МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ МЕНЕДЖМЕНТУ

Кафедра бізнес - адміністрування і менеджменту зовнішньоекономічної діяльності

Кваліфікаційна робота магістра

на тему: «Реорганізація управління матеріальними потоками в умовах воєнного часу»

Виконав : студент 2 курсу, групи 8.0731-зед
спеціальності 073 Менеджмент освітньої програми Менеджмент зовнішньоекономічної діяльності
Сергієнко Я.Ю.
Керівник : доцент кафедри бізнес-адміністрування і менеджменту зовнішньоекономічної діяльності, кандидат економічних наук, доцент
Маказан Є.В.
Рецензент : завідувач кафедри бізнес-адміністрування і менеджменту зовнішньоекономічної діяльності, доктор наук з державного управління, професор
Бікулов Д. Т.

Запоріжжя – 2023

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет менеджменту
Кафедра бізнес-адміністрування і менеджменту зовнішньоекономічної діяльності
Освітньо-кваліфікаційний рівень магістр
Спеціальність 073 Менеджмент
Освітня програма Менеджмент зовнішньоекономічної діяльності

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри _____
Д.Т. Бікулов
«____» _____2023 року

З А В Д А Н Н Я
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ МАГІСТРА

Сергієнко Ярослава Юрійовича

1. Тема роботи «Реорганізація управління матеріальними потоками в умовах воєнного часу»
керівник роботи: Маказан Є.В, доцент кафедри бізнес-адміністрування і менеджменту зовнішньоекономічної діяльності, кандидат економічних наук, доцент

затверджені наказом ЗНУ від 15.06.2023 року № 887-с

2. Строк подання студентом роботи 23.11.2023 р.

3. Вихідні дані до роботи навчальні посібники, монографії, періодичні та аналітичні вітчизняні та зарубіжні матеріали, фінансова звітність підприємства, інтернет ресурси

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити)
1. РОЗДІЛ 1. ДЕЯКІ ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ВИЗНАЧЕННЯ МАТЕРІАЛЬНИХ ПОТОКІВ

2. РОЗДІЛ 2. ГОСПОДАРСЬКА ДІЯЛЬНІСТЬ КОМПАНІЇ «КЕРНЕЛ»

3. РОЗДІЛ 3. РЕОРГАНІЗАЦІЯ УПРАВЛІННЯ МАТЕРІАЛЬНИМИ ПОТОКАМ КОМПАНІЇ «КЕРНЕЛ» В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень)

11 таблиць

11 рисунків

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
1	Маказан Є.В.		
2	Маказан Є.В.		
3	Маказан Є.В.		

7. Дата видачі завдання 10.06.2023 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1.	Затвердження теми кваліфікаційної роботи у наукового керівника.	10.06.2023	
2.	Затвердження змісту роботи.	11.06.2023	
3.	Огляд літератури за темою кваліфікаційної роботи.	12.06.23-16.06.23	
4.	Розробка чернетки І розділу кваліфікаційної роботи.	17.06.23-23.06.23	
5.	Написання І розділу кваліфікаційної роботи.	24.06.23-27.06.23	
6.	Збір розрахунково-аналітичного матеріалу за темою.	28.06.23-25.07.23	
7.	Розробка чернетки ІІ розділу кваліфікаційної роботи.	26.07.23-29.08.23	
8.	Написання ІІ розділу кваліфікаційної роботи.	30.08.23-06.09.23	
9.	Розробка чернетки ІІІ розділу кваліфікаційної роботи.	07.09.23-14.09.23	
10.	Написання ІІІ розділу кваліфікаційної роботи.	15.09.23-29.10.23	
11.	Оформлення кваліфікаційної роботи згідно вимог.	30.10.23-02.11.23	
12.	Попередній захист кваліфікаційної роботи.	09.11.2023	
13.	Проходження нормоконтролю.	09.11.23-22.11.23	
14.	Подання кваліфікаційної роботи на кафедру.	23.11.2023	
15.	Захист кваліфікаційної роботи.	грудень 2023	

Студент _____ Я.Ю.Сергієнко
(підпис) (ініціали та прізвище)

Керівник роботи _____ Є.В. Маказан
(підпис) (ініціали та прізвище)

Нормоконтроль пройдено

Нормоконтролер _____ Т. М. Магомедова
(підпис) (ініціали та прізвище)

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна роботи магістра: 70 ст., 11 рис., 11 табл., 26 джерел.

Предмет дослідження: сукупність теоретичних, методичних і практичних аспектів управління матеріальними потоками.

Об’єкт дослідження: матеріальни потоки компанії «КЕРНЕЛ».

Мета роботи: запропонувати рекомендації до поліпшення реорганізації управління матеріальними потоками в умовах воєнного часу.

Методи дослідження: описовий, аналітичний, моделювання.

Специфіка роботи – управління матеріальними потоками в умовах воєнного стану.

Під час написання роботи було проведено фінансово-економічний аналіз показників діяльності підприємства який надав можливість проаналізувати діяльність компанії у динаміці, загальна характеристика зовнішньоекономічної діяльності підприємства; визначеня впливу воєнного стану (повномасштабного вторгнення та умовах блокування росією чорноморських портів України) на діяльність і матеріальні потоки компанії «КЕРНЕЛ».

МАТЕРІАЛЬНІ ПОТОКИ, ЛОГИСТИКА, УПРАВЛІННЯ, ГОСПОДАРСЬКА ДІЯЛЬНІСТЬ, ВОЄННИЙ СТАН, ЗБИТКИ ВІД ВІЙНИ

ABSTRACT

Master’s qualification work: 70 p., 11 figures, 11 tables, 26 sources.

The subject of research: a set of theoretical, methodical and practical aspects of material flow management.

The object of the study: material flows of the company "КЕРНЕЛ".

The purpose of the work: to propose recommendations for improving the reorganization of the management of material flows in wartime conditions.

Research methods: descriptive, analytical, modeling.

The specificity of the work is the management of material flows in the conditions of martial law.

During the writing of the work, a financial and economic analysis of the company's activity indicators was conducted, which provided an opportunity to analyze the company's activity in dynamics, the general characteristics of the company's foreign economic activity; determination of the influence of the state of war (a full-scale invasion and the conditions of Russia's blockade of the Black Sea ports of Ukraine) on the activities and material flows of the "Kernel" company.

MATERIAL FLOWS, LOGISTICS, MANAGEMENT, ECONOMIC ACTIVITIES, MARTIAL LAW, WAR DAMAGE

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ

ОВ – обсяг виробництва

НП – незавершена продукція

ГП – готова продукція

НЗВ – незавершене виробництво

КПП – контрольно пропускний пун

ТМЦ - товарно-матеріальні цінності

УЗ – Українська залізниця

УЗА - Українська Зернова Асоціація

GAFTA - Міжнародна Асоціація Торгівлі Зерном та Кормами

FOSFA - Федерація асоціацій торгівлі маслами

UNIC - Нова ініціатива для бізнесу в Україні

ЗМІСТ

З А В Д А Н Н Я НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ МАГІСТРА 2
РЕФЕРАТ 4
ABSTRACT 5
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ 6
ВСТУП 8
РОЗДІЛ 1. ДЕЯКІ ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ВИЗНАЧЕННЯ МАТЕРІАЛЬНИХ ПОТОКІВ 10
1.1 Визначення матеріальних потоків 10
1.2 Сучасні системи управління матеріальними потоками 17
1.3 Методика аналізу матеріальних потоків 19
РОЗДІЛ 2. ГОСПОДАРСЬКА ДІЯЛЬНІСТЬ КОМПАНІЇ «КЕРНЕЛ» 23
2.1 Характеристика господарської діяльності компанії «Кернел» 23
2.2 Інноваційна екосистема сучасного агровиробництва Кернел 37
2.3 Матеріальні потоки компанії «Кернел» 40
РОЗДІЛ 3. РЕОРГАНІЗАЦІЯ УПРАВЛІННЯ МАТЕРІАЛЬНИМИ ПОТОКАМИ КОМПАНІЇ «КЕРНЕЛ» В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ ... 43
3.1 Сутність реогранізації управління матеріальними потоками 43
3.2 Проблеми управління матеріальними потоками компанії «Кернел» в умовах воєнного стану 46
3.3 Управління матеріальними потоками компанії «Кернел» в умовах воєнного стану 59
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ 65
ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ 68

ВСТУП

Війна, яка триває в Україні з 24 лютого 2022 року, призвела до значних змін у всіх сферах життєдіяльності країни, у тому числі і в управлінні матеріальними потоками.

В умовах мирного часу управління матеріальними потоками спрямоване на забезпечення ефективного переміщення матеріальних ресурсів від постачальників до споживачів. Воно включає в себе такі основні функції, як:

- Планування матеріальних потоків;
- Організація матеріальних потоків;
- Контроль матеріальних потоків.

У умовах воєнного стану ці функції мають бути переорієнтовані на забезпечення потреб економіки та населення у матеріальних ресурсах у умовах обмежених ресурсів та підвищеного ризику.

Від того, наскільки ефективно буде організовано управління матеріальними потоками в умовах воєнного стану, залежить успіх боротьби з агресором та відновлення економіки країни після закінчення війни.

Метою кваліфікаційної роботи магістра є розробка теоретичних і методичних основ реорганізації управління матеріальними потоками в умовах воєнного стану.

Для досягнення цієї мети необхідно вирішити такі завдання:

- Проаналізувати теоретичні основи управління матеріальними потоками в умовах воєнного стану.
- Визначити фактори, що впливають на реорганізацію управління матеріальними потоками в умовах воєнного стану.
- Проаналізувати реорганізацію управління матеріальними потоками в умовах воєнного стану компанії «Кернел».

Об’єктом дослідження є система управління матеріальними потоками в умовах воєнного стану.

Предметом дослідження є теоретичні і методичні основи реорганізації управління матеріальними потоками в умовах воєнного стану.

Для досягнення поставлених завдань у роботі використані такі методи дослідження:

- Аналітичний метод для дослідження теоретичних основ управління матеріальними потоками в умовах воєнного стану.
- Системний метод для визначення факторів, що впливають на реорганізацію управління матеріальними потоками в умовах воєнного стану.

Результати дослідження можуть бути використані для розробки практичних рекомендацій щодо реорганізації управління матеріальними потоками в умовах воєнного стану. Ці рекомендації можуть бути корисними для підприємств, організацій та органів державної влади, які займаються забезпеченням економіки та населення країни матеріальними ресурсами в умовах воєнного стану.

РОЗДІЛ 1. ДЕЯКІ ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ВИЗНАЧЕННЯ МАТЕРІАЛЬНИХ ПОТОКІВ

1.1 Визначення матеріальних потоків

Матеріальні потоки це потоки дії яких повязані з транспортуванням, зберіганням обробкою сировини, напівфабрикатів і готової продукції від первинного джерела сировини до кінцевого споживача [1].

Матеріальні потоки можуть відбуватися між різними компаніями або в межах однієї компанії. На цьому шляху з вантажем виконуються різні операції: розвантаження, укладання на палети, обробка, розпакування, зберігання тощо.

Матеріальний потік - це вантаж, деталі, запаси тощо, які враховуються в процесі виконання різних логістичних операцій і віднесені до певного часового інтервалу. В оптових компаніях матеріальний потік часто називають вантажопотоком [2]. Величина матеріального потоку являє собою дріб, в чисельнику якого вказується одиниця виміру вантажу (штуки, тонни і т.д.), а в знаменнику - одиниця виміру часу (день, місяць, рік і т.д.). У нашому прикладі розмір матеріального потоку - тонни/рік.

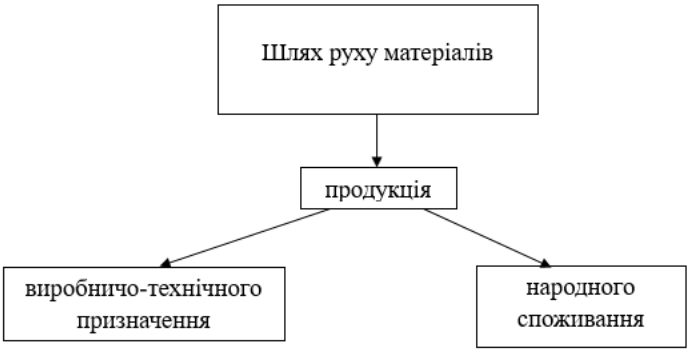


Рисунок 1.1 – Шлях руху матеріалів

Маршрут матеріального потоку можна розділити на дві великі частини.

Перша частина використовується для технічних і виробничих цілей, а друга частина використовується для товарів народного споживання. (див. рис. 1.1)

Якісний склад потоку змінюється в міру просування по ланцюгу. Спочатку між джерелом сировини і першим переробним підприємством, а також між різними виробничими підприємствами рухаються однорідні масові вантажі, як правило, у вигляді потоків сировини, комплектуючих і допоміжних матеріалів [3]. На етапі виробництва матеріальний потік приймає форму напівфабрикатів. В кінці ланцюга, на етапі дистрибуції та продажу, матеріальний потік представлений різними товарами, готовими до споживання [4]. Існує також матеріальний потік всередині окремих виробничих об'єктів. Матеріальний потік - це результат серії дій з матеріальними об'єктами (див. рис. 1.2).



Рисунок 1.2 – Дії з матеріальними потоками

Операції, пов'язані з матеріальними потоками, включають навантаження, транспортування, розвантаження, комплектування, зберігання, пакування, внутрішні переміщення сировини і матеріалів під час виробництва та інші операції.

Найважливішими ознаками класифікації матеріальних потоків є наступні

1. По відношенню до логістичної системи

а) зовнішній - потік, який відбувається в середовищі поза логістичною системою. До цієї категорії не відносяться товари, які рухаються за межами компанії, а лише товари, в яких компанія бере участь в організації.

б) внутрішній - потік, який відбувається у внутрішньому середовищі логістичної системи.

2. За місцем призначення:

а) вхідний - зовнішній потік, що надходить в логістичну систему із зовнішнього середовища.

б) вихідний - потік, що виходить з логістичної системи в зовнішнє середовище.

Якщо запаси компанії залишаються на тому ж рівні, то приплив матеріалу буде дорівнювати відтоку матеріалу.

Вхідні та вихідні матеріальні потоки є способом застосування кругових зв'язків, тобто зв'язків, в яких вихід однієї мікрологістичної системи одночасно є входом іншої системи і навпаки. Ці кругові зв'язки є надзвичайно важливими в процесі адаптації системи до динаміки навколишнього середовища [5]. Потік вхідних матеріалів надходить у логістичну систему із зовнішнього середовища. У нашому прикладі вхідний матеріальний потік визначається сумою матеріальних потоків при розвантажувальних операціях, тонн/рік.

- Вихідний матеріальний потік виходить з логістичної системи в зовнішнє середовище. В оптовій торгівлі він може бути визначений як сума матеріальних потоків, що виникають під час навантажувально-розвантажувальних робіт для різних типів транспортних засобів [6]. В оптових компаніях вихідний матеріальний потік часто називають товарообігом бази.

3. За ритмічністю:

а) безперервне - на конвеєрах або автоматичних лініях у процесі виробництва, транспортування матеріальних ресурсів трубопроводами тощо

б) дискретні - організація задоволення потреб у вигляді матеріалів на складах і в дорозі, постачання матеріальних ресурсів на робочі місця у разі дрібносерійного та середньосерійного виробництва, регулярне постачання готової продукції постійним контрагентам тощо [7].

в) швидкі потоки, разові поставки, постачання рідко використовуваних предметів і робочих інструментів на робочі місця. (див. рис. 1.3)

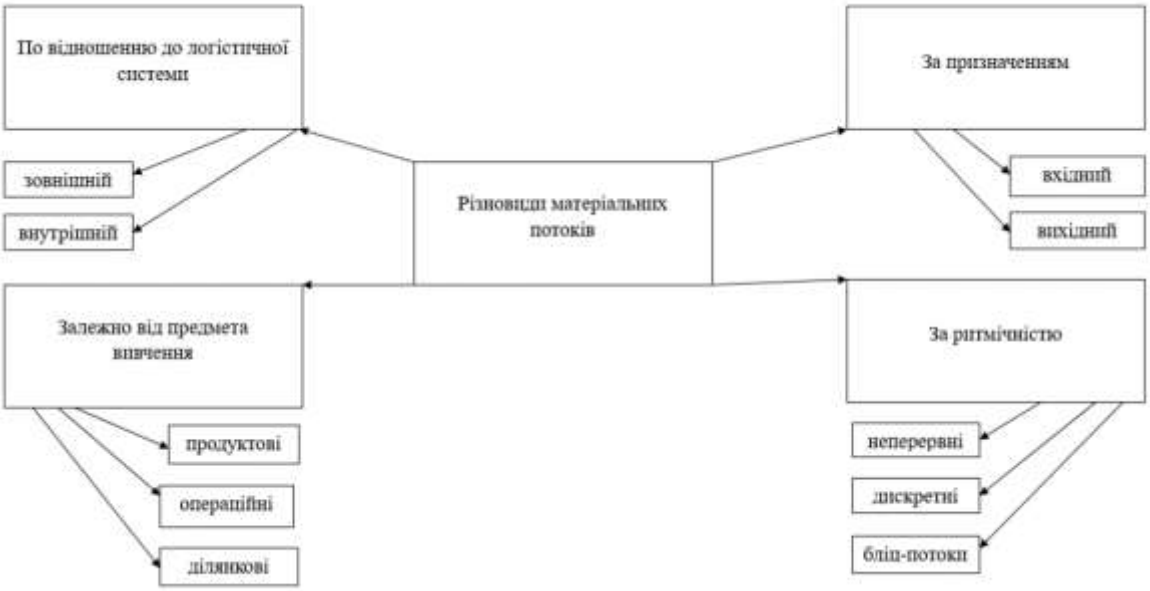


Рисунок 1.3 – Різновиди матеріальних потоків

Управління матеріальними потоками передбачає визначення параметрів шляху проходження матеріального потоку, які включають:

- найменування джерел матеріальних ресурсів
- кількість матеріальних ресурсів;
- початкова точка (вибір постачальника)
- кінцевий пункт (вибір споживача);

- час (час, коли замовлення має бути виконане і продукція доставлена). (див. рис. 1.4)



Рисунок 1.4 – Параметри траєкторії переміщення матеріалів

Основними видами логістичних операцій, пов'язаних з їх фізичним переміщенням у зоні потоку, є: завантаження, розвантаження, фасування, пакування, транспортування, сортування, пакування, маркування, консолідація, сортування, зберігання, складування тощо. Якщо продукція не рухається, то вона потрапляє на склад.

Під матеріальним потоком будемо розуміти предмети праці: сировину, основні та допоміжні матеріали, напівфабрикати, комплектуючі вироби, складальні одиниці, паливо, запасні частини, призначені для ремонту та обслуговування технологічного обладнання та інших основних засобів, відходи виробництва [8]. Незавершене виробництво (НЗВ) - це виробництво на конкретному підприємстві (організації), готова продукція (ГП), тара і тарні матеріали, які повністю пройшли виробничий цикл на конкретному

підприємстві. Іншими словами, матеріальний потік - це об'єкт логістичних операцій, який постійно перебуває в русі і являє собою сукупність різних одиниць сировини, матеріалів, готової продукції і товарів. Отже, формою матеріального потоку може бути рух окремих видів продукції (НП – незавершена продукція, ГП – готова продукція) у процесах закупівлі, виробництва та збуту. Таким чином, матеріальний потік можна визначити як рух НП і ГП, до яких застосовуються логістичні операції [9].

Сукупність базових матеріальних потоків утворює цілісний (сукупний) матеріальний потік. Сукупний матеріальний потік забезпечує нормальне функціонування підприємства (див. рис. 1.5).

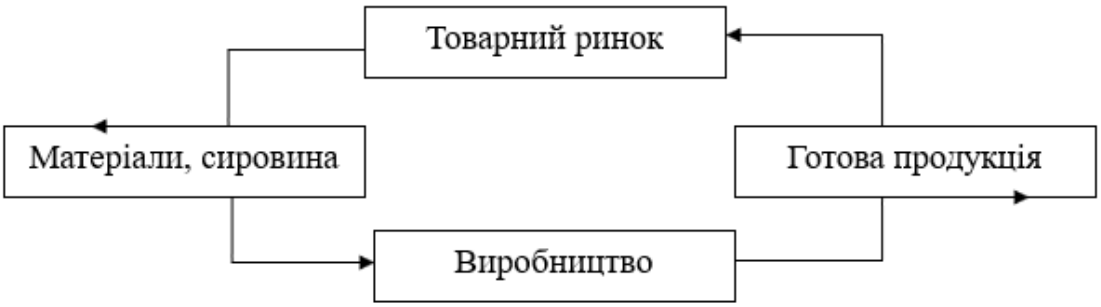


Рисунок 1.5 – Сукупний матеріальний потік

Набір однойменних ресурсів, що рухаються від певного джерела виробництва до місця споживання, утворює базовий матеріальний потік.

З точки зору вирішення проблем, що виникають в процесі управління матеріалами і, що набагато важливіше, їх оптимізації або раціоналізації, крім матеріального потоку, слід виділити наступні дві групи детермінантів:

- перша - цінові;

- друга - нецінові.

На процес оптимізації (раціоналізації) матеріального потоку впливають як перші, так і другі. До цінових детермінант відносяться, наприклад, вартість перевезень (тариф), ціна на паливно-мастильні матеріали, ціна на електроенергію тощо. Нецінові детермінанти: у цьому випадку можна вказати на особливі потреби [10].

Таким чином, слід зробити висновок, що матеріальний потік є матеріальним за своєю природою (лат. - materialis), тобто відчутним, реальним. Він може приймати різні фізичні форми, тобто у вигляді:

- сировини, матеріалів, вихідних або первинних деталей, напівфабрикатів, які комплектують виріб, обладнання тощо (все це можна визначити як матеріально-технічні ресурси);
- готової продукції (товарів);
- кінцевої споживчої продукції;
- відходів сфери виробництва та споживання. (див. рис. 1.6)

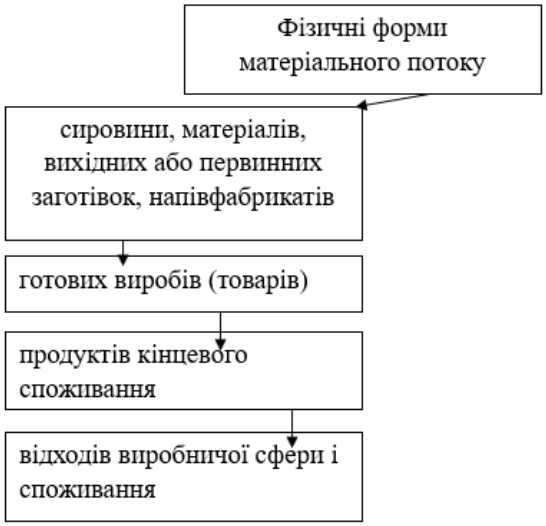


Рисунок 1.6 – Фізичні форми матеріального потоку

Як видно із рисунка 1.6 фізичні форми матеріального потоку можуть бути сировиною, товарами, продуктами кінцевого споживання або відходами.

Але, відправною точкою для аналізу матеріальних потоків має бути первинне джерело сировини, а кінцевою точкою - споживач. Якщо розглядати споживачів, тоді утворюється ринкова інфраструктура, згідно їх потреб, яка регулює матеріальні потоки (див. рис. 1.7).

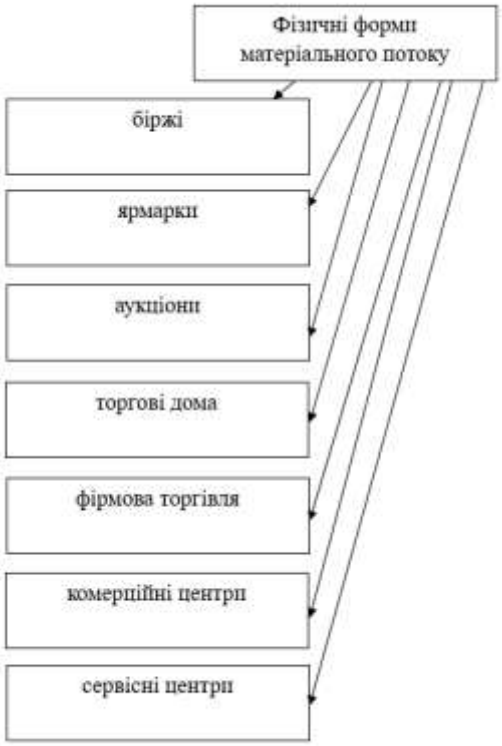


Рисунок 1.7 – Ринкова інфраструктура регулювання матеріальних потоків

Ринкова інфраструктура регулювання матеріальних потоків (економічних відносин) включає біржі, ярмарки, аукціони, торгові доми, фірмову торгівлю, спеціалізовані оптові, торговельні або сервісні центри тощо.

1.2 Сучасні системи управління матеріальними потоками

Методологія оперативного управління матеріальними потоками, що використовується більшістю компаній, наразі є набором різних моделей, методів та алгоритмів, погано інтегрованих між собою. Структуровано основні методи та моделі, які доцільно використовувати для вирішення завдань логістичного управління матеріальними потоками з урахуванням логістичної підсистеми компанії, в якій вони знаходяться, та здійснюваної логістичної діяльності.

Управління матеріальними потоками реалізується двома різними способами.

Перший спосіб базується на тому, що матеріальний потік "проштовхується" кожною наступною ланкою в ланцюгу поставок, суворо підкоряючись команді центру управління логістичної системи. Системи проштовхування характерні для традиційних методів організації виробництва.

На практиці реалізовано кілька варіантів проштовхуючих систем.

Найбільш відомими базовими мікрологістичними системами, заснованими на концепції виробничого "планування", є:

MRP-1 (Material Requirements Planning) - найвідоміша базова мікрологістична система, заснована на концепції виробничого "планування".

MRP-1 (Material Requirements Planning) і MRP-2 (Manufacturing Resource Planning) та розподіл - "продукт/ресурс".

MRP-системи характеризуються високим рівнем автоматизації управління, що дозволяє здійснювати безперервне регулювання і контроль виробничих запасів, координацію в режимі реального часу і негайну корекцію планів і дій різних підрозділів компанії - закупівель, виробництва і продажів. Сучасні та просунуті версії MRP-систем також вирішують різні завдання прогнозування. Для їх вирішення широко використовуються імітаційне моделювання та інші методи операційних досліджень.

MRP-системи використовуються не тільки у виробничій сфері, а й не тільки у виробництві, а й у сфері обігу, як при закупівлі, так так і при реалізації готової продукції. Логістичний процес штовхаючі системи - це системи управління запасами. Поповнення запасів у складській системі на всіх рівнях здійснюється централізовано. У сфері дистрибуції готової продукції push-системи стратегії збуту.

Другий варіант організації логістичних процесів на виробництві базується на принципово іншому способі управління матеріальними потоками. Він називається "тягнучою" системою і являє собою систему організації виробництва, при якій деталі і напівфабрикати подаються в міру необхідності від попереднього процесу до наступної технологічної операції.

У цьому випадку центральна система управління не втручається в обмін матеріальними потоками між різними частинами підприємства і не встановлює для них поточні виробничі завдання. Виробнича програма для даної технологічної ланки визначається розміром замовлення для наступної ланки. Основна функція центру управління полягає у визначенні завдання для останньої ланки виробничого ланцюга.

Перевагою "тягнучих" систем є те, що вони не вимагають загальної комп'ютеризації виробництва. Водночас це передбачає високу дисципліну і дотримання всіх параметрів постачання, а також більшу відповідальність з боку персоналу на всіх рівнях, особливо менеджерів. Це пов'язано з обмеженою централізованою організацією виробничих процесів.

Основними завданнями тягових систем є:

- запобігання поширенню підвищених коливань попиту або виробництва від наступного процесу до попереднього;

- мінімізація коливань параметрів запасів між технологічними операціями;

- максимально спростити і децентралізувати управління запасами в процесі виробництва і підвищити рівень оперативного управління на рівні заводу.

KANBAN і OPT є найбільш поширеними системами переміщення запасів.

Штовхаючі системи широко використовуються в секторі дистрибуції. На етапі закупівель - це системи управління матеріальними потоками з децентралізованим процесом прийняття рішень щодо поповнення запасів. У сфері збуту готової продукції система витягування - це стратегія збуту, призначена для стимулювання попиту на продукцію в оптовій і роздрібній торгівлі до того, як накопичаться запаси.

1.3 Методика аналізу матеріальних потоків

Існують різні методи аналізу матеріальних потоків. Будь-який з них передбачає порівняння результатів діяльності.

1. Витратний метод. Порівнюючи витрати в комплексі і за всіма напрямками, відповідно до встановлених вартісних критеріїв і планових показників, визначається розбіжність у кінцевих результатах. Це дає можливість внести необхідні зміни та доповнення.

2. Метод ефективності. Кількісні характеристики на "вході" порівнюються з результатами на "виході". При розрахунку враховуються людино-години, витрачені на виконання заданого обсягу робіт; кількість людей, задіяних у виконанні цієї роботи; кількість і технічні параметри обладнання, задіяного у виконанні заданого обсягу робіт; використовувані складські площі. Загальний обсяг робіт оцінюється по відношенню до виробничої одиниці.

3. Організоване управління. Управління щоденними операціями та реалізація конкретних цільових показників, встановлених компанією.

4. Вирішення проблем. Здатність менеджера діагностувати проблеми, що виникають, і знаходити оптимальні рішення, постійно покращуючи сервіс і збільшуючи окупність витрат як у часовому, так і в абсолютному вираженні.

Основними завданнями оптимізації матеріальних потоків є контроль, оцінка та скорочення витрат на транспортування вантажів (див. рис. 1.8).

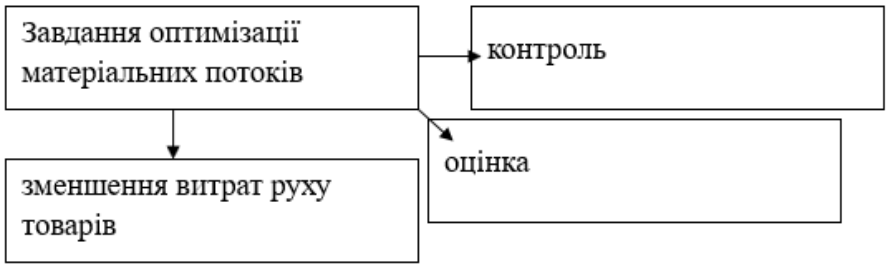


Рисунок 1.8 – Завдання оптимізації матеріальних потоків

Витрати руху товарів включають:

- транспортні витрати на доставку вантажів різними видами транспорту (навантажувач);

- транспортні витрати на завантаження і розвантаження товарів, а також на перевантаження в дорозі

- витрати на пакування та зберігання товарів під час перевалки;

- транспортні витрати, пов'язані з неефективним зберіганням (пошкодження на полігоні, крадіжки на полігоні, втрата вантажу та помилки підбору);

- витрати на створення та утримання запасів товарів у компаніях-посередниках;

- "витрати дефіциту", пов'язані з відсутністю товару в будь-якій точці ланцюга дистрибуції, браком потужностей для управління комплектуванням, неможливістю виконання замовлень та непередбачуваними економічними кризами;

- витрати на маркування одиниць товару, пакування та відповідну документацію

- витрати на страхування вантажів, транспорт, адміністративні процедури та фрахтові ставки [10].

Оптимізація також включає контроль якості приймання та розвантаження вантажу: оцінку правильності виконання операцій (наприклад, завантаження одиниці товару навантажувачем); оцінку помилок, допущених у роботі, оцінку інформації про їх характер і типовість.

Управлінський контроль логістичних процесів базується на таких оцінках:

- щоденна ефективність роботи та виконання поставлених завдань;

- вміння працівників визначати причини та шляхи вирішення проблем.

Завдання менеджера - пов'язати управління транспортом, складами, людськими ресурсами, інформаційними потоками і комерційною діяльністю в єдину систему управління матеріальними потоками і знайти ефективні рішення в області логістичної політики компанії. Оптимізація різних

процесів компанії і зниження витрат безпосередньо пов'язані з матеріальними потоками, що є основною метою для фінансової безпеки будь-якої комерційної організації. [11]

РОЗДІЛ 2. ГОСПОДАРСЬКА ДІЯЛЬНІСТЬ КОМПАНІЇ «КЕРНЕЛ»

2.1 Характеристика господарської діяльності компанії «Кернел»

"Кернел" - вертикально інтегрована національна компанія, що працює в аграрному секторі України, яка базується на тісно пов'язаних між собою бізнес-сегментах зернової логістики [12]. Компанія «Кернел» не тільки транспортує зернові, але й вирощує пшеницю, ячмінь, кукурудзу, соняшник, сою, горох та цукровий буряк. Компанія виробляє понад 3,2 млн тонн зернових та олійних культур на рік і мала земельний банк 515 000 га до 2023 року. У 2023 році земельний банк зменшився до 363 тис. га.

Історію компанії «Кернел» надано в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1 - Події, які відбувалися в компанії «Кернел»

Рік	Події, які відбувалися в компанії «Кернел»
1995	придбано перші зернові елеватори та почала займатися експортом сільськогосподарської продукції.
2002	придбано перший олійноекстракційний завод у Полтаві та низку сільгосппідприємств.
2004	придбано торгову марку бутильованої соняшникової олії «Щедрий дар» та завод з переробки, екстракції та бутилювання олії на сході України.
2006	придбано виробничі активи компанії «Євротек».
2007	акції компанії розміщено на Варшавській фондовій біржі. Початок виробництва бутильованої олії під торговою маркою «Чумак».
2008	придбано другий за величиною термінал в Чорноморському порту.
2009	запущено в експлуатацію олійноекстракційний завод у власному терміналі Чорноморського порту.
2010	придбано активи конкурента компанії «Allseeds». Введено в експлуатацію мультизерновий олійноекстракційний завод на півночі України.
2011	придбано ряд підприємств у центральній і західній Україні та

	завод з переробки насіння соняшника «Українська Чорноморська Індустрія». Придбано російську компанію «Русские масла».
2012	придбано дві сільськогосподарські компанії в Полтавській і Хмельницькій областях та глибоководний термінал в порту Тамань.
2013	придбано компанію «Дружба-Нова», робота якої охоплює Чернігівську, Сумську та Полтавську область.
2014	запущено в експлуатацію нові елеватори.
2015	виплачено перші дивіденди у розмірі 19,9 млн доларів США.
2016	придбано завод з переробки соняшникового насіння в Кіровоградській області. Продано неефективні олійнопереробні заводи Усть-Лабінськ та Георгієвськ.
2017	придбано активи компаній «Українські Аграрні Інвестиції» та «Агро Інвест Україна». Запущено компанію AVERE. Випустили 500 млн доларів євробондів, ставши першою компанією з України з 2014 року, яка відкрила ринок для інших компаній.
2019	випущено облігації на суму 300 млн доларів США. Розпочала роботу система електронного документообігу.
2020	компанія стала лідером рейтингу корпоративної сталості Sustainable Ukraine. За результатами експертної комісії компанії присвоєно рівень «АА» — (високий рейтинг корпоративної сталості). Кернел продав 50%-частку у зерновому термінали Тамань, таким чином завершивши свій вихід з російських активів. Компанія придбала контроль над олійноекстракційним заводом «Еллада» (Кропивницький). Запуск Трансгрейнтермінала — нового термінала з перевалки зернових у порту Чорноморська потужністю перевалки 4 млн тонн зернових на рік. Кернел експортував 7,9 млн тонн зернових за 2019/2020 маркетинговий рік, ставши абсолютним лідером серед експортерів зерна з України.
2023	Компанія Namsen Limited, яка володіє 38,05% акцій агрохолдингу, придбала ще близько 36% акцій.

Компанія відповідає за близько 8% світового виробництва соняшникової олії, яку постачає понад 80 країн світу. Експортуючи близько 5 млн тонн кукурудзи, пшениці, ячменю, сої та ріпаку щороку, Кернел закуповує сільськогосподарську продукцію у понад 5 000 виробників.

Логістику забезпечують власні портові термінали компанії. Напрямки діяльності компанії надано в таблиці 2.2.

Таблиця 2.2 Напрямки діяльності компанії «Кернел»та їх характеристика

Порядковий номер	Назва напрямку	Характеристика
1	Агробізнес.	Земельний банк Кернел становить 514 тисяч гектарів у 11 областях України. Стратегічні культури — кукурудза, пшениця, соняшник, соя, ячмінь. На частку групи компаній припадає близько 15% світового виробництва соняшникової олії.
2	Закупівля зернових та олійних культур.	Кернел має найбільшу та найефективнішу мережу закупівлі зернових та олійних культур в Україні. Компанія співпрацює з понад 5 тисячами виробників сільськогосподарської продукції.
3	Елеваторні потужності.	Мережа компанії налічує 30 елеваторів, що забезпечують своєчасну логістику зібраного врожаю та придбаного товару, а також надає якісний сервіс зі зберігання зернових партнерам – сільгоспвиробникам.
4	Виробництво соняшникової олії.	Кернел належить 8 сучасних олійноекстракційних заводів загальною потужністю переробки 3,5 млн тонн насіння соняшника на рік. За рівнем технологічного оснащення, стандартам управління якістю, охорони праці та екології виробництво відповідає найкращим світовим практикам.
5	Експорт.	Компанії належать 2 глибоководних портових термінали на узбережжі Чорного моря і власний вагонний парк. Потужність перевалки зернових культур та шроту в портах становить 8,8 млн

		тонн на рік. Це забезпечує Кернел перше місце серед виробників та експортерів соняшникової олії в Україні. Компанія експортує продукцію у понад 80 країн світу.

Діяльність компанії «Кернел» розповсюджується на національні та міжнародні організації, такі як: Американська торговельна палата в Україні, Європейська Бізнес Асоціація, GAFTA, Федерація асоціацій торгівлі олійними культурами, насінням та жирами (FOSFA), Укроліяпром, УЗА, Американсько-українська ділова рада, UNIC (див. рис. 2.1).

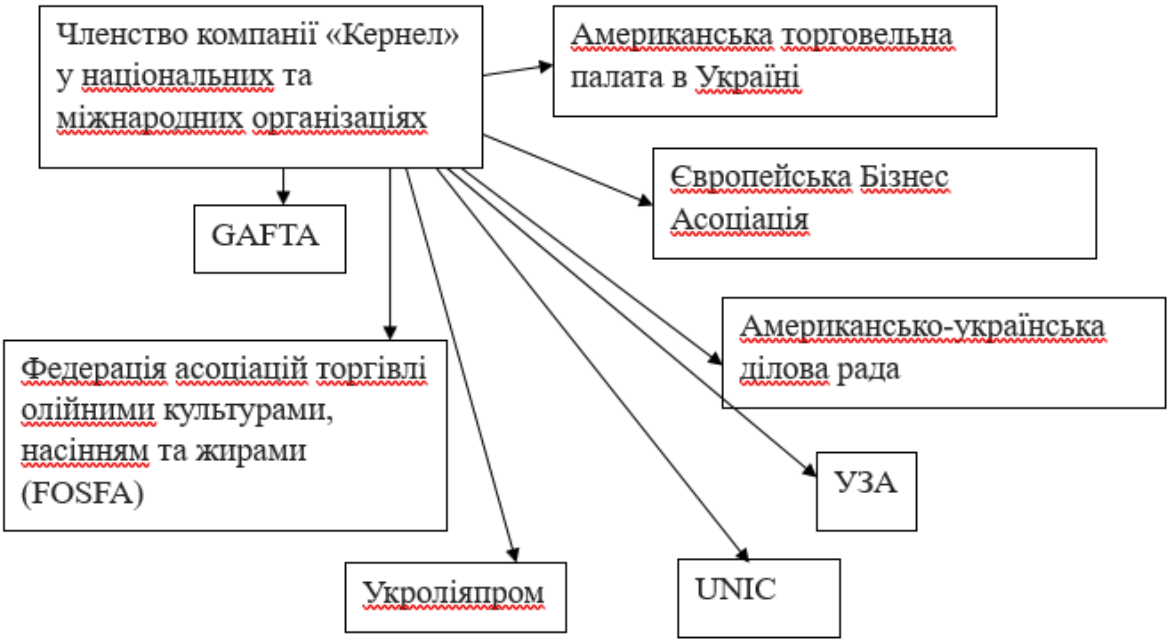


Рисунок 2.1 - Членство компанії «Кернел» у національних та міжнародних організаціях

Членство компанії «Кернел» у міжнародних організаціях дозволяє вести міжнародний бізнес, а діяльність в Україні є розповсюдженою по областях (див. рис. 2.2).

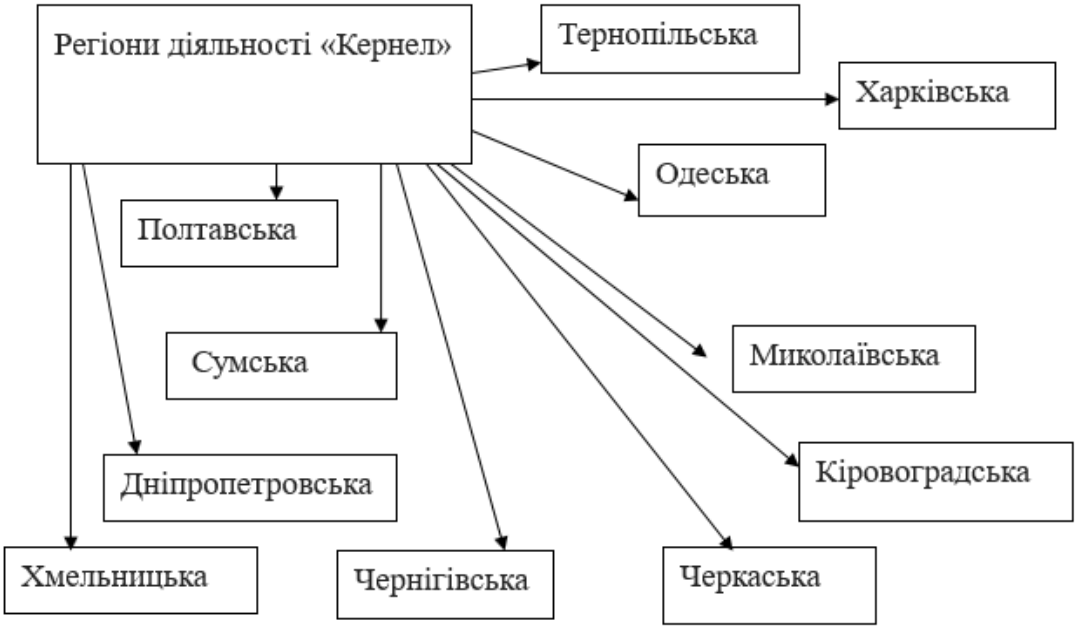


Рисунок 2.2 - Регіони діяльності «Кернел»

Діяльність компанії «Кернел» задіяна в 11 областях з 24 адміністративних областей України.

Компанія об’єднує: Харківський, Придніпровський, Полтавський-Південний, Центральний, Західний та "Дружба-Нова", які є кластерами (див. рис. 2.3).

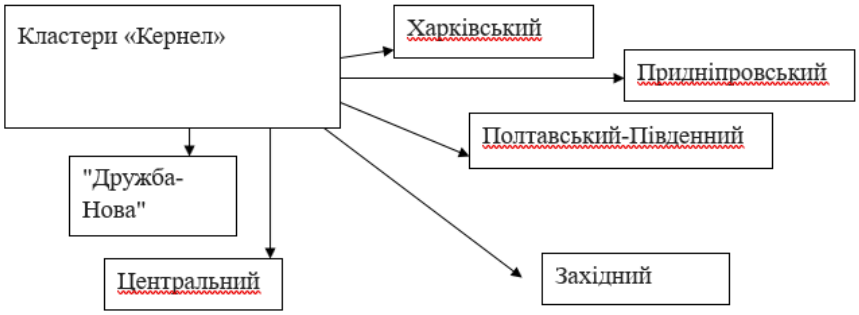


Рисунок 2.3 - Кластери «Кернел»

Кластери дозволили підвищити конкурентноспроможність власного продукту та експортувати його експорту, задля сприяння економічному розвитку України [13].

Компанія володіє відомими брендами олійних культур: "Щедрий Дар", "Стожар", "Чумак", QLIO, Le Blanc, Marinado, КЕРНЕЛ, Premi (див. рис. 2.4).

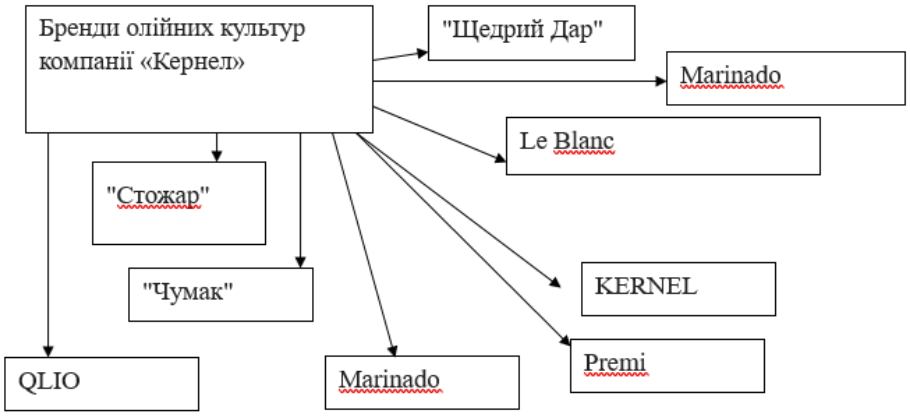


Рисунок 2.4 - Бренди олійних культур компанії «Кернел»

Дев’ять брендів олійних культур компанії за рахунок розширення популяризації дозволили підвищити конкурентноспроможність олії як в Україні, так і закордоном [14].

На частку компанії припадає близько 8% світового виробництва соняшникової олії.

До складу групи входять Полтавський олійноекстракційний завод, Приколотнянський олійноекстракційний завод та Вовчанський олійноекстракційний завод, елеватори потужністю 2,2 млн тонн, а також сільськогосподарські підприємства, які орендують 84,5 тис. га сільськогосподарських угідь.

Таблиця 2.3 – Елеватори в структурі компанії «Кернел»

Область України	Найменування елеваторів
Одеська	Трансгрейнтермінал

	Трансбалктермінал Українська Чорноморська Індустрія (УЧІ) Дунай Пром Агро
Сумська	Дружба-Нова Біловоди Бобрик Тростянець Андріяшівка
Кіровоградська	Кіровоград Смоліне
Харківська	Агрофірма Семереньки Гути Вовчанський ОЕЗ Лихачове Красноград Агросинергія (Чугуївський МЕЗ) Приколотнянський ОЕЗ
Чернігівська	Дружба-Нова Ніжин Линовиця
Хмельницька	Балин Веснянка Старокостянтинівський Енселко Агро Ярмолинці
Полтавська	Миргород Лазірки Семенівка Полтавське ХПП Глобине Решетилівка Гоголево Супрунівка Полтавський ОЕЗ
Київська	Яготин
Черкаська	Вікторівка Будище Кононівка
Миколаївська	Трикрати Бандурський Бандурський ОЕЗ

Дніпропетровська	Девладове
Вінницька	Гнівань
Тернопільська	Гусятин
Запорізька	Гуляйполе

"Кернел" володіє найбільшою приватною мережею елеваторів в Україні із загальною потужністю одноразового зберігання понад 2,84 млн тонн зерна. У 2017 році компанія розширила свої елеваторні потужності. Компанія збільшила потужності одноразового зберігання на 370 тис. тонн за рахунок придбання активів компаній "Українські аграрні інвестиції" та "Агро Інвест Україна".

Кернел побудував нові елеватори в Сумській та Чернігівській областях потужністю до 8 тис. тонн на добу та 130-160 тис. тонн зберігання.

Термінали "Трансбалктермінал" і "Тамань" приймають судна типу Panamax вантажопідйомністю понад 50 000 тонн зерна. Це забезпечує перевагу з точки зору транспортних витрат порівняно з суднами дедвейтом близько 5 000 тонн, які обслуговуються на мілководних терміналах в Азовському морі.

У 2017 році Кернел модернізував "Трансбалктермінал" та два елеватори в Чернігівській області.

Вкладені засоби, згідно оцінки інвестицій у 2020 році розглянено у таблиці 2.4.

Таблиця 2.4 – Коротка характеристика активів за 2020 рік компанії «Кернел»

Актив за 2020 р			
Назва рядка	Код рядка	На поч звіт року	На кін звіт року
I. Необоротні активи Нематеріальні активи	1000	47 393.00	76 505.00
Усього за розділом I	1095	2 227 573.00	3 705 854.00
II. Оборотні активи Запаси	1100	15 566 286.00	14 763 821.00
Усього за розділом II	1195	32 137 040.00	35 649 408.00
III. Необоротні активи, утримувані для продажу, та групи вибуття	1200	0.00	0.00
Баланс	1300	34 364 613.00	39 355 262.00

Необоротні активи компанії 2020 року збільшилися з 47 393.00 до 76 505.00. Оборотні активи 2020 року зменшилися з 15 566 286.00 до 14 763 821.00. Але баланс збільшився з 34 364 613.00 до 39 355 262.00.

Вкладені засоби, згідно оцінки інвестицій у 2021 році розглянено у таблиці 2.5.

Таблиця 2.5 – Коротка характеристика активів за 2021 рік компанії «Кернел»

Актив за 2021 р			
Назва рядка	Код рядка	На поч звіт року	На кін звіт року
I. Необоротні активи Нематеріальні активи	1000	76 505.00	106 437.00
Усього за розділом I	1095	3 705 854.00	5 280 273.00
II. Оборотні активи Запаси	1100	14 763 821.00	22 273 369.00
Усього за розділом II	1195	35 649 408.00	37 511 475.00
III. Необоротні активи, утримувані для продажу, та групи вибуття	1200	0.00	0.00
Баланс	1300	39 355 262.00	42 791 748.00

Необоротні активи компанії 2021 року збільшилися з 76 505.00 до 106 437.00. Оборотні активи 2021 року збільшилися з 14 763 821.00 до 22 273 369.00. Та баланс також збільшився з 39 355 262.00 до 42 791 748.00.

Кернел залишається експортером зерна з України №1 у 2021 фінансовому році з обсягами експорту майже вдвічі більшими, ніж у найближчого конкурента.

За повний 2021 фінансовий рік Кернел транспортував через свої портові термінали 8,2 млн тонн вантажів, що на 22% більше, ніж у попередньому році. Таким чином, компанія зміцнила свої позиції та посіла перше місце серед операторів експортних зернових терміналів в Україні.

Вкладені засоби, згідно оцінки інвестицій у 2022 році розглянено у таблиці 2.6.

Таблиця 2.6 – Коротка характеристика активів за 2022 рік компанії «Кернел»

Актив за 2022 р			
Назва рядка	Код рядка	На поч звіт року	На кін звіт року
I. Необоротні активи Нематеріальні активи	1000	106 437.00	213 844.00
Усього за розділом I	1095	5 280 273.00	5 365 042.00
II. Оборотні активи	1100	22 273 369.00	12 444 402.00

Запаси			
Усього за розділом II	1195	37 511 475.00	47 080 471.00
III. Необоротні активи, утримувані для продажу, та групи вибуття	1200	0.00	0.00
Баланс	1300	42 791 748.00	52 445 513.00

Необоротні активи компанії 2022 року збільшилися з 106 437.00 до 213 844.00. Оборотні активи 2022 року зменшилися з 22 273 369.00 до 12 444 402.00. При цьому, баланс збільшився з 42 791 748.00 до 52 445 513.00.

У 2022 фінансовому році агрохолдинг "Кернел" зафіксував чистий збиток у розмірі $41 млн. Згідно з фінансовим звітом компанії, виручка агрохолдингу скоротилася на 5% до $5,33 млрд. Валовий прибуток зменшився на 28% - до $652 млн, операційний прибуток - у 7,6 раза, до $91 млн, а показник EBITDA - у 3,7 раза, до $220 млн. [15]

Джерела формування засобів, згідно оцінки зобов'язань у 2020 році розглянено у таблиці 2.7.

Таблиця 2.7 – Коротка характеристика пасивів за 2020 рік компанії «Кернел»

Пасив за 2020 р			
Назва рядка	Код рядка	На поч звіт року	На кін звіт року
I. Власний капітал Зареєстрований (пайовий) капітал	1400	9 358 912.00	9 358 912.00
Усього за розділом I	1495	10 391 918.00	12 039 047.00
II. Довгострокові зобов'язання і забезпечення Відстрочені податкові зобов' язання	1500	0.00	0.00
Усього за розділом II	1595	2 559 696.00	883 564.00
Ш. Поточні зобов'язання і забезпечення Короткострокові кредити банків	1600	4 345 633.00	3 335 500.00
IV. Зобов'язання, пов'язані з необоротними активами, утримуваними для продажу, та групами вибуття	1700	0.00	0.00
V. Чиста вартість активів недержавного пенсійного фонду	1800	0.00	0.00
Баланс	1900	34 364 613.00	39 355 262.00

Власний капітал компанії 2020 року залишився таким ж самим, тобто 9 358 912.00. Поточні зобов'язання і забезпечення 2020 року зменшилися з 4

345 633.00 до 3 335 500.00. При цьому, баланс збільшився з 34 364 613.00 до 39 355 262.00.

Джерела формування засобів, згідно оцінки зобов'язань у 2021 році розглянено у таблиці 2.8.

Таблиця 2.8 – Коротка характеристика пасивів за 2021 рік компанії «Кернел»

Пасив за 2021 р			
Назва рядка	Код рядка	На поч звіт року	На кін звіт року
I. Власний капітал Зареєстрований (пайовий) капітал	1400	9 358 912.00	9 358 912.00
Усього за розділом I	1495	12 039 047.00	10 314 351.00
II. Довгострокові зобов'язання і забезпечення Відстрочені податкові зобов' язання	1500	0.00	0.00
Усього за розділом II	1595	847 596.00	2 814.00
Ш. Поточні зобов'язання і забезпечення Короткострокові кредити банків	1600	3 335 500.00	15 060 095.00
IV. Зобов'язання, пов'язані з необоротними активами, утримуваними для продажу, та групами вибуття	1700	0.00	0.00
V. Чиста вартість активів недержавного пенсійного фонду	1800	0.00	0.00
Баланс	1900	39 355 262.00	42 791 748.00

Власний капітал компанії 2021 року залишився таким ж самим, тобто 9 358 912.00. Поточні зобов'язання і забезпечення 2021 року збільшилися з 3 335 500.00 до 15 060 095.00. Та баланс збільшився з 39 355 262.00 до 42 791 748.00.

Джерела формування засобів, згідно оцінки зобов'язань у 2022 році розглянено у таблиці 2.9.

Таблиця 2.9 – Коротка характеристика пасивів за 2022 рік компанії «Кернел»

Пасив за 2022 р			
Назва рядка	Код рядка	На поч звіт року	На кін звіт року

І. Власний капітал Зареєстрований (пайовий) капітал	1400	9 358 912.00	9 358 912.00
Усього за розділом І	1495	10 314 351.00	15 447 373.00
Усього за розділом ІІ	1595	2 814.00	24 380.00
ІІІ. Поточні зобов'язання і забезпечення Короткострокові кредити банків	1600	15 060 095.00	18 211 119.00
Усього за розділом ІІІ	1695	32 474 583.00	36 973 760.00
Баланс	1900	42 791 748.00	52 445 513.00

Власний капітал компанії 2022 року залишився таким ж самим, тобто 9 358 912.00. Поточні зобов'язання і забезпечення 2021 року збільшилися 15 060 095.00 до 18 211 119.00. Баланс також збільшився з 42 791 748.00 до 52 445 513.00.

У звітному кварталі Кернел показав досить неоднозначні результати - збільшення загального експорту завдяки роботі зернових коридорів, хороша прибутковість, але багато питань щодо структури балансу та грошових потоків [16].

Відкриття зернових коридорів допомогло покращити операційні показники Кернел, в першу чергу, з точки зору експорту та прибутковості.

У липні-вересні компанія переробила 461 тис. тонн соняшнику, що майже на рівні аналогічного періоду минулого року. Виручка сегменту склала $263 млн (-28% р/р через падіння продажів соняшникової олії на 8% і зниження середньої ціни реалізації).

У той же час, прибутковість переробки соняшнику зросла. Через значне падіння внутрішніх цін на соняшник в Україні (викликане скороченням експорту олії в березні та липні, що призвело до великих запасів нереалізованого насіння соняшнику у фермерів) маржа переробки на 1 т досягла рекордного рівня - $223/т (минулого року - $61/т).

Таким чином, загальний показник EBITDA сегмента у звітному кварталі склав $45 млн ($13 млн у липні-вересні 2021 року) [17].

У своєму звіті Кернел зазначає, що зниження врожаю соняшнику (з рекордних 16,4 млн тонн у 2021 році до 10 млн тонн) і безпрецедентне

відновлення експорту негативно впливає на пропозицію соняшнику для переробки.

У сегменті "Торгівля та інфраструктура" експорт зернових у звітному кварталі склав 732 тис. тонн (-67% порівняно з аналогічним періодом минулого року через відкриття зернових коридорів з українських портів наприкінці серпня), виручка знизилася до $517 млн (-54%), а показник EBITDA - до $60 млн (порівняно з аналогічним періодом минулого року: $92 млн) [18]. Незважаючи на зниження виручки в абсолютному вираженні, прибутковість експорту зернових зросла в перерахунку на 1 тонну експортованого зерна.

2022 року Avere, торгове крило Кернел, продемонструвало дуже сильні результати 2023 року результати торгівлі були набагато скромнішими.

Сегмент "Рослинництво" у 2023 році також показав відносно хороші результати: EBITDA склала $82 млн, що значно нижче від рекордного показника 2022 року - $208 млн, але все ще досить непогано порівняно з середніми результатами попередніх років.

Завдяки продажу 134 тис. га орендованих активів компаніям, пов'язаним з основним акціонером (угода ще не була закрита на дату цього звіту), посівна площа Кернел 2023 року склала 363 тис. га (500 тис. га минулого року), врожайність соняшнику - 2,5 т/га, пшениці - 4,7 т/га, а очікувана врожайність кукурудзи (виходячи з 60% обмолоченої площі) - 7,9 т/га.

Балансова вартість 1 га кукурудзи станом на 30.09.22 становила $800 (порівняно з минулорічною ціною $1 200), і з урахуванням врожайності, вказаної групою, та поточної ринкової ціни на кукурудзу, Кернел зміг зібрати зерно, але зернові коридори з українських портів погано працювавали, тобто логістичні витрати, пов'язані з експортом зросли. Ситуація з соняшником схожа.

Операційний грошовий потік до змін в оборотному капіталі склав $181 млн, що майже на рівні минулого року, в той час як з негативного боку

відзначимо, що торгова дебіторська заборгованість клієнтів перед Кернел зросла відразу на $190 млн, тобто загальний операційний грошовий потік був близький до нуля.

Це означає, що зароблений прибуток наприкінці вересня не збільшив грошовий потік компанії. Це пояснюється тим, що через війну операційний цикл бізнесу (в першу чергу, трейдингу) став довшим, ніж раніше.

Станом на кінець вересня 2022 року залишок грошових коштів Кернел становив $268 млн. Сума боргу за банківськими кредитами та облігаціями становив близько $1,5 млрд. Боргове навантаження залишилося значним, що стало фактором ризику для діяльності компанії та потребувало пильної уваги у 2023 році [19].

До кінця 2023 року очікується, що прибутковість Кернел залишиться на хорошому рівні, приділяючи особливу увагу здатності генерувати позитивний операційний грошовий потік і змінам у структурі балансу.

Основні зміни операційних та фінансових показників Кернел за період воєнних дій наведені в таблиці 2.10:

Таблиця 2.10 – Зміни фінансових показників Кернелш 2022-2023 р.р.

$ млн	1кв ФР2023	1кв ФР2022
Експорт зерна, тис. т	732	2 227
Переробка соняшника, тис. т	461	482
Загальна виручка	655	1 340
Загальна EBITDA	168	281
EBITDA переработка соняшника	45	13
EBITDA трейдинг	60	92
EBITDA рослинництво	82	208

Усі зміни операційних та фінансових показників відбулися у сторону зменшення, через воєнні дії та знищення багатьох елеваторів компанії «Кернел».

2.2 Інноваційна екосистема сучасного агровиробництва Кернел

Кернел є одним з лідерів в українському агропромисловому комплексі за обсягом інвестицій у цифрові технології. IT-команда повністю оцифрувала логістику, трейдинг та документообіг, а також прискорила процес прийняття операційних та стратегічних рішень.

Агробізнес Кернел об'єднаний в єдину інноваційну екосистему DigitalAgriBusiness. Моніторинг усіх полів здійснюється за допомогою супутникових знімків, коптерів та IT-інструментів, якими користуються агрономи. Інформація автоматично зберігається в базі даних аналітичного ГІС-порталу. За лічені секунди з будь-якої точки світу можна дізнатися всю історію будь-якого поля Кернел: географію, структуру посівів, врожайність тощо [20].

100% полів покриті метеомоніторингом та RTK-сигналами, а похибка вимірювання становить не більше 2 см. Дані з GPS-трекерів, систем точного землеробства, датчиків вологості та метеостанцій аналізуються в режимі реального часу за допомогою технологій Big Data.

Кернел створив власний алгоритм прогнозування врожайності на основі даних супутникового моніторингу. Компанія впровадила автоматизований облік товарно-матеріальних цінностей через мобільні пристрої.

Компанія першою в Україні впровадила електронний документообіг та використання кваліфікованого електронного підпису в усі сфери бізнесу [21]. Компанія має намір повністю відмовитися від паперового документообігу. Компанії-партнери Кернел також мають доступ до відповідного програмного забезпечення та експертизи.

Одним з проектів цифрової трансформації стало оновлення системи управління бізнес-процесами шляхом впровадження ERP-системи Microsoft Dynamics NAV 2018. Проект допоміг підвищити ефективність ключових процесів, функцій контролю та автоматизації облікових операцій.

Окрім керуючої компанії, автоматизуються також заводи, термінали та елеватори компанії: всі IT-системи інтегровані та обмінюються інформацією в режимі онлайн.

Багато IT-рішень інтегровано в логістику. Окрім електронного документообігу, створено систему автоматичних розрахунків з перевізниками, впроваджено контроль за переміщенням вантажів та моделювання розподілу зерна по елеваторах. Компанія побудувала імітаційну модель логістики зерна від поля до порту.

"Кернел" впроваджує новий формат залізничних вантажних перевезень - "нитки графіка" - для прогнозування та забезпечення пунктуальності перевезень, особливо в сезон. Для запуску проекту було запропоновано охопити шість маршрутних елеваторів та портовий термінал "Трансбалктермінал". Компанія вже реалізувала три таких об'єкти: Старокостянтинів-2, Балин (Хмельницька область) та Лазірки (Полтавська область) [22].

DigitalAgriBusiness - це потужна багаторівнева цифрова платформа класу "Інформаційна система управління фермерським господарством" для автоматичного планування виробничих планів. Можливості модуля:

- Формування технології вирощування з урахуванням історії та потенціалу полів

- Генерація технологічних рекомендацій, обмежень та підказок

- Алгоритми розрахунку норм внесення добрив, підбору гібридів і систем захисту

- Накопичення даних по полях і масивах

- Моделювання сценаріїв прибутковості

- Розрахунки необхідних ресурсів та прогнозування витрат

- Формування та графічне представлення виробничих планів і графіків

- Аналітика, додатки та звіти

Компанія постійно веде метеорологічний моніторинг. Об'єднана партнерська мережа наразі налічує 129 метеостанцій:

- 49 власних метеостанцій в однорідних метеорологічних зонах
- 80 партнерських метеостанцій в Україні
- Відображення всіх погодних даних на ГІС-порталі
- Прогноз шкідників та хвороб з оповіщенням
- Прогноз погодних умов та історія погоди

Менеджер об'єктів економіки, що охороняються:

- Автоматизований облік постановки під охорону стаціонарних об'єктів, транспортних засобів та нарядів
- Автоматизована реєстрація в'їзду/виїзду транспортних засобів в прив'язці до нарядів та водіїв
- Автоматизоване відстеження критичних подій (зміна геопозиції під час охорони, захист від несанкціонованого доступу на об'єкт, що охороняється (зміна геопозиції при взятті під охорону, наявність наряду при виїзді)
- Можливість 100% коректної ідентифікації автотранспорту та нарядів, збереження фотографій автотранспорту та нарядів у базі даних
- Можливість аналізу даних та виявлення неточностей при обліках і маркуванні техніки

RTK-мережа Партнерська мережа базових станцій RTK для забезпечення високоточного позиціонування техніки в експлуатації. Компанія має 50 базових станцій на території України:

- Забезпечення безперебійної роботи мережі
- Мережа забезпечує роботу техніки всіх виробників
- 2 см - забезпечення найвищої точності польових робіт
- Зберігання точних координат траєкторії руху техніки в часі

MAG/Supplies, Inventory Спеціальний програмний додаток, розроблений IT-командою Кернел для підтримки логістики та обліку запасів. Швидкий та якісний облік руху та використання ТМЦ:

- Електронний документообіг
- Автоматизоване внесення інформації в облікову систему
- Мінімізація помилок при введенні інформації

- Ефективний контроль використання ТМЦ
- Отримання звітної інформації
- Онлайн збірка вузлів та формування завдань
- Зручне онлайн формування нарядів на виконання робіт
- Фіксація якісних параметрів виконання робіт
- Контроль та оцінка виконаних робіт
- Автоматизація та спрощення документообігу

Вперше в Україні компанія розробила мобільні додатки:

Облік зерна - спеціальний додаток для обліку обсягів вирощеної продукції - від збору врожаю в полі до його зберігання. [23]

Оперативний облік руху зерна:

- Ретельний контроль за переміщенням зерна від поля до елеватора
- Миттєва видача товарно-транспортних накладних
- Інтеграція даних про рух зерна з обліковою системою
- Швидке формування актів виконаних робіт

#DAB/Впровадження. Диспетчеризація:

- Онлайн-моніторинг роботи техніки
- Виробнича логістика
- Планування нарядів на виконання робіт
- Розрахунок факту виконання робіт
- Розрахунок і контроль списання ТМЦ
- Розрахунок і контроль витрат палива

2.3 Матеріальні потоки компанії «Кернел»

Матеріальні потоки компанії «Кернел» є одними з найскладніших та найважливіших у сільськогосподарському секторі України. Вони охоплюють всі етапи від виробництва сировини до її реалізації кінцевому споживачу.

Снабження сировиною є ключовим фактором для успішного функціонування компанії «Кернел». Компанія закуповує сировину у

сільськогосподарських підприємств України та інших країн. Основними постачальниками компанії є сільськогосподарські підприємства в Україні, Росії, США, Канаді та інших країнах.

Сировина надходить до компанії автомобільним, залізничним та водним транспортом. Для забезпечення безперебійного постачання сировини компанія «Кернел» має власний флот суден, а також працює з іншими судноплавними компаніями [24].

Компанія «Кернел» має власний відділ закупівель, який відповідає за закупівлю сировини. Відділ закупівель працює з постачальниками, укладає з ними контракти та контролює виконання цих контрактів.

Компанія «Кернел» має власні виробничі потужності, які розташовані в Україні, Росії та інших країнах. На цих потужностях компанія переробляє сировину, виробляючи зернові олії, борошно, комбікорми та інші продукти.

Продукція компанії «Кернел» виробляється за найсучаснішими технологіями. Компанія має власні науково-дослідні центри, які розробляють нові технології виробництва та вдосконалюють існуючі.

Виробничі потужності компанії «Кернел» включають елеваторні комплекси, олійні заводи, борошномельні заводи, комбікормові заводи та інші підприємства.

Компанія «Кернел» реалізує свою продукцію на внутрішньому та зовнішньому ринках. На внутрішньому ринку продукція компанії продається через власну мережу роздрібних магазинів та дистриб'юторів. На зовнішньому ринку продукція компанії продається через власну торгівельну мережу, а також через трейдерів.

Компанія «Кернел» має власну торговельну мережу, яка представлена в Україні, Росії та інших країнах. Торгова мережа компанії складається з роздрібних магазинів, оптових складів та інших торгових об'єктів.

Компанія «Кернел» також співпрацює з трейдерами, які реалізують її продукцію на зовнішніх ринках. Трейдери - це компанії, які спеціалізуються на купівлі та продажу сільськогосподарської продукції [25].

Компанія «Кернел» постійно працює над удосконаленням своїх матеріальних потоків. Компанія впроваджує сучасні технології та інструменти, які дозволяють їй підвищити ефективність управління матеріальними потоками та забезпечити безперебійне постачання сировини, виробництво продукції та її реалізацію.

Компанія «Кернел» для удосконалення своїх матеріальних потоків впроваджує:

Впровадження автоматизованих систем управління складами та логістичними системами.

Розвиток власного флоту суден.

Розширення мережі власних виробничих потужностей.

Розробка нових технологій виробництва продукції.

Співпраця з трейдерами для реалізації продукції на зовнішніх ринках.

Завдяки цим заходам компанія «Кернел» забезпечує ефективне управління матеріальними потоками та забезпечує безперебійне постачання сировини, виробництво продукції та її реалізацію [26].

Війна в Україні завдала значного удару по матеріальним потокам компанії «Кернел». Компанія втратила доступ до частини своїх виробничих потужностей в Україні, а також до деяких своїх постачальників сировини.

Для подолання цих проблем компанія «Кернел» переорієнтувала свою діяльність на інші регіони та інші країни. Компанія також налагодила співпрацю з новими постачальниками сировини.

Незважаючи на складні умови, компанія «Кернел» продовжує працювати над забезпеченням безперебійного постачання продукції своїм клієнтам.

РОЗДІЛ 3. РЕОРГАНІЗАЦІЯ УПРАВЛІННЯ МАТЕРІАЛЬНИМИ ПОТОКАМИ КОМПАНІЇ «КЕРНЕЛ» В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

3.1 Сутність реогранізації управління матеріальними потоками

Реорганізація управління матеріальними потоками - це комплекс заходів, спрямованих на удосконалення системи управління матеріальними потоками з метою підвищення її ефективності. Реорганізація може здійснюватися в різних напрямках, зокрема:

Удосконалення структури управління матеріальними потоками. Це може включати в себе зміну організаційної структури, розподілу обов'язків та повноважень між підрозділами, а також впровадження нових методів управління. Наприклад, на підприємстві може бути створено окреме логістичне управління, яке буде відповідати за управління матеріальними потоками в масштабах усього підприємства [27].

Впровадження нових технологій управління матеріальними потоками. Це може включати в себе впровадження автоматизованих систем управління матеріальними потоками, використання логістичних інформаційних систем, а також застосування нових методів управління запасами, транспортування та складування. Наприклад, підприємство може впровадити автоматизовану систему управління запасами, яка дозволить їм більш точно прогнозувати потреби в запасах та оптимізувати рівень запасів.

Зміна стратегії управління матеріальними потоками. Це може включати в себе зміну підходів до управління матеріальними потоками, наприклад, переходу від традиційних підходів до логістичного підходу. Наприклад, підприємство може перейти від традиційного підходу до управління матеріальними потоками, який зосереджений на окремих логістичних операціях, до логістичного підходу, який розглядає матеріальні потоки як єдину систему.

Реорганізація управління матеріальними потоками може бути пов'язана з такими завданнями, як:

Зменшення витрат на матеріальні потоки. Це може бути досягнуто за рахунок підвищення ефективності використання матеріальних ресурсів, зниження транспортних витрат, а також оптимізації складських операцій. Наприклад, підприємство може переглянути свої закупівельні контракти з метою зниження цін на матеріальні ресурси.

Поліпшення рівня обслуговування клієнтів. Це може бути досягнуто за рахунок скорочення часу доставки, підвищення якості обслуговування замовлень, а також надання додаткових послуг клієнтам. Наприклад, підприємство може впровадити систему експрес-доставки, яка дозволить їм доставляти замовлення клієнтам в найкоротші терміни [28].

Збільшення конкурентоспроможності підприємства. Це може бути досягнуто за рахунок підвищення ефективності матеріальних потоків, що дозволяє підприємству пропонувати конкурентоспроможні ціни та умови обслуговування. Наприклад, підприємство може впровадити систему централізованого зберігання, яка дозволить їм зменшити витрати на зберігання.

Реорганізація управління матеріальними потоками є складним процесом, який вимагає ретельного планування та реалізації. Для успішного проведення реорганізації необхідно враховувати такі фактори, як:

Цілі та завдання реорганізації. Чітке визначення цілей та завдань реорганізації є необхідним для розробки ефективного плану її реалізації. Наприклад, підприємство може встановити такі цілі реорганізації: зменшення витрат на матеріальні потоки на 10%, скорочення часу доставки на 20%, підвищення рівня удовлетворенности клиентов на 5%.

Оцінка поточної ситуації. Перед проведенням реорганізації необхідно провести оцінку поточної ситуації, щоб виявити проблемні ділянки та визначити можливості для їхнього вдосконалення. Наприклад, підприємство може провести аналіз витрат на матеріальні потоки, щоб виявити ділянки, де можна досягти економії.

Розробка плану реорганізації. План реорганізації повинен містити детальний опис заходів, які необхідно провести для досягнення поставлених цілей. Наприклад, підприємство може розробити план впровадження автоматизованої системи управління запасами, який включатиме в себе такі етапи: проведення тендеру на закупівлю системи, навчання персоналу, впровадження системи.

Реалізація плану реорганізації. Реалізація плану реорганізації повинна проводитися в рамках встановленого терміну та бюджету. Наприклад, підприємство може встановити термін впровадження автоматизованої системи управління запасами в 12 місяців і бюджет в 1 млн грн. [29].

Контроль за результатами реорганізації. Після завершення реорганізації необхідно провести контроль за її результатами, щоб оцінити її ефективність. Наприклад, підприємство може провести аналіз витрат на матеріальні потоки через 6 місяців після впровадження автоматизованої системи управління запасами, щоб оцінити, чи досягло воно поставленої мети зі скорочення витрат.

Реорганізація управління матеріальними потоками може бути ефективним інструментом для підвищення ефективності функціонування підприємства

3.2 Проблеми управління матеріальними потоками компанії «Кернел» в умовах воєнного стану

З початку повномасштабного вторгнення та умовах блокування росією чорноморських портів України компанія стикається з викликами щодо експорту агропродукції морем та розвиває альтернативні шляхи експорту. Додатковим викликом є обстріли та руйнування портової інфраструктури через обстріли російською армією. Одним із шляхів подолання цих викликів є розбудова свого річкового терміналу в Рені у співпраці з Проєктом USAID «Економічна підтримка України».

У проєкті беруть участь також Nibulon та Grain Alliance, які розвиватимуть експортну логістику на річкових терміналах в Ізмаїлі (Україна) та Чірна-над-Тісоу (Словаччина). Загальні інвестиції в розбудову експортної логістики України складуть понад 44 млн дол. США.

У 2022 фінансовому році компанія здійснила поставку 10 млн т української сільськогосподарської продукції на світовий ринок.

$8 млн дол. США надійдуть від USAID та понад $36 млн від трьох партнерів з українського бізнесу. Що дозволить збільшити потужність транспортування зерна на 3,35 мільйони тонн на рік.

США проводить дії з допомоги агровиробникам та інфраструктурним компаніям, що є частиною Ініціативи стійкості сільського господарства в Україні, яку реалізує Агентство США з міжнародного розвитку. Вона спрямована на те, щоб допомогти Україні збільшити потенціал для виробництва, зберігання, транспортування та експорту зерна.

2022-й став другим роком, коли компанія зафіксувала збитки. Причина в обох випадках однакова – перший раз Кернел пішов у мінус після анексії Криму у 2014-му, а у 2022 році – повномасштабне вторгнення.

Досягнуті до 24 лютого високі операційні результати повністю знищені війною.

Група завершила 2022 фінансовий рік із EBITDA $220 млн, що на 73% менше, ніж минулого року. Результат є поєднанням найвищого показника EBITDA ($608 млн) у першому півріччі та рекордно високих збитків ($388 млн) у другому.

Втрати, зумовлені війною, компанія оцінює у понад пів мільярда доларів – $543 млн. Цю цифру формує здешевлення запасів і необоротних активів, збитки, що виникають внаслідок заходів з управління ліквідністю, а також соціальні витрати.

Крім того, загальні фінансові наслідки війни включають різні збої в роботі та додаткові капітальні витрати, пов'язані з усуненням вузьких місць для формування нових експортних маршрутів, альтернативних Чорному морю.

Збитки, безпосередньо пов'язані з війною, становили $495 млн, додатково було витрачено $26 млн на соціальні потреби, підтримку армії та громад, які постраждали від війни.

Невизначеність щодо можливості експорту змусила Кернел тимчасово зупинити переробку олійних культур та призвела до зниження обсягів продажу.

Два заводи були окуповані, внаслідок чого загальна переробна потужність групи знизилася до 3 млн тонн проти довоєнних 3,7 млн тонн. У перспективі реінтеграція двох заводів у Харківській області не є можливою, оскільки активи постраждали від обстрілів та існує дефіцит робочої сили.

У 2022 фінансовому році група переробила 2,2 млн тонн насіння соняшника, що на 31% менше, ніж 2021, і що відповідає завантаженню виробничих потужностей на 60% проти 86% у 2021-му фінансовому році.

Обсяг продажів соняшникової олії скоротився до 1 млн тонн – це зниження на 29% порівняно з аналогічним періодом минулого року. Маржа EBITDA на тонну олії стала негативною – до $73.

Через форс-мажорні обставини було припинено експорт за контрактами на загальну суму $1,6 млрд.

У першій половині року, зокрема під тиском необхідності проведення посівної, невизначених перспектив експорту та можливості обслуговування кредитів, Кернел зменшив свій земельний банк із понад 500 000 га до 380 000 га.

Вторгнення почалося якраз на піку циклу оборотного капіталу, коли компанія мала найвищий сезонний (та історичний) рівень боргу в розмірі $1,9 млрд і рекордно високі товарні запаси на суму $0,9 млрд.

На 30 червня 2022 року показник становив $1,5 млрд, що означає відношення чистого боргу до аналітичного показника EBITDA, що дорівнює обсягу прибутку до вирахування витрат за відсотками, сплати податків та амортизаційних відрахувань.

Через труднощі з ліквідністю постраждала здатність обслуговувати борги компанії «Кернел», тому вже в березні 2023 року компанія розпочала переговори з банками про відстрочку погашення основної суми, чого вдалося досягти. Оскільки російська агресія затягнулася, інвестори надали додатковий час для погашення кредитів.

На сьогодні кредитний ринок закритий для українських корпорацій – тож пайове фінансування може бути єдиним доступним варіантом.

Майже 1300 співробітників компанії було мобілізовано до Збройних Сил України або зараховано до лав Територіальної оборони. 14 людей загинули внаслідок бойових дій і 51 було поранено (на дату звіту).

Додаткова фінансова допомога, надана групою таким співробітникам, становила $2,3 млн. На проведення евакуації з регіонів високого ризику (було переселено 312 осіб) спрямовано $538 000.

Троє представників ради директорів залишили компанію.

Ключовою проблемою діяльності виявилася неможливість експортувати товари через українські чорноморські порти. Альтернативні маршрути через кордон Україна – ЄС не готові були поглинати величезні потоки товарів. Експортні операції в Україні були збитковими в IV кварталі

2022 фінансового року, що відображає труднощі із створенням ефективних альтернативних маршрутів.

У IV кварталі 2022-го ФР експорт зерна становив лише 4%, а соняшникової олії – всього 15% від рівня Q2. Масштабованої та економічно життєздатної альтернативи морському експорту олії не існує.

Попередня оцінка потреби в інвестиціях на створення повноцінних альтернатив Чорному морю – більш ніж у $170 млн (це містить залізничні контейнери для рослинної олії та зерна; залізничні платформи; морські та річкові судна; вантажні автомобілі; купівлю або будівництво наземних перевалочних потужностей, що дозволяють згладити стикування між залізницею України та ЄС).

Компанія уклала декілька договорів на перевалку за принципом «бери або плати» з терміналами в Румунії, Німеччині та Литві. Крім того, було укладено кілька угод «бери або плати» із внутрішніми залізничними перевалочними потужностями.

У 2022 фінансовому році група експортувала 8 млн тонн зерна з України, 61% припало на кукурудзу.

За умови, що Зернова угода залишиться в силі, галузь може зіткнутися з іншою проблемою: низька пропозиція насіння в новому сезоні. Зниження врожаю соняшнику може становити 30% порівняно з минулим роком.

Історично експорт соняшнику ледь сягав 0,2 млн тонн на рік, але в сезоні 2021/22 зріс до 1,6 млн тонн і, ймовірно, перевищить цей показник у 2023 фінансовому році. Переробники вже скаржаться на потенційний дефіцит насіння та подейкують про необхідність підвищення експортного мита. Для Кернел такий ризик частково пом'якшений власним виробництвом соняшнику.

2023 фінансовий рік, імовірно, стане найскладнішим сезоном в історії. І, швидше за все, йдеться не про прибуток, а про управління ліквідністю та виживання. Будь-які конкретні цифрові прогнози не мають сенсу.

Новий ризик, що додався в жовтні, – віялові відключення електроенергії по всій території України, викликані численними російськими ракетними ударами по цивільній енергетичній інфраструктурі. Найбільш незахищений сегмент бізнесу Кернел – переробка олійних культур, на яку припадає понад 70% загального споживання електроенергії групи.

Раптові перебої в подачі електроенергії можуть призвести до нещасних випадків, локальних пожеж, пошкодження обладнання та простоїв, внаслідок чого потрібно щонайменше 10–12 годин для ліквідації наслідків таких відключень.

Ризик частково знижується завдяки інвестиціям у когенерацію тепла й енергооб'єкти. Однак проблеми з енергопостачанням можуть позначатися на залізничній логістиці, роботі експортних терміналів та елеваторів.

Більше ніхто не говорить про зростання та розширення. Завдання – підтримати мінімально необхідний рівень експорту заради покриття витрат, виплат заробітної плати й обслуговування боргу.

Головний пріоритет – економічне виживання.

Стратегія виживання групи ґрунтується на трьох основних китах: врятувати співробітників, зберегти операційну діяльність і зберегти країну.

«Кернел» отримав 60 млн доларів прибутку у 2023 фінансовому році.

Агрохолдинг «Кернел» за підсумками роботи у 2023 фінансовому році (липень 2022—червень 2023 року) отримав 299 млн доларів чистого прибутку.

Водночас компанія зафіксувала збиток у розмірі 241 млн доларів через курсові різниці, викликані знеціненням української гривні, що спричинило зменшення чистого прибутку до 59 млн доларів.

Згідно із фінансовим звітом компанії, виторг агрохолдингу за 2023 фінансовий рік зменшився на 35% — до 3,46 млрд доларів, проте EBITDA зросла в 2,5 раза — до 544 млн доларів.

У структурі EBITDA найбільший внесок забезпечила переробка олійних — 270 млн доларів (після «мінус» 70 млн у 2022 році), тоді як

сегмент інфраструктури та торгівлі приніс 154 доларів млн (237 млн доларів), а рослинництво — 221 млн доларів (219 млн доларів).

Компанії вдалося скоротити чистий борг у 2,5 раза — до 595 млн доларів, а співвідношення чистого боргу/EBITDA покращилося за рік у 5,7 раза — до 1,1.

Компанія «Кернел» у 2023 році переробила 2,5 млн т насіння соняшника (у 2022 році — 2,2 млн т) і виготовила 1,1 млн т олії (1 млн т), урожай скоротився до 1,8 млн т з 3,3 млн т при скороченні посівних площ з 499 тис. га до 363 тис. га.

Його зерновий експорт упав з 8 млн т до 3,7 млн т, перевалка на експортних терміналах — з 7,3 млн т до 4,4 млн т, обсяги зберігання на внутрішніх елеваторах — з 4,2 млн т до 2,8 млн т.

Можливість експорту через українські чорноморські порти має життєво важливе значення для підтримки прибутковості групи у 2024 фінансовому році. Компанії вдалося забезпечити перевалочні потужності для експорту 100 тис. т соняшникової олії, 100 тис. т соняшникового шроту та 100 тис. т зерна на місяць каналами, відмінними від Чорного моря, логістичні витрати на такі операції залишаються несприятливо високими

Вперше у своїй історії «Кернел» визнав у поданій звітності збиток у розмірі 27 млн доларів від зміни справедливої вартості врожаю 2023 року.

РФ зі своєю сільськогосподарською продукцією займає ринки, традиційні для українського експорту, який страждає від обмежень логістики та статусу ненадійного торгового партнера.

Кернел – другий оператор після Укрзалізниці за кількістю вагонів-зерновозів. До 24 лютого 2022 р. наш парк налічував 3443 вагони, тому навіть після закриття портів мінімальний експорт продовжувався. У період повної зупинки морських перевезень команда Департаменту випробувала усі можливі шляхи та варіанти залізничних перевезень зернових та олії, щоб знайти найбільш дієві рішення. Деякі із започаткованих проєктів не лише

працюють на вимогу часу, а й мають перспективу розвитку у післявоєнному майбутньому.

Компанії вдалося поступово вийти на темпи власних відвантажень у порту Чорноморська на рівні довоєнного періоду – 400 тис. тонн зерна та 100 тис. тонн олії щомісяця.

В умовах нестабільної роботи «зернового коридору» та воєнної невизначеності Кернел взяв курс на переорієнтацію експорту на європейський ринок. Проте такий класичний рухомий склад, як вагони-зерновози, в Європі є в дуже малих кількостях. Це унеможливлює виконання планів перевезень з використанням виключно вагонів-зерновозів чи цистерн для олії.

Тож компанія прийняла стратегічне рішення придбати 400 танк-контейнерів для перевезення олії. Крім того, був підписаний довгостроковий контракт з польськими партнерами про виготовлення 2000 залізничних контейнерів з комплексом послуг з перевезення. Наразі Кернел має в оперуванні 1440 контейнерів від польських партнерів, а також 100, побудованих українським Дослідно-механічним заводом «Карпати».

Оскільки контейнери потрібно перевозити на платформах, компанія побудувала під свої контейнери платформи, а також заключила довгострокові контракти з будівництва платформ з польськими та українськими виробниками.

Наразі більшість контейнерів задіяні для внутрішніх перевезень: у грудні 2022 року вдалося досягти показників 52 тис. тонн зернових для експорту через порт, план на січень та лютий 2023 року – 70 та 80-85 тис. тонн відповідно.

У перші місяці війни, коли ще не працював «зерновий коридор», фахівці компанії «Кернел» - експедитори, опинилися на передовій з експорту до європейських портів. Це була одна з найважливіших ланок операційної діяльності бізнесу.

Основне завдання експедиторів – організація відвантаження зернових з елеваторів. Якщо оперування вагонами ще можна робити віддалено, то відвантаження на елеваторі вимагає безпосередньої присутності людини для оформлення документів та супроводження цього процесу.

Експедитори в основному знаходяться у великих містах, а не на елеваторах, й покривають певний регіон. За добу їхній маршрут може сягати 400-500 км. Тож у найскладніший період вони стикнулися з комплексом завдань. Потрібно було виїжджати одразу після закінчення комендантської години о 5-6 ранку й встигнути повернутися та стояти в чергах на блок-постах пді час повітряних тривог. Траплялися випадки, коли в дорозі закінчувалося паливо, а на заправках його не було. Вдавалося домовитися з заправками про певний об'єм, але найбільше виручали колеги з Агробізнесу – допомагали з дизельним паливом.

Ще одна проблема – це оформлення документів. Адже для експорту через порти замитнення вантажу, ветеринарні та фітосанітарні сертифікати компанія робила централізовано на один транспортний засіб, тобто на судно. За відсутності морських відвантажень документи потрібно було оформлювати окремо на кожний вагон. Тож під час воєнних дій, документообігу стало в рази більше. Експедитори домовлялися про черги навантаження на елеваторах, брали зразки та відвозили до лабораторії, щоб отримати необхідні сертифікати, робили оформлення вантажу і координували весь процес відвантаження на місцях.

За таких умов експедиторів критично не вистачало, тому щоб терміново налагодити процес, частину співробітників із відділу закупівель було перенавчено під експедиторів. Крім того, вдалося розширити розташування в регіонах, а отже, зменшити шляхи до елеваторів. Якщо на початку експедитори їздили по 200-250 км в один бік, то зараз в межах 100-150 км.

Відкриття морського зернового коридору сприяло зменшенню об’ємів вантажів через кордони залізницею. Наразі вони збалансовані: основні прямують у порти, а частина – до Європи.

Transithub — унікальна онлайн-платформа, розроблена та впроваджена Кернел, для підвищення фективності перевезень. Усі перевізники, а також водії, які працюють з компанією, реєструються на спеціальному порталі й отримують можливість планувати, формувати та відслідковувати свої рейси в режимі реального часу. До того ж, історія виконання рейсу зберігається і завжди доступна для перегляду на Transithub.

Переломним моментом у співпраці з перевізниками стало запровадження електронної черги. Водію більше не потрібно їхати через усе місто до КПП заводу, щоб зареєструватися. Це можна зробити навіть за містом прямо зі смартфону. В середньому реєстрація триває 2-3 хвилини. Потім водій спокійно чекає своєї черги, не ускладнюючи рух автотранспорту в місті, не утворюючи заторів. Всі сповіщення надходять на телефон. Водієві телефонує робот у разі направлення авто на розвантаження. Диспетчер також бачить авто в черзі, плановий час розвантаження та завершення рейсу. Така оптимізація дозволяє перевізнику здійснити більшу кількість рейсів, збільшити обіг транспорту та підвищити рентабельність свого бізнесу. Рухаючи компанію вперед, ми рухаємо вперед своїх ключових партнерів.

Маршрут для навантаження відображається в мобільному додатку з точними геомітками складу навантаження. Це дозволило скоротити час пошуку потрібного сільгосппостачальника та зменшило кількість дзвінків менеджерам. Функція стала зручною та корисною для водіїв.

Сучасні технології допомогли компанії впорядкували логістичні потоки, які раніше були хаотичними. Менеджери компанії відслідковують у системі поточну ситуацію на заводах та планове надходження авто, що вже в дорозі. У разі необхідності перенаправляють водія до іншого активу. Також здійснюється оперативний контроль над своєчасною подачею авто на завантаження. Контроль проходить в режимі реального часу, а не наступного

дня, коли запланований обсяг не може бути відвантаженим, тобто менеджери швидко реагують і додають фрахту. А контроль черги, який здійснюється системою автоматично, виключає з процесу людський фактор.

Ще одна перевага від переходу до електронного ланцюга перевезень – зменшення шкідливих викидів у атмосферу [30]. Водіям габаритного транспорту не потрібно зайвий раз їхати до пропускного пункту на заводі для реєстрації та витрачати паливо. За останній рік система покрила до 99% автомобільних перевезень, що здійснюються на олійноекстракційні заводи компанії. На черзі – підключення до диджиталізованих логістичних шляхів порту та елеваторів.

Разом зі зростанням аграрного ринку в Україні рік у рік збільшуються обсяги експорту зерна. Посилюється і навантаження на систему логістики та транспортну інфраструктуру.

Протягом року компанія перевозила залізницею в середньому 65-70% своєї продукції (залежно від сезону й типу вантажу), при цьому частка автотранспорту в перевезеннях від сезону до сезону збільшується. 2019 року компанія транспортувала 10,9 млн тонн усіх вантажів, залізницею – 7,1 млн тонн. У 2023 календарному році зростання обсягу перевезень орієнтовно до 12,5 млн тонн, із них залізницею – близько 8,1-8,3 млн тонн продукції.

Компанія «Кернел» разом з Укрзалізницею у 2023 році почали програму взаємодії не тільки в перевезеннях продукції, але й у технічному обслуговуванні власного парку зерновозів, що дає реальну можливість забезпечити роботою і замовленнями кілька вагоноремонтних депо УЗ, дати цим підприємствам гарантії фінансової стабільності в такий непростий час. Недоліком цієї програми є відсутність внутрішньої системи забезпечення депо необхідними товарно-матеріальними цінностями. Компанія змушена самостійно закуповувати запчастини для кожного свого вагона – від дрібних деталей до великих вузлів.

Ще одна проблема стосовно Укрзалізниці є «ручне» управління на місцях, що приховують інші пріорітети розтановки тих чи інших перевезень,

що зрештою призводить до дисбалансу всієї системи. Основна причина полягає у відсутності прозорої уніфікованої системи диспетчеризації вантажопотоків у всіх філіях УЗ. Особливо сильно ці проблеми проявляються в сезон, коли система зазнає пікових навантажень, працює «в ручну», і відсутність єдиного підходу до управління вантажопотоками призводить до колапсів. Компанія «Кернел» постійно виступає з ініціативою спільного з УЗ пошуку шляхів розв'язання цих проблем. Як один із найбільших вантажовідправників, «Кернел» готовий поділитися своїм досвідом і працювати в експертних групах.

Ще одна проблема – дефіцит локомотивів. Найбільш гостро він виражається в нестачі маневрових і вивізних тепловозів для роботи на елеваторах і станціях прилягання, особливо в сезон. Компанія «Кернел» для вирішення цієї проблеми запропонувала запуск проєкту з приватної тяги. Такий перевізник буде зацікавлений у тому, щоб максимально оперативно забирати вагони із зерном з під'їзних колій елеватора «Кернел» або зі станції примикання і вивозити весь обсяг на великі вузлові станції для подальшого транспортування зерна до портів.

Ще одна проблема під час воєнних дій – перебої в постачанні УЗ дизельним паливом для локомотивів. Система залізничних перевезень має працювати чітко і без збоїв, вантажовідправник не повинен зазнавати збитків через неправильну організацію закупівельних процесів в УЗ. Тобто ринок приватної тяги має дуже великий потенціал для розвитку. «Кернел» цілком підтримує цей проєкт. Усі стратегічно важливі регіони, у яких розташовані активи компанії, вже заявлені для участі в експерименті з упровадження приватної тяги.

Стан інфраструктури оцінюється як незадовільний. Об'єктивно стан більшості автомобільних доріг змушує бажати кращого. Відсутність якісних доріг в Україні – це питання, яке не розв'язувалося тривалий час.

«Кернел» ремонтує й освітлює дороги, займається придорожньою інфраструктурою. У 2022 році компанія взяла в оренду занедбану ділянку

площею понад два гектари на в’їзді до Кропивницького, і вже у 2023 році планується запустити на цьому місці накопичувальну цілодобову охоронювану стоянку на 100 місць для вантажних автомобілів, що перевозять насіння соняшнику на заводи компанії. Стоянка буде забезпечена всіма необхідними побутовими умовами та місцями відпочинку для водіїв. Тим самим зменшується навантаження на міську інфраструктуру.

Ще одна проблема залізничної інфраструктури, що кожен сезон у період збиральної кампанії та пікових перевезень залізницею спостерігаються колапси в перевезеннях. Проблема комплексна, і вона відчувається як через недостатній колійний розвиток великих вузлових і припортових станцій, так і через значне збільшення кількості вагонів. Парк зерновозів виріс глобально, що дало доступ фермеру до вагонів (із чим раніше були величезні проблеми), але при цьому інфраструктура виявилася не готовою до такого навантаження, що не може не позначатися на діяльності компанії. Оскільки плани з перевезень виконуються в сезон із зайвими витратами, вагони кидають на шляху проходження, а зерно не потрапляє своєчасно до портів призначення.

При виділенні інфраструктури в окремий напрямок з’явиться розуміння глибини проблеми, з’являться шляхи її розв’язання. Глобального розвитку і модернізації потребують припортові станції та станції на під’їздах до них. Однак, як показує практика, розвиток залізничної інфраструктури припортових станцій вельми обмежений. Глобально там нікуди рухатися, наприклад, про станцію Іллічівськ-Порт або Одеса-Порт. У подальшому необхідна державна програма розвитку хабів на базі кількох великих залізничних вузлів-станцій, які будуть розташовані в достатній близькості до портових потужностей, щоб акумулювати на собі потоки вантажів. У такий спосіб ми знімемо навантаження з припортових станцій і перерозподілимо його по системі. Інакше потенціал України як експортера зерна буде стримуватися саме цим фактором.

Ще одна проблема – стимулювання учасників аграрного ринку відвантажувати зерно не в сезон. У 2023 році навантаження в залізничних перевезеннях зерна припадає на вересень-лютий, а з березня відбувається радикальне падіння обсягів перевезень зернових. За липень 2019 – січень 2020 року встановлено рекорд –порти перевалили на 10 млн тонн зерна. Левова частка цього зерна доставляється залізницею. УЗ заявляє про рекордні обсяги перевезення зерна в сезон. Є критичний дисбаланс у системі (зерна на елеваторах мало, вагони-зерновози простоюють). Оборот вагонів залишається дуже низьким через перевантажену інфраструктуру.

Закликів із боку УЗ не відвантажувати зерно в пікові місяці недостатньо. Потрібна програма фінансової мотивації для фермерів і експортерів, яка буде виражатися в системі тарифних дисконтів при відвантаженнях поза сезоном. Вони зацікавлять і великого експортера, і дрібного фермера грати «в довгу»: зміщувати строки відвантаження на зимово-весняні місяці, інвестувати в елеватори та, врешті-решт, розподіляти навантаження і зерно по всій системі протягом року більш рівномірно. Не варто забувати, що у фермера з’являється альтернатива – автотранспорт і річка. Сьогодні горизонт автоперевезень іде далеко за 350-400 км від портів. Якщо УЗ не змінить свою позицію, не стане більш клієнтоорієнтованою і система залишиться колишньою, обсяги перевезень зерна залізницею неминуче падатимуть. Вони поступово почнуть заміщатися автотранспортом, річковими перевезеннями, і УЗ в кінцевому підсумку втратить частину вантажів і вантажовідправників.

У власному вагонному парку «Кернел» 3520 одиниць рухомого складу.

Сьогодні компаніям слід переглядати стратегію створення власних парків – у цьому вже немає потреби. По-перше, пропускна здатність залізничної інфраструктури залишилася незмінною – по суті, створюється склад на колесах у сезон, а поза сезоном частина парку стоїть без роботи. По-друге, тяговий ресурс залишається частково обмеженим.

3.3 Управління матеріальними потоками компанії «Кернел» в умовах воєнного стану

Група компаній «Кернел» є найбільшим українським експортером зернових культур. На її балансі знаходиться 28 елеваторів, загальною потужністю 2,34 млн т. Елеватори компанії розташовані в 10 областях України, включаючи Херсонську, яка перебувала під російською окупацією.

До початку російського вторгнення в Україну елеватори «Кернел» працювали в штатному режимі, приймаючи зерно від українських аграріїв і відвантажуючи його на експорт. Після початку війни ситуація змінилася.

Елеватори «Кернел» в інших областях України також були схильні до ризиків. У деяких випадках вони були пошкоджені внаслідок обстрілів. У інших випадках компанії довелося призупинити роботу елеваторів через неможливість забезпечити їх безпеку.

Незважаючи на всі труднощі, компанія «Кернел» продовжувала працювати і забезпечувати експорт зерна з України. У 2022 році компанія експортувала 30,1 млн т зерна, що на 20% менше, ніж у 2021 році.

Основними напрямками експорту зерна «Кернел» є Єгипет, Туреччина, Іспанія та Індія.

Нині елеватори «Кернел» працюють у штатному режимі, за винятком елеваторів у Херсонській області та елеватора ГуляйПоле у Запорізькій області. Компанія продовжує працювати над забезпеченням безпеки елеваторів і експорту зерна з України.

Елеватори «Кернел» у Херсонській та Запорізькій областях були захоплені російськими військами, зараз не працюють. Росіяни перешкодили діяльність цих елеваторів, пограбували зерно і техніку.

Традиційно елеваторний ринок України оживав у період збору врожаю пізніх культур, коли аграрії розуміли, які потужності їм потрібні на наступний рік. Однак літо 2023 року стало нетиповим: аграрії вже зараз активно будують та розширюють наявні потужності.

Причиною цього є низка факторів, зокрема:

Не працює "зернова угода", тому експорт зерна можливий тільки через західні кордони та порти Дунаю. Це суттєво ускладнює та уповільнює логістику, що призводить до зростання попиту на елеваторні потужності.

На носі врожай пізніх культур, який в умовах обмеженого експорту потрібно десь зберігати.

Цього року в Україні було зібрано врожай зернових і олійних культур - близько 76,7 млн тонн. Це збільшило потребу в елеваторних потужностях.

Станом на 30 червня 2023 року перехідні залишки зернових та олійних культур в Україні становили 11,9 млн тонн, що втричі більше, ніж у попередні сезони.

У результаті активних інвестицій в елеваторний сектор, Україна може стати одним із ключових світових центрів зберігання зерна.

Компанія поставила 32 конусних силоси для Старокостянтинівського маслоекстракційного заводу Кернела у Хмельницькій області. Вони матимуть загальний об'єм 50 тис. кубометрів. Будівництво заводу вже завершено на 89%. Завод буде одним із найпотужніших у Європі з річною потужністю 1 млн тонн насіння соняшнику.

Зниження ліквідності у фермерів змушує їх продавати зерно з поля та відкласти інвестиції. Однак, деякі фермери все ж вирішують будувати елеватори, щоб отримати подвійний ефект: зберігати свій врожай та заробляти на зберіганні врожаю інших аграріїв.

Аграрії в Україні все частіше обирають мобільні зерносховища. Вони мають ряд переваг:

- Швидко монтуються, тому їх можна швидко розгорнути в разі потреби
- Не потребують фундаменту, що економить час і кошти
- Мають велику місткість, тому можуть вмістити значну кількість зерна.
- Компактні, тому їх можна розмістити на невеликій площі.

- Прості в конструкції, тому їх легко обслуговувати.

Російська агресія проти України призвела до значних змін у всіх сферах життя країни, в тому числі і в сфері логістики. Зміни торкнулися як внутрішнього, так і зовнішнього логістичного забезпечення.

У внутрішньому логістичному забезпеченні компаніям доводиться враховувати такі фактори:

- Руйнування інфраструктури, зокрема транспортної інфраструктури;
- Нестабільність ситуації на дорогах і в інших зонах, де проходять логістичні маршрути;
- Зростання цін на пальне і інші логістичні витрати.

У зовнішньому логістичному забезпеченні компаніям доводиться враховувати такі фактори:

- Блокада портів на Чорному морі;
- Зміни в міжнародних правилах торгівлі;
- Зростання ризиків, пов'язаних з міжнародними перевезеннями.

Реорганізація управління матеріальними потоками в умовах воєнного часу повинна забезпечити:

- Безперебійне функціонування компанії;
- Зменшення логістичних витрат;
- Підвищення безпеки логістичних операцій.

Основними напрямами реорганізації управління матеріальними потоками в умовах воєнного часу є:

- Оптимізація логістичних маршрутів

У зв'язку з руйнівання інфраструктури і зростанням цін на пальне, необхідно переглянути логістичні маршрути з метою їх оптимізації.

Наприклад, компанія Кернел переорієнтувала свої логістичні потоки з портів на Чорному морі на залізничні та автотранспортні перевезення. Це дозволило компанії зберегти експортну активність і забезпечити потреби внутрішнього ринку.

- Перехід на альтернативні види транспорту

Через блокаду портів на Чорному морі, компаніям доводиться переключатися на альтернативні види транспорту, такі як залізничний та автотранспорт. Це вимагає розробки нових логістичних схем і переоснащення логістичної інфраструктури.

Наприклад, компанія Кернел збільшила пропускну здатність своїх залізничних терміналів і побудувала нові залізничні шляхи для забезпечення експортних поставок.

- Розвиток логістичної інфраструктури всередині країни

З метою підвищення ефективності внутрішнього логістичного забезпечення, необхідно розвивати логістичну інфраструктуру всередині країни. Це включає в себе будівництво нових логістичних центрів, розширення пропускної здатності існуючих логістичних об'єктів і впровадження сучасних логістичних технологій [30].

Наприклад, компанія Кернел побудувала нові логістичні центри в Західній Україні і розширила пропускну здатність своїх складів.

- Пошук нових логістичних партнерів

У зв'язку з втратою частини логістичних партнерів, компаніям доводиться шукати нових.

Наприклад, компанія Кернел уклала угоди з новими логістичними компаніями, які мають досвід роботи в умовах воєнного часу.

- Впровадження нових технологій і рішень в логістиці

Впровадження нових технологій і рішень в логістиці може допомогти компаніям підвищити ефективність і безпеку логістичних операцій.

Наприклад, компанія Кернел використовує штучний інтелект для прогнозування попиту на продукти харчування і оптимізації логістичних маршрутів.

Реорганізація управління матеріальними потоками в умовах воєнного часу є складним і багатогранним завданням. Для її успішного виконання необхідно враховувати всі фактори, що впливають на логістику,

Внаслідок військових дій компанія Кернел не змогла засіяти близько 6% своїх посівних площ. Це призвело до скорочення обсягів виробництва зернових культур.

Від закриття морських портів у Чорному та Азовському морях компанія Кернел була змушена перейти на залізничний та автодорожній транспорт. Це призвело до збільшення витрат на транспортування та затримок у відвантаженні продукції.

Заповнення наявних елеваторів дозволило компанії Кернел забезпечити зберігання зібраного врожаю. Однак, у зв'язку зі скороченням обсягів виробництва, компанія була змушена скоротити обсяги зберігання.

Компанія Кернел змогла зберегти свої переробні потужності. Однак, у зв'язку зі скороченням обсягів виробництва, компанія була змушена скоротити обсяги переробки.

Компанія Кернел була змушена зосередитися на нових ринках, оскільки традиційні ринки були закриті або недоступні. Це призвело до збільшення витрат на логістику та зниження цін на продукцію.

Компанія «Кернел» зазнала значних змін у матеріальному потоці під час війни. Ці зміни були пов'язані з бойовими діями, блокадою українських портів та зміною геополітичної ситуації (див. табл. 3.1).

Таблиця 3.1 – Зміни елементів матеріального потоку компанії «Кернел» під час війни

Елемент матеріального потоку	Стан до війни	Стан під час війни
Збір зернових та соняшникових культур	Збереження площі посівів	Скорочення площі посівів на 6%
Транспортування	Використання морських портів	Перехід на залізничний та автодорожній транспорт
Зберігання	Заповнення наявних елеваторів	Зменшення обсягів зберігання
Переробка	Збереження потужностей	Зменшення обсягів переробки
Реалізація	Використання традиційних ринків	Зосередження на нових ринках

Зміни у матеріальному потоці призвели до зменшення обсягів виробництва та експорту, а також до збільшення витрат. Компанія «Кернел»

вживає заходів для мінімізації негативного впливу цих змін, зокрема, розширює географію експорту та інвестує в нові переробні потужності.

У цілому, зміни матеріальних потоків компанії Кернел під час війни призвели до зниження обсягів виробництва, збільшення витрат та затримок у відвантаженні продукції.

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

В умовах воєнного стану реорганізація управління матеріальними потоками є однією з найважливіших задач для українських підприємств. Це пов'язано з тим, що війна призвела до значних змін у зовнішньому середовищі, в тому числі до зміни географії поставок, зростання цін на сировину та енергоносії, порушення логістичних ланцюгів.

Компанія "Кернел" є одним з найбільших українських виробників та експортерів зернових та олійних культур. В умовах воєнного стану компанія здійснила ряд заходів щодо реорганізації управління матеріальними потоками.

Серед основних заходів, які були здійснені компанією, можна виділити такі:

Зміна логістичної схеми поставок сировини та готової продукції. Компанія переорієнтувалася на поставки сировини та готової продукції через західні кордони України, а також через порти Румунії та Болгарії.

Збільшення запасів сировини та готової продукції. Компанія збільшила запаси сировини та готової продукції, щоб забезпечити безперебійну роботу в умовах перебоїв у постачанні.

Розширення мережі дистриб'юторів. Компанія розширила мережу дистриб'юторів, щоб забезпечити доступність продукції споживачам у різних регіонах світу.

Впровадження нових технологій управління матеріальними потоками. Компанія впровадила нові технології управління матеріальними потоками, які дозволяють підвищити ефективність та рентабельність.

Дана реорганізація дозволила компанії "Кернел" зберегти свою діяльність та забезпечити безперебійну поставку продукції споживачам.

На основі проведеного дослідження можна зробити наступні пропозиції щодо реорганізації управління матеріальними потоками в умовах воєнного стану:

Необхідно постійно аналізувати зміни в зовнішньому середовищі та оперативно реагувати на них. Підприємствам необхідно мати систему моніторингу зовнішнього середовища, яка дозволяє оперативно отримувати інформацію про зміни в економічній ситуації, політичному кліматі та інших факторах, які можуть вплинути на діяльність підприємства.

Необхідно диверсифікувати логістичні схеми поставок сировини та готової продукції. Підприємствам необхідно мати кілька альтернативних логістичних схем, щоб забезпечити безперебійність поставок у разі перебоїв у роботі основних логістичних маршрутів.

Необхідно збільшувати запаси сировини та готової продукції на випадок перебоїв у постачанні. Підприємствам необхідно мати достатній запас сировини та готової продукції, щоб забезпечити безперебійну роботу в разі перебоїв у постачанні.

Необхідно розширювати мережу дистриб'юторів, щоб забезпечити доступність продукції споживачам у різних регіонах. Підприємствам необхідно мати широку мережу дистриб'юторів, щоб забезпечити доступність продукції споживачам у різних регіонах світу.

Необхідно впроваджувати нові технології управління матеріальними потоками, які дозволяють підвищити ефективність та рентабельність. Підприємствам необхідно впроваджувати нові технології управління матеріальними потоками, які дозволяють підвищити ефективність та рентабельність, а також забезпечити безперебійність роботи в умовах воєнного стану.

Ці пропозиції можуть бути корисними для українських підприємств, які здійснюють свою діяльність в умовах воєнного стану.

Окрім вищезазначених заходів, підприємствам також необхідно враховувати такі фактори:

Ризики, пов'язані з війною. Підприємствам необхідно оцінити ризики, пов'язані з війною, і розробити заходи щодо їх мінімізації.

Вплив санкцій. Підприємствам необхідно враховувати вплив санкцій на свою діяльність і розробити заходи щодо їх пом'якшення.

Вплив зміни цін на сировину та енергоносії. Підприємствам необхідно враховувати вплив зміни цін на сировину та енергоносії на свою діяльність і розробити заходи щодо їх компенсації.

Врахування цих факторів дозволить підприємствам ефективно реорганізувати управління матеріальними потоками в умовах воєнного стану.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Кислий В.М., Біловодська О.А., Олефіренко О.М., С Логістика: теорія та практика. Навч. посіб. Київ: Центр учбової літератури, 2010. 360 с.

2. Смирнов І. Г. Логістика: просторово-територіальний вимір: монографія Київ: ВГЛ Обрії, 2014. 335 с.

3. Окландер М.А. Логістика: підручник Київ: Центр навчальної літератури, 2015. – 346с.

4. Ларіна Р. Р. Ефективність функціонування мікрологістичних систем: підходи та проблеми. Менеджер. 2016. № 1 (35). С. 224.

5. Матеріальні потоки, їх класифікація та розмірність. URL: https://pidru4niki.com/72623/logistika/materialni_potoki_klasifikatsiya_rozmirnist (дата звернення 28.08.2023)

6. Матеріальний потік і його різновиди. Управління матеріальними потоками. URL: https://posibniki.com.ua/post-materialnii-potik-i-iogo-riznovidi-upravlinnya-materialnimi-potokami (дата звернення 28.08.2023)

7. Мішина С. В. Комплексна оцінка ефективності логістичної діяльності. Економіка: проблеми теорії та практики : збірник наукових праць. Вип. 237. V. Дніпропетровськ : ДНУ, 2012. С. 1202–1209.

8. Чухрай Н.І Формування ланцюга поставок: питання теорії та практики. «Логістика». 2016. №4. С.22-28.

9. Чухрай Н. І. Логістичні рішення щодо аутсорсингу «Логистика». 2017. № 6. С. 37–39.

10. Berlinski Uniwersytet Techniczgy okrslil wyzwania cxrajact dostawcow uslug logistycznych w pszyszlosci Logistyra. 2016 №6. s.44 15. Кернел возвращается в Украину.Е URL: https://www.epravda.com.ua/rus/publications/2023/09/7/704019/ (дата звернення 18.09.2023)

11. «Кернел-Трейд» стала переможцем Національної премії "Private Label" URL: https://www.unian.ua/consumers/271685-kernel-treyd-stala-peremojtsem-natsionalnoji-premiji-private-label.html (дата звернення 18.09.2023)

12. Кернел URL: https://www.kernel.ua/ua/about/ (дата звернення 18.09.2023)
13. Україна утрималася у трійці основних постачальників соняшникової олії до Індії URL: https://latifundist.com/novosti/62884-ukrayina-utrimalasya-u-trijtsi-osnovnih-postachalnikiv-sonyashnikovoyi-oliyi-do-indiyi (дата звернення 22.09.2023)
14. У наступному сезоні потенціал виробництва та експорту соняшникової олії в Україні залишиться на мінімальному рівні URL: https://agroreview.com/content/u-nastupnomu-sezoni-potenczial-vyrobnycztva-ta-eksportu-sonyashnykovoyi-oliyi-v-ukrayini-zalyshytsya-na-minimalnomu-rivni/(дата звернення 22.09.2023)
15. Тренд сезону 2023 — розширення елеваторних потужностей. Що будують аграрії і з якими виробниками? URL: https://latifundist.com/spetsproekt/1038-trend-sezonu-2023--rozshirennya-elevatornih-potuzhnostej-shcho-buduyut-agrariyi-i-z-yakimi-virobnikami(дата звернення 22.09.2023)
16. ТОП-10 країн виробників пшениці в 2022/23 МР URL: https://latifundist.com/rating/top-10-krayin-virobnikiv-pshenitsi-v-2022-23-mr (дата звернення 22.09.2023)
17. Дослідження особливостей корпоративної соціальної відповідальності агрохолдингу «Кернел» в умовах військового часу URL: https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/2405/2325 (дата звернення 22.09.2023)
18. Sait KERNEL (2023). Pro kompaniyu [About the company]. URL: https://www.kernel.ua/ua/about. (дата звернення 22.09.2023)
19. Sait KERNEL (2022). In 2021, Kernel implemented 841 social projects worth over UAH 55 million. URL: https://razom.kernel.ua/prestsentr/novini/kernel-splatyv-564-mln-hrn-podatkiv-u-pershomu-pivrichchi. (дата звернення 22.09.2023)

20. Teryakhina N. (2022). Kernel: Reducing the carbon footprint, increasing energy efficiency and abandoning hydrocarbons is no longer just a reputation, but a component of ensuring national security]. URL: https://eba.com.ua/kernel-zmenshennya-vugletsevogo-slidu-pidvyshhennya-energoefektyvnosti-ta-vidmova. (дата звернення 02.10.2023)

21. Teryakhina N (2023). How the Kernel company changed to continue business and support workers in the war. URL: https://biz.nv.ua/ukr/markets/evakuaciya-simey-i-dopomoga-pracivnikamyak-providniy-agrobiznes-kernel-adaptuvavsya-do-viyni-50292249.html. (дата звернення 02.10.2023)

22. Boyko O. (2022). Social responsibility of business during martial law. URL: https://eba.com.ua/sotsialna-vidpovidalnist-biznesu-u-period-voyenno (дата звернення 02.10.2023)

23. Sait KERNEL (2023). We develop the potential of agricultural producers of Ukraine URL: https://openagribusiness.kernel.ua. (дата звернення 02.10.2023)

24. Sait KERNEL (2022). Kernel helped clear more than 11,000 km of roads from snowdrift. URL: https://razom.kernel.ua/pres-tsentr/novini/kernel-dopomih-rozchystyty-vid-snihovykh-zametiv-bilshe-11-tys-km-dorih. (дата звернення 02.10.2023)

25. Sait KERNEL (2023). Policy of sustainable development and corporate responsibility: URL: https://www.kernel.ua/ua/sustainable-development. (дата звернення 02.10.2023)

26. Sait KERNEL (2023). Financial statements of the company "Kernel". URL: https://www.kernel.ua/investor-relations/financial-reports. (дата звернення 02.10.2023)