

Міністерство освіти і науки України

Сумський державний університет

**КАФЕДРА ЕКОНОМІКИ, ПІДПРИЄМНИЦТВА
ТА БІЗНЕС-АДМІНІСТРУВАННЯ**

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

Тема: «Обґрунтування оптимізації логістичної системи підприємств хімічної промисловості (на прикладі ПАТ «СУМИХІМПРОМ»)»

Спеціальність 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність»

Освітня програма 8.076.00.12 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність»

Завідувач кафедри: _____/Карінцева О.І.

Керівник роботи: _____/Гончаренко О.С.

Виконавець: _____/Богомаз В.В.

Група: ПТЛ.мз-01с

*Міністерство освіти і науки України
Сумський державний університет*

**КАФЕДРА ЕКОНОМІКИ, ПІДПРИЄМНИЦТВА
ТА БІЗНЕС-АДМІНІСТРУВАННЯ**

ЗАТВЕРДЖУЮ

**Завідувач кафедри економіки,
підприємництва
та бізнес-адміністрування**

_____ **О.І. Карінцева**
«___» _____ **20__** р.

ЗАВДАННЯ

до кваліфікаційної роботи магістра

Студента(ки) групи ПТЛ.мз-01с, 2 курсу ННІ БіЕМ

(найменування інституту)

Спеціальності 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність»

Освітня програма 8.076.00.12 «Підприємництво, торгівля та логістика»

_____ **Богомаз Вікторії** _____

(прізвище, ім'я, по батькові)

Тема індивідуальної роботи: *Обґрунтування оптимізації логістичної системи підприємств хімічної промисловості (на прикладі ПАТ «СУМИХІМПРОМ»)*

Затверджую наказом по СумДУ № _____ від «___» _____ 20__ р.

Термін здачі студентом закінченої роботи: «___» _____ 20__ р.

Вихідні дані до роботи: статистичні дані щодо логістичної діяльності підприємств хімічної галузі, звітна документація Сумихімпром, дані наукових журналів та підручників.

Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, що підлягають розробленню: ТЕОРИТИЧНІ ОСНОВИ ЛОГІСТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА, ОЦІНЮВАННЯ МЕТОДІВ ЛОГІСТИКИ НА ПІДПРИЄМСТВ, ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО ВПРОВАДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ В ЛОГІСТИЦІ ПІДПРИЄМСТВА

Перелік ілюстрацій

Функціональні потоки у логістичній діяльності, Властивості логістичних систем, Принципи логістичного управління компанії, Підходи до оцінки управління логістикою на підприємстві, Процес управління матеріальним потоком на ПАТ «СУМИХІМПРОМ», Динаміка чистого доходу та собівартості продукції ПАТ «СУМИХІМПРОМ» за 2017-2019 рр.

Дата видачі завдання: « _____ » _____ 20__ р.

Керівник кваліфікаційної роботи магістра _____
(вч. звання, П.І.Б.)

Завдання прийняв(ла) до виконання: « __ » _____ 20__ р. _____
підпис студента(ки)

Примітки:

1. Це завдання підшивається до пояснювальної записки кваліфікаційної роботи магістра.
2. Крім завдання, студент має отримати від керівника календарний графік роботи над кваліфікаційною роботою магістра на період проектування із зазначенням строків виконання окремих етапів.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	5
РОЗДІЛ 1 ТЕОРИТИЧНІ ОСНОВИ ЛОГІСТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА.....	
1.1 Сутність та принципи логістичної діяльності підприємства.....	7
1.2 Функції логістики на підприємстві.....	10
1.3 Методи управління у логістичній діяльності підприємства.....	12
РОЗДІЛ 2 ОЦІНЮВАННЯ МЕТОДІВ ЛОГІСТИКИ НА ПІДПРИЄМСТВ.....	
2.1 Аналіз логістичної діяльності ПАТ «СУМИХІМПРОМ».....	15
2.2 Дослідження постачальників підприємства за допомогою ABC та XYZ – аналіз.....	17
РОЗДІЛ 3 ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО ВПРОВАДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ В ЛОГВСТИЦІ ПІДПРИЄМСТВА.....	
3.1 Сутність логістичної інформаційної системи та принципи її побудови.....	24
3.2 Системи управління виробництвом і ресурсами підприємств: ERP-системи.....	26
3.3 Переваги впровадження інформаційної системи в ПАТ «СУМИХІМПРОМ».....	28
Висновки.....	30
Список використаних джерел.....	32
Додатки.....	39

ВСТУП

Актуальність теми. Логістична діяльність забезпечує конкурентоспроможність підприємства і залежить від його місця у загальній стратегії суб'єкта економіки. Логістична діяльність має такі функції: ефективна закупівля сировини, зберігання і транспортування, ефективний розподіл і маркетинг продукції. Така діяльність визначається умовами швидко змінювального зовнішнього середовища, що в свою чергу пов'язано з певними постійними соціально-економічними та еколого-економічними трансформаційними процесами[63,68,69,71,72,73,75,76,77,78,79,80,81].

При цьому, основна мета такої діяльності – створити значні переваги в логістичному ланцюжку, які включають додану вартість, зберігаючи при цьому витрати на мінімальному рівні. Таким чином, управління загальними витратами в логістичній системі є провідним параметром для оптимізації виробничих витрат компанії.

Розташування виробничих потужностей відіграє велику роль на підприємстві, воно повинно бути визначено і оптимізовано, щоб забезпечити безпечне зберігання товару і розміщення товару.

Мета дослідження – визначити особливості управління логістичними витратами компанії та обґрунтувати можливості оптимізації для підвищення ефективності компанії.

Необхідно виконати наступні завдання:

- визначити сутність, функції та завдання логістичної діяльності підприємства;
- вивчити методологію управління корпоративною логістикою;
- провести аналіз досліджень логістичної діяльності підприємства;
- розробити напрямки оптимізації логістичної системи для створення та обґрунтування практичних рекомендацій щодо ефективності логістичної системи компанії.

Об'єктом дослідження є процес оптимізації логістичної діяльності ПАТ «СУМИХІМПРОМ».

Предметом дослідження є механізм взаємодії керівництва з оптимізацією логістичної діяльності на ПАТ «СУМИХІМПРОМ».

Методи дослідження. У процесі вивчення управління, вибору та обґрунтування стратегії оптимізації логістичної діяльності були застосовані: методи економіко-статистичного аналізу, графічне моделювання організаційних структур, тощо.

У першому розділі визначаються теоретичні аспекти логістичної освіти на підприємстві, вивчаються сутність, принципи, завдання логістичної діяльності підприємства, а також методи управління логістикою.

У другому розділі розглядаються методи оцінки логістичної діяльності компанії і проводиться аналіз постачальників.

У третьому розділі пропонуються способи оптимізації логістичної діяльності ПАТ «Сумихімпром».

Інформаційна основа роботи – це наукові публікації вітчизняних і зарубіжних вчених, нормативні акти, власні розрахунки автора.

РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ЛОГІСТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

1.1 Сутність та принципи логістичної діяльності підприємства

Логістика – це одночасно міждисциплінарна наука, а також галузь економіки або операційна функція в суб'єктах економіки, що займаються плануванням, управлінням, оптимізацією і здійсненням вантажних, інформаційних і пасажирських потоків.

Основна мета проектування та впровадження логістичних систем – знизити загальну вартість надання послуг клієнтам до гарантованого рівня обслуговування.

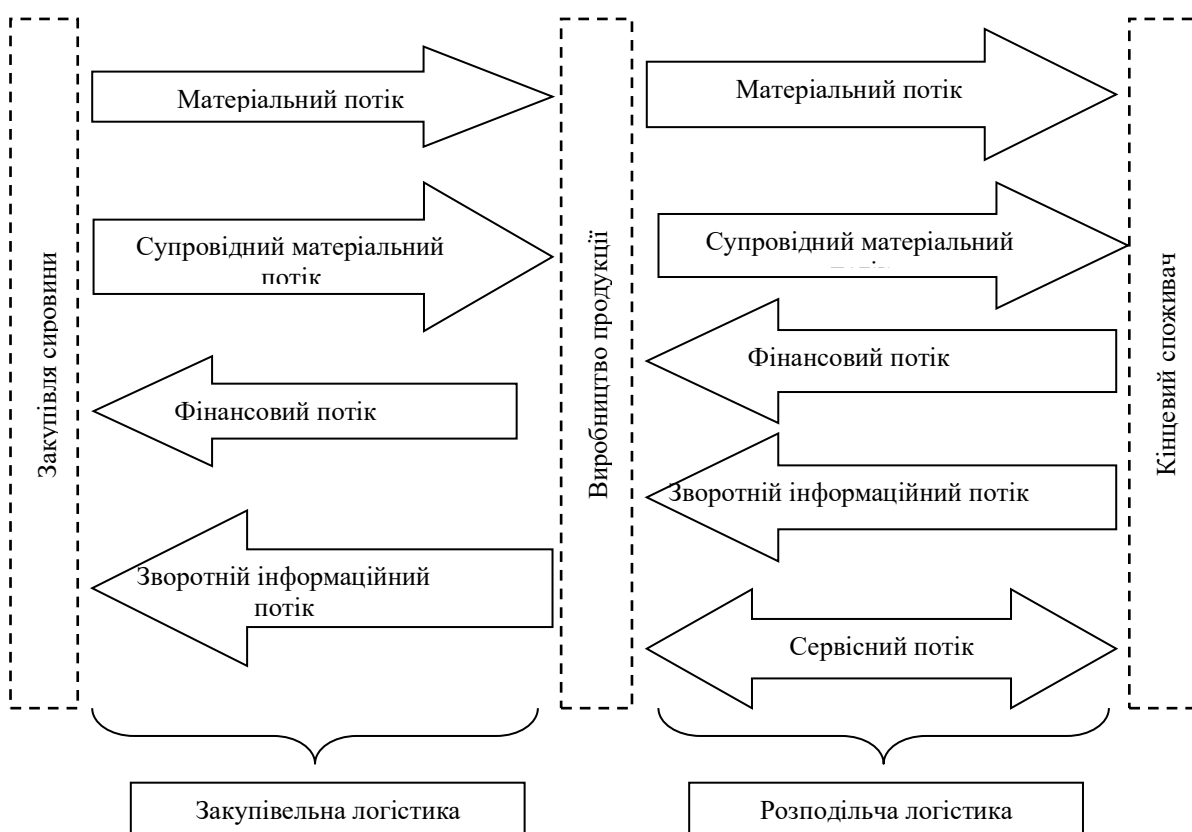


Рисунок 1.1 – Функціональні потоки у логістичній діяльності

Джерело: побудовано на основі [8, с. 56].

Матеріальний потік – це основа логістичного ланцюжка. Потік матеріалів від первинного джерела сировини до кінцевого споживача поступово змінюється та має таку послідовність – «сировина – напівфабрикати – незавершене виробництво – готова продукція»[61,62,64,65,66,67,70,74].

Важливо об'єднати фінансові та інформаційні потоки з потоком матеріалів. Фінансовий потік забезпечує переміщення матеріальних потоків в просторі і часі, забезпечує оптимальне використання фінансування.

Потік інформації надає актуальну інформацію про споживчий попит, дані про кількість запасів, відстежує умови і терміни поставки товарів відповідно до контрактів, перевезення і надходження товарів на склад тощо.

Логістика використовує потік матеріалів як об'єкт управління в таких аспектах, як:

- економічний, дотримання інтересів з постачальниками, споживачами та учасниками процесу товарних перевезень;
- управління, процесами закупівель, доставки, продажу, транспортування, обслуговування тощо.;
- техніко-економічне обґрунтування, оптимізація використання технологій у процесі перевезення товарів [31, с. 65].

Властивості логістичних систем, представлено на рис.1.2.



Рисунок 1.2 – Властивості логістичних систем

Управління логістикою – це частина управління і проектування ланцюжків поставок, яка планує, реалізує і контролює ефективний, прямий і зворотний потік і зберігання товарів, послуг та відповідної інформації між пунктом відправлення і пунктом споживання для задоволення вимог клієнтів. Складність логістики може бути змодельована, проаналізована і оптимізована за допомогою спеціального програмного забезпечення для моделювання. Мінімізація використання ресурсів є загальною мотивацією у всіх областях логістики.

Виробнича логістика – це планування, управління, впровадження, транспортування та зберігання у виробничих процесах.

Принципи логістики можуть входити в систему принципів управління логістикою компанії. Вони орієнтовані на стратегію підприємства, пошук необхідної інформації для впровадження сучасних технологій у виробництво і поширення продукції, оцінку ефективності діяльності логістичних підрозділів.



Рисунок 1.3 – Принципи логістичного управління компанії

1.2 Функції логістики на підприємстві

Логістика – це процес переміщення товарів по ланцюжку поставок компанії. Однак цей процес складається з різних функцій, якими необхідно належним чином управляти, щоб забезпечити ефективність і результативність ланцюжка поставок організації.

Розглянемо основні функції логістичної діяльності (рис. 1.4):

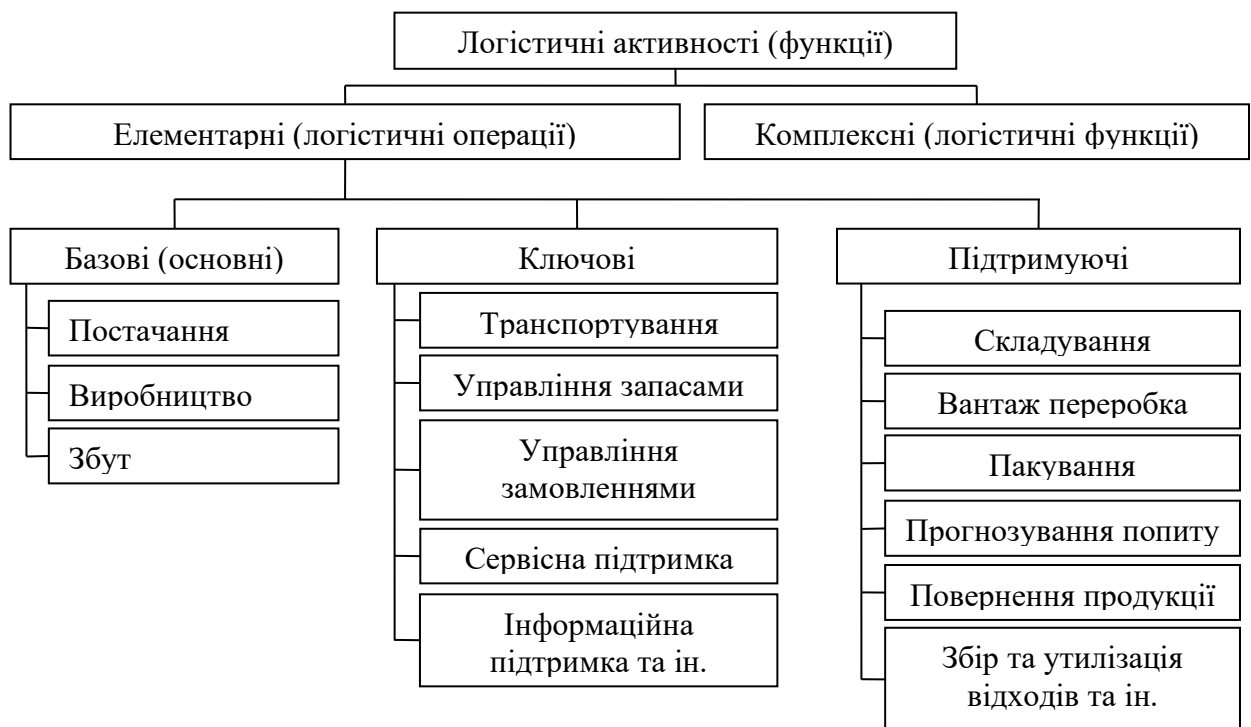


Рисунок 1.4 – Функції логістичної діяльності

Обробка замовлень – важливе завдання у функціях логістичних операцій. Включає опис або технічні деталі продукту, що поставляється, ціну, термін доставки, умови оплати, податки та інші узгоджені комерційні умови.

Складування – це зберігання готової продукції до тих пір, поки вона не буде продана. Це відіграє життєво важливу роль у логістичних операціях фірми, ефективність маркетингу організації залежить від правильного рішення по складуванню[19].

Також найбільш фундаментальною і важливою складовою логістики є транспортування, переміщення товарів від постачальника до покупця. Коли замовлення розміщено, транзакція не завершується до тих пір, поки товар фізично не буде доставлений клієнту. Фізичне переміщення товарів здійснюється різними видами транспорту.

На транспортування випадає значна частка витрат, вона коливається від 65 до 70 відсотків у випадку продуктів масового споживання.

Фірми вибирають вид транспорту в залежності від транспортної інфраструктури країни або регіону. Вартість є найбільш важливим фактором при виборі конкретного виду транспорту.

Система обробки та зберігання матеріалів також важлива, тому що неправильний метод обробки призведе до пошкодження виробу, затримок в доставці і додаткових накладних витрат.

Механізація та автоматизація вантажно-розвантажувальних робіт підвищують продуктивність логістичної системи.

Пакування допомагає зберегти товар у належному стані в процесі логістичної діяльності. На рішення про упаковку впливають вимоги інших видів діяльності, таких як захист і спрощення процедур при транспортуванні, передачі матеріалів і зберіганні, а також, в кінцевому рахунку, вимоги замовника[32].

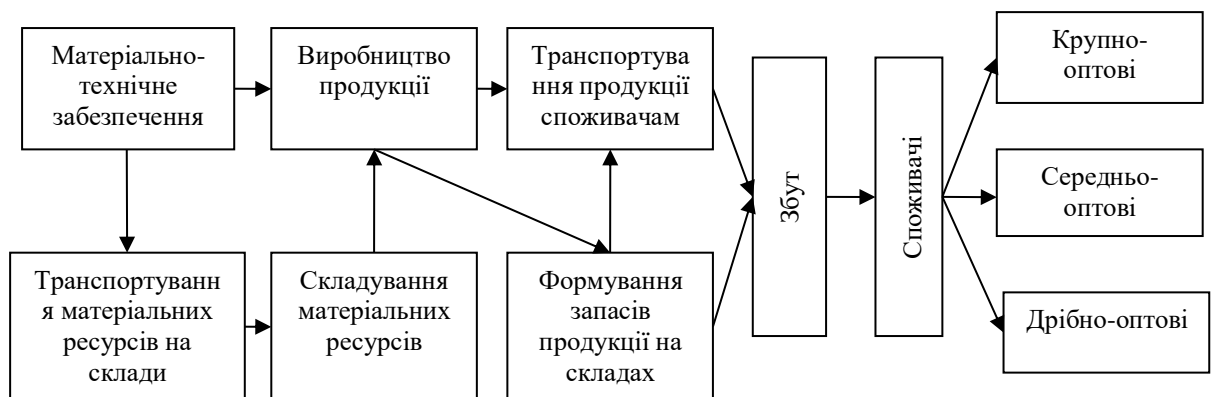


Рисунок 1.5 – Процеси логістичної діяльності підприємстві

1.3 Методи управління у логістичній діяльності підприємства

Суть логістичного управління полягає в координації матеріальних, інформаційних, фінансових і сервісних потоків в просторі і часі для оптимізації результатів операції.

Управління логістикою – це діяльність конкретної компанії, спрямована на планування, реалізацію та контроль руху товарів від виробника до споживача, щоб задовольнити попит і отримати прибуток.

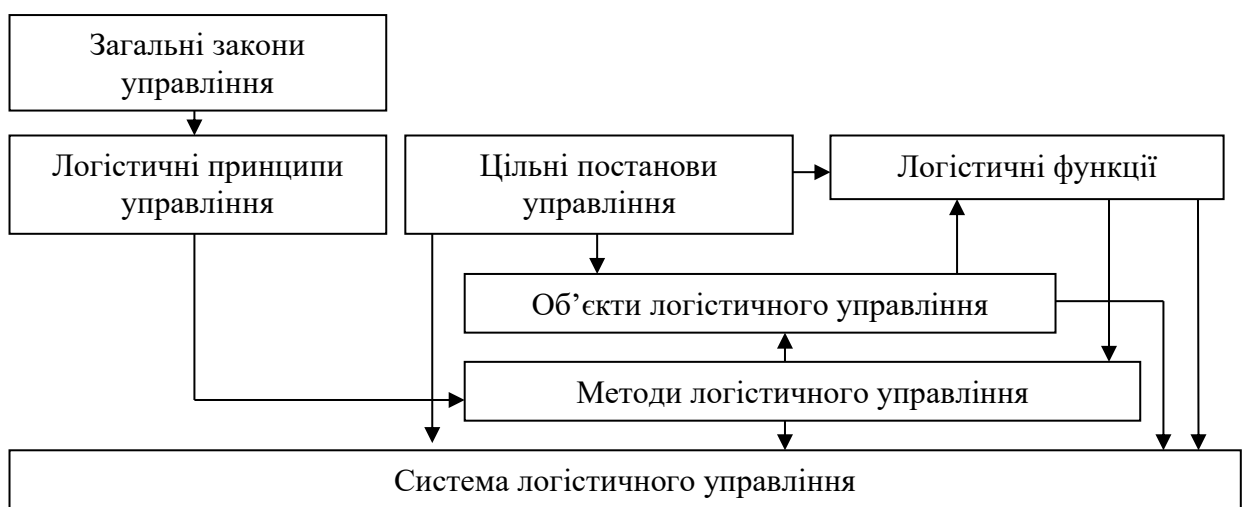


Рисунок 1.6 – Методи логістичного управління підприємства



Рисунок 1.7 – Способи впливу методів логістичного управління

Розглянемо основні складові системи управління логістикою.

Управління замовленнями. Отримання та обробка онлайн-замовлення складається зі створення та обробки, управління обслуговуванням клієнтів,

прийом платежів, перевірку шахрайства та обробку документів між виробниками та постачальниками, а також складськими та транспортними компаніями

Управління запасами відповідає за моніторинг та документування кількості товарів, що підлягають продажу. Отримання, зберігання та відстеження запасів, а також їх швидкі та тривалі зміни вимагають точного управління інформацією про продукт. Автоматизація систем управління запасами забезпечує необхідну ясність, централізуючи всі дані в одному місці за допомогою системи управління запасами[8].

Управління складами – підтримує та автоматизує складські операції.

Наразі відбувається перехід до ринкових форм економіки, створюється інфраструктура економіки з новими формами відносин між бізнесом і державою, змінюється концепція корпоративного управління. Логістика, як функція управління, допомагає оптимізувати процес продажів.

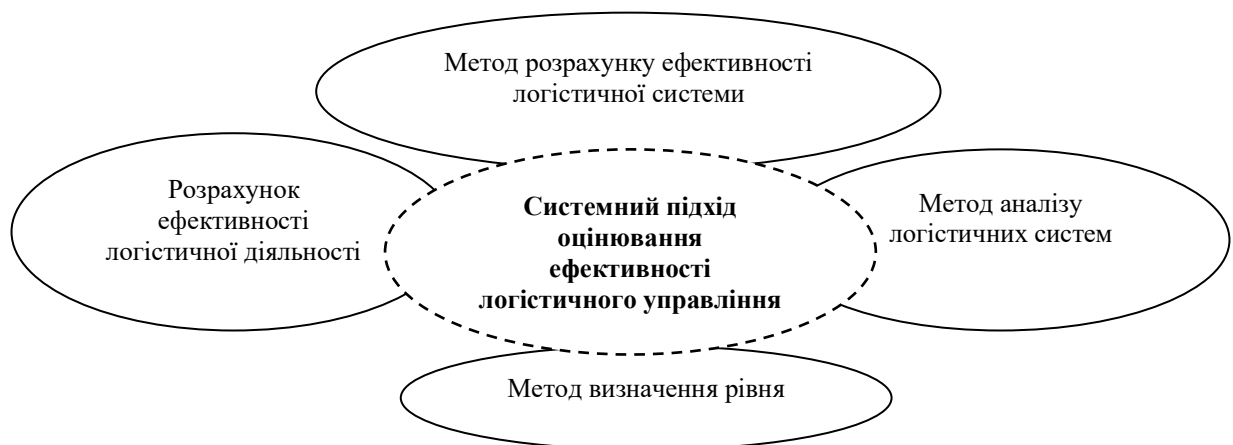


Рисунок 1.9 – Підходи до оцінки управління логістикою на підприємстві [30]

Найкраще обирати систематичний підхід до оцінки ефективності управління логістикою, тому що це дозволяє враховувати різні аспекти управління логістичною діяльністю компанії.

Основною організацією управління логістикою є інтеграція окремих логістичних систем та оптимізація їх взаємодії для розширення потенціалу існуючих ресурсів компанії та максимізації рівня розвитку. При цьому при

інтеграції логістичних систем ланки повинні бути обрані спочатку всередині економічної одиниці, а потім за її межами, тому краще оцінити ефективність компонентів управління логістикою на підприємстві, оцінивши функціонування логістичних систем (Додаток А) впровадженої в рамках компанії.

РОЗДІЛ 2 ОЦІНЮВАННЯ МЕТОДІВ ЛОГІСТИКИ НА ПІДПРИЄМСТВІ

2.1 Аналіз логістичної діяльності ПАТ «СУМИХІМПРОМ»

Аналізоване підприємство – це енергохімічний промисловий комплекс ПАТ «Сумихімпром», яке знаходиться у м. Суми. Базове підприємство хімічної галузі промисловості України, яке виробляє фосфорні мінеральні добрива [46].

Діяльність підприємства направлена на виробництво комплексних мінеральних добрив, діоксиду титану та продукції великотоннажної неорганічної хімії, а також оптової та роздрібною торгівлю [46].

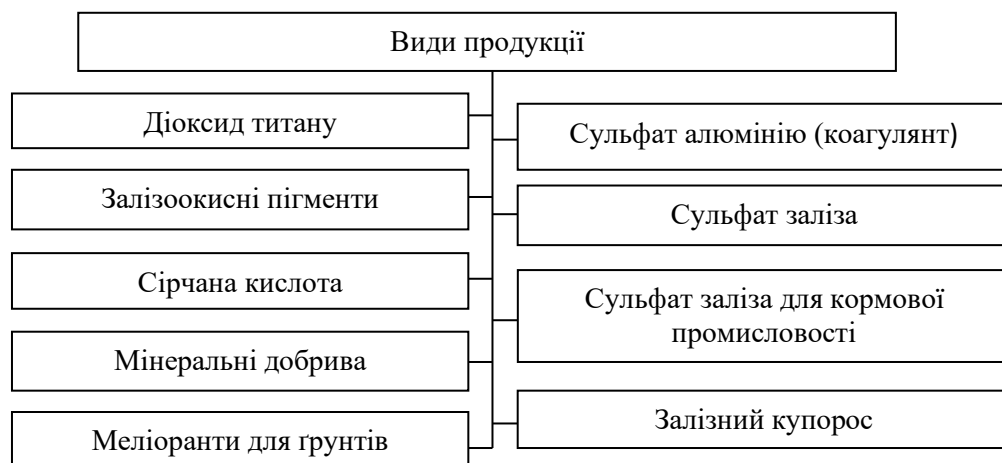


Рисунок 2.1 – Продукції ПАТ «Сумихімпром» [46]

Важливість логістичної діяльності цього підприємства полягає в плануванні, управлінні та контролі всіх потоків (всередині та за межами компанії).

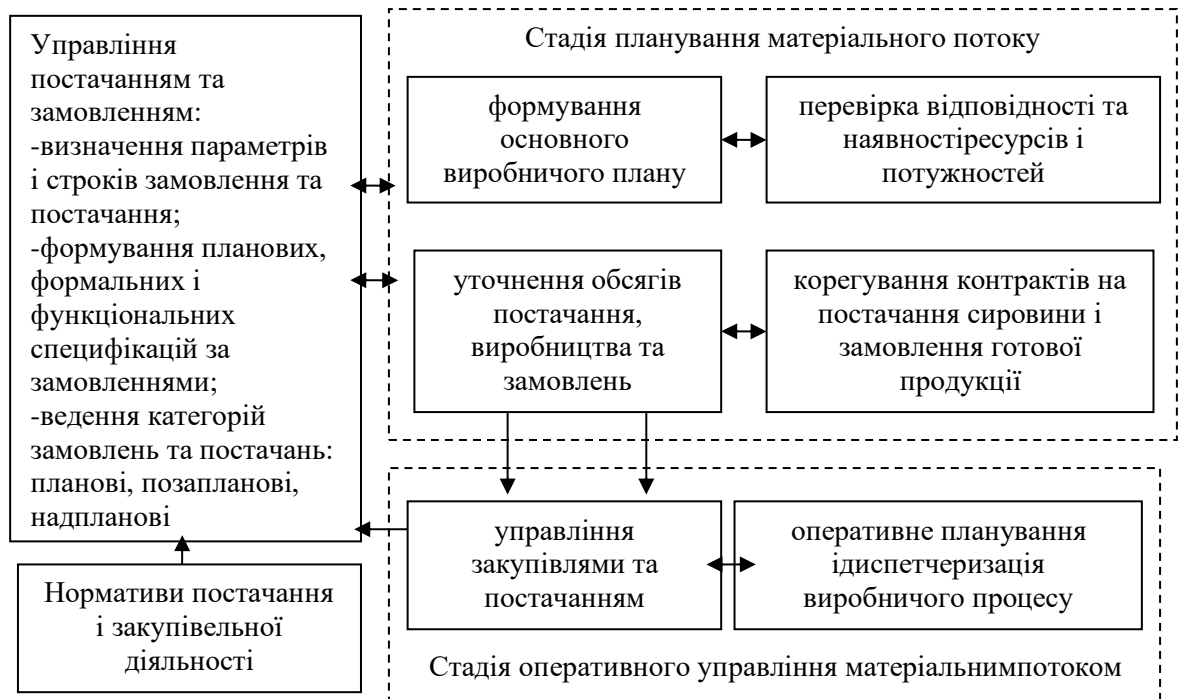


Рисунок 2.2 – Процес управління матеріальним потоком на ПАТ «СУМИХІМПРОМ»

Грунтуючись на даних фінансової звітності компанії, проаналізуємо роботу логістичного відділу ПАТ «СУМИХІМПРОМ». Показники оцінки логістичних витрат компанії дозволили визначити структуру логістичних витрат.

Таблиця 2.1 – Оцінка витрати ПАТ «СУМИХІМПРОМ» за 2017-2019 рр., тис. грн.

Стаття логістичних витрат	2017	2018	2019	Абсолютне відхилення		Відносне відхилення	
				18/17	19/18	18/17	19/18
1. Витрати на збут	18,7	307,1	167,4	288,4	-139,7	15,42	-0,45
2. Складські витрати	24,9	50,2	63,2	25,2	13,1	1,01	0,26
3. Виробничі логістичні витрати	24,3	48,9	61,6	24,6	12,7	1,01	0,26
4. Витрати на закупівлю	238,6	313,0	583,5	74,4	270,5	0,31	0,86
5. Витрати на транспортування	255,6	371,5	539,4	115,9	167,9	0,45	0,45
6. Витрати на логістичне адміністрування	18,7	78,6	58,4	59,9	-20,2	3,20	-0,26

Бачимо, що витрати знизилися на 45% і 26% відповідно. Це пов'язано з реорганізацією і модернізацією логістичної системи всередині і за межами компанії, оскільки в 2017 році було придбано нове виробниче і транспортне обладнання, а система прогнозування замовлень і потреб споживачів була докорінно змінена.

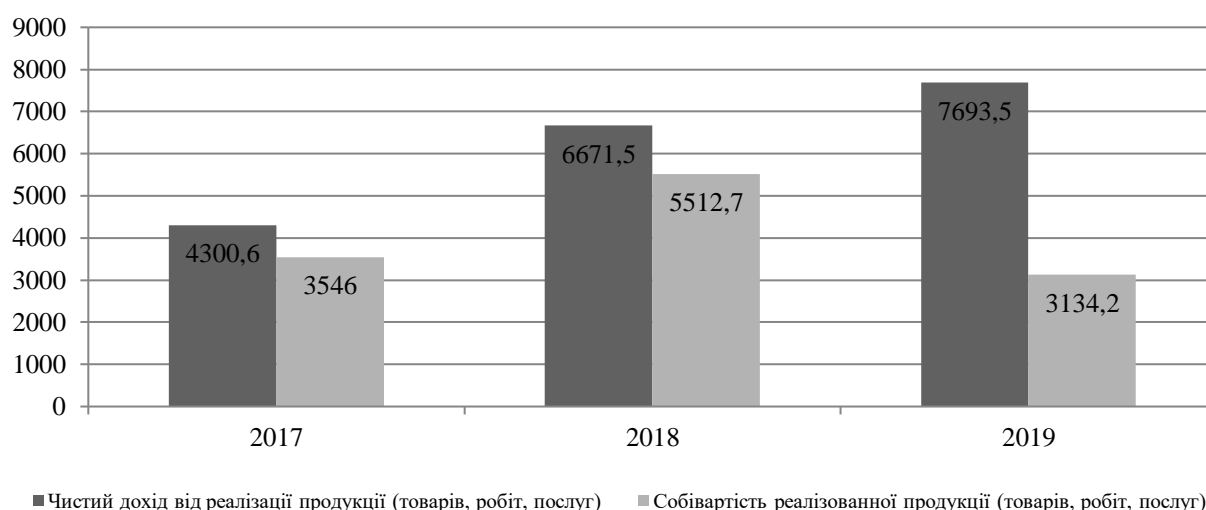


Рисунок 2.3 – Динаміка чистого доходу та собівартості продукції ПАТ «СУМИХІМПРОМ» за 2017-2019 рр.

У 2019 році спостерігається динамічне зростання собівартості продукції на 73%. Бачимо, що зростання виручки від продажів у порівнянні із зростанням витрат на виробництво. Відповідно, ціни на продукцію зросли, тощо що зросла ціна на сировину, послуги та вдосконалення якості товару.

2.2 Дослідження постачальників підприємства за допомогою ABC та XYZ – аналізу

ABC – аналіз застосовується у матеріально-технічному забезпеченні, виробництві і збуті. В сфері виробництва можуть бути проведені дослідження і зміна постійних витрат. В сфері збуту інтерес представляють замовлення, що надходять, і продукція що продається.

Використовується для групування об'єктів за ступенем впливу на загальний результат. У логістиці аналіз ABC найчастіше визначає ступінь впливу постачальників на діяльність конкретної компанії.

ABC – аналізу передбачає:

- створення постачальників за зниженням річних поставок;
- позначення загального обсягу поставок для кожного постачальника;
- розрахунок частки кожного постачальника в загальному обсязі постачання;
- визначення, до якої групи належить постачальник за критеріями ABC-аналізу.

Таблиця 2.2 – Групи постачальників ABC-аналізу

Група А	– загальний обсяг поставок становить 80%, має максимальний вплив на компанію
Група В	– припадає приблизно 15% сукупного обігу
Група С	– загальний обсяг поставок становить 5%

Відповідно XYZ-аналіз визначає:

- розрахунок річного обсягу поставок кожним з постачальників;
- визначення середнього обсягу поставок для кожного постачальника за аналізований період;
- визначення коефіцієнта варіації для постачальників

- визначення, до якої групи належить постачальник за критеріями XYZ - аналізу.

Розраховуємо коефіцієнт варіації за формулою:

$$K = \frac{\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}}}{\bar{x}} 100\% , \quad (2.1)$$

де, x_i – обсяг поставок даного постачальника в i -му періоді, тис. грн;

\bar{x} – середній обсяг поставок за аналізований період, тис. грн;

n – кількість періодів.

Якщо коефіцієнт варіації не більше 10%, то це група X, яка має стабільних постачальників.

Якщо коефіцієнт більше 25%, то це група Z, яка має нестабільних постачальників. Постачальники, які не ввійшли до цих груп, належать групі Y.

Діяльність підприємства має свою структуру постачальників сировини, які наведені у таблиці 2.3.

Таблиця 2.3 – Постачальники ПАТ «СУМИХІМПРОМ»

Постачальники	Матеріали, які закуповуються	Річний обсяг, Тис. грн.
ТОВ «Статус-Трейд»	Природний газ, карбамід	344577,7
ТОВ «Сумигаз Збут»	Природний газ	258188,4

Продовження таблиці 2.3

ТОВ "Титан України"	Сірка, запчастини	115694,1
ПАТ «Дніпроазот»	Натрій технічний, кислота соляна	107241,2
ТОВ «Торгівельний двір«Українська товарна спілка»	Сода кальцинована	8624,4

Принцип Парето зазвичай включає в себе три групи постачальників: постачальники А – це ті, за які компанія отримує близько 80% обігу, становить близько 5% постачальників. До постачальників категорії В відносяться ті компанії, які складають 20% обігу; постачальники категорії С дають 5% обігу. Аналіз розрахунків наведено в таблиці. 2.4.

Таблиця 2.4 – ABC – аналіз постачальників ПАТ «СУМИХІМПРОМ»

Постачальники	Річний обсяг, Тис. грн.	Частка в загальному обігу, %	Кумулятивний обіг, %	Група
ТОВ «Статус- Трейд»	344577,7	41,3	41,3	А
ТОВ «Сумигаз Збут»	258188,4	30,9	72,2	А
ТОВ "Титан України"	115694,1	13,9	86,1	В
ПАТ «Дніпроазот»	107241,2	12,9	98,9	В
ТОВ «Торгівельний двір«Українська товарна спілка»	8624,4	1,03	100	С
Сума	834325,8	100		

Аналіз постачальників показує, що 2 постачальники, які приєдналися до групи А, зробили найбільший внесок у формування загального обсягу (72,2%).

Тому, якщо необхідно знизити витрати на закупівельні заходи, бажано, перш за все, розглянути постачальників А, оскільки більш інтенсивна робота з ними може вплинути на загальний обсяг продажів компанії.

Також завдяки АВС-аналізу можна провести аналіз в розрізі закупівель.

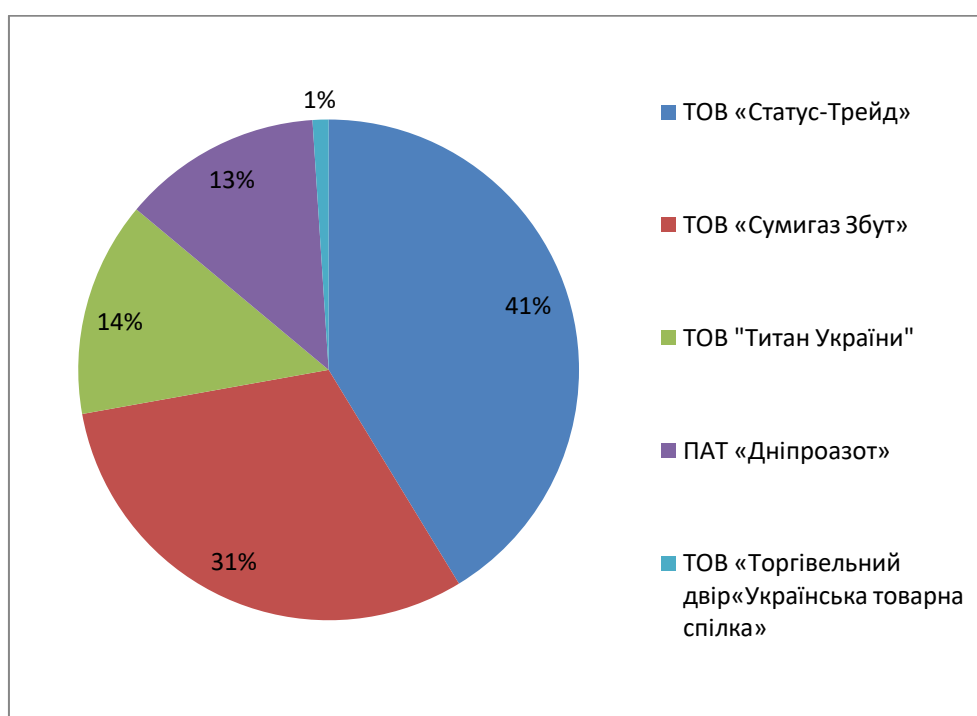


Рисунок 2.4 – Частка обігу постачальників у загальному обсязі закупівель

Стосовно цього аналізу, також доцільно займатися А-постачальниками та товарами, але не потрібно забувати про В та С-товари.

Доцільно провести ряд заходів:

- Концентрація на конкретних заходах у закупівелях;
- Провести аналіз цін та структури витрат;
- Ретельний контроль запасів;

– Детальна підготовка постачання тощо.

Проведемо XYZ – аналіз.

Таблиця 2.5 – Аналіз постачальників за методом XYZ – аналізу

Постачальники	Річний обсяг, Тис. грн.	Середній обсяг постачань, тис.грн.	Коефіцієнт варіації, %	Група
ТОВ «Статус-Трейд»	344577,7	86144,4	50%	Z
ТОВ «Сумигаз Збут»	258188,4	64547,1	50%	Z
ТОВ "Титан України"	115694,1	28923,5	9%	X
ПАТ «Дніпроазот»	107241,2	26810,3	57%	Z
ТОВ «Торгівельний двір«Українська товарна спілка»	8624,4	2156,1	45%	Z

Таблиця 2.6 – Результати аналізу постачальників ПАТ «СУМИХІМПРОМ»

Постачальники	Група
ТОВ «Статус-Трейд»	AZ
ТОВ «Сумигаз Збут»	AZ
ТОВ "Титан України"	BX
ПАТ «Дніпроазот»	BZ
ТОВ «Торгівельний двір«Українська товарна спілка»	CZ

Отже, якщо підприємство має зв'язок з постачальником, який є невідомим, то воно завжди ризикує, тому у споживача можуть виникати зриви виконання програм, неплатоспроможні постачальники призводять до значних фінансових втрат. Щоб уникнути такі можливості потрібно ретельно підходити до вибору постачальників.

З таблиці 2.5 бачимо, що ТОВ «Статус-Трейд» та ТОВ «Сумигаз Збут» максимально впливові та мають високий ступінь стабільності. Таких постачальників як ТОВ "Титан України" та ПАТ «Дніпроазот» потрібно постійно контролювати їх терміни та способи доставки. Стосовно ТОВ «Торгівельний двір«Українська товарна спілка», товариство потребує більш детального аналізу системи замовлень.

РОЗДІЛ 3 ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО ВПРОВАДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ В ЛОГІСТИЦІ ПІДПРИЄМСТВА

3.1 Сутність логістичної інформаційної системи та принципи її побудови

На підприємстві, для того, щоб збільшити ефективність роботи застосовують логістичні системи та інформаційні інструменти (обладнання,ю пристрої для зберігання даних).

Для зручності моделювання в технічних завданнях застосовується поняття інформаційного потоку, яке відображає концепції використання інформаційних технологій в логістиці.

Логістична інформаційна система дозволяє вирішувати, оптимізувати, автоматизувати завдання, пов'язані з плануванням і управлінням в першу чергу складськими, а також транспортними ресурсами.



Рисунок 3.1 – Завдання логістичної інформаційної системи

Джерело: побудовано на основі [30].

До основних принципів побудови інформаційної системи слід віднести:

- ієрархічну структуру;
- забезпечення заданого рівня конфіденційності;
- адаптивність до змінюваних запитів;
- узгодженість та інформаційна єдність, виключення можливості несанкціонованих дій введення, виведення та обробки інформації, тощо.

Розглянемо на які групи поділяються логістичні інформаційні системи (табл. 3.1).

Таблиця 3.1 – Групи інформаційних систем

Назва	Для чого створюються	Завдання
1. Планові системи	- вони створюються на адміністративному рівні і призначені для прийняття довгострокових стратегічних рішень	- оптимізація ланок логістичного ланцюга; - управління даними; - планування та управління запасами; - управління резервами та інші завдання.
2. Диспозитивні системи	- вони побудовані на рівні управління складом і призначені для забезпечення безперебійної роботи логістичних систем	- управління запасами (місцями складування); - управління внутрішнім транспортом; - облік відвантажених вантажів та інші обов'язки

3. Виконавчі системи	створено на рівні адміністративного або оперативного управління	пов'язані з контролем матеріальних потоків, оперативним управлінням обслуговування виробництва 26
----------------------	---	---

Планові системи мають високий рівень стандартизації, при вирішенні завдань, це дозволить їм адаптувати програмне забезпечення з найменшими труднощами.

У диспозитивних системах можливість налаштування пакету програм за замовчуванням наведена нижче. А у виконавчих інформаційних системах на оперативному рівні управління використовується індивідуальне програмне забезпечення[43].

3.2 Системи управління виробництвом і ресурсами підприємств: ERP-системи

Розглянемо які існують програмні продукти у наш час:

- 1) системи управління ресурсами підприємств (MRP/ERP);
- 2) системи управління з споживачами (CRM);
- 3) системи, які призначені для представлення багатомірних звітів;
- 4) системи автоматизації логістичних ланцюжків (SCM);
- 5) системи автоматизації продажу (ASP).

Одна американська дослідницька компанія в області ІТ, провела аналіз більш ніж 800 компаній з 13 галузей американської промисловості та підрахувала, що приблизно 43% респондентів використовують MRP/ERP – системи, 17 % – CRM, 13% – SCM і 27% – інші інформаційні системи.

Планування ресурсів підприємства – це метод ефективного управління всіма ресурсами, потрібних для закупівель, виробництва, розповсюдження або надання послуг. Важливою особливістю стандарту ERP є здатність керувати виробництвом, товарами та послугами на міжнародному рівні. Система ERP встановлюється для полегшення управління компанією та її бізнес - процесами.

Метою ERP-системи є узгоджене функціонування всіх системних компонентів, оптимізація часу виконання і споживчих ресурсів. Найбільш відомими ERP-системами є: SAP / R3, BAAN, Oracle Applications, Renaissance CS, тощо.

MicrosoftbusinessSolutions-Ахарта – це ERP-система, призначена для середніх і великих підприємств різних галузей економіки.

Її основні модулі: фінанси, торгівля, логістика, управління складами, електронна комерція, управління персоналом, проекти, управління взаємовідносинами з клієнтами (CRM – Customer RelationshipManagement), управління знанням (KM – KnowledgeManagement), управління логістичними цепочками (SCM – SupplyChainManagement)[19].

Переваги Ахарта:

- сучасні технології забезпечують інформаційний простір компанії, в якому бек-офіс і фронт-офіс функціонують як єдине ціле;
- зниження витрат на створення та обслуговування системи;
- надає ряд функцій бізнес-аналізу, покращує процес прийняття рішень і комплексне управління взаємовідносинами з клієнтами;

- дозволяє вам вести бізнес так, як клієнт вважає за потрібне;
-
- покращує взаємодію з клієнтами, тощо;
- забезпечує потужну, всеосяжну функціональність в єдиній інтегрованій системі;
- легкість в оновленні додатків;
- баланс надлишкової інформації;
- повна інтеграція бізнес-процесів.

В основі бізнес-рішень Microsoft-Ахарта лежать передові технології управління і високотехнологічні рішення, які допоможуть вам ефективно управляти своїм бізнесом. Система підходить для автоматизації бізнес-процесів в рамках управлінського обліку, особливо для середніх і великих компаній різних сфер бізнесу[18].

3.3 Переваги впровадження інформаційної системи в ПАТ "СУМИХІМПРОМ"

Інформаційні системи дозволяють приймати рішення в реальному масштабі часу, підвищують чіткість процесів фізичного просування і зменшують витрати, підвищують продуктивність праці, знижують кількість помилок, дають можливість відмовитися від величезної кількості «паперових» операцій. Однак створення таких багатофункціональних інтегрованих систем представляє собою надзвичайно складний і тривалий захід.

Переваги впровадження системи:

- скорочення обсягу паперової документації;
- скорочення витрат на оформлення документів;

- зниження запасів в результаті зниження ризиків;
- раціональне використання ресурсів (своєчасна інформація про хід реалізації логістичних процесів та про стан логістичних інфраструктур дозволяє здійснити більш розумне використання транспортних шляхів і засобів, вантажно-розвантажувальне обладнання, персонал та ін.);
- підвищення якості логістичного процесу (інформаційна прозорість ходу реалізації логістичного процесу дозволяє в режимі реального часу приймати рішення, краще реагувати на збої, неефективно організовані ділянки роботи, зайві витрати ресурсів).

Найбільші компанії в світі використовують в середньому 49 різних типів програмного забезпечення і витрачають близько 30 мільярдів доларів на забезпечення та підключення різних систем. На даний час в світі налічується близько 500 систем, сумісних з ERP. За оцінками експертів, кількість вдало впроваджених інформаційних систем такого класу на вітчизняних підприємствах становить близько 300.

Якщо порівняти ціни існуючих ERP-систем, то можна говорити, що впровадження таких систем вітчизняного виробництва буде в кілька разів дешевше. Також важливо, що вітчизняні системи для малого і середнього бізнесу мають такі переваги: велику адаптивність до умов української економіки, наявність висококваліфікованих кадрів та фірм, що займаються безпосереднім впровадженням та обслуговуванням інформаційних систем. Вдало підібрані інформаційні системи – шлях до значного підвищення конкурентоспроможності та прибутковості, до інвестицій, і як наслідок – до максимального зростання бізнесу, це могутній засіб збору і аналізу фінансової інформації [17].

ВИСНОВКИ

Логістика – це організація і виконання складної операції, у загальному сенсі це управління потоком товарів між відправною точкою і місцем споживання для задоволення потреб споживачів. Ресурси, якими керують в логістиці, можуть включати матеріальні товари та витратні матеріали, а також продукти харчування та інші споживчі товари.

Логістика постачання та розподілу фокусується на процесі управління та обробки потоків використаних матеріалів, готової продукції тощо. Виробнича логістика займається плануванням, управлінням, проміжним зберіганням у виробничих одиницях, тощо.

Основна мета планування логістичних систем – знизити загальну вартість надання послуг споживачам, до той, яка буде відповідати якості послуг. Логістичне управління направлене на реалізацію та контроль руху товарів від виробника до споживача з метою задоволення попиту і одержання прибутку.

Логістичної система ПАТ «СУМИХІМПРОМ»: управління, контроль та розрахунок всіх потоків підприємства.

Логістика обраного нами підприємства пов'язана із зовнішнім середовищем - покупцями і постачальниками, мікрорівень показує внутрішнє середовище компанії і забезпечує вирішення локальних проблем в рамках окремих елементів логістичної системи.

Аналіз рентабельності каналів збуту виявив позитивну динаміку зростання, оскільки валовий прибуток постійно зростає при мінімальних змінах логістичних витрат. У майбутньому, якщо показники рентабельності будуть збільшуватись, то валова виручка буде виходити за рамки логістичних витрат.

Аналіз виробництва та логістики компанії показав як позитивні, так і негативні сторони логістичної системи компанії.

У сучасних умовах, для зростання промислових підприємств важливо вибрати логістичну стратегію з урахуванням кризового стану підприємства. Вдалим напрямком для впровадження цих цілей є створення моделі управління логістикою, орієнтованої на розвиток компанії, а також на її ефективне управління логістичними потоками.

Оптимізація логістичної стратегії вимагає сприятливого клімату на підприємстві. Таким чином, контроль повинен бути спрямований на поліпшення ефективного управління логістичними процесами виробничої компанії.

Важливим завданням логістичного контролю є контроль раціонального рішення для зберігання і транспортування матеріальних ресурсів на ПАТ «СУМИХІМПРОМ».

Розробка моделі прогнозування для нашого підприємства передбачає вивчення структури, функціональності ланок логістичної системи за елементами залежних і незалежних факторів.

Логістичні ризики іноді виникають у будь-якій логістичній діяльності промислового підприємства. Ризики можуть виникнути при доставці, підтримці виробництва та фізичному розподілі. Методи оптимізації логістичної діяльності можуть зменшити вплив ризиків, непотрібних транспортних витрат, надлишкових запасів, дефіциту виробленої продукції, запасів тощо.

Отже, процес оптимізації діяльності з управління витратами відбувається на кожному виробничому підприємстві країни. Загальні висновки щодо логістичних витрат оцінюють всі сфери діяльності компанії, створюється комплекс фінансових, маркетингових та виробничих заходів для оцінки існуючих та майбутніх потреб і ризиків.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Башинська І.О. Удосконалення системи управління ризиками на підприємстві. *Науковий журнал «Причорноморські економічні студії»*. 2017. Випуск 17. С. 91–94.
2. Белоусова О. С. Вплив логістичного менеджменту на підвищення конкурентоспроможності сучасних підприємств. *Вісник Волинського інституту економіки та менеджменту*. 2015. №11. С. 12–20.
3. Більовський, К.Е. Стан та перспективи розвитку ринку логістичних послуг в Україні. *Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки*. 2016. №4, т. 2. С. 25–29.
4. Бірюков, М. М. Інтеграційні механізми логістики. *Университетская наука – 2017: в 3 т.: тез. докл. Междунар. науч.-техн. конф. (Мариуполь, 18-19 мая 2017 г.) / ГВУЗ «ПГТУ»*. Мариуполь, 2017. Т. 3. С. 81–82.
5. Бірюков, М. М. Основи формування логістичних систем. *Университетская наука–2018: в 3 т.: тез. докл. Междунар. науч.-техн. конф. (Мариуполь, 23-24 мая 2018 г.)/ ГВУЗ «ПГТУ»*. Мариуполь, 2018. Т. 2. С. 353–354.
6. Бондаренко О. С. Обґрунтування сутності логістичної інфраструктури та ролі в управлінні фінансовими потоками підприємств. *Інвестиції: практика та досвід*. 2015. № 8. С. 51–55.
7. Бурцева О.Є. Планування та прогнозування як основа прийняття управлінських рішень: зміст, класифікації та порівняння. *Бізнес Інформ*. 2016. № 11. С. 392–397.
8. Величко О.П. Логістика в системі менеджменту підприємств виробничого сектору економіки: монографія. Дніпропетровськ: Акцент ПП, 2015. 525 с.
9. Годин А.М. Маркетинг. Учебник для бакалавров, 12-е изд. Москва: Дашков и К, 2017. 656 с.

- 10.10.Голубовський Л. В. Аналіз сучасних методів управління витратами. *Галицький економічний вісник*. 2016. № 1 (26). С. 187–192.
- 11.Григорак М.Ю. Аналіз бізнес-моделей та стратегій інноваційного розвитку постачальників логістичних послуг. *Технологический аудит и резервы производства*. 2016. №2/5(28).С.29–38.
- 12.12.Григорак М.Ю., Попова Ю.М. Актуальні проблеми стандартизації та сертифікації в сфері логістики та управління ланцюгами постачання. *Інфраструктура якості: перспективи та тенденції розвитку: міжнар.наук.-практ.конф.: тези доп.*(м. Київ, 15 листопада 2017 р.). Київ:ДП «УкрНДНЦ», 2017. С.45.
- 13.Гузенко Г.М. Управління та вдосконалення маркетингової діяльності на підприємстві. *Економіка і суспільство*. 2017. № 12. С. 227–234.
- 14.Єпіфанова І. Ю. Інноваційний потенціал підприємства: сутність, складові та фактори впливу. *Економіка та суспільство*. 2018. №14. С. 354–360.
- 15.Забуранна Л.В., Кулік А.В. Управління логістичною системою підприємства. – *Ефективна економіка* №3, 2015. – Режим доступу: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=3861>.
- 16.Іванова М.І. Етапи формування логістичної системи. *Вісник національного університету «Львівська політехніка»*. Серія:Логістика. 2016. №846. С.67–72.
- 17.17.Іванова М.І. Класифікація логістичних систем. *Стратегія економічного розвитку України*. 2016. №39. С.13–20.
- 18.18.Іванова М.І. Наукові засади управління логістичними системами на промислових підприємствах. Дніпро:Грані, 2017. 428с.
19. 19.Іванова М. І. Функції логістичної системи. *Теоретичні і практичні аспекти економіки та інтелектуальної власності*. 2015. Вип. 1 (11). С. 88–94.

- 20.20.Інноваційна логістика: концепції, моделі, механізми: колективна монографія / за наук. ред. М.Ю.Григорак та Л.В.Савченко. Київ: Логос, 2015. 548с.
- 21.21.Карінцева О.І., Харченко М.О., Матвеев П.С. Науково-практичні засади оцінки розвитку інноваційного потенціалу регіонів. *Механізм регулювання економіки*, №2. 2014. С. 70-78. URL:http://mer.fem.sumdu.edu.ua/content/acticles/issue_21/OLEKSA_NDRA_I_KARINTSEVA_MYKOLA_O_KHARCHENKO_PAVLO_S_MATVIEIEVScientific_and_Practical_Bases_of_Estimation_of_Innovative_P.pdf
- 22.Кацьма В. І. Сутність та роль логістичного управління в системі управління підприємством. *Економічний аналіз: зб. наук. праць*. Тернопіль: ВПЦ ТНЕУ «Економічна думка», 2016. Т. 23. №2. С. 60–65.
- 23.Колосок В.М., Бірюков М.М. Аналіз підходів до формування економічних механізмів управління ланцюгами постачань. *Вісник Приазовського Державного Технічного Університету* 5: Зб. наук. пр. Маріуполь: ДВНЗ «ПДТУ», 2017. Вип. 34. С. 313–319.
- 24.Конищева Н.І. Управління логістичною діяльністю виробничого підприємства: навч. посіб. Економіка підприємства. Київ: ЦУЛ, 2015. 265 с.
- 25.Конопляннікова М.А. Управління маркетинговою діяльністю: поняття, принципи, підходи. *Глобальні та національні проблеми економіки*. 2017. № 17. С. 332–336.
- 26.Корнієцький О. В. Економічна сутність логістичних систем підприємств. *Глобальні та національні проблеми економіки: зб. наук. праць МНУ ім. В. Сухомлинського*. 2014. Вип. 2. С. 563–566.
- 27.Корнієцький В. О. Поняття та сутність логістики. *Агросвіт*. 2015. №14. С. 13–16.

- 28.Королюк Н. М. Роль організації та інформаційного забезпечення управлінського обліку на підприємстві: реалії та перспективи. *Бізнес Інформ*. 2016. №4. С. 201–205.
- 29.Костюк Г. В. Теоретико-методологічні засади формування логістичної системи. *Технології та дизайн*. 2012. №4 (5). С. 1–6.
- 30.Крикавський Є. В., Похильченко О. А., Чернописька Н. В. та ін. Економіка логістики: навч. посіб. / за заг. ред. Крикавського Є. В., Похильченко О. А.. Львів: Вид-во Нац. ун-ту «Львівська політехніка», 2014. 640 с.
- 31.Крикавський Є. В. Логістичне управління: [підручник] / Уотерс Д. Львів: Вид-во Нац. ун-ту «Львівська політехніка», 2015. 684 с.
- 32.32.Крикавський Є. В. Матеріальні потоки у логістиці промислового підприємства: монографія / Є. В. Крикавський, Н. М. Васильців, В. А. Фалович. Львів: Вид-во НУ «Львівська політехніка», 2015. 249 с.
- 33.Логістика в менеджменті промислових підприємств: теорія та практика застосування. *Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки*. 2014. №5(1). С. 31–34.
- 34.Логістика: навчальний посібник для студентів галузі знань 0306 «Менеджмент і адміністрування» всіх форм навчання / К. В. Мельникова, Т. О. Колодізева та ін.; за заг. ред. докт. екон. наук, професора Ястремської О. М. Харків: ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2015. 272 с.
- 35.Лотиш О.Я. Управління логістичними витратами на підприємстві. *Економічний аналіз*. 2015. № 2. С. 240–243.
- 36.36.Маловичко С. В. Аналіз сучасних тенденцій та динаміки розвитку електронної торгівлі на підприємствах України. *Проблеми економіки*. 2015. №2. С. 71–77.
- 37.М. П. Калиниченко. Маркетингова діяльність промислового підприємства на фінансовому ринку. *Вісник соціально-економічних досліджень*. 2013. Вип. 2(2). С. 34–39.

38. Міценко Н. Г. Інтегровані системи підприємств і організацій споживчої кооперації: теоретичні засади та перспективи розвитку: монографія / Н.Г.Міценко. Львів: Вид-во ЛКА, 2014. 414 с.
39. Міщук І. П., Н. М. Бохенко. Завдання і напрями формування системи логістичного сервісу розосереджених контингентів споживачів. *Актуальні проблеми економіки і торгівлі в сучасних умовах євроінтеграції*: наук. конф. проф. – викл. складу і аспірантів навч.-наук. комплексу «Академія», 12-13 травня 2015 р.: матер. конф. Львів: Вид-во ЛКА, 2015. С. 312–314.
40. Міщук І. П. Зміст і напрямки застосування логістичних концепцій в логістичному менеджменті. *Вісник Львівської комерційної академії*: зб. наук. праць. Львів: Вид-во ЛКА, 2015. Вип. 48. С. 127–131.
41. Міщук І. П. Логістичний процес як головний об'єкт управління в системі логістики підприємства. *Підприємництво і маркетинг у XXI столітті*: економ. наук.-практ. форум (23-25 вересня 2016 р.): тези допов. Хмельницький: ХНУ, 2016. С. 85–88.
42. Міщук І. П. Сутність та характеристика системи логістики підприємства. *Торгівля, комерція, підприємництво*: зб. наук. праць. Львів: ЛКА, 2015. Вип. 19. С. 72–76.
- 43.43. Морозевич Е. С., Пименова М. В. SRM-система как инструмент повышения эффективности материально-технического обеспечения промышленного предприятия. *Менеджмент социальных и экономических систем*. 2016. №3. 60–64.
44. Моисеева Н.К. Экономические основы логистики: учебник / Н.К.Моисеева; под ред. д-ра экон. наук, проф. В.И. Сергеева. Москва: ИНФРА-М, 2019. 528 с.
45. Основи стійкого розвитку: навч. посіб. / За ред. Л.Г. Мельника. Суми: Університетська книга, 2005. 654 с. URL: https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream-download/123456789/44620/1/Melnyk_Osn_stiy_rozv.pdf.

- 46.Офіційний сайт ПАТ «СУМИХІМПРОМ».
URL:<http://sumykhimprom.com.ua/ua>.
- 47.Почужевський О.Д. Оптимізація транспортної системи підприємства шляхом використання он-лайн сервісу «Муравьиная логистика». *Проблеми енергоресурсозбереження в промисловому регіоні. Наука і практика: III Всеукр. науково-практ. конф. молодих вчених, фахівців, аспірантів (Маріуполь, 11-12 травня 2017 р.): тези доп. / ПДТУ. Маріуполь, 2017. С. 123–124.*
- 48.Репіч Т.А., Карась Д.М. Шляхи мінімізації витрат на логістичну діяльність підприємства. *Ефективна економіка. 2016. URL: <http://www.m.nauka.com.ua>.*
- 49.Савін Д.А., Карх Г.В. Вплив процесного підходу на ефективність логістичної системи підприємства. *Наук. вісник Одеського національного університету ім. І. І. Мечнікова / ОНУ ім. І. І. Мечнікова. Одеса, 2018. Т. 4, вип. 11. С. 28–31.*
- 50.Скриньковський Р.М.Діагностика логістичної діяльності підприємства: теоретико-методичні аспекти. *Молодий вчений: науковий журнал. 2015. № 3 (18). Ч. 2. С. 48–51.*
51. Стратегічне управління логістикою: посібник. Київ: ІНФРА, 2017. 450 с.
- 52.Тараненко Ю. В. Аналіз ринку логістичних послуг. *Науковий вісник Херсонського державного університету. 2015. Вип. 12. Ч. 3. С. 219–222.*
- 53.Тюріна Н.М. Логістика: навчальний посібник. / Н. М.Тюріна, І. В. Гой, І. В. Бабій. Київ: Центр учбової літератури, 2015. 392с.
- 54.Федорова Н.Є., Фомішина В. М. Маркетингова стратегія в системі управління конкурентоспроможністю підприємства. *Управління конкурентоспроможністю підприємства у сучасних умовах: колективна монографія/ за заг. ред. д.е.н., проф. Шарко М.В. Херсон: ПП Вишемирський В.С., 2016. С. 112–130.*

55. Цибульська, Елеонора Іванівна. Конкуреноспроможність підприємства: навч. посіб. для студентів, які навчаються за спец. 051 Економіка / Е.І.Цибульська; Нар. укр. акад. Харків: Вид-во НУА, 2018. 320с.
56. Чорток Ю.В., Евдокимов А.В., Родимченко А.О. Логістичні стратегії та логістичні процеси на торговельних підприємствах. *Всеукраїнський науково-виробничий журнал «Сталий розвиток економіки»*. ПВНЗ «Університет економіки і підприємництва» ПП «Інститут економіки і технологій підприємництва». 2012. Вип. 1 (11). С. 246–249. URL: <http://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/29284>.
57. Чорток Ю.В., Карінцева О. І., Старченко Л. В. Значення логістики для підприємства в сучасних умовах. Механізм регулювання економіки, економіка природокористування, економіка підприємства та організація виробництва. Суми, 2005. № 2. С. 127–132.
58. Чорток Ю.В., Гончаренко А.С. Теоретические подходы к эколого-экономическому обоснованию дематериализации экономики. Внешнеэкономическая деятельность и обеспечение экономической безопасности. *Научно-практический журнал*. Курск, ООО «Планета+», 2013. № 1(2). С. 82–86. URL: <http://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/33966>.
59. Sotnyk I.M., Volk O.M., Chortok Yu.V., Increase of environmental and economic efficiency of implementation of information and communication technologies as an innovative direction of resource saving, *Actual problems of economics*, Vol. 9 (147), (2013), pp. 229–235.
60. Sotnyk, I., Shvets, I., Momotiuk, L., & Chortok, Y. (2018). Management of Renewable Energy Innovative Development in Ukrainian Households: Problems of Financial Support. *Marketing and Management of Innovations*, 4, 150-160. URL: <http://doi.org/10.21272/mmi.2018.4-14>

61. Економіка енергетики : підручник / за ред. Л. Г. Мельника, І. М. Сотник. – Суми: Університетська книга, 2015. – 378 с. <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/45315>
62. Економіка підприємства : підручник / за заг. ред. д.е.н., проф. Л. Г. Мельника. - Суми : Університетська книга, 2012. - 864 с. <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/80106>
63. Дяченко А. В., Карінцева О. І., Тарасенко С. В., Харченко М. О., Мазін Ю. О., Кисильова К. С. Формування інноваційного інструментарію економічної політики в умовах розвитку світової економічної кризи 2019- 2020 рр. в Україні. Механізм регулювання економіки. 2021. № 3. С. 21-40. <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/85737>
64. Карінцева, О. І., Харченко, М. О., Мазін, Ю. О., Фалько, К. С. Практичні засади підвищення ефективності логістичної діяльності сучасного підприємства. Вісник Сумського державного університету. Серія Економіка. 2021. № 3. С. 127–136. DOI: 10.21272/1817-9215.2021.3-14 <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/86223>
65. Карінцева О.І., Дегтярьова І. Б., Харченко М.О., Долгошеєва О. І., Кіріл'єва А. В. Залучення іноземних інвестицій як інструмент забезпечення конкурентоспроможності та сталого розвитку країни. Вісник СумДУ. Серія «Економіка», № 3' 2020. С. 199-211. DOI: 10.21272/1817-9215.2020.3-22 https://visnyk.fem.sumdu.edu.ua/issues/3_2020/22.pdf
66. Карінцева, О. І., Харченко, М. О., Пономарьова, Г. С. Підвищення ефективності бізнес-процесів на виробничому підприємстві // Механізм регулювання економіки. 2020. № 4. С. 58-69. <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/83754>
67. Мельник Л. Г., Карінцева О. І. (2021) Економіка і бізнес : підручник / за ред. Л. Г. Мельника, О. І. Карінцевої. Суми : Університетська книга, 2021. 316 с. <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/83721>

68. Мельник Л. Г., Карінцева О. І., Кубатко О. В., Сотник І. М., Завдов'єва Ю. М. Цифровізація економічних систем та людський капітал: підприємство, регіон, народне господарство // Механізм регулювання економіки. 2020. № 2. С. 9-28. DOI: <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/82236>
69. Мельник, Л., Ковальов, Б. (2020). Проривні технології в економіці і бізнесі (Досвід ЄС та практика України у світлі III, IV, і V промислових революцій). Сумський державний університет, с. 180. <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/79621>
70. Сотник І. (2018) Підприємництво, торгівля та біржова діяльність / І. Сотник, Л. Таранюк. – Суми: Університетська книга, 2018. – 572 с. <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/80114>
71. Экономика развития: учебное пособие / под ред. д.-ра экон. наук, проф. Л. Г. Мельника, канд. экон. наук А. Вик. Кубатко. Сумы : «Университетская книга», 2017. 352 с. <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/80184>
72. Karintseva O., Kharchenko M., Boon E.K., ...Melnik V., Kobzar O. (2021). Environmental determinants of energy-efficient transformation of national economies for sustainable development. J. International Journal of Global Energy Issues, 2021, 43(2-3), P. 262–274 <https://doi.org/10.1504/IJGEI.2021.115148>
73. Karintseva O. I., Yevdokymov A. V., Yevdokymova A. V., Kharchenko M. O., Dron V. V. Designing the Information Educational Environment of the Studying Course for the Educational Process Management Using Cloud Services. Механізм регулювання економіки. 2020. № 3. С. 87-97. DOI: <https://doi.org/10.21272/mer.2020.89.07> <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/81759>
74. Kubatko, O. V., Chortok, Y. V., Honcharenko, O. S., Nechyporenko, R. M., & Moskalenko, I. M. (2019). Studying Features of Vehicle Type Selection by Trade and Logistics Enterprise. Mechanism of economic

- regulation. – 2019. – №3. – С. 73–82. <http://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/76448>
75. Melnyk L., Sommer H., Kubatko O., Rabe M., Fedyna S. (2020). The economic and social drivers of renewable energy development in OECD countries. *Problems and Perspectives in Management*, 18(4), 37-48. doi:10.21511/ppm.18(4).2020.04
<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/82719>
76. Melnyk L. H., Derykolenko O. M., Mazin Yu. O., Matsenko O. I., Piven V. S. Modern Trends in the Development of Renewable Energy: the Experience of the EU and Leading Countries of the World // Механізм регулювання економіки. 2020. № 3. С. 117-133.
<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/81810>
77. Melnyk, L., Dehtyarova, I., Kubatko, O., Karintseva, O., & Derykolenko, A. (2019). Disruptive technologies for the transition of digital economies towards sustainability. *Economic Annals-XXI*, 179(9-10), 22-30. doi: <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/85476>
78. Melnyk, L., Matsenko, O., Dehtyarova, I. & Derykolenko, O. (2019). The formation of the digital society: social and humanitarian aspects. *Digital economy and digital society*. T. Nestorenko & M. Wierzbik-Strońska (Ed.). Katowice: Katowice School of Technology. [in Ukrainian]. URL: <http://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/74570>
79. Melnyk L.G., Kubatko O. (2017) The impact of green-innovations on environmental quality and energy resource consumption. *International economic relations and sustainable development : monograph / edited by Dr. of Economics, Prof. O. Prokopenko, Ph.D in Economics T. Kurbatova. – Ruda Śląska : Drukarnia i Studio Graficzne Omnidium* 272 p. ISBN 978-83-61429-11-1
80. The effects of the management of natural energy resources in the European Union / V. Voronenko, B. Kovalov, D. Horobchenko, P. Hrycenko // *Journal of Environmental Management and Tourism*. – Craiova: ASERS

Publishing, 2017. – Vol. 8, Issue Number 7(23), P. 1410-1419. Available at: <https://journals.aserspublishing.eu/jemt/article/view/1777>

81. Veklych O., Karintseva O., Yevdokymov A., Guillamon-Saorin E. (2020). Compensation mechanism for damage from ecosystem services deterioration: Constitutive characteristic. J. International Journal of Global Environmental Issues, 19(1-3), P. 129–142
<https://doi.org/10.1504/IJGENVI.2020.114869>

ДОДАТКИ

Додаток А

Таблиця Б.1 – Характеристика показників ефективності логістичної системи

Показник	Методика розрахунку	Сутність показника
Рентабельність інвестицій в логістичну інфраструктуру	$\frac{\Sigma \text{ЧП}}{\Sigma \text{Іла}}$ де $\Sigma \text{ЧП}$ – сума чистого прибутку, $\Sigma \text{Іла}$ – сума інвестицій в логістичні активи	Показник прибутковості інвестиційної діяльності Підприємства в логістичну інфраструктуру
Завантаженість потужностей логістичних об'єктів	$\frac{\text{ЗавПфакт}}{\text{ЗавПнорм}} \times 100,$ де ЗавПфакт – фактичне завантаження потужностей, ЗавПнорм – нормативне завантаження потужностей	Показник характеризує ефективність використання складських площ, транспорту, обладнання тощо.
Коефіцієнт оборотності запасів кількість оборотів	$\frac{\Sigma \text{ОК}_t}{\text{СБр.п.}}$ де $\Sigma \text{ОК}_t$ – середня сума оборотних коштів за певний період часу, СБр.п. – собівартість реалізованої продукції	Показник характеризує повернення авансованих оборотних коштів за період від часу нагромадження запасу до отримання готівки за реалізацію
Тривалість одного обороту	$\frac{\text{К}_{\text{днівТ}}}{\text{К}_{\text{обор}}}$ де $\text{К}_{\text{днівТ}}$ – кількість днів періоду, $\text{К}_{\text{обор}}$ – кількість оборотів	
Витрати утримання запасів	$\frac{\text{НВЗ} \times \text{ВЗ}}{2 \times 100}$ де НВЗ – норма витрат утримання запасу, ВЗ – вартість запасу	Показник характеризує обсяг готівки, замороженої в запаси
Частка логістичних витрат в структурі загальних витрат	$\frac{\Sigma \text{ВЗР}}{\text{ВЛ}_{\text{заг}}}$ де $\Sigma \text{ВЗР}$ – сумарні витрати на закупівлю та реалізацію товарів $\text{ВЛ}_{\text{заг}}$ – загальні логістичні витрати	Показник характеризує вагомість витрат, пов'язаних із різними видами логістичної активності
Рентабельність каналів збуту (сегментів, клієнтів)	$\frac{\Sigma \text{ВП}}{\Sigma \text{ВР}}$ де $\Sigma \text{ВП}$ – сума валового прибутку, $\Sigma \text{ВР}$ – сумарні витрати на реалізацію продукції	Показник характеризує вигідність та ефективність обслуговування конкретних каналів збуту

Продовження додатку А

Таблиця Б.2 – Оцінювання ефективності логістичної діяльності

№	Довгострокова мета	Показник
Фінансова складова логістичної діяльності		
1	Зростання прибутковості підприємства	Рентабельність активів (ROA) Чистий операційний прибуток після вирахування податків (NOPAT)
2	Зростання виручки від реалізації продукції	Виручка від реалізації Оборотність оборотних активів
3	Оптимізація логістичних витрат	Загальна сума логістичних витрат Питомі логістичні витрати
Клієнтська складова логістичної діяльності		
4	Зменшення кінцевої питомої вартості готової продукції	Собівартість реалізованої продукції; Обсяги продажу
5	Оптимальний асортимент за показником прибутковості	Рентабельність продажу Коефіцієнт оборотності готової продукції
6	Зменшення вартості тари в ціні продукції	Частка вартості тари в ціні реалізації
7	Сервісне обслуговування на достатньому рівні	Частка витрат на сервісне обслуговування у виручці від реалізації
8	Формування достатньої та за витратами оптимальної системи розподілу	Витрати на збут та дистрибуцію по відношенню до виручки від реалізації Внутрішня складова логістичної діяльності
9	Формування і оптимізація постачання	Витрати на укладання договорів, закупівлю Матеріаломісткість
10	Оптимізація послуг на обслуговування за правилом «вигоди – витрати»	Прибуток від операційної діяльності по відношенню до витрат на обслуговування
11	Формування системи управління витратами	Загальні витрати Питомі витрати
12	Скорочення тривалості логістичних операцій	Логістичний цикл Операційний цикл
13	Упровадження BSC та KPI	Ступінь досягнення довгострокових цілей
14	Упровадження стратегічного логістичного управління	Ступінь досягнення поточних і довгострокових логістичних цілей
15	Використання інноваційних технологій та обладнання	Вартість інвестицій у інновації Мотиваційна складова логістичної діяльності
16	Упровадження системи стимулювання та мотивації	Сума економії логістичних витрат Скорочення логістичних утрат
17	Підвищення продуктивності праці персоналу за логістичними операціями	Продуктивність праці персоналу
18	Формування організаційної культури, зменшення опору персоналу змінам	Фактичний час упровадження змін по відношенню до запланованого
19	Мотивація працівників до впровадження інновацій	Вартість (кількість) інновацій по відношенню до одного працівника