптимальності складу запасів на кінець 2022 року = $618,3 / 46\,972,6 = 0,01$

Коефіцієнт оптимальності складу запасів на кінець 2023 року = $4\,257,3 / 25\,962,8 = 0,162$

Для того, що мати усвідомлення, чи доцільна така структура запасів на підприємстві або ні, варто розрахувати коефіцієнт оптимальності складу запасів. Рекомендоване значення вказаного коефіцієнта повинно бути менше 1. Згідно із розрахунками, наданими під табл. 2.8, Ми бачимо, що протягом 2021-2023 років коефіцієнт оптимальності приймав значення 0,16 – 0,162. Відповідно, структура запасів на підприємстві є оптимальною, оскільки більшість запасів на кінець звітнього періоду перебуває у залишках готової продукції й з позиції ліквідності

(швидкості перетворення активів у абсолютно ліквідні активи – гроші), це є кращим, ніж мати наднормативні залишки виробничих запасів. Ми бачимо, що на підприємстві відсутнє незавершене виробництво й немає товарів у складі запасів. Відповідно, уся операційна діяльність товариства сконцентрована на виробництві й реалізації готової продукції. Те, що вартість виробничих запасів на кінець 2023 року зросла порівняно із кінцем 2022 року майже у 7 разів (з 618, 3 тис. грн до 4,3 млн. грн) можна пояснити відтворенням виробничої та збутової діяльності на підприємстві (більшу частину 2022 року товариство змушене було зупинити виробництво й збут продукції, оскільки експортні морські шляхи для торгівлі із Туреччиною були перекриті) й, до того ж, у 2023 році суттєво зросли ціни на доставку сировини, що окрім безпосередньо зростання вартості деревини, збільшило первісну вартість виробничих запасів.

Наступний етап оцінки ефективності управління запасами на ТОВ «ЕКО ТЕРРА ТРЕЙД» передбачає виявлення тенденцій у зміні основних показників ефективності використання матеріальних ресурсів (табл. 2.7).

Таблиця 2.7

Показники оцінки ефективності використання запасів
на ТОВ «ЕКО ТЕРРА ТРЕЙД»

№ з/п	Показники	Роки		
		2021	2022	2023
1	Собівартість продукції, тис. грн	153 013,7	45453,6	128837
2	Середньорічна вартість запасів, тис. грн	33 193,95	41 989,4	38 905,5
3	Чистий прибуток, тис. грн	3548,1	965,1	-4480,9
4	Коефіцієнт оборотності запасів (оборотів/рік) (п.1/п.2)	4,6	1,08	3,31
5	Період одного обороту запасів (дні) (365/п.4)	79,2	337,96	110,27
6	Коефіцієнт закріплення запасів (п.2 / п.1)	0,22	0,92	0,3
7	Коефіцієнт рентабельності запасів (п.3/п.2)	0,02	0,02	-0,03

Джерело: побудовано авторкою за даними ТОВ «ЕКО ТЕРРА ТРЕЙД»

Із табл. 2.7 видно, що у 2023 році відбулося зростання обсягів реалізації продукції й, відповідно, відбулося зростання коефіцієнту оборотності запасів з 1,08 до 3,31. Проте підприємство ще не досягло рівня оборотності, який був у

2021 році (4,6). Тривалість одного обороту запасів зменшилась з 337 днів до 110 днів за 2022-2023 роки. Між тим, коефіцієнт рентабельності запасів з позитивного значення (0,02) перетворився на негативний (-0,03). Отже доцільно проаналізувати, чи є на підприємстві резерви поліпшення ефективності управління запасами. Додатковим розрахунком, який показує, що витрачання матеріальних ресурсів на виробництво готової продукції у 2023 році порівняно із 2022 роком значно зросло, є аналіз впливу матеріаломісткості на зміну собівартості виробленої продукції та обсяг виробництва продукції (табл. 2.8).

Таблиця 2.8

Аналіз впливу матеріаломісткості на зміну собівартості та обсягу виробництва продукції на ТОВ «ЕКО ТЕРРА ТРЕЙД»

№ з/п	Показники	Роки		Зміна, (+,-)
		2022	2023	
1	Матеріальні втрати, тис. грн	12 743,9	41 280,1	28 536,2
2	Обсяг виробництва продукції, тис. грн	93 058,32	156 514,49	63 456,17
3	Матеріаломісткість виробленої продукції, грн	0,14	0,26	0,12
4	Вплив на собівартість виробленої продукції	156 514,49 тис. грн x 0,12 грн = 18 781,74 тис. грн		
5	Вплив матеріаломісткості на зміну обсягу виробництва продукції	18 781,74 тис. грн / 0,14 грн = -134 155,28 тис. грн		

Джерело: побудовано авторкою за даними ТОВ «ЕКО ТЕРРА ТРЕЙД»

Аналіз даних табл. 2.8 показав, що матеріаломісткість виробленої продукції у 2023 році порівняно із 2022 роком зростала з 0,14 грн до 0,26 грн. Відповідно, якщо у 2022 році для того, щоб виробити обсяг готової продукції вартістю 1 грн, необхідно було витрати 14 копійок сировини та матеріалів, то у 2023 році вже 26 копійок. Таке суттєве зростання матеріаломісткості виробленої продукції призвело до зростання собівартості виробництва продукції у частині матеріальних витрат на 18,8 млн. грн, й, відповідно недоотриманню обсягу виробленої продукції на 134, 2 млн. грн. Зазначимо, що зростання матеріаломісткості виробленої продукції відбулося, на нашу думку, не тільки внаслідок зростання цін на сировину та матеріали через макроекономічну нестабільність й воєнний стан в Україні. Із спілкування із персоналом ТОВ

«ЕКО ТЕРРА ТРЕЙД» стало відомо, що планування обсягів закупівель запасів здійснюється так би мовити «навмання» й виходячи із попиту на готову продукцію. На запит щодо використання моделей, які визначають оптимальні обсяги закупівель запасів, було отримано відповідь, що вони не використовуються при плануванні обсягів закупівель. Тому вважаємо за потрібне перейти до характеристики особливостей планування закупівель сировини для виробництва тріски на ТОВ «ЕКО ТЕРРА ТРЕЙД» на основі згаданих моделей.

Нами було апробовано модель систем управління товарно-матеріальними запасами – модель з фіксованим обсягом (або модель економічного розміру замовлення, Q-модель), яка була описана нами у п. 1.2 першого розділу нашого дослідження. Ця модель дозволяє оптимізувати витрати на замовлення та зберігання запасів.

ТОВ «ЕКО ТЕРРА ТРЕЙД» виготовляє три види продукції, для виробництва якої відповідно закупає три види запасів:

- 1) тріска з твердих порід деревини (із змішаних листяних порід виготовляється спеціально для використання у виробництві МДФ, ДСП, целюлозно-паперових та деревних пелет);
- 2) тріска з м'якої деревини (яка виготовляється із 100% сосни);
- 3) тріска для біомаси (виготовлена з гілок та кори дерев).

Використання моделі з фіксованим обсягом замовлення (EOQ) дозволяє підприємству мінімізувати загальні витрати, які включають витрати на зберігання, витрати на розміщення замовлень та витрати на саму сировину. Оптимальний розмір замовлення (EOQ) допомагає досягти балансу між частотою замовлень і витратами на їх виконання.

Для побудови моделі системи управління товарно-матеріальними запасами з фіксованим обсягом нами були розраховані наступні показники (табл. 2.9):

- дані про попит – дані про обсяги попиту на тріску за період місяць;

- витрати на зберігання – постійні витрати на зберігання запасів (оренда складу, охорона, комунальні послуги);
- витрати на замовлення – витрати, пов'язані з оформленням та отриманням нових партій тріски (транспортні витрати, витрати на обробку замовлень);
- час виконання замовлення – час, необхідний для отримання нової партії тріски з моменту замовлення.
- середній попит (D) – середня кількість тріски, що замовляється за одиницю часу;
- середній час виконання замовлення (I) – час, необхідний для поповнення запасів;
- середні витрати на зберігання за одиницю продукції за одиницю часу (h)
- загальні витрати на зберігання однієї одиниці тріски за певний період;
- витрати на розміщення одного замовлення (S) – витрати, пов'язані з оформленням одного замовлення.

Таблиця 2.9

Вихідні дані за 2023 р. для побудови моделі системи управління товарно-матеріальними запасами на ТОВ «ЕКО ТЕРРА ТРЕЙД»

	Потреба у сировині за рік, м ³	Потреба у сировині за місяць, м ³	Потреба у сировині за місяць, тис. грн	Витрати на розміщення замовлення на 1м ³ сировини	Витрати зберігання 1м ³ сировини	Вартість закупки 1м ³ сировини
тріска з твердих порід	21 952,68	1 829,39	3 334,98	492,716	64,03	1823
тріска з м'якої деревини	13 912,40	1 159,37	1 791,22	684,133	64,03	1545
тріска для біомаси	9 390,87	782,57	1 122,99	492,716	64,03	1435
Всього:	45 255,95	3 771,33	х	х	х	х

Джерело: побудовано авторкою за даними ТОВ «ЕКО ТЕРРА ТРЕЙД»

Розрахунок оптимальної кількості замовлення (EOQ) виконаємо за формулою 1.1, пояснення щодо складових якої надано нами у п.1.2 нашого дослідження.

При розрахунку оптимальної кількості замовлення для ТОВ «ЕКО ТЕРРА ТРЕЙД» ми прийняли для обчислення середній місячний попит на деревину, виражений у кубометрах (D). Враховуючи, що строк виконання замовлення складає 5 днів, вибір періоду для розрахунку за місяць дозволяє краще планувати логістичні операції та організовувати транспортування сировини з Хмельницької області. Це сприяє зниженню ризиків затримок у поставках, а також забезпечить досліджуване підприємство більш детальною інформацією для аналізу та прогнозування майбутніх потреб у сировині. Вибір місячного періоду дозволяє краще відслідковувати сезонні коливання попиту на продукцію. Наприклад, попит на тріску для біомаси може зростати взимку через потребу в опаленні, а попит на дерев'яну тріску для виробництва МДФ та ДСП може змінюватися в залежності від будівельних сезонів. Це допомагає приймати більш обґрунтовані управлінські рішення та розробляти стратегії розвитку.

Витрати на замовлення (S) включають різноманітні витрати, пов'язані з процесом замовлення та отримання товарів або сировини. При розрахунку витрат на замовлення (S) для ТОВ «ЕКО ТЕРРА ТРЕЙД» нами враховувались наступні компоненти:

- зарплата менеджера по закупкам;
- частина зарплати помічника бухгалтера, пропорційна часу, витраченому на обробку та ведення документації, пов'язаної з замовленнями;
- зарплата складських працівників пропорційна часу, витраченому на приймання, розвантаження та інші процеси, пов'язані із прийомкою нових замовлень;
- витрати на доставку сировини із Хмельницької, а також Івано-Франківської області до виробничих потужностей, розташованих у м. Чорноморськ, за тарифом перевізника 40 грн за 1 км, враховуючи, що звичайний маршрут становить 571,3 км та 801 км, а вантажний транспортний засіб має максимальне дозволене навантаження на трасах загального користування 24 т;
- витрати на телефонні дзвінки, інтернет-зв'язок, папір та інші витратні матеріали, використані для розміщення та підтвердження замовлень;

- витрати юридичного відділу на оформлення договорів поставки та іншої супровідної інформації;
- витрати на проведення перевірок якості та контроль новоприбулої сировини чи товарів.

Витрати на зберігання (H) включають всі витрати, пов'язані зі зберіганням одиниці запасів за певний період. Для розрахунку витрат на зберігання (H) ТОВ «ЕКО ТЕРРА ТРЕЙД» нами були включені витрати на оренду складу, а також заробітна плата складських робітників.

Нами було виконано розрахунок оптимального розміру замовлення для кожного виду запасу:

- 1) Оптимальний розмір замовлення сировини для виробництва тріски з твердих порід:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \cdot 1\,829,39 \cdot 492,716}{64,03}} = 167,799 \text{ м}^3$$

- 2) Оптимальний розмір замовлення сировини для виробництва м'якої дерев'яної чипсини складає:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \cdot 1\,159,37 \cdot 684,133}{64,03}} = 157,405 \text{ м}^3$$

- 3) Оптимальний розмір замовлення сировини на виробництво тріски для біомаси складає:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \cdot 782,57 \cdot 492,716}{64,03}} = 109,749 \text{ м}^3$$

Розрахуємо точку замовлення (ROP):

Точка замовлення визначає, коли необхідно зробити нове замовлення, щоб уникнути дефіциту. Вона розраховується за формулою (1.3), детальне пояснення якої наведено нами у п. 1.2 даної роботи.

Час виконання замовлення (L) був нами оцінений на основі логістичних даних досліджуваного підприємства, який у середньому становить 5 днів. Нами були розраховані показники ROP сировини для виробництва тріски з твердих

порід, тріски з м'якої деревини та тріски для біомаси у розмірі 304,898 м³; 193,227 м³ та 130,429 м³ відповідно.

Розрахувавши точку замовлення запасів деревини для кожного виду продукції, отримуємо наступні результати:

1. Підприємство повинно замовляти 167,799 м³ деревини змішаного складу для виробництва тріски з твердих порід кожного разу, коли запаси досягають точки замовлення 304,898 м³;

2. ТОВ «ЕКО ТЕРРА ТРЕЙД» повинно замовляти 157,405 м³ деревини з сосни для виробництва тріски м'яких порід кожного разу, коли відповідні запаси досягають точки замовлення 193,227 м³;

3. працівники, які є відповідальними за постачання сировини та матеріалів на ТОВ «ЕКО ТЕРРА ТРЕЙД», повинні замовляти 109,749 м³ деревини третього сорту для виробництва тріски для біомаси кожного разу, коли запаси досягають точки замовлення 130,429 м³.

Обчислення сумарних річних витрат для кожного виду запасу дозволяє керівництву ТОВ «ЕКО ТЕРРА ТРЕЙД» мати чітке уявлення про загальні витрати на закупівлю та управління запасами. Це важливо для планування бюджету і визначення фінансових ресурсів, необхідних для підтримання виробничого процесу.

Для вирахування сумарних річних витрат на закупівлю сировини ми скористалися формулою (2.2):

$$TC = DC + \frac{D}{Q}S + \frac{Q}{2}H \quad (2.2)$$

де, TC – сумарні річні витрати; D – річний попит (в одиницях); C – вартість одиниці сировини; Q – оптимальний розмір замовлення (EOQ); S – витрати на розміщення одного замовлення; H – витрати на зберігання однієї одиниці товару за рік.

Таким чином, сумарні річні витрати на закупівлю деревини змішаного складу ($ТС_1$) складають:

$$ТС_1 = 21\,952,68 * 1823 + \frac{21\,952,68}{167,799} * 492,716 + \frac{167,799}{2} * 64,03 = 3\,345\,721,697 \text{ грн}$$

Сумарні річні витрати на закупівлю деревини з сосни для виробництва тріски м'яких порід ($ТС_2$) складають:

$$ТС_2 = 13\,912,40 * 1545 + \frac{13\,912,40}{157,405} * 684,133 + \frac{157,405}{2} * 64,03 = 1\,801\,299,356 \text{ грн}$$

Сумарні річні витрати на закупівлю деревини третього сорту для виробництва тріски для біомаси ($ТС_3$) складають:

$$ТС_3 = 9\,390,87 * 1435 + \frac{9\,390,87}{109,749} * 492,716 + \frac{109,749}{2} * 64,03 = 1\,130\,018,194 \text{ грн}$$

Для того, щоб оцінити ефективність управління запасами на основі сумарних річних витрат для кожного типу сировини, варто проаналізувати витрати з декількох аспектів:

1. Співставлення сумарних річних витрат для кожного виду сировини показує, що витрати на закупку деревини змішаного складу значно вищі, ніж на деревину з м'яких порід, а також деревини третього сорту (гілки та кору для виробництва чіпсів для біомаси). Порівняно високі витрати на цей вид сировини спричинені високою вартістю деревини твердих порід, які використовуються для виробництва очищеної від кори тріски із різним складом: мінімум 40% граб, мінімум 30% бук, 15% береза, 15% дуб. Високі ціни також обумовлюються високим попитом на даний вид виробленої продукції, оскільки з такого виду тирси надалі виготовляються МДФ, ДСП, целюлозно-паперові та пелети з деревини.

2. Співставлення витрат на розміщення замовлення для кожного виду сировини показує, що витрати на оформлення замовлення для деревини із хвойних порід обходяться на досліджуваному підприємстві дорожче. Так відбувається внаслідок того, що підприємство закупає деревину із сосни на території Івано-Франківщини, яка багата на хвойні дерева, та пропонує нижчу ціну на сировину з-поміж аналогічних виробників. Однак, при побудові моделі системи управління ТМЦ з'ясувалось, що вартість на оформлення замовлення даного виду сировини значно перевищує аналогічні витрати на закупку деревини

твердих порід у Хмельницькій області. Так відбувається внаслідок територіальної віддаленості регіону від розміщення виробничих потужностей ТОВ «ЕКО ТЕРРА ТРЕЙД» - постачальник м'яких порід деревини знаходиться на 113,7 км віддаленіше постачальника з Хмельницької області, що збільшує витрати на доставку на 4 548 грн у розрахунку на одну машину місткістю 24 т, або майже на 95 грн на кожний м³ деревини.

3. Витрати на зберігання є однаковими для всіх видів сировини (768,31 грн/на 1 м³ на рік). Більшу частину у загальній структурі витрат складає оренда площі у припортового заводу міста Чорноморськ. Витрати можна вважати відносно постійними, оскільки орендована площа з лихвою покриває виробничий попит на сировину, та порівняно не залежить від розмірів замовлення, оскільки сировина зберігається насипом під відкритим небом.

На підставі проведених розрахунків, можемо рекомендувати ТОВ «ЕКО ТЕРРА ТРЕЙД» переглянути можливість залучення інших постачальників хвойної деревини, які можуть бути ближчими до виробничих потужностей або мають кращі умови доставки. Також доцільно розглянути можливість створення стратегічного партнерства з постачальниками для отримання додаткових знижок або вигідніших умов співпраці.

Рекомендуємо також впровадити сучасні методи управління складськими запасами, щоб мінімізувати витрати на зберігання, включаючи використання автоматизованих систем контролю запасів та оптимізацію використання складських площ.

Побудуємо блок-схему процесу розміщення нового замовлення на сировину для ТОВ «ЕКО ТЕРРА ТРЕЙД» (рис. 2.4) з урахуванням розрахованої вище точки замовлення для кожного із видів сировини.

Проілюстрована вище на рис. 2.4 блок-схема ілюструє процес прийняття рішення щодо розміщення чергового замовлення на деревину для виробництва тріски, що складається з наступних етапів:

I. Стан спокою – виробнича діяльність. На цьому етапі підприємство перебуває у стані виробничої діяльності, очікуючи появи потреби в новому замовленні сировини.

II. Виникнення потреби. Потреба в новому замовленні виникає внаслідок витрачення матеріалів або невиконання замовлення.

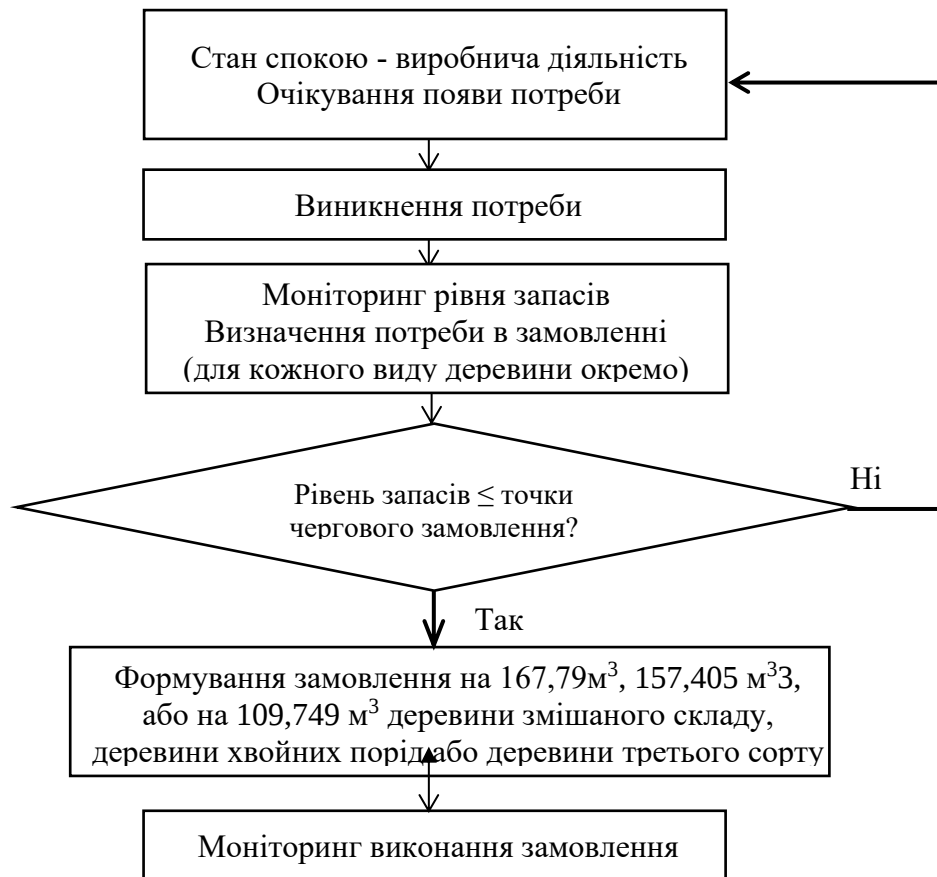


Рис. 2.4. Блок-схема процесу розміщення нового замовлення на сировину для ТОВ «ЕКО ТЕРРА ТРЕЙД»

Джерело: власна розробка авторки

III. Моніторинг рівня запасів.

Відбувається перевірка рівня запасів кожного виду деревини: дерев'яної тріски, м'якої дерев'яної чипсини та тріски для біомаси. На даному етапі перевірка відбувається як у програмному забезпеченні із автоматизованого обліку залишків виробництва, так і з проведенням інвентаризації виробничих запасів відповідальним співробітником.

IV. Визначення потреби в замовленні.

Аналізується, чи рівень запасів $\leq$ точки чергового замовлення для кожного виду сировини.

V. Прийняття рішення щодо замовлення.

- якщо рівень запасів $\leq$ точки чергового замовлення, то треба видати замовлення на q одиниць відповідної сировини;
- якщо рівень запасів $>$ точки чергового замовлення, то треба перейти до наступної перевірки запасів.

VI. Розміщення замовлення у постачальника деревини відповідальним менеджером за закупівлі, у розмірі, не меншим за обчислену точку замовлення.

VII. Моніторинг виконання замовлення.

Контроль відповідальним за закупівлі на ТОВ «ЕКО ТЕРРА ТРЕЙД» менеджером за процесом виконанням замовлення, передача рахунка на оплату до бухгалтерії (або узгодження оплати із фінансовим відділом підприємства), контроль за успішним виконанням замовлення або вирішення проблемних питань у процесі його виконання (наприклад можливі проблеми із товарно-супровідними документами на вантаж або тощо), оновлення рівня запасів після отримання сировини.

Запропонована нами блок-схема допомагає систематизувати процес прийняття рішень щодо замовлення сировини на ТОВ «ЕКО ТЕРРА ТРЕЙД», забезпечуючи оптимізацію запасів та своєчасне поповнення матеріалів для безперервного виробництва тріски. Проаналізувавши ці етапи, менеджмент досліджуваного підприємства може забезпечити ефективне управління запасами, що дозволяє знижувати витрати.

Використання моделі управління запасами з фіксованим обсягом замовлення (EOQ) для кожного виду сировини дозволить мінімізувати загальні витрати на замовлення та зберігання. Регулярний перегляд і коригування параметрів EOQ у відповідь на зміну умов ринку та внутрішніх витрат допоможе підтримувати оптимальний рівень запасів.

ТОВ «ЕКО ТЕРРА ТРЕЙД» виробляє тріску, яка ідеально підходить для виробництва паперу та целюлози, ДСП, МДФ та деревних гранул. Для виробництва такої тріски сировина використовується в основному деревина середньої та високої якості, з мінімальним вмістом кори та інших домішок. Досліджуване підприємство замовляє сировину для виробництва тріски хвойних порід у постачальника з порівняно найнижчою ціною на ринку, оскільки Івано-Франківська область багата на даний вид ресурсу, а отже може запропонувати нижчу ціну на ринку деревини. Однак, віддаленість регіону постачальника від виробничих потужностей ТОВ «ЕКО ТЕРРА ТРЕЙД» суттєво збільшує собівартість придбаної сировини. Ми підібрали потенційних постачальників необробленої деревини сосни, які знаходяться ближче до виробничих потужностей ТОВ «ЕКО ТЕРРА ТРЕЙД», а отже можна суттєво зменшити собівартість запасів за рахунок менших транспортних витрат (табл. 2.10).

Таблиця 2.10

Вибір можливих постачальників сировини хвойних порід з метою економії транспортних витрат для ТОВ «ЕКО ТЕРРА ТРЕЙД»

№ з/п	Найменування постачальника	Адреса складу	Відстань від виробника до виробничих потужностей, км	Вартість необробленої деревини хвойних порід, грн
1	ТОВ «ЄВРОЛІС»	м. Ніжин, вул. Толстого, 52Г	641	1818
2	ТОВ «ДЛХ НОРДІСК ДЕРЕВО»	Черкаська обл., Маньківський р-н, село Потап	313	1850
3	ТОВ «ДЕРЕВО-ОБРОБНА ЄВРОЛІС»	Олевський р-н, Житомирська обл., місто Олевськ, вул. Промислова, буд., 11	711	1645
4	ТОВ «Garistwood»	м. Дніпро, вул. Сочинська, 19	487	1780
5	ТОВ «ЛісоДім»	Вінницька обл., с. Рожок	519	1810
6	ТОВ «Alternative Technology»	м. Дніпро, вул. Кедрина 60	481	1680
7	ТОВ «Ліс Тех бут»	с. Терешки, Вінницька обл.	502	1600
8	ФОП Сторчовий С.В	с. Балаклея, Черкаська обл.	440	1742
9	ТОВ «Еверест-2022»	м. Черкаси, вул. Одеська, 34	461	1710
10	ТОВ «Наш ліс»	с. Мале Старосілля, Черкаська обл.	445	1700
11	ТОВ «АРГО-ЛІС»	с. Антоновка, Івано-Франківська обл.	801	1545

Джерело: складено автором на підставі ринкових даних

Для аналізу впливу товарно-транспортних витрат на вартість сировини нами була використана модель загальних витрат із урахуванням відстані (Distance-Based Total Cost Model), яка дозволяє врахувати всі витрати, пов'язані з транспортуванням сировини від постачальника до виробничих потужностей, забезпечуючи точніший аналіз собівартості виробничих запасів. Ця модель розширює базову модель управління запасами, додаючи фактор відстані між постачальником і виробничими потужностями. Вона враховує як вартість сировини, так і транспортні витрати та розраховується за формулою 1.4, наведеною у п.1.3 даної роботи $TC = DC + \frac{D}{Q}S + \frac{Q}{2}H + (TR \times D)$.

Нами були проведені розрахунки, за формулою 1.4 із застосуванням поточного тарифу автоперевізника – 40 грн/км (розцінка для тоннажу понад 20 тон). Для більшої наочності, нами було розраховано також показник сумарних витрат, перерахований на 1 м³ сировини хвойних порід, а також співставлена вартість поточного постачальника на 1м³ із розрахованою вартістю сумарних витрат потенційних постачальників (табл. 2.11).

Таблиця 2.11

Сумарні річні витрати ТОВ «ЕКО ТЕРРА ТРЕЙД» за умов доставки сировини від кожного із запропонованих постачальників

№ з/п	Найменування постачальника	Сума доставки до ТОВ «ЕКО ТЕРРА ТРЕЙД» за 1 м ³ , грн	Сумарні річні витрати на закупівлю деревини, грн	Середні витрати на закупівлю 1м ³ деревини	Відхилення вартості на 1 м ³ , грн
1	ТОВ "ЄВРОЛІС"	534,17	32 789 834,76	2356,88	-139,67
2	ТОВ "ДЛХ НОРДІСК ДЕРЕВО"	260,83	29 432 216,34	2115,54	101,67
3	ТОВ «ДЕРЕВООБРОБНА ЄВРОЛІС»	592,5	31 194 499,94	2242,21	-25
4	ТОВ "Garistwood"	405,83	30 475 646,28	2190,54	26,67
5	ТОВ "ЛісоДім"	432,5	31 264 061,94	2247,21	-30
6	ТОВ "Alternative Technology"	400,83	29 014 844,36	2085,54	131,67
7	ТОВ «Ліс Тех Збут»	418,33	28 145 319,41	2023,04	194,17
8	ФОП Сторчовий С.В	366,67	29 402 165,55	2113,38	103,83
9	"Еверест-2022"	384,17	29 200 435,77	2098,88	118,33
10	ТОВ "Наш ліс"	370,83	28 875 720,37	2075,54	141,67
11	ТОВ "АРГО-ЛІС"	667,5	30 846 689,96	2217,21	0

Джерело: складено автором

Результати проведених розрахунків відображені у табл. 2.11, які показали, що існуючий постачальник ТОВ «АРГО-ЛІС» має найвищу відстань доставки (801 км). Це суттєво збільшує транспортні витрати, незважаючи на найнижчу вартість необробленої деревини (1545 грн за 1 м³). Середні витрати на закупівлю 1 м³ деревини цього постачальника становлять 2217,21 грн, що не компенсує високих транспортних витрат.

На нашу думку, серед усіх розглянутих постачальників найбільш доцільним є співпраця з ТОВ «Ліс Тех Збут». Відстань до цього постачальника складає 502 км, а середні витрати на закупівлю 1 м³ деревини становлять 2023,04 грн, що є найнижчим показником серед всіх варіантів. Порівняно зі поточним постачальником досліджуваного підприємства ТОВ «АРГО-ЛІС», середні витрати знижуються на 194,17 грн за 1 м³. Таким чином, сумарні річні витрати становлять 28 145 319,41 грн, що є найнижчими серед розглянутих варіантів.

Вважаємо за доцільне звернути увагу на ТОВ «ДЛХ НОРДІСК ДЕРЕВО», який знаходиться на відстані 313 км від виробництва. Хоча середні витрати на закупівлю 1 м³ деревини від цього постачальника становлять 2115,54 грн, що на 101,67 грн більше, ніж у існуючого постачальника ТОВ «АРГО-ЛІС», менша відстань може значно знизити транспортні витрати, що робить співпрацю із ТОВ «ДЛХ НОРДІСК ДЕРЕВО» також економічно вигідним варіантом.

Також рекомендуємо розглянути можливість співпраці з ТОВ «Alternative Technology», відстань до якого складає 481 км. Незважаючи на відхилення у 131,67 грн на 1 м³ деревини, нижчі транспортні витрати можуть зробити цього постачальника вигіднішим порівняно з існуючим постачальником.

Отже, вважаємо за доцільне переглянути контракти з поточним постачальником сировини сосни ТОВ «АРГО-ЛІС» та замінити його на нових, більш вигідних постачальників, зокрема ТОВ «Ліс Тех Збут». Рекомендуємо також провести інспекцію якості сировини від нових постачальників та спробувати домовитися про зниження цін або покращення умов доставки з тими, в яких виявлено значні перевищення середніх витрат, зокрема ТОВ «ДЛХ НОРДІСК ДЕРЕВО» та ТОВ «Alternative Technology».

Вбачаємо резерв зниження вартості доставки через дослідження ринку автоперевізників на предмет нижчого тарифу перевезення, або пошуку кращих пропозицій залежно від частоти перевезень, оскільки на досліджуваному підприємстві кількість вантажних автомобілей на місяць становить порядка 80 одиниць об'ємом не менше 24 тонн. Отже, рекомендуємо співставити діючі тарифи автоперевізників на ринку України для великих вантажів (понад 20 тонн) або дослідити можливі спеціальні пропозиції для постійних клієнтів (систему бонусів або знижок залежно від частоти перевезень). Таким чином, за результатами побудованої моделі ми рекомендуємо розглянути варіанти зниження транспортних витрат. Наприклад, за даними «Cargo Delivery» та «Autotrans Garant», середні тарифи на перевезення вантажів понад 20 тонн становлять приблизно 35-38 грн/км, що значно нижче за поточний тариф у 40 грн/км.

Впровадження у практику господарювання ТОВ «ЕКО ТЕРРА ТРЕЙД» наданих нами рекомендацій дозволить знизити загальні витрати на закупівлю та доставку сировини, підвищивши ефективність управління запасами на досліджуваному підприємстві.

ВИСНОВКИ

Провівши дослідження особливостей управління запасами у даній кваліфікаційній роботі, можна зробити загальні висновки.

1. Економічна сутність запасів полягає в їхньому важливому внеску в ефективність та успішність діяльності підприємства, сприяючи забезпеченню його стабільності та конкурентоспроможності на ринку. Розуміння сутності та класифікації запасів для цілей управління допомагає підприємствам розробляти та впроваджувати ефективну стратегію управління запасами для оптимізації виробничих процесів та забезпечення задоволення потреб клієнтів.

2. Для вирішення теоретичних та практичних проблем, пов'язаних із запасами широко використовують різноманітні методи управління запасами, вибір яких відбувається згідно певної ситуації чи випадку. У роботі розглянуто основні методи управління запасами, зокрема EOQ, JIT, ABC-аналіз, модель Вільсона, модель ROP. Методи управління запасами допомагають підприємствам ефективно управляти ними, зменшуючи витрати та оптимізуючи процеси.

3. Окрему увагу приділено доцільності використання моделей управління запасами з оптимізацією транспортних витрат та використанням гуртових знижок. Модель загальних витрат із врахуванням відстані дозволяє краще зрозуміти структуру витрат, пов'язаних із транспортуванням, та приймати обґрунтовані рішення для зниження витрат і підвищення ефективності. Модель управління запасами з урахуванням гуртових знижок є важливою стратегією для підприємств, основна мета якої полягає в тому, щоб оптимально використовувати гуртові знижки, забезпечуючи при цьому ефективне управління запасами.

4. Дослідження практичних питань управління запасами здійснювалось на прикладі ТОВ «ЕКО ТЕРРА ТРЕЙД». Це підприємство для досягнення своєї мети здійснює такі види діяльності як лісопильне та стругальне виробництво, різні види механічного оброблення деревини, оптова торгівля деревиною, будівельними матеріалами та санітарно-технічним обладнанням тощо.

5. Аналіз даних показав, що ТОВ «ЕКО ТЕРРА ТРЕЙД» є фінансово нестійким підприємством й усі коефіцієнти, які відображають стан платоспроможності підприємства, є нижче рекомендованого значення. Протягом 2023 року управлінському персоналу вдалося збільшити обсяг продажів продукції товариства порівняно із 2022 роком більше ніж у 3 рази (з 45, 8 млн. грн до 130,3 млн. грн), разом з тим, генерування чистого збитку призвело до втрати підприємством свого власного капіталу.

6. Результати виявлення впливу зовнішнього середовища на діяльність деревообробних підприємств, зокрема тих, що займаються лісопильним та стругальним виробництвом, показали, що у 2023 році інвестиції у нові технології у деревообробній галузі зросли на 18%. Тому технологічні інновації пропонують значні можливості для підвищення ефективності та зменшення відходів у процесі виробництва тріски. Також спостерігається підвищення попиту на паливну тріску, оскільки вона є альтернативним джерелом енергії через високу вартість традиційних ресурсів. Так, у 2023 році попит на біопаливо зріс на 25% у порівнянні з 2022 роком.

7. Розрахунки свідчать, що матеріаломісткість виробленої продукції у 2023 році порівняно із 2022 роком зростала з 0,14 грн до 0,26 грн. Таке суттєве зростання матеріаломісткості виробленої продукції призвело до зростання собівартості виробництва продукції на 18,8 млн. грн, й, відповідно недоотриманню обсягу виробленої продукції на 134, 2 млн. грн.

8. У роботі розраховано оптимальний розмір замовлення для кожного виду запасу для виробництва: тріски з твердих порід; м'якої дерев'яної чипсини; тріски для біомаси. Розрахунки точки замовлення показали, що підприємство повинно замовляти 167,799 м³ деревини змішаного складу для виробництва тріски з твердих порід кожного разу, коли запаси досягають точки замовлення 304,898 м³; замовляти 157,405 м³ деревини з сосни для виробництва тріски м'яких порід кожного разу, коли відповідні запаси досягають точки замовлення 193,227 м³; замовляти 109,749 м³ деревини третього сорту для виробництва тріски для біомаси кожного разу, коли запаси досягають точки замовлення 130,429 м³.

9. Розрахунок сумарних річних витрат для кожного типу сировини показав, що витрати на закупівлю деревини змішаного складу значно вищі, ніж на деревину з м'яких порід, а також деревину третього сорту (гілки та кору для виробництва чіпсів для біомаси). Порівняно високі витрати на цей вид сировини спричинені високою вартістю деревини твердих порід, які використовуються для виробництва очищеної від кори тріски із різним складом деревини.

Співставлення витрат на розміщення замовлення для кожного виду сировини показало, що витрати на оформлення замовлення для деревини із хвойних порід обходяться на досліджуваному підприємстві дорожче.

10. Нами рекомендовано розглянути можливість залучення нових постачальників хвойної деревини, які можуть бути ближчими до виробничих потужностей. За допомогою моделі загальних витрат із урахуванням відстані нами з'ясовано, що існуючий постачальник ТОВ «АРГО-ЛІС» має найвищу відстань доставки (801 км), що суттєво збільшує транспортні витрати, незважаючи на найнижчу вартість необробленої деревини (1545 грн за 1 м³). Середні витрати на закупівлю 1 м³ деревини від цього постачальника становлять 2217,21 грн, що не компенсує високих транспортних витрат.

У роботі обґрунтовано, що найбільш доцільним постачальником є ТОВ «Ліс Тех Збут». Відстань до цього постачальника складає 502 км, а середні витрати на закупівлю 1 м³ деревини становлять 2023,04 грн, що є найнижчим показником серед всіх варіантів. Порівняно зі поточним постачальником ТОВ «АРГО-ЛІС», середні витрати знижуються на 194,17 грн за 1 м³. Також рекомендуємо розглянути можливість співпраці з ТОВ «Alternative Technology», відстань до якого складає 481 км. Незважаючи на відхилення у 131,67 грн на 1 м³ деревини, нижчі транспортні витрати можуть зробити цього постачальника вигіднішим порівняно з існуючим постачальником.

Впровадження на ТОВ «ЕКО ТЕРРА ТРЕЙД» наданих рекомендацій дозволить знизити загальні витрати на закупівлю та доставку сировини, у цілому підвищити ефективність управління запасами на підприємстві.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Безсмертна О. В., Сергійчук І. В. Основні мотиви формування запасів на підприємстві. *Матеріали ІІІ науково-технічної конференції підрозділів ВНТУ*. Вінниця. 2023. URL: <https://ir.lib.vntu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/40772/18740.pdf?sequence=3&isAllowed=y> (дата звернення: 10.03.2024).
2. Бобиль В. В., Пікуліна О. В., Мовчан М. І. Сучасні методи аналізу та управління виробничими запасами. *Науковий вісник Дніпропетровського державного університету внутрішніх справ*. 2020. Вип. 4. С. 304-310. URL: <http://eadnurt.diit.edu.ua/jspui/handle/123456789/14708> (дата звернення: 20.04.2024).
3. Бондаренко О. М., Тітаренко А. Д. Економічна сутність та класифікація запасів: обліковий та управлінський аспекти. *Інвестиції: практика та досвід*. 2020. № 2. С. 63-67.
4. Вареник В. М., Рєзцова М. І. Управління запасами підприємства: теоретичні та практичні аспекти. *Європейський вектор економічного розвитку*. 2018. Вип. 1. С. 5-16.
5. Використання інформаційно-комунікаційних технологій на підприємствах. URL: <https://stat.gov.ua/uk/datasets/vykorystannya-informatsiyno-komunikatsiynykh-tekhnologiy-na-pidpryyemstvakh> (дата звернення 11.05.2024).
6. Гавриленко В. О., Чиж В. І., Доценко Т. Управління виробничими запасами підприємства у забезпеченні беззбиткової діяльності. *Формування компетентностей обдарованої особистості в системі позашкільної та вищої освіти*. 2023. № 1. URL: <https://jrnل.nau.edu.ua/index.php/FCS/article/view/17490> (дата звернення: 14.02.2024).
7. Динаміка обсягу реалізованих товарів та послуг за галузями. URL: https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/menu/menu_u/size_20.htm (дата звернення: 17.05.2024).
8. Дорошук Н.В. Управління запасами у кризових ситуаціях: вплив поведінкових особливостей споживачів. *Збірник матеріалів ІХ Міжнародної науково-практичної конференції «Облік, аналіз, аудит, оподаткування та*

фінансовий моніторинг в умовах повоєнного відновлення України. К.: КНЕУ, 2023. С. 36-38. URL: https://www.apu.com.ua/wp-content/uploads/2021/03/oblik_analiz_audyt_opodatkuv_fin_monitor_umovakh_hlobalizats_zmin_23-1.pdf#page=37 (дата звернення: 29.04.2024).

9. Зінченко Є. В. Переваги та недоліки основних систем управління запасами підприємства. *Розвиток європейського простору очима молоді: економічні, соціальні та правові аспекти*. 2017. С.538-542.

10. Карпенко Ю. Основні підходи до управління запасами в системі операційного менеджменту підприємства. *Науковий вісник Одеського національного економічного університету*. Одеса: ОНЕУ. 2019. № 5(268). С. 111-125.

11. Кузнецова І.О. Технології управління: сутність, структура та роль у формуванні конкурентних переваг підприємства // *Сучасні технології управління* : Монографія / За заг. ред. д.е.н., професора І.О. Кузнецової, к.е.н., доцента О.С. Балабаш. Харків: Діса плюс, 2023. 320 с. С. 7-21.

12. Кривешко О. В., Шпарик Я. Я., Мельник Н. В. Особливості управління запасами в кризових умовах. *Ефективна економіка*. 2022. № 5. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=10301> (дата звернення: 09.05.2024).

13. Крикавський Є., Похильченко О., Фертч М. Логістика та управління ланцюгами поставок. Підручник. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2019. 848 с.

14. Круш П. В., Орлюк Ю. В. Теоретичні основи управління матеріальними запасами підприємств. *Економічний вісник Національного технічного університету України «КПІ»*. 2017. № 14. С. 239-245.

15. Лисенко О. Як НБУ змінить валютні правила і що робитиме з курсом у 2024 році. *Мінфін*. 2024. URL: <https://minfin.com.ua/ua/currency/articles/kak-nbu-izmenit-valyutnye-pravila-i-chto-budet-delat-s-kursom-v-2024-godu/> (дата звернення 08.05.2024).

16. Ліпич Л., Хілуха О., Кушнір М. Запаси в інтегрованому ланцюзі постачання. *Економічний форум*. 2023. Випуск 4. Том. 1. С. 62-69. URL: <http://e->

forum.lntu.edu.ua/index.php/ekonomichnyy_forum/article/view/443 (дата звернення: 11.04.2024).

17. Марченко Г. Коливань не уникнути. Як і чому змінюватиметься валютний курс у 2023 році. Фокус. 2023. URL: <https://focus.ua/uk/economics/543065-kolebaniy-ne-izzehat-kak-i-pochemu-budet-menyatsya-valyutnyy-kurs-v-2023-godu> (дата звернення 21.04.2024).

18. Миськів Г. В., Пасінович І. І. Сталий розвиток і соціальна відповідальність в умовах війни в Україні. Вісник Національного університету “Львівська політехніка”. Серія “Проблеми економіки та управління”. 2023. Вип. 4. С. 21-36. URL: <https://science.lpnu.ua/sites/default/files/journal-paper/2023/apr/30048/vse4-23-38.pdf#:~:text=URL%3A%20https%3A%2F%2Fscience.lpnu.ua%2Fsites%2Fdefault%2Ffiles%2Fjournal> (дата звернення 11.04.2024).

19. Мурашко В. С. Методи управління запасами та їх характеристика. *Вісник СХТ*. 2019. Випуск 2. С. 105-108. URL: https://repo.btu.kharkov.ua/bitstream/123456789/14989/1/%D0%92%D1%96%D1%81%D0%BD%D0%B8%D0%BA%20%D0%A1%D0%9D%D0%A2_%D0%B2%D0%B8%D0%BF%D1%83%D1%81%D0%BA%202_2019-105-108.pdf (дата звернення: 24.02.2024).

20. Національне положення (стандарт) бухгалтерського обліку 9 «Запаси»: Наказ МФУ № 246 від 20.10.99. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0751-99#Text> (дата звернення: 20.04.2024).

21. Обелець Є. К. Організація управління запасами промислового підприємства в умовах воєнного часу. Запоріжжя : ЗНУ. 2023. 69 с. URL: <https://dspace.znu.edu.ua/xmlui/handle/12345/18900> (дата звернення: 04.04.2024).

22. Павко Я. Екологічна політика України в роки незалежності: досягнення та перспективи. Урядовий кур’єр. 2021. URL: <https://ukurier.gov.ua/uk/articles/ekologichna-politika-ukrayini-v-roki-nezalezhnosti/> (дата звернення 09.05.2024).

23. Пасічник Д. Р., Слюніна Т. Л. Впровадження новітніх інформаційних систем для управління запасами на сільськогосподарських підприємствах. *Науковий вісник Львівського державного університету внутрішніх справ (серія*

економічна). 2023. Вип. 1. URL: <http://journals.lvduvs.lviv.ua/index.php/economy/article/view/747> (дата звернення: 14.05.2024).

24. Перший рік ринку деревини: успіх, війна та відновлення. *Асоціація деревообробних підприємств України*. 2022. URL: <https://aweu.org.ua/general/pershyj-rik-rynku-derevyny-uspih-vijna-ta-vidnovlennya/> (дата звернення 16.05.2024).

25. Підсумки 2022 року від голови Держлісагентства Юрія Болоховця. *Відкритий ліс*. 2022. URL: <https://www.openforest.org.ua/246310/> (дата звернення 01.05.2024).

26. Рубан Л. О., Яковенко Т. І. Економічна сутність поняття виробничих запасів на промисловому підприємстві. *Інфраструктура ринку*. 2019. Вип. 34. С. 319-324.

27. Стале ведення лісового господарства. *Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України*. <https://mepr.gov.ua/diyalnist/reformy/stale-vedennya-lisovogo-gospodarstva/> (дата звернення 01.05.2024).

28. Через війну ІКЕА відмовилася від української деревини. *Радіо Свобода*. 2022. URL: <https://www.radiosvoboda.org/a/news-skhemy-ikea-viyna-derevyna/31784899.html>. (дата звернення 01.05.2024).

29. Чумаченко О., Нескородько О. Прогнозування попиту у контексті оптимізації запасів підприємства. *Вчені записки Університету «КРОК»*. 2023. №4(72). URL: <https://snku.krok.edu.ua/index.php/vcheni-zapiski-universitetu-krok/article/view/646> (дата звернення: 09.03.2024).

30. Шишкова Н. Л. Оцінка ефективності автоматизації запасів підприємства. *Збірник матеріалів IX Міжнародної науково-практичної конференції «Облік, аналіз, аудит, оподаткування та фінансовий моніторинг в умовах повоєнного відновлення України»*. К.: КНЕУ, 2023. С. 250-252. URL: https://www.apu.com.ua/wp-content/uploads/2021/03/oblik_analiz_audyt_opodatkov_fin_monitor_umovakh_hlobalizats_zmin_23-1.pdf#page=37 (дата звернення: 29.04.2024).

31. Шугалій А. Сучасні тенденції і проблеми зовнішньоекономічної діяльності підприємств в умовах воєнного стану. *Економічний вісник університету*. 2023. Вип. 56. С. 65-76. URL: <https://economic-bulletin.com/index.php/journal/article/view/950> (дата звернення: 02.05.2024).

32. Як правильно обрати систему керування запасами? WEZOM. 2021. URL: <https://wezom.com.ua/ua/blog/kak-pravilno-vybrat-sistemu-upravlenija-zapasami> (дата звернення: 21.03.2024).

33. Технології прийняття управлінських рішень : монографія / За заг. ред. д.е.н., професора І.О. Кузнецової. Харків: Діса плюс, 2023. 430 с.

34. 2024 economic outlook: 10 considerations for the US economy. *JPMorgan Chase*. 2024. URL: <https://www.jpmorgan.com/insights/outlook/economic-outlook/economic-trends> (дата звернення 10.05.2024).

35. Volchek R.M., Bolshakov S.I., Ivanov V.F., Samostrol S.V. Internal Control of the Procedure for Estimating the Cost of Mobilized Wheeled Vehicles of an Enterprise. *Economic journal Odessa polytechnic university*. 2023. № 1(23). С. 60-85. URL. <https://economics.net.ua/ejoru/2023/No1/60.pdf> (дата звернення 07.05.2024).