

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет транспорту, менеджменту і логістики
Кафедра логістики

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри логістики
Григорак М.Ю.
(підпис, П.І.Б)
«04» червня 2021 р.

ДИПЛОМНА РОБОТА

(ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА)
ВИПУСКНИКА ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ
«БАКАЛАВР»

ТЕМА: «Планування збутової діяльності підприємства»

зі спеціальності 073 «Менеджмент»
(шифр і назва)
освітньо-професійна програма «Логістика»
(шифр і назва)
форма навчання денна

Виконавець: Поліщук Ігор Геннадійович
(прізвище, ім'я та по батькові) (підпис, дата)

Науковий керівник: Габрієлова Т.Ю.
(прізвище та ініціали) (підпис, дата)

Нормоконтролер: Кабан Н.Д.
(прізвище та ініціали) (підпис, дата)

Київ 2021

НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет транспорту, менеджменту і логістики

Кафедра логістики

| | |
|------------------------------|--|
| Освітнього ступеня | <u>бакалавр</u> |
| Форма навчання | <u>денна</u> |
| Спеціальність | <u>073 «Менеджмент»</u> (шифр найменування) |
| Освітньо-професійна програма | <u>«Логістика»</u> (шифр найменування) |

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри логістики

Григорак М.Ю.

(підпис, П.І.Б)

« 17 » травня 2021 р.

ЗАВДАННЯ

НА ВИКОНАННЯ ДИПЛОМНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТА

Поліщука Ігоря Геннадійовича

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема дипломної роботи: «Планування збутової діяльності підприємства» затверджена наказом ректора від 28 квітня 2021 р. № 679/ст.
2. Термін виконання роботи: з 17.05.2021 р. по 06.06.2021 р. та з 14.06.2021 р. по 20.06.2021 р.
3. Дата подання роботи на випускню кафедру 04.06.2021 р.
4. Вихідні дані до проекту: загальна та статистична інформація компанії торговельної компанії «Бахмач Нафтосервіс», економічно-фінансові показники діяльності компанії, літературні джерела з планування логістики збуту, інтернет-джерела.
5. Зміст пояснювальної записки: сутність і основні інструменти логістики збуту світлич нафтопродуктів; аналіз діяльності ТОВ «Бахмач Нафтосервіс» на ринку Чернігівської та Сумської області; аналіз планування логістики збуту світлич нафтопродуктів в товаристві; впровадження GPS моніторингу та MapXPlus TMS для власного автопарку бензовозів; порівняння КРІ до та після впровадження комплексного проектного рішення та розрахунок економічної доцільності проектних пропозицій.
6. Перелік обов'язкового графічного матеріалу: таблиці, діаграми, графіки, схеми, що ілюструють теперішній стан проблеми та методи їх вирішення.

7. Календарний план – графік

| № п/п | Завдання | Термін виконання | Відмітка про виконання |
|-------|---|-------------------|------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Вивчення та аналіз наукових статей, літературних джерел, нормативно-правової документації, підготовка першого варіанту вступу та теоретичного розділу | 17.05.21-20.05.21 | виконано |
| 2. | Збір статистичних даних, проведення хронометражу, виявлення слабких місць, підготовка першого варіанту аналітичного розділу | 21.05.21-24.05.21 | виконано |
| 3. | Розробка проектних пропозицій та їх організаційно-економічне обґрунтування, підготовка першого варіанту проектного розподілу та висновків | 25.05.21-29.05.21 | виконано |
| 4. | Редагування перших варіантів та підготовка остаточного варіанта дипломної роботи, перевірка у нормоконтролера | 30.05.21-01.06.21 | виконано |
| 5. | Узгодження роботи з науковим керівником, одержання відгуку наукового керівника, одержання внутрішньої та зовнішньої рецензій, довідки про успішність | 02.06.21-03.06.21 | виконано |
| 6. | Подання дипломної роботи на кафедру логістики | 04.06.21 | виконано |

Студент _____
(підпис)

Керівник дипломної роботи _____
(підпис)

8. Консультанти з окремих розділів роботи:

| Розділ | Консультант (посада, П.І.Б.) | Дата, підпис | |
|----------|------------------------------|----------------|------------------|
| | | Завдання видав | Завдання прийняв |
| Розділ 1 | доц. Габрієлова Т.Ю. | 17.05.21 | 17.05.21 |
| Розділ 2 | доц. Габрієлова Т.Ю. | 21.05.21 | 21.05.21 |
| Розділ 3 | доц. Габрієлова Т.Ю. | 25.05.21 | 25.05.21 |

9. Дата видачі завдання «17» травня 2021 р.

Керівник дипломної роботи: _____ Габрієлова Т.Ю.
(підпис керівника) (П.І.Б)

Завдання прийняв до виконання: _____ Поліщук І.Г.
(підпис випускника) (П.І.Б)

РЕФЕРАТ

Загальний обсяг пояснювальної записки до дипломної роботи на тему «Планування збутової діяльності підприємства» складає 80 сторінки та містить 26 рисунків, 13 таблиць, 58 використаних джерел.

ЗБУТОВА ДІЯЛЬНІСТЬ, ЛОГІСТИКА ЗБУТУ, СВІТЛІ НАФТОПРОДУКТИ, БЕНЗОВОЗИ, GPS МОНІТОРИНГ, TMS

У дипломній роботі розглянуто основні підходи до планування логістики збуту світлих нафтопродуктів при оптових поставках.

Мета даної дипломної роботи є вирішення проблем планування збутової діяльності, пов'язаних з транспортно-логістичним забезпеченням доставки світлих нафтопродуктів з нафтобази ТОВ «Бахмач Нафтосервіс» споживачам.

Зміст диплому полягає в проведенні вдосконалення системи планування транспортно-логістичного забезпечення збутової діяльності світлих нафтопродуктів торговельної компанії.

Теоретична частина бакалаврської роботи була присвячена висвітленню сучасних методик процесу організації логістики збуту.

В аналітичній частині роботи було проаналізована організація транспортно-логістичного забезпечення збутової діяльності світлих нафтопродуктів компанією «Бахмач Нафтосервіс».

У проектно-рекомендаційній частині були розроблені пропозиції щодо впровадження GPS моніторингу та MapXPlus TMS з метою оптимізації логістичних витрат.

Матеріали дипломної роботи рекомендуються використовувати під час проведення наукових досліджень, у навчальному процесі та в практичній діяльності фахівців логістичних підрозділів.

ABSTRACT

The total volume of the explanatory note for the bachelor thesis “Sales activity planning of the enterprise” is 80 pages and contains 26 figures, 13 tables, 58 sources used.

SALES ACTIVITY, SALES LOGISTICS, LIGHT PETROLEUM PRODUCTS, OIL-TANK TRUCKS, GPS MONITORING, TMS

The bachelor thesis considers the main approaches to the logistics planning of light petroleum products for wholesale deliveries.

The purpose of this bachelor thesis is to solve problems of sales planning related to the transport and logistics of delivery of light petroleum products from the tank farm facility of Bakhmach Naftoservis LLC to consumers.

The content of the bachelor thesis is to improve the planning system of transport and logistics of light petroleum products sales of the trading company.

The theoretical part of the bachelor's thesis was devoted to the coverage of modern methods of the process of organizing sales logistics.

The organization of transport and logistics of light petroleum products sales by Bakhmach Naftoservis was analysed in the analytical part of the bachelor's thesis.

Proposals for the implementation of GPS monitoring and MapXPlus TMS were developed in order to optimize logistics costs in the project and recommendation part.

Materials of the thesis are recommended for use during scientific research, in the educational process and in the practical activity of logistics specialists.

ЗМІСТ

| | |
|---|----|
| ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ..... | 7 |
| ВСТУП | 8 |
| РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ПЛАНУВАННЯ ЗБУТОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НАФТОПРОДУКТІВ НА ЗАСАДАХ ЛОГІСТИКИ | 11 |
| 1.1 Базові принципи збутової логістики | 11 |
| 1.2 Узгодженість питань маркетингу та логістики при плануванні збуту | 17 |
| 1.3 Логістичний підхід до організації системи збуту нафтопродуктів..... | 21 |
| 1.4 Висновки до розділу 1 | 25 |
| РОЗДІЛ 2 АНАЛІЗ ЗБУТОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТОВ «БАХМАЧ НАФТОСЕРВІС»..... | 26 |
| 2.1 Портфолію ТОВ «Бахмач Нафтосервіс»..... | 26 |
| 2.2 Аналіз господарської діяльності компанії..... | 31 |
| 2.3 Аналіз процесу збуту нафтопродуктів «Бахмач Нафтосервісом» | 38 |
| 2.4 Висновки до розділу 2 | 44 |
| РОЗДІЛ 3 УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСУ ПЛАНУВАННЯ ЛОГІСТИКИ ЗБУТУ СВІТЛИХ НАФТОПРОДУКТІВ..... | 46 |
| 3.1 Обґрунтування впровадження GPS моніторингу автомобілів-бензовозів.... | 46 |
| 3.2 Обґрунтування впровадження TMS для планування транспортно- логістичного забезпечення збуту світлих нафтопродуктів..... | 54 |
| 3.3 Економічне обґрунтування проектних рішень..... | 64 |
| 3.4 Висновки до розділу 3 | 69 |
| ВИСНОВКИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ..... | 70 |
| СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ..... | 74 |
| Додаток А Типи бензовозів ТОВ «Бахмач Нафтосервіс»..... | 80 |

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

| | |
|-----|---|
| АЗС | – автозаправна станція; |
| АСН | – автоматична система наливу; |
| АСУ | – автоматична система управління; |
| НП | – нафтопродукти; |
| НПЗ | – нафтопереробний завод; |
| ТЗ | – технічне завдання; |
| DPP | – Дисконтований термін окупності (Discounted Payback Period); |
| IRR | – внутрішня норма прибутку (Internal Rate of Return); |
| NPV | – чиста поточна вартість (Net Present Value). |
| TMS | – система управління транспортом (Transport Management System). |

ВСТУП

У господарській діяльності будь-якого підприємства основними питаннями є постачання, виробництво і збут готової продукції. Робота підприємств в сучасних турбулентних умовах ринку передбачає реструктурування всіх функціональних сфер діяльності господарюючих суб'єктів, однак найбільше це стосується сфери збуту готової продукції. Збут продукції повинен розглядатися під кутом зору – через призму ринкового попиту і пропозиції.

Актуальність проблеми планування збутової діяльності обумовлена існуванням жорсткої конкуренції, в рамках якої необхідно забезпечити завоювання і збереження для підприємства переважної частки ринку, а також досягти переваги над конкурентами за рахунок оптимального розподілу продукції в збутовій мережі з метою мінімізації витрат на її створення та утримання.

Питанням планування збутової діяльності з позиції поєднання логістики та маркетингу присвячені праці багатьох закордонних та вітчизняних вчених, таких як: С. Бауэрсокс, Л. Балабанова, К. Браун, І. Белінський, П. Величко, А. Гаджинський, К. Глазкова, Л. Забуранна, А. Кальченко, Є. Крикавський, П. Круш, А. Ляпунов, В. Наумов, М. Окландер, Л. Савченко, О. Сеншин, С. Смерічевська, Н. Терентьева, С. Шпилик, С. Хрупович, О. Ямкова, А. Яковлев та ін. [1-7, 12,16,17,24,25,33,38,43-46,51,53,55].

Метою виконання бакалаврської роботи є вирішення проблем планування збутової діяльності, пов'язаних з транспортно-логістичним забезпеченням доставки світлих нафтопродуктів з нафтобази ТОВ «Бахмач Нафтосервіс».

Таким чином, проблемною ситуацією стало недосконале управління транспортно-логістичним забезпеченням доставки світлих нафтопродуктів, що стримує розвиток логістичної системи товариства через низький рівень сервісу та високі витрати на доставку через недосконале планування маршрутів.

Саме тому, завданнями дипломної роботи стали:

- дослідження основ логістики збуту, що полягало у: а) визначенні задач збутової логістики та їх зміст на мікро та макрорівнях, б) формуванні функцій логістики збуту, в) визначенні важливості логістичної координації під час організації збуту між різними підрозділами компанії;

- пошук компромісу між питаннями маркетингу та логістики при плануванні збуту;

- дослідження сучасного логістичного підходу до організації системи збуту нафтопродуктів;

- загальний аналіз діяльності ТОВ «Бахмач Нафтосервіс» та аналіз виробничо-фінансових показників для виявлення сильних та слабких сторін компанії;

- детальний аналіз процесу збуту нафтопродуктів ТОВ «Бахмач Нафтосервіс» через власну нафтобазу з метою виявлення слабких місць в транспортно-логістичних процесах забезпечення збуту світлич нафтопродуктів;

- проведення СВОТ-аналізу процесу збуту світлич нафтопродуктів ТОВ «Бахмач Нафтосервіс» з метою внесення пропозицій з удосконалення логістики збуту ґрунтуючись на сильних сторонах товариства та можливостей ринку, а також нівелюючи загрози ринку та слабкі сторони товариства;

- удосконалення процесу планування логістики збуту світлич нафтопродуктів за рахунок впровадження GPS моніторингу та системи управління транспортом під час доставки продукції споживачам ТОВ «Бахмач Нафтосервіс».

Об'єктом дослідження в дипломній роботі визначено збутова діяльність ТОВ «Бахмач Нафтосервіс». В той час як предметом дослідження стало – розробка рекомендацій з вдосконалення системи планування транспортно-логістичного забезпечення збутової діяльності ТОВ «Бахмач Нафтосервіс».

Під час виконання роботи були використані:

- методи аналізу і синтезу, узагальнення та порівняльного аналізу для узагальнення теоретичних положень логістики збуту;

– методи статистичного аналізу для аналізу результатів виробничо-комерційної діяльності ТОВ «Бахмач Нафтосервіс»;

– порівняльний аналіз для порівняння КРІ за фактичними результатами роботи з доставки світлих нафтопродуктів споживачам та модельованими результатами роботи в системі управління транспортом;

– метод оцінки ефективності проекту щодо впровадження та налаштування MapXPlus TMS і оснащення бензовозів обладнанням для GPS моніторингу.

Інформаційну базу дослідження склали: науково-методичні розробки вітчизняних та закордонних фахівців з логістики, закони й нормативні акти, статистична, фінансова й управлінська звітність ТОВ «Бахмач Нафтосервіс», а також накази, розпорядження, положення та інструкції, що стосуються організації логістики збуту на підприємстві, загальна інформація щодо MapXPlus TMS і GPS моніторингу для доставки світлих нафтопродуктів бензовозами.

Для обробки інформації та проектних розрахунків використано MS Excel для оформлення дипломної роботи такі пакети прикладних програм, як MS Word та Visio.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ПЛАНУВАННЯ ЗБУТОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НАФТОПРОДУКТІВ НА ЗАСАДАХ ЛОГІСТИКИ

1.1 Базові принципи збутової логістики

Для того щоб окреслити межі збутової логістики, розглянемо схему процесу відтворення капіталу, який, як відомо, має три стадії, що відображені на рис. 1.1.

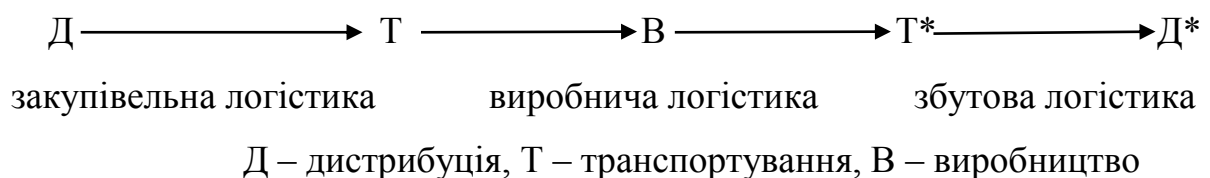


Рисунок 1.1 – Процес відтворення капіталу та функціональні області логістики

Джерело: [30, с.163]

Матеріальні потоки на стадії придбання засобів виробництва є об'єктом вивчення і управління закупівельної логістики, матеріальні потоки на стадії виробництва є об'єктом виробничої логістики, а об'єктом збутової логістики є матеріальні потоки на стадії збуту (розподілу і реалізації) готової продукції.

Аналіз численних публікацій щодо збутової діяльності підприємства дає змогу виокремити такі поняття, як «збут» та «реалізація»: під реалізацією розуміють продаж виготовлених товарів і послуг або їх перепродаж, які супроводжуються отриманням грошової виручки; збут товару, продукції на підприємстві розглядають як розподіл та реалізацію виготовленої ним продукції для отримання грошової виручки [3,24,38,51,53].

Вивчення та систематизація наукових підходів до сутності поняття «збут» із позицій логістичного управління дає змогу розглядати його не як завершальний етап відносин між продавцем і покупцем, а складний процес, що включає всі операції та сукупність заходів щодо транспортування, складування, зберігання, доробку, просування до оптових і роздрібних торговельних пунктів, передпродажну підготовку і безпосередньо продаж товару з урахуванням місця локалізації виробника та споживача. За такого підходу збутова діяльність підприємства (як сукупність заходів щодо збуту продукту) та її ефективність (як максимально можливий економічний ефект від реалізації торговельної угоди на кожному з етапів просування товару) є результатом узгодження інтересів і вимог виробника, посередників та споживачів. Не можна не відзначити, що збутова діяльність за умов реалізації моделі логістичного управління підприємством перетворюється на його найважливіший функціональний складник, що визначає не лише результативність господарської діяльності, а й перспективи його подальшого розвитку [18, с. 519].

Збутова логістика охоплює весь комплекс задач з управління матеріальним потоком на ділянці постачальник-споживач починаючи від моменту постановки завдання збуту і закінчуючи моментом виходу поставленого продукту зі сфери уваги і відповідальності постачальника. В процесі вирішення завдань збутової логістики необхідно знайти відповіді на наступні питання [30, с.167]:

- по якому каналу довести продукцію до споживача;
- як упакувати продукцію;
- за яким маршрутом відправити;
- чи потрібно в процесі доведення продукції до споживача організувати її проміжне складування. Якщо так, то скільки складів потрібно мати і де їх слід розташувати;
- який рівень обслуговування забезпечити, а також на ряд інших питань.

Зміст завдань збутової логістики на мікро-і макрорівнях різний. На рівні підприємства, тобто на мікрорівні, логістика ставить і вирішує наступні задачі [30, с.167]:

- планування процесу збуту;
- організація отримання та обробки замовлення;
- вибір виду упакування, ухвалення рішення про комплектацію, а також організація виконання інших операцій, безпосередньо перед їх відвантаженням;
- організація відвантаження продукції;
- організація доставки та контроль за транспортуванням;
- організація обслуговування, після збуту продукції.

На макрорівні до завдань збутової логістики відносять [30, с.168]:

- вибір схеми збуту матеріального потоку;
- визначення оптимальної кількості розподільчих центрів (складів) на території, що обслуговується;
- визначення оптимального місця розташування розподільчого центру (складу) на території, що обслуговується, а також ряд інших завдань, пов'язаних з управлінням процесом проходження матеріального потоку по території району, області, країни, материка або всієї земної кулі.

Таким чином, можна стверджувати, що логістика збуту охоплює великий спектр функцій, які наведені на рис. 1.2. Отже, серед основних функцій логістики збуту, є такі, що зустрічаються в усіх інших функціональних областях логістики: складування та вантажопереробка, транспортування, управління запасами, упакування та управління поверненням тари та товарів – існує як в логістиці збуту, так і в логістиці постачання та виробництва. В той час як такі функції, як управління розподілом, управління замовленнями та обслуговування клієнтів є характерними лише для логістики збуту. При цьому необхідно зазначити, що реалізація зазначених функцій тісно пов'язана з інтересами суміжних відділів компанії, і виконання їх неможливо тільки силами відділу логістики. Ефективність здійснення функцій управління розподілом, управління замовленнями і обслуговування клієнтів безпосередньо

пов'язана з результативністю діяльності компанії і залежить від узгодженої діяльності всіх відділів (служб, департаментів, підрозділів) і, особливо, закупівлі, маркетингу, продажів, а в виробничих компаніях і від виробничого відділу (рис. 1.3) [8, с. 301].

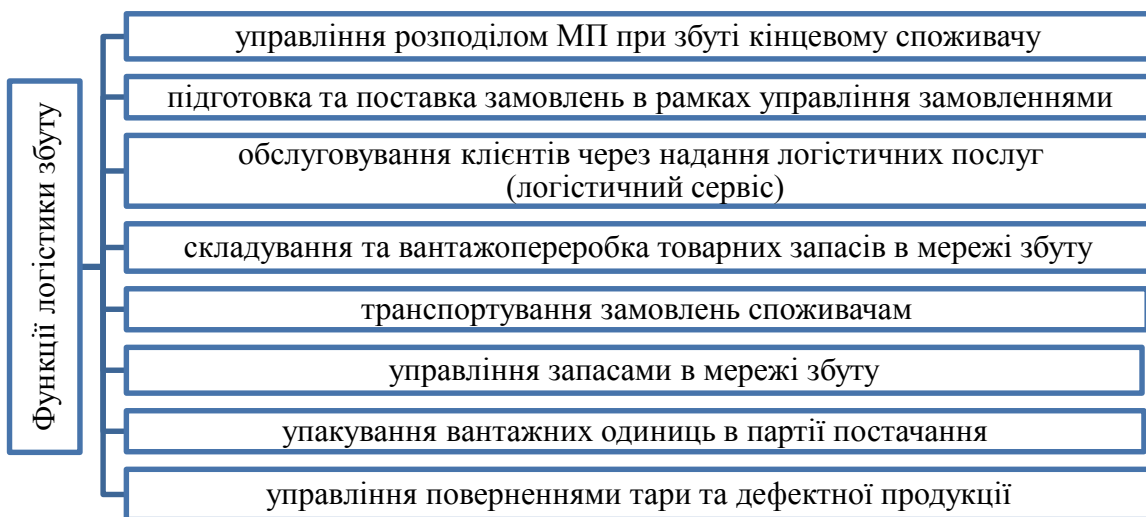


Рисунок 1.2 – Функції логістики збуту

Джерело: складено на основі [8, с. 302]



Рисунок 1.3 – Функції логістики збуту та координація суміжних служб під час їх реалізації

Джерело: [8, с. 302]

Узгодженість дій по реалізації логістичних функцій або логістичних бізнес-процесів усередині компанії є основою міжфункціональної логістичної координації в компанії, що дозволяє підвищити ефективність і результативність функціонування її в цілому. Забезпечення ефективного просування матеріальних потоків в мережі розподілу вимагає міжорганізаційної логістичної координації, що зачіпає узгодженість роботи всіх учасників інтегрованої логістичної системи підприємства.

Логістична координація є невід'ємною частиною всіх функцій управлінської діяльності: планування, організації, мотивації і контролю, а також сполучних їх процесів комунікації і прийняття рішень.

У вітчизняній практиці, де логістика стрімко входить в усі сфери бізнесу, найбільш актуальними проблемами і раніше залишаються питання забезпечення логістичної координації і дозволу міжфункціональних конфліктів, які виникають в традиційних структурах управління між організаційними підрозділами фірми (виробництвом, фінансами, маркетингом, закупівлями, продажами тощо).

В рамках цих підрозділів існує своя «система цінностей», яка визначається локальними завданнями, часто ізольованою системою оцінки результатів діяльності окремих підрозділів, традиціями компанії, сформованою практикою управління тощо. Між підрозділами компанії внаслідок відмінностей у локальних цілях, найчастіше виникають конфлікти, вирішення яких і пошук прийнятних компромісів для реалізації стратегічних (або тактичних, оперативних) цілей бізнесу компанії є зазвичай прерогативою вищого керівництва компанії. Організація логістичної координації дозволяє запобігти можливим конфліктам, зокрема, при вирішенні завдань логістики збуту. Багато з виникаючих конфліктів пов'язані з параметрами, що напряму відносяться до логістики, наприклад, рівні запасів, логістичні витрати, бюджет, обсяги продукції, що випускається виробництва, асортимент продукції, параметри якості споживчого сервісу, тривалості логістичних циклів тощо.

Навіть при наявності логістичного підрозділу в компанії далеко не завжди вдається вирішити виникаючі конфлікти на основі інтегрованого логістичного підходу. У більшості випадків причина в тому, що персоналу логістичного підрозділу компанії не делеговані вищим керівництвом повноваження по міжфункціональній логістичній координації. Тим часом топ-менеджмент-компаній, в обов'язки якого входить забезпечення координації, що запобігає конфліктні ситуації, або організації процесу по їх вирішенню, часто не володіє спеціальними знаннями і навичками, щоб належним чином врегулювати міжфункціональні конфліктні ситуації, що виникли за параметрами, які належать до логістики, або пов'язані з дублюванням логістичних функцій в декількох підрозділах компанії, необхідно досконально розбиратися в алгоритмі реалізації кожної логістичної функції і розподілу відповідальності між підрозділами компанії за їх виконання. Це відноситься не тільки до безпосереднього виконання функцій, але і до реалізації завдань різного рівня прийняття рішень.

При правильній побудові логістики в компанії багато конфліктів має вирішуватися персоналом служби логістики, відповідальним за міжфункціональну координацію. Перехід від управління окремими функціями до інтегрованого управління логістичними процесами пов'язаний з порушенням функціональних меж діяльності різних служб компанії, втручанням в раніше «суверенні» області, а тому загрожує виникненням серйозних організаційних конфліктів. Логістичний підрозділ повинен ефективно управляти цими конфліктами, а також тими конфліктними ситуаціями, які «традиційно» виникають через суперечливість цілей і інтересів різних підрозділів компанії.

1.2 Узгодженість питань маркетингу та логістики при плануванні збуту

Тісна співпраця логістики та маркетингу продиктована самою основою існування цих напрямків в бізнесі. Більш того, сучасний розвиток бізнесу змінює акценти в пріоритетах взаємин маркетингу і логістики, так само як змінюється традиційний підхід до діяльності і завданням маркетингу. У класичному варіанті маркетинг пов'язує досягнення конкурентних переваг з посиленням (для виробників) або просуванням (під час збуту) сильного бренду, з укріплення іміджу компанії, з проведенням рекламних акцій. А основна діяльність спрямована на формування попиту.

Відповідно, і класичний підхід до взаємодії логістики та маркетингу можна визначити такими позиціями [8, с. 309]:

- маркетинг займається розвитком і управлінням пропозицією і попитом, а також пошуком способів диференціації пропонованих послуг на ринку;
- логістика займається розвитком і управлінням механізмів реалізації цих пропозицій.

При цьому логістика виступає як підтримка при реалізації задач маркетингу. В той самий час, в підтримці при реалізації своїх завдань потребує не тільки маркетинг, а й логістика, наприклад за такими задачами:

- розробка графіків постачання покупцям, визначення мінімальних розмірів партії постачання клієнтам, розробка показників оцінки обслуговування клієнтської бази, управління логістичним процесом на складі і цілий ряд інших задач логістики складування,
- формування системи повернення бракованого товару тощо можуть бути успішно вирішені лише в тандемі з маркетингом, так як отримана від нього інформація є основою для прийняття рішень.

Традиційно основними областями взаємодії логістики та маркетингу вважаються (рис. 1.4):

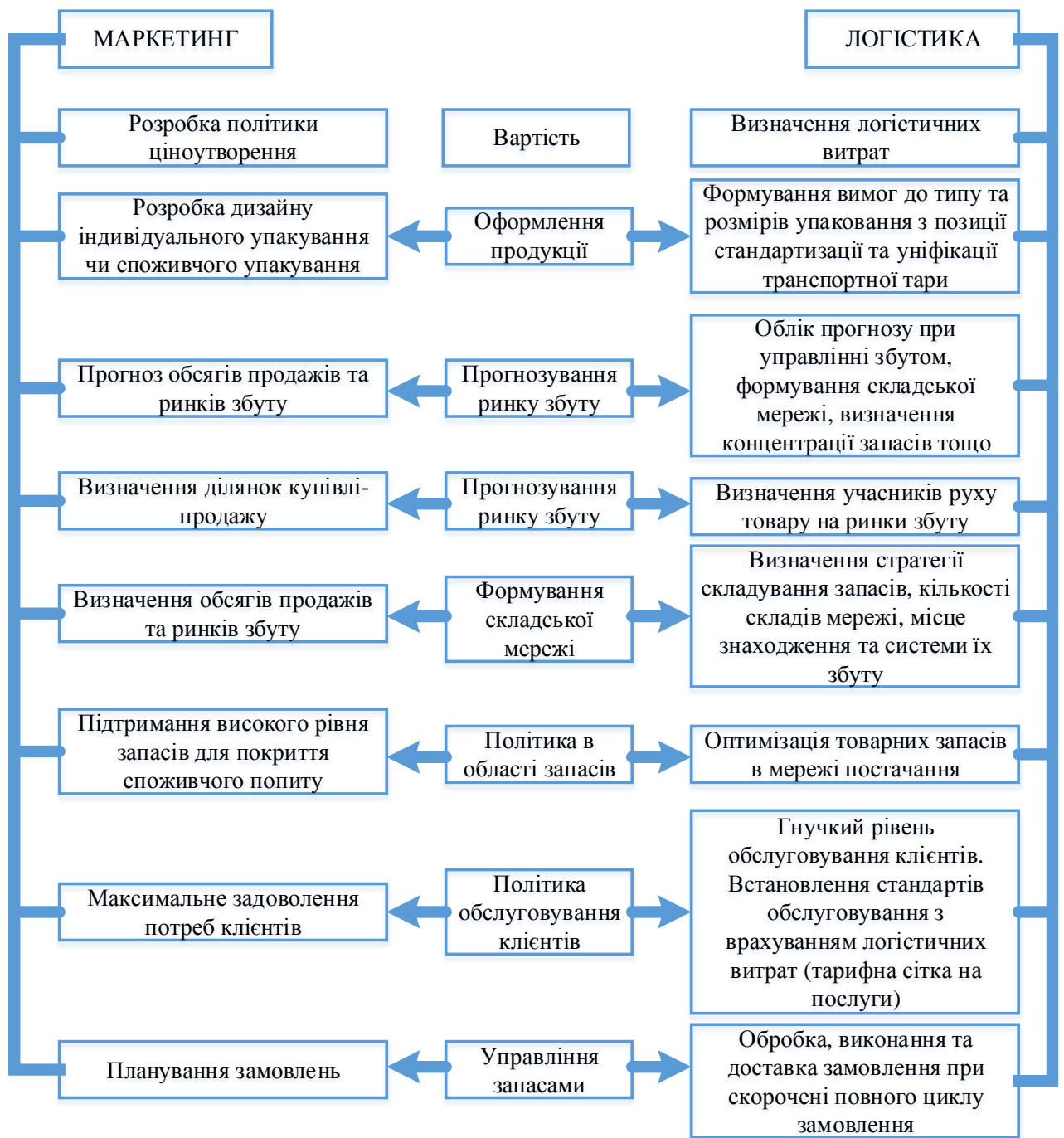


Рисунок 1.4 – Основні сфери взаємодії маркетингу та логістики під час планування та управління збутом

Джерело: [8, с. 310]

1. Встановлення ціни на реалізований товар. Ціноутворення є однією з основних функцій маркетингу. Маркетинг визначає ціну на товар з урахуванням собівартості продукції, конкурентного середовища, цілей і завдань компанії, планованого рівня прибутку, а також з урахуванням логістичних

витрат. Логістика зобов'язана надавати маркетингу інформацію про передбачувані витрати, пов'язаних з обслуговуванням клієнтів.

2. Оформлення продукції (дизайн і упаковка), що здійснюється в рамках виробничого циклу. Завдання маркетингу полягає в оформленні самого виробу і його індивідуальної упаковки та споживчої тари, з урахуванням характерних особливостей дизайну і виконанням необхідних вимог до інформації про товар. При цьому логістика виставляє конкретні вимоги (обмеження) до типу і розмірам упаковки, виходячи з стандартизації та уніфікації транспортної тари і товарних носіїв.

3. Прогнозування обсягів продажів і регіонів збуту. Цим традиційно займається маркетинг, так як відповідні прогнози є основою вирішення багатьох стратегічних завдань: завоювання ринку нових регіонів, збільшення обсягів продажів в регіоні існуючого ринку збуту тощо. Від точності таких прогнозів залежить рішення багатьох логістичних задач, пов'язаних з реорганізацією логістичної системи при плануванні та управлінні збутом, формуванням складської мережі, визначенням рівня товарних запасів і їх концентрації в мережі і т.п.

4. Створення збутових систем. Завдання маркетингу зводиться до визначення найбільш вигідною збутової системи (забезпечення купівлі-продажу) стосовно кожного регіону збуту. А логістика повинна забезпечити просування товарних потоків до клієнтів через власну логістичну інфраструктуру або із залученням послуг логістичних посередників. В останньому випадку завдання логістики зводиться до пошуку надійних учасників системи та організації всього процесу з їх участю.

5. Проектування складської мережі в системі збуту практично зводиться до формування складської мережі для концентрації товарних запасів в системі збуту. Маркетинг повинен надати логістиці основні прогнозні характеристики вантажопотоків, що забезпечують потреби кожного регіону збуту, а логістика займатиметься визначенням стратегії складування запасів, розрахунком

оптимальної кількості складів в мережі для концентрації товарних запасів, пошуком місця розташування складу та розробкою системи постачання складів.

6. Формування політики обслуговування клієнтів є пряме завдання маркетингу. Однак це завдання не може бути вирішена без аналізу можливостей компанії з надання послуг клієнтам і логістичних витрат, пов'язаних з їх наданням.

7. Управління замовленнями клієнтів. Дана процедура здійснюється в кілька етапів, до виконання яких залучаються відділи маркетингу, продажів, логістики, фінансів і навіть бухгалтерія. Маркетинг займається початковим етапом цієї процедури, тобто плануванням замовлень. Логістика бере на себе процеси, пов'язані з підготовкою замовлень і їх доставкою.

8. Політика в області запасів є єдиною областю взаємодії маркетингу і логістики, яка може викликати протиріччя між ними, що приводить до конфлікту. Позиція маркетингу в цьому питанні зводиться до прагнення максимально задовольнити будь-які потреби всіх клієнтів, аби це призвело до збільшення обсягів продажів. Логістика дотримується іншої позиції: рівень обслуговування повинен бути гнучким з урахуванням особливостей споживачів (обсягів партії поставки, термінів виконання замовлення, рівня комплектації при формуванні замовлення, часу роботи клієнтів і т.д.). Логістика повинна розробити стандарт на кожну послугу логістичного сервісу з урахуванням собівартості надання кожної послуги, іншими словами, запропонувати тарифну сітку послуг та умов їх надання. Запобігти конфлікту з цього питання на практиці цілком реально, якщо маркетинг в ході формування політики обслуговування спочатку буде керуватися стандартом обслуговування та тарифною сіткою на їх виконання, наданих підрозділом логістики.

Особливості сучасного ринку характеризуються динамічними змінами умов зовнішнього середовища. Основне значення в боротьбі за конкурентні переваги стало приділятися обслуговуванню клієнтів та оптимізації витрат в ланцюгах доставки товарів. Таким чином, узгодження інтересів маркетингу та

логістики дозволить досягти оптимального рівня обслуговування клієнтів при оптимальних витратах в системі збуту товарів.

1.3 Логістичний підхід до організації системи збуту нафтопродуктів

Функціонуючі сьогодні дистрибутивні мережі, які реалізують логістичну функцію розподілу нафтопродуктів, включають як дистрибутивні канали вертикально інтегрованих нафтових компаній, так і логістичних посередників – оптовиків та ретейлерів. Таким чином, можна говорити про необхідність управління розвитком мереж оптовиків нафтопродуктів, що забезпечують продаж в ритейлерні мережі (АЗС, тощо), які за своїм змістом є елементами дистрибутивних мереж, шляхом реалізації функцій логістичного менеджменту стосовно направлення діяльності, характерним для функції збуту: обміну (купівлі-продажу), фізичного розподілу і підтримують.

З точки зору ефективності функціонування дистрибутивної мережі набір завдань при реалізації зазначених функцій буде варіюватися в залежності від рівня управління. Так, на стратегічному рівні основними задачами є вибір схеми розподілу готової продукції, розміщення розподільчих центрів на логістичному полігоні, визначення схеми розміщення пунктів реалізації продукції кінцевим споживачам.

Оперативний рівень управління повинен забезпечувати вирішення наступних завдань: планування процесу реалізації, організація обробки замовлення, доставка продукції, організація транспортування, процесу реалізації продукції кінцевим користувачам і ін.

Очевидно, що на всіх рівнях принципом організації управління розглянутими дистрибутивними мережами є дотримання наступних умов: «just-in-time» (точно-вчасно), «minimal expenses and costs» (з найменшими витратами

і втратами), «necessary quality and in necessary quantity» (товар необхідної якості і в необхідній кількості).

Рішення задач вибору схеми розподілу готової продукції найбільш актуальна для вертикально інтегрованих нафтових компаній, виробників продуктів нафтопереробки. Зазначена задача передбачає, по-перше, вибір форми руху товару (транзитної або складської), по-друге, формування дистрибутивних каналів. При виборі варіанту розміщення подібного розподільного центру критерієм оптимальності зазвичай вибирається величина сумарних логістичних витрат на розподіл готової продукції, що обумовлена величиною сукупних транспортних витрат по товаропостачанню.

Крім вибору схеми розміщення розподільного центру (нафтобази) на стратегічному рівні вирішується завдання вибору типу розподільного центру. На основі проведеного аналізу функціонування існуючих розподільних мереж можна виділити наступні класифікаційні ознаки досліджуваного об'єкта [13, с. 249]:

- 1) по потужності (величина резервуарного парку; обсяги зберігання);
- 2) по продуктивності (річний оборот нафтопродуктів; кількість циклів оборотності нафтопродуктів);
- 3) по організації прийому та відпуску нафтопродуктів (спосіб доставки нафтопродуктів на нафтобазу; кількість пунктів для зливу нафтопродуктів; продуктивність насосних установок; тип установок для наливу нафтопродуктів; кількість пунктів наливу; продуктивність пунктів наливу);
- 4) за рівнем розвитку транспортних комунікацій (тип внутрішніх нафтопроводів; протяжність внутрішніх нафтопроводів; продуктивність внутрішніх нафтопроводів).

Слід зазначити, що сьогодні найважливішими ознаками, що характеризують досліджуваний об'єкт, є потужність і продуктивність нафтобаз.

Способи доставки нафтопродуктів на нафтобазу визначаються видом транспорту, який використовується для транспортування готових нафтопродуктів від нафтопереробних заводів до нафтосховищ (нафтобаз):

водний транспорт (танкерний флот), залізничний (залізничні цистерни), трубопровідний (нафтопродуктопроводи) і автомобільний (автомобільні цистерни). Використання автомобільного транспорту для доставки нафтопродуктів на нафтобази використовується порівняно рідко, головним чином, дрібними оптовими торговцями, які експлуатують резервуарний парк на умовах оренди. Можливість організації безперешкодної доставки нафтопродуктів в сховища в необхідних кількостях є одним з визначальних факторів при виборі схеми розміщення нафтобаз на логістичному полігоні.

Продуктивність установок по наливу нафтопродуктів обумовлена їх типом. На сьогоднішній день найбільш високопродуктивними є установки нижнього наливу.

Як було зазначено вище, однією з логістичних завдань при формуванні дистрибутивної мережі розподілу нафтопродуктів є вибір варіанта організації транспортування автомобільного палива від нафтобази до заправної станції. При цьому, на наш погляд, основним критерієм вибору є можливість забезпечити виконання логістичних принципів «точно-вчасно», «з найменшими витратами і втратами», «необхідної якості і кількості».

Можна виділити три варіанти організації транспортування нафтопродуктів від нафтобаз до автозаправних станцій [13, с. 249]:

- власним транспортом нафтових компаній;
- за договором перевезення в якості єдиного замовника послуг автотранспортної організації;
- за договором перевезення з автотранспортним підприємством на загальних умовах, кожен з яких має певні переваги і недоліки з точки зору зазначених вище логістичних принципів.

При побудові дистрибутивних каналів за відправний пункт традиційно беруть положення теорії витрат, пов'язані з укладенням угод. Згідно з цими положеннями, для паливної компанії стратегія купівлі транспортних послуг у автотранспортних підприємств буде більш вигідною, ніж орієнтація на самостійне виконання перевезень, якщо внутрішні витрати на доставку

власними силами більше, ніж витрати автотранспортних організацій. Однак існують додаткові витрати, пов'язані з угодами, які також необхідно враховувати при виборі дистрибутивних каналів.

У разі доставки нафтопродуктів від нафтобази до АЗС власним транспортом нафтова компанія має внутрішні витрати (А), що складаються з поточних експлуатаційних витрат, загальногосподарських витрат, а також питомих капітальних вкладень. Якщо транспортні послуги купуються у автотранспортного підприємства, витрати нафтової компанії в цьому випадку складуть величину плати за послуги (В) і витрати, пов'язані із здійсненням операції (С), наприклад, такі складні до визначення витрати, як втрати виручки АЗС від несвоєчасного завезення палива, погіршення якості палива при перевезенні про неочищених автоцистернах та ін. Очевидно, що виконання перевезень власним транспортом нафтової компанії доцільно організувати в тому випадку, коли $A < (B + C)$.

В системі нафтопродуктового забезпечення автомобільним транспортом однією з найбільш актуальних завдань сьогодні є просторове розміщення пунктів роздрібного продажу автомобільного палива. Головними факторами при виборі місця розміщення нової автозаправної станції або модернізації її в автозаправний комплекс є: існуюча схема розміщення АЗС, наявність вільних ділянок, виставлених на продаж або під оренду, вартість таких ділянок. На таких критеріях в свою чергу визначається розміщення нової автозаправної станції або модернізації її в автозаправний комплекс в межах міста.

Таким чином, до питань логістики збуту нафтопродуктів можна виділити: розміщення нафтобаз, вибір варіантів доставки нафтопродуктів від нафтопереробних заводів до нафтобаз та від нафтобаз до пунктів продажів (АЗС), розміщення мережі АЗС. На вибір місця розміщення нафтобаз та мережі АЗС впливає багато факторів, що стосується попиту, в той самий час під час вибору варіантів доставки нафтопродуктів, особливо в роздрібні мережі АЗС найбільш болючим питанням є вирішення задачі «зробити чи купити» та у разі вибору перевізника – пошук надійного постачальника транспортних послуг.

1.4 Висновки до розділу 1

В теоретичній частині дипломної роботи було з'ясовано, що:

– об'єкт питань збутової логістики є матеріальні потоки на стадії збуту (розподілу і реалізації) готової продукції;

– різниця між збутом та реалізацією є і вона полягає в наступному: під реалізацією розуміють продаж виготовлених товарів і послуг або їх перепродаж, які супроводжуються отриманням грошової виручки; збут товару, продукції на підприємстві розглядають як розподіл та реалізацію виготовленої ним продукції для отримання грошової виручки;

– завданнями збутової логістики є велике коло питань, які можна поділити узагальнено на мікрорівень (операційний рівень управління збутом компанії) та макрорівень (управління збутом нафтокорпорацій, тощо);

– на мікрорівні функції логістики збуту тісно переплітаються з іншими суміжними службами, такими як маркетинг, продажі, закупівлі та виробництво;

– під час планування та організацією збуту має відбуватися узгодженість між маркетинговими та логістичними задачами з метою задоволення споживачів товарів з оптимальними для компанії витратами;

– для нафтопродуктових компаній на стратегічному рівні основними задачами є вибір схеми розподілу нафтопродуктів на нафтобази, розміщення нафтобаз на логістичному полігоні, визначення схеми розміщення АЗС. В той час, на оперативному рівні: планування процесу збуту, організація обробки замовлення на збут, доставка нафтопродуктів, організація транспортування, процесу реалізації нафтопродуктів на АЗС кінцевим споживачам.

РОЗДІЛ 2

АНАЛІЗ ЗБУТОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТОВ «БАХМАЧ НАФТОСЕРВІС»

2.1 Портфоліо ТОВ «Бахмач Нафтосервіс»

ТОВ «Бахмач Нафотосервіс» заснований в Чернігівській області, м. Бахмач в 2006 році з уставним капіталом 10 млн. грн. Основним видом діяльності компанії є оптова торгівля твердим, рідким, газоподібним паливом і подібними продуктами, тобто займається реалізацією високоякісних нафтопродуктів, не етилованих високооктанових бензинів, екологічно чистих видів дизельного палива великим та дрібним оптом. Підприємство пропонує клієнтам купити бензин і дизельне паливо оптом і здійснює постачання високоякісних бензинів різних марок і дизельного палива кращих українських і зарубіжних виробників.

ТОВ «Бахмач Нафотосервіс» є торгівельним підприємством і тому його головною метою є намагання гарантувати постійну наявність на складі необхідних покупцеві нафтопродуктів і зробити роботу з компанією максимально зручною і вигідною. Для підприємства важливий будь-який замовник, яку б кількість продукції він не придбав, і відношення до замовника, будь це гігант вітчизняної індустрії або невелике підприємство, однаково рівне і уважне.

Торговельне підприємство, функціонуючи на ринку нафтопродуктів товарів, водночас є активним учасником інших сегментів ринку. На ринку засобів виробництва воно купує потрібне обладнання, інвентар, інші матеріальні цінності; ринок праці забезпечує торговельне підприємство кваліфікованою робочою силою, на фінансовому ринку залучаються кредитні кошти та інвестиції в розвиток.

ТОВ «Бахмач Нафотосервіс» забезпечує своїх клієнтів усім комплексом послуг, які можуть знадобитися при постачанні нафтопродуктами (рис. 2.1).



Рисунок 2.1 – Комплекс послуг ТОВ «Бахмач Нафтосервіс»

Як і будь-якої клієнтоорієнтованої компанії – постійні клієнти є пріоритетом компанії, для них розроблена гнучка система пільгових розрахунків, що включає знижки і відстрочення платежів, крім того перевагами «Бахмач Нафтосервіс» є висока якість нафтопродуктів та їх конкурентна ціна, гнучка система доставки по автомобільним та залізничним транспортом відповідно до умов перевезення небезпечних вантажів на цих видах транспорту. Це дозволяє створювати найкращі умови для взаємовигідної і довгострокової співпраці з клієнтурою.

Розподіл клієнтури за видами діяльності компанії «Бахмач Нафтосервіс» представлені на рис. 2.2.

Компанія починаючи з 2016 року бере участь в тендерних закупівлях і аукціонах, постійно конкурує з провідними постачальниками, не поступаючись за ціною і за якістю палива, що поставляється. За ці п'ять років компанією через участь в електронних тендерах було підписано одинадцять договорів на суму більш ніж 480 тис. грн. Треба відмітити, що компанія зосереджена на наданні послуг з продажу оптом нафтопродуктів в Чернігівській області, а також є контракти в Сумській області.

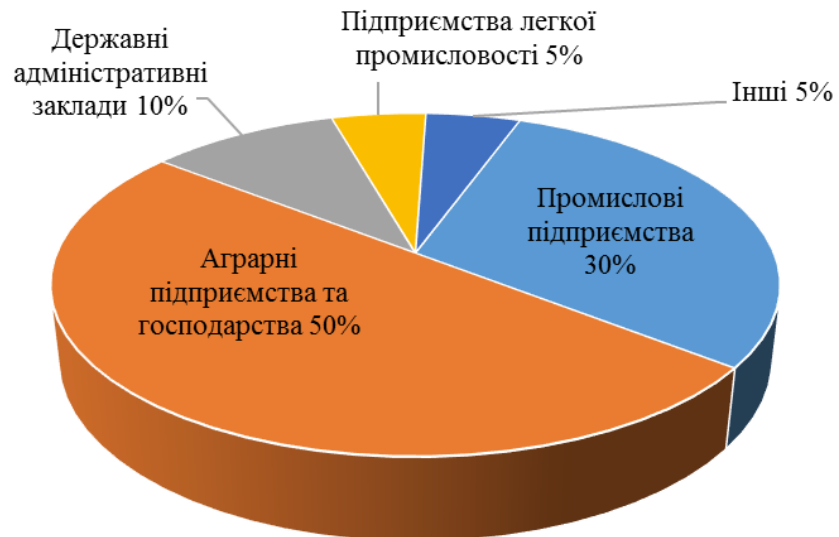


Рисунок 2.2 – Клієнтура ТОВ «Бахмач Нафтосервіс»

Звичайно, у ТОВ «Бахмач Нафтосервіс» є також й конкуренти, при цьому серед прямих конкурентів можна здебільшого назвати компанії, діяльність яких перш за все зосереджена на місцевому ринку Чернігівської області, наприклад: ПП «ТТ-Нафта», ТОВ ВТФ «Дайна», ТОВ «ВКФ «Агронафтопродукт»», ТОВ «Нафтотрейд ресурс», ТОВ «ТД «Сан Ойл»» тощо. Загалом найбільшими гравцями нафтогазового ринку України є [49]:

- ПАТ «Укргазвидобування» є найбільше в Україні газовидобувне підприємство, найбільший платник податків до бюджету України, вертикально-інтегрована компанія, діяльність якої охоплює усі етапи – від розвідки та розробки родовищ, видобутку газу, газового конденсату та нафти, переробки сировини – і до реалізації нафтопродуктів гуртом та вроздріб через власну мережу АЗС;

- компанія «Центрнафтогазпостач» представлена на українському ринку з 2014 р. Основний вид діяльності – закупівля та реалізація скрапленого газу імпортного та українського виробництва. Спільно з іншими компаніями надає послуги з перевалки СВГ через 16 газонаповнювальних станцій, а також через виробничі потужності Яблуневського відділення ПАТ «Укргазвидобування»;

– компанія «Глуско Україна» є національним паливним оператором, який є дочірньою структурою Glusco Energy S. A. (Швейцарія), що входить в групу Proton. «Глуско Україна» веде оптову торгівлю світлими нафтопродуктами;

– SOCAR є брендом, що належить найбільшій вертикально-інтегрованої нафтогазової корпорації Азербайджану – Державній нафтовій компанії Азербайджанської Республіки. В Україні SOCAR розпочав свою діяльність у 2009 році. З того часу ведеться розбудова мережі брендів автозаправних комплексів;

– Amic Energy є австрійською мережею АЗС, яка ставить своєю місією надання українським водіям доступу до якісного європейського палива. Офіційний запуск перших 48 автозаправних станцій відбувся в травні 2015 року;

– ТОВ «Паралель-М ЛТД» є великою паливною компанією. Нафтопродукти компанії «Паралель» сьогодні продаються на 61 АЗК і АЗС в Дніпропетровській, Запорізькій областях, і підконтрольною Україні території Донецької і Луганської області. Також компанія є одним з найбільших українських постачальників палива великим і дрібним оптом. Статутний капітал ТОВ «Паралель-М ЛТД» контролює компанія Parallel Nafta LTD, дочірня компанія Групи СКМ;

– столична мережа автозаправних станцій KLO була заснована в 1995 році. На сьогодні мережа налічує 60 АЗС з власними ресторанами, магазинами, кафе, мийками в Києві, Київській, Житомирській і Чернігівській областях. Компанія є лідером серед операторів паливного ринку в області розвитку альтернативних джерел енергії;

– ТОВ «Анвітрейд» є торговельним підприємством в складі Wexler Group. Компанія займає лідируючі позиції у сфері поставок дизельного палива на український ринок. Компанія реалізує залізничні та автомобільні партії дизпалива зі стації Новоград-Волинський. Також є оператором автоналиву у Смізі. Дочірня компанія ТОВ «Анвітрейд» – нафтобаза «Порт» здійснює

автоналив в Дарницькому районі Києва дрібно-оптовими партіями. У 2018 році компанія реалізувала 635 тис. тон ДП;

– бізнес Shell Retail увійшов на український ринок у 2007 р. Відтоді мережа АЗС під брендом Shell управляється Royal Dutch Shell. Shell Retail Ukraine географічно входить в кластер Центральної та Східної Європи Shell Downstream Retail. На сьогодні, мережа АЗС Shell налічує 132 станції у 18 регіонах України;

– WOG є першою національною мережею автозаправних комплексів. Автозаправні станції WOG представлені в 24 областях України. Щодня АЗС WOG обслуговує 150 000 клієнтів;

– АТ «Концерн Галнафтогаз» входить до складу ОККО Group та є провідною українською компанією, основною діяльністю якої є роздрібна реалізація пального та супутніх товарів через мережу автозаправних комплексів «ОККО», що налічує близько 400 АЗС. Підрозділи компанії займаються реалізацією товарів через магазини на АЗС, продажем нафтопродуктів великим та малим гуртом, надають послуги з експертизи якості пального, зберігання і транспортування нафтопродуктів. У мережі ОККО діє 10 нафтобаз і 19 стаціонарних та мобільних лабораторій контролю якості нафтопродуктів.

Постачальником нафтопродуктів для ТОВ «Бахмач Нафтосервіс» є ТОВ «БНК-УКРАЇНА», яка є імпортером нафтопродуктів виробництва білоруські нафтопереробні заводи ВАТ «Нафтан», ВАТ «Мозирський НПЗ» і Білоруського ГПЗ РУП «ПО «Белоруснефть».

Основними напрямками діяльності компанії є:

– імпорт та реалізація нафтопродуктів (оптимізація і розширення географії поставок нафтопродуктів білоруського виробництва);

– надання експедиторських послуг на території України.

В даний час ТОВ «БНК-УКРАЇНА» реалізує нафтопродукти компаніям – власникам дрібних і великих мереж АЗС, власникам нафтобаз, а також іншим споживачам на території України.

2.2 Аналіз господарської діяльності компанії

Бахмач Нафтосервіс реалізує наступні нафтопродукти:

- бензин автомобільний А-92-К5-Євро;
- бензин автомобільний А-95-К5-Євро;
- бензин автомобільний А-98-К5-Євро;
- дизельне паливо ДТ-Л-К5, Сорт С;
- дизельне паливо ДТ-З-К5, Сорт F;
- дизельне паливо ДТ-З-К5, клас 0, клас 1, клас 2, клас 4.

Наведемо в табл. 2.1 обсяги продажу світлих нафтопродуктів за видами продукції за останні три роки.

Таблиця 2.1 – Обсяги гуртових продажів нафтопродуктів Бахмач Нафтосервісом за останні п'ять роки, тон

| № з/п | Вид нафтопродукту | 2016 рік | 2017 рік | 2018 рік | 2019 рік | 2020 рік |
|-------|-------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1. | А-92 | 151,19 | 201,59 | 233,03 | 315,73 | 431,04 |
| 2. | А-95 | 398,52 | 659,11 | 823,89 | 1025,58 | 1241,31 |
| 3. | А-98 | 5,27 | 5,53 | 5,85 | 7,09 | 7,85 |
| 4. | ДП | 588,17 | 1030,60 | 1304,54 | 1829,72 | 2572,00 |
| 5. | Всього | 1143,15 | 1896,84 | 2367,32 | 3178,12 | 4252,19 |
| 6. | Темп приросту, % | - | 65,9 | 24,8 | 34,2 | 33,8 |

Треба відмітити, значне зростання обсягів продажів в 2017 році, що можна обумовити появою нової клієнтури за рахунок більш активної участі у державних тендерах після 2016 року – першого року, під час якого компанія навчилася більш коректно готувати тендерну документацію, аналізувати конкурентів та таким чином пропонувати більш цікаві умови в порівнянні з конкурентами.

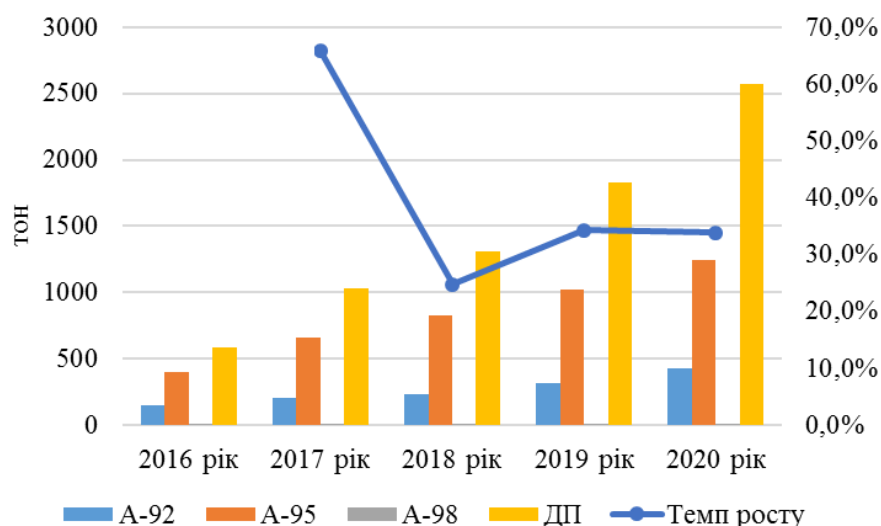


Рисунок 2.3 – Обсяги та динаміка гуртових продажів нафтопродуктів Бахмач Нафтосервісом за останні п'ять роки

Крім того, треба відмітити, що найбільші обсяги та відповідно найбільший приріс спостерігається за ДП, таку тенденцію можна пояснити наявністю серед клієнтури здебільшого агропромислових підприємств, що закуповує нафтопродукти у Бахмач Нафтосервісу для власних транспортних засобів, що задіяні в польових роботах.

Для більш детального огляду обсягів збуту палива розглянемо динаміку продажів палива по місяцям (рис. 2.4).

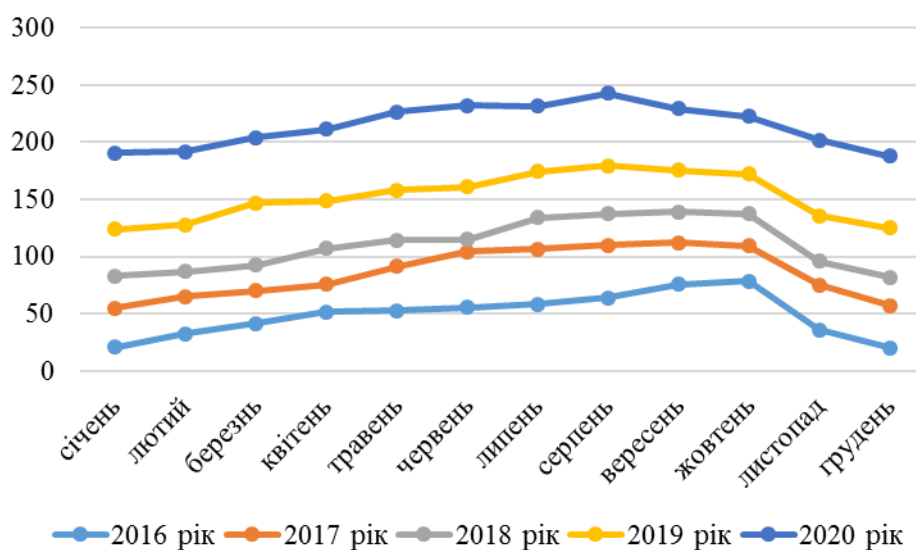


Рисунок 2.4 – Динаміка збуту ДП, тон

Як видно з рисунку, найбільш високий попит на дизельне паливо припадає на літні та осінні місяці, а саме під час польових робіт зі збору врожаю. Треба відмітити, що, піковим місяцем за збутом ДП є вересень, найменшими за розмірами збуту ДП є зимові місяці.

Крім того, проаналізуємо як змінилася структура збуту світлих нафтопродуктів за останні п'ять років, для цього відобразимо структуру збуту продукції Бахмач Нафтосервісу за 2016 та 2020 рік на рис. 2.5.

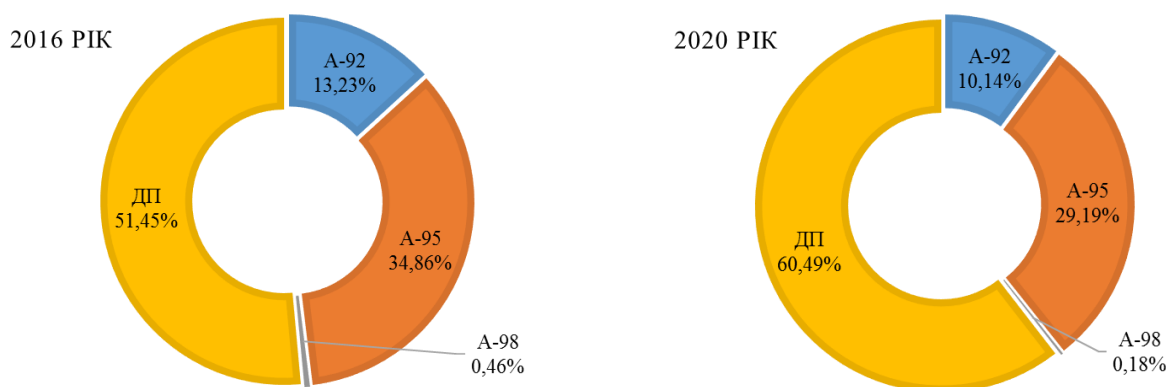


Рисунок 2.5 – Структура збуту світлих нафтопродуктів Бахмач Нафтосервісу за 2016 та 2020 роки

Структура збуту свідчить, що з 2016 року до сьогоднішнього дня найбільшу частку складає в продажах дизельне паливо, крім того, популярним в збуті є й бензин А-95, який здебільшого закупається державними адміністраціями Чернігівської області.

Треба відмітити, що і в загальному обсязі доходу від збуту світлих нафтопродуктів найбільша частка припадає саме на ДП (табл. 2.2 та рис. 2.5), при цьому його частка в загальному доході за останні чотири роки зросла майже на 10%. Треба зауважити, що за ці роки зменшилася частка в доході від збуту А-92 на більш ніж 3%, в той час як частка А-95 зросла більш ніж на 6%. Треба зауважити, що причиною, крім інших, є використання більш новітніх легкових автомобілів державними адміністраціями Чернігівської області, яким вже більше не підходить бензин серії А-92, крім того, А-95 вище за вартістю ніж А-92.

Таблиця 2.2 – Доход від продажу світлих нафтопродуктів «Бахмач Нафтосервіс» за 2016-2020 роки (тис. грн.)

| № | Вид продукції | 2016 рік | 2017 рік | 2018 рік | 2019 рік | 2020 рік |
|----|----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| 1. | A-92 | 3 468,30 | 5 543,63 | 6 592,54 | 8 300,57 | 11 849,18 |
| 2. | A-95 | 9 432,97 | 18 613,33 | 24 197,66 | 28 018,81 | 35 811,77 |
| 3. | A-98 | 168,06 | 182,00 | 204,26 | 261,63 | 289,52 |
| 4. | ДП | 12 492,73 | 26 826,60 | 38 196,86 | 49 036,45 | 68 903,84 |
| 5. | Доходи загалом | 25 562,06 | 51 165,56 | 69 191,31 | 85 617,46 | 116 854,30 |

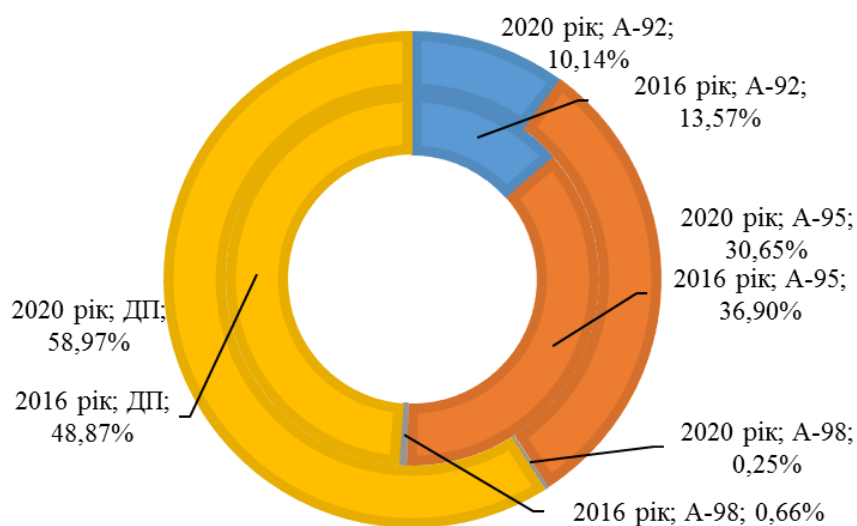


Рисунок 2.5 – Структура доходу від збуту нафтопродукції за 2016 та 2020 роки, %

Виходячи з того, що найбільшу частку доходу приносить ДП, на збут якого значно відчувається коливання попиту, що залежить від клієнтури, бізнес якої пов'язаний з агропромисловістю, варто керівництву компанії «Бахмач Нафтосервіс» провести маркетингову кампанію з приваблення інших клієнтів, крім того, бути більш активними в е-тендерах, що проводяться через електронну площадку «Прозорро».

Розглянемо динаміку доходів від збуту, витрат та чистого прибутку, значення яких наведені в табл. 2.3, а динаміка – на рис. 2.6.

Таблиця 2.3 – Основні фінансові результати «Бахмач Нафтосервіс»

| № з/п | Показник | 2016 рік | 2017 рік | 2018 рік | 2019 рік | 2020 рік |
|-------|-----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| 1. | Доходи | 25 562,06 | 51 165,56 | 69 191,31 | 85 617,46 | 116 854,30 |
| 2. | Витрати | 15 921,97 | 31 612,74 | 41 048,02 | 49 182,95 | 66 586,04 |
| 3. | Чистий прибуток | 8 386,88 | 17 206,48 | 24 681,67 | 32 536,02 | 42 878,83 |

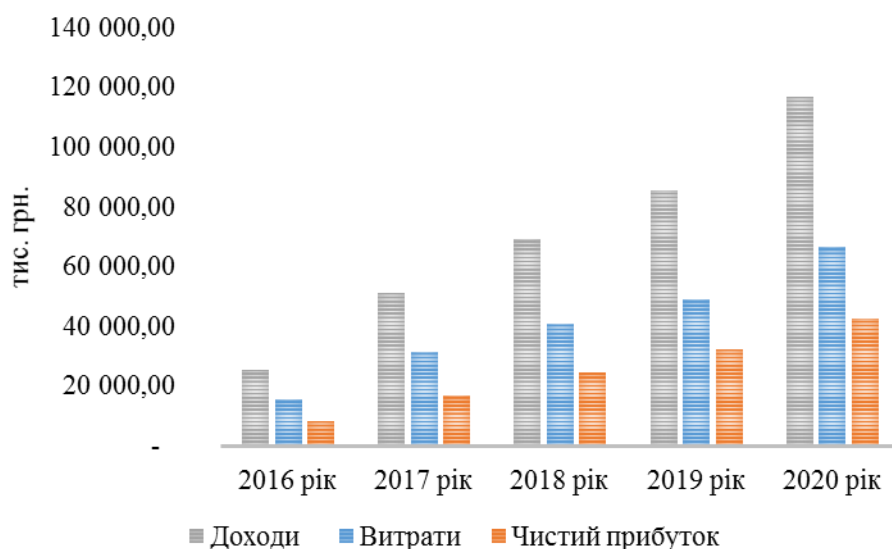


Рисунок 2.6 – Динаміка основних фінансових показників ТОВ «Бахмач Нафтосервіс»

Отже, можна стверджувати, що компанія працює прибутково, при цьому чистий прибуток щорічно збільшується, чому сприяє не лише збільшення вартості всіх видів палива з року в рік, однак й зростання обсягів продажів. Для більш детального фінансового аналізу розглянемо динаміку основних фінансових показників компанії, значення яких наведені в табл. 2.4. Проаналізуємо їх більш детально.

Таблиця 2.4 – Фінансові коефіцієнти ТОВ «Бахмач Нафтосервіс»

| № | Показник | Нормативне значення | 2017 рік | 2018 рік | 2019 рік | 2020 рік |
|-----|--|---------------------|----------|----------|----------|----------|
| 1 | 2 | | 4 | 5 | | 6 |
| 1. | Показники ліквідності | | | | | |
| 2. | Коефіцієнт абсолютної ліквідності | 0,2 – 0,35 | 0,23 | 0,29 | 0,25 | 0,23 |
| 3. | Коефіцієнт загальної ліквідності | >2 | 1,99 | 2,47 | 2,39 | 2,11 |
| 4. | Показники платоспроможності та фінансової стійкості | | | | | |
| 5. | Коефіцієнт фінансової автономії | > 0,5 | 0,49 | 0,57 | 0,52 | 0,42 |
| 6. | Коефіцієнт маневреності | >0,2 | 0,29 | 0,41 | 0,37 | 0,19 |
| 7. | Показники ділової активності | | | | | |
| 8. | Коефіцієнт оборотності активів | Збільшення | 5,2 | 5,3 | 5,1 | 4,9 |
| 9. | Коефіцієнт оборотності дебіторської заборгованості | Збільшення | 9,23 | 10,89 | 10,91 | 8,58 |
| 10. | Тривалість одного обороту дебіторської заборгованості | Зменшення | 39 | 33 | 33 | 42 |
| 11. | Коефіцієнт оборотності кредиторської заборгованості | Зменшення | 13,85 | 12,86 | 12,00 | 12,00 |
| 12. | Тривалість одного обороту кредиторської заборгованості | Зменшення | 26 | 28 | 30 | 30 |
| 13. | Показники рентабельності | | | | | |
| 14. | Рентабельність активів | Збільшення | 0,17 | 0,15 | 0,16 | 0,16 |
| 15. | Рентабельність за чистим прибутком | Збільшення | 0,27 | 0,31 | 0,35 | 0,33 |

Показники ліквідності, як абсолютної, так і загальної, свідчать про нормальний фінансовий стан з точки зору повернення коштів кредиторам у разі швидкої необхідності, при цьому їх часта не перевищує максимально рекомендовану межу, що дозволяє не тільки залишатися компанії ліквідною, однак й ефективно управляти фінансовими коштами.

Показники платоспроможності та фінансової стійкості знаходяться в межах рекомендованих норм, а отже свідчать, що у товариства достатньо сильна фінансова політика, що дозволяє йому залишатися платоспроможним та стійким до різних фінансових подразників.

Показники ділової активності свідчать про ефективне управління оборотними активами, а також про свідомість керівництва компанії перед кредиторами, тобто вчасне розрахування з боргами впродовж календарного місяця, в той самий час треба відмітити, що й замовники товариства вчасно сплачують за збуту продукцію в середньому впродовж 30 робочих днів (приблизно 39-42 календарних днів).

Рентабельність активів розраховується як відношення чистого прибутку до розміру активів та свідчить про підтримання нормальної структури оборотних активів, що дозволяє отримувати прибуток підприємству.

Рентабельність за чистим прибутком коливається від 27 до 33%, що є високим показником та підтверджує ефективну фінансову політику компанії.

Отже, аналіз свідчить, що компанія «Бахмач Нафтосервіс» має в цілому позитивну динаміку як в господарських, так і в фінансових показниках, що дозволяє компанії достатньо «твердо стояти на ногах» та успішно функціонувати. В той самий час треба відмітити, що на основний вид продукції є значні сезонні коливання, що пов'язано з тим, що більшість клієнтури компанії є підприємства з аграрного сектору, попит яких на продукцію припадає найбільше на осінні місяці. Для того щоб зменшити коливання попиту, компанії варто шукати клієнтуру з інших секторів економіки.

2.3 Аналіз процесу збуту нафтопродуктів «Бахмач Нафтосервісом»

Представимо схематично весь ланцюг постачання нафтопродуктів від місць видобування до кінцевих споживачів на рис. 2.7.

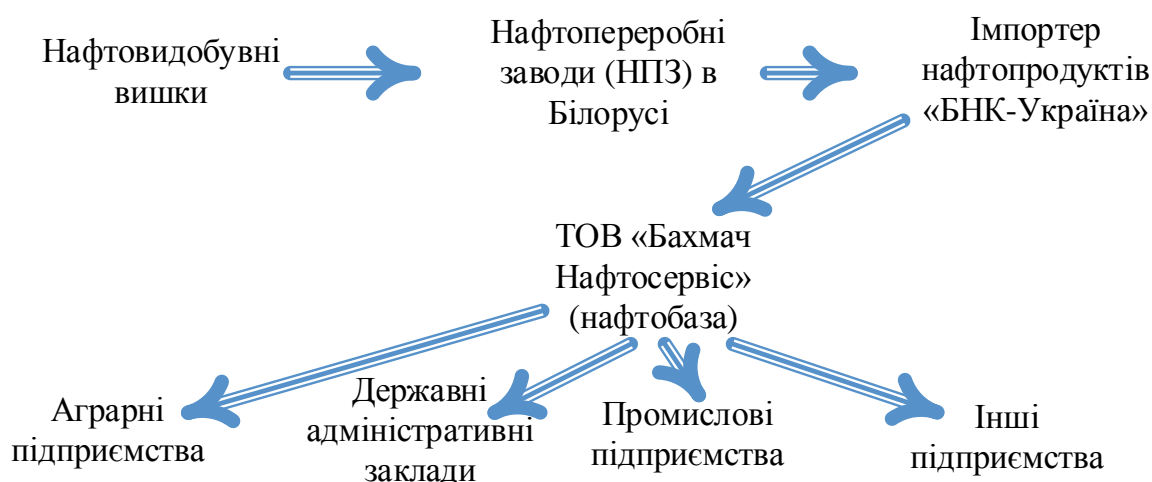


Рисунок 2.7 – Ланцюг постачання нафтопродуктів за участю ТОВ «Бахмач Нафтосервіс»

Загалом, структура нафтобізнесу включає в себе нафтовидобувні вишки, які викачують нафту з надр, нафтопереробні заводи (НПЗ), нафтобази, які є центрами розподілу бензину (саме такою є ТОВ «Бахмач Нафтосервіс») до клієнтури (агро, промислові, адміністративні та інші підприємства), в тому числі на АЗС, які займаються дрібним збутом товару кінцевому споживачеві. У цій інфраструктурі циркулює товар, який по дорозі від нафтовидобувної вишки, через НПЗ, нафтобази і АЗС досягає кінцевого споживача у вигляді готового продукту, наприклад бензину А-95 або ДП.

Розподіл бензину та ДП від нафтобази до АЗС – робота налагодженої системи логістики. Біля витоків процесу стоїть нафтовик, головним комерційним завданням якого є видобуток і продаж нафти з найменшими витратами.

Наступний в ланцюжку йде нафтопереробник. Умовно кажучи, він закуповує нафту, організовує доставку і в результаті своєї діяльності отримує нафтопродукти – бензини, дизельне паливо, гас, мазут, масла і т.д. Об'єднує ж нафтопереробника і НПЗ бажання позбутися від товару єдиної великою партією, щоб не дробити її на дрібні постачання.

Нафтотрейдер скуповує оптом продукцію нафтопереробки (або тільки одну позицію – наприклад, мазут), розбиває на більш дрібні партії і продає. В силу специфіки роботи такого трейдера цікавлять клієнти, які працюють на передоплаті або хоча б платять швидко, так як у нього немає достатніх ресурсів для ефективного управління дебіторською заборгованістю, а обсяги операцій на цьому сегменті ринку нафтопродуктів вельми істотні.

Питання логістики та розподілу бензину від нафтобази ТОВ «Бахмач Нафтосервіс» проявляються на наступному етапі. Основними перевагами дрібнооптової торгівлі можна назвати порівняно низькі витрати, більш високу маржу реалізації та зручність для клієнтів. В цьому випадку ТОВ «Бахмач Нафтосервіс» контролює велику кількість процесів і категорій персоналу – водіїв бензовозів, експедиторів, співробітників нафтобази тощо, оскільки переважна більшість клієнтів купують паливо дрібним оптом з доставкою у вказане місце.

Можна відмітити, що в дрібнооптовому сегменті рівень маржі вище, ніж при реалізації палива крупним оптом. Так, маржа при продажі нафтопродуктів з доставкою автотранспортом коливається в межах 0,10-0,40 грн/л, в той час як в крупному опту цей показник становить 0,05-0,20 грн./л в залежності від ситуації на ринку.

Виходячи із структури ланцюга постачання дизпалива можна виділити наступні бар'єри, що ускладнюють управління процесом збуту:

- відстань переміщення від нафтобази до споживача;
- час, необхідний для накопичення запасів із врахуванням нерівномірності процесів постачання до нафтобази і доставки кінцевим споживачам;

- нерівномірність потоків між учасниками ланцюга постачання (різний розмір партій і термінів постачання).

Споживачі палива – це, як правило, малі підприємства, які купляють ДП невеликими партіями для задоволення поточних потреб. У цьому випадку ТОВ «Бахмач Нафтосервіс» фактично синхронізує виробництво та споживання товарів.

ТОВ «Бахмач Нафтосервіс» здійснює закупівлю палива за власні кошти, часто надаючи передплату або товарний кредит, і тим самим фінансує процес просування товарів від виробника до роздрібного підприємства.

Компанія «Бахмач Нафтосервіс» як оптовий посередник надає послуги:

а) клієнтам, що купують дизпаливо, а саме здійснюють оцінку потреби, перегрупування товарів, зберігання запасів палива, доставку палива до місця споживання, а також надають інформацію та консультаційні послуги;

б) імпортерам, які поставляють товари оптом: полегшують продаж палива, зберігання запасів палива, фінансування виробничого процесу, зменшення кредитного ризику, надають ринкову інформацію тощо.

Сказане вище дозволяє схематично представити основні бізнес-процеси збутової діяльності ТОВ «Бахмач Нафтосервіс» на рис. 2.8.



Рисунок 2.8 – Процес організації збуту світлих нафтопродуктів ТОВ «Бахмач Нафтосервіс»

Налагоджуючи відносини з постачальниками світлих нафтопродуктів ТОВ «Бахмач Нафтосервіс» дотримується стандартних вимог і забезпечує стабільність закупівель, забезпечує вивезення продукції від постачальника і її зберігання на власних потужностях. Для цього компанія має власні спеціально обладнані сховища, які відповідають міжнародним стандартам безпеки. Ці сховища представляють собою резервуари, які знаходяться на території нафтобази – спеціально обладнаної території, що має охорону, відповідає жорстким вимогам техніки безпеки та протипожежної безпеки.

В табл. 2.5 вміщено інформацію про асортимент та техніко-економічні характеристики наявного обладнання нафтобази. Загальний обсяг резервуарного парку підприємства становить 5,0 тис. куб. м., що дозволяє створювати запаси для задоволення потреб споживачів у випадку зростання попиту на бензин чи дизпаливо. Слід зазначити, що технічне оснащення нафтобази повністю відповідає вимогам до схоронності вантажів та техніки безпеки працівників підприємства.

Таблиця 2.5 – Характеристики резервуарного парку підприємства для зберігання світлих нафтопродуктів

| № з/п | Тип | Кількість, од. | Рік введення в експлуатацію | Об'єм 1-го резервуару, куб. м | Всього, куб. м. |
|-------|---------------|----------------|-----------------------------|-------------------------------|-----------------|
| 1. | PBC-400 | 9 | 1999 | 400 | 3600 |
| 2. | PBC-200 | 4 | 1999 | 200 | 800 |
| 3. | PGC-75 | 6 | 1999 | 75 | 450 |
| 4. | PGC-50 | 3 | 1999 | 50 | 150 |
| 5. | Об'єм загалом | | - | - | 5000 |

Для прийому нафтопродуктів на території нафтобази є залізнична естакада з можливістю одночасного зливу 6 (шести) чотиривісних залізничних цистерн або 3 (трьох) восьмивісних цистерн. Відпуск нафтопродуктів здійснюється автоцистернами з можливістю одночасної видачі 4 типів нафтопродуктів.

Прийом та видача кожної групи нафтопродуктів організовані окремо (за окремими трубопроводами).

Як оптовий посередник, що прагне реагувати на різноманітні запити клієнтів, підприємство ТОВ «Бахмач Нафтосервіс» здійснює доставку продукції безпосередньо до місця, указанного клієнтом. Вид транспорту для доставки визначається кількістю продукту: при обсягах до 40 тис. літрів найчастіше використовують автомобільний бензовоз, мінімальна норма відвантаження – 2 тис. літрів. Так, на даний момент в автопарку ТОВ «Бахмач Нафтосервіс» знаходиться двадцять автомобілів-бензовозів різної місткості (дод. А). Для транспортування великих обсягів застосовуються залізничні перевезення, усі продукти доставляються до станції призначення, вказаної клієнтом.

ТОВ «Бахмач Нафтосервіс» відповідально відноситься до дотримання заходів безпеки, як при автомобільних, так і залізничних перевезеннях. Всі бензовози оснащені лічильниками, насосами для перекачування, роздавальними пістолетами, що дозволяє економити час і заправляти техніку на місці доставки. Для розвантаження і навантаження залізничних цистерн служать зливо-наливні естакади, що розташовуються на прямій ділянці залізничного тупика території нафтобази.

Здійснюючи доставку світлих нафтопродуктів до місця використання їх клієнтами, ТОВ «Бахмач Нафтосервіс» надає супутні послуги, зокрема:

- експедирування вантажів,
- розробку оптимальних маршрутів перевезення,
- детальний розрахунок вартості перевезення,
- щоденний моніторинг виконання замовлень споживачів.

Проведений аналіз організації бізнес-процесів зберігання і транспортування світлих нафтопродуктів в процесі збуту свідчить про існування багатьох можливостей їх покращення. Зокрема, є скарги клієнтів на недотримання термінів поставки дизпалива до місця, що вказаний покупцем палива, що свідчить про необхідність управлінських заходів щодо

диспетчеризації перевезень а також щодо вибору перевізників. Крім того існують скарги від споживачів, що стосуються якості дизпалива. Це потребує додаткових заходів щодо контролю якості продукції впродовж всього ланцюга доставки. Оскільки виробники дизпалива мають сертифікати якості, то погіршення якості може відбуватися в процесі доставки.

Слід також зазначити, що ТОВ «Бахмач Нафтосервіс» працює в напруженому конкурентному середовищі, де є велика кількість учасників ринку, жорсткі правила і обмеження з боку державних органів та високий рівень тіньових схем та оборудок. Зокрема, у Чернігівській області з різних нафтобаз дрібнооптові продажі ведуть більше 5 великих компаній і ще стільки ж дрібних трейдерів, які найчастіше орендують резервуари і бензовози у сторонніх компаній. З великих гравців можна назвати «Галнафтогаз», «Альянс Ойл Україна», «Альянс Енерго Трейд», «Альянс Ойл Трейд-Дінг», «Сан Ойл Україна» та ін.

Для ідентифікації сильних і слабких сторін підприємства використаємо популярний SWOT-аналіз, який дозволить провести детальне вивчення зовнішнього та внутрішнього середовища. Результати аналізу узагальнено в табл. 2.6.

Таблиця 2.6 – SWOT-аналіз процесу збуту світлих нафтопродуктів ТОВ «Бахмач Нафтосервіс»

| № | SWOT-аналіз | |
|----|--|---|
| | 2 | 3 |
| 1. | Внутрішні чинники | |
| 2. | Сильні сторони | Слабкі сторони |
| 3. | <ul style="list-style-type: none"> - підприємство безпосередньо співпрацює з надійним імпортером з Білорусі; - гнучка цінова політика та індивідуальний підхід до кожного клієнта; - компанія має власну нафтобазу, резервуарний парк загальною місткістю 5 000 куб. м.; - досвід участі у тендерах і можливість отримання знижок. | <ul style="list-style-type: none"> - наявність скарг клієнтів про недотримання термінів доставки; - відсутність контролю переміщень бензовозів в режимі реального часу; - неповне використання власних транспортних ресурсів; - неоптимальні маршрути доставки, що збільшують вартість доставки; - ручний моніторинг процесу доставки. |

Закінчення таблиці 2.6

| 1 | 2 | 3 |
|----|--|--|
| 4. | Зовнішні чинники | |
| 5. | Можливості | Загрози |
| 6. | <ul style="list-style-type: none"> - наявність великої кількості потенційних клієнтів; - наявність достатньої кількості джерел постачання палива для диверсифікації постачання палива. | <ul style="list-style-type: none"> - висока конкуренція на ринку світлих нафтопродуктів; - значна тінізація ринку і непрозорість ціноутворення; - високі акцизні збори і податки; - зміна попиту на користь більш екологічних продуктів; - зростаючі політичні ризики, що створює загрози постачання палива від найбільш вигідних постачальників. |

Результати СВОТ-аналізу дозволяє нам зробити висновок, що для більш досконалого процесу організації збуту клієнтам світлих нафтопродуктів ТОВ «Бахмач Нафтосервіс», використовуючи сильні сторони та можливості, а також нівелюючи загрози та слабкі сторони товариства, необхідно:

- впровадити TMS-систему для оптимізації процесу маршрутизації постачання палива клієнтам;
- встановити трекінгові системи моніторингу на автомобілі;
- використовувати власний автопарк бензовозів для надання послуг з перевезення світлих нафтопродуктів іншим нафтобазам, які користуються послугами автоперевізників.

2.4 Висновки до розділу 2

Аналіз ТОВ «Бахмач Нафтосервіс» дозволив виявити наступні основні позиції:

- компанія має власну нафтобазу та займається гуртовою торгівлею світлих нафтопродуктів з 2006 року, впродовж останніх 15 років, залишаючись конкурентоспроможною в своєму регіоні Чернігівської та Сумської області;

- комплекс послуг включає зберігання нафтопродуктів, доставку їх замовнику, перевірку якості, ручного трекінгу, оформлення супровідної документації на відвантажену продукцію;
- найбільша частка клієнтури складає аграрні підприємства та господарства, саме тому в збуті ДП прослідковується сезонна складова що залежить від сезонності польових робіт;
- конкуренція на ринку палива висока, однак компанія утримує своїх постійних клієнтів за рахунок надання знижок та вигідних умов на закупівлю продукції;
- впродовж останніх років доходи та прибуток компанії поступово збільшувалися, рентабельність та інші фінансові показники свідчать про успішну фінансові результати та, відповідно, добру управлінські рішення керівництва компанії;
- аналіз процесу організації збуту світлих нафтопродуктів виявив відсутність автоматичного планування маршрутів доставки, а також необхідності встановлення трекінгових систем руху бензовозів.

РОЗДІЛ 3

УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСУ ПЛАНУВАННЯ ЛОГІСТИКИ ЗБУТУ СВІТЛИХ НАФТОПРОДУКТІВ

3.1 Обґрунтування впровадження GPS моніторингу автомобілів-бензовозів

Автомобілі-бензовози – це специфічний вид транспорту перш за все через великі обсяги палива, що перевозиться, а відповідно вони представляють небезпеку для водіїв, оточуючих та навколишнього середовища. Саме тому важливо здійснювати контроль за переміщенням таких вибухових та пожежонебезпечних вантажів. Для цього за рахунок відслідкування через супутник виконується моніторинг транспортних засобів.

Такий контроль місцезнаходження бензовозів, їх швидкості, зупинок допомагає запобігти небезпечним позаштатним ситуаціям. З іншої сторони, система моніторингу автоцистерн є також способом відстеження витрат палива в спецтехніці, будь-які несанкціоновані зупинки, недотримання швидкісного режиму. Все це важливо для запобігання зливу палива та його крадіжки, а відповідно для запобігання збиткам ТОВ «Бахмач Нафтосервіс», як перевізника палива. Контроль автоцистерн є гарним способом скоротити витрати на автопарк на 20-30% та оптимізувати роботу диспетчерської служби і дисциплінувати персонал.

Наголосимо, що моніторинг бензовозів при застосуванні GPS навігації є можливістю отримання важливих даних, щоб гарантувати безпеку, схоронність техніки та її ефективну роботу. Серед переваг GPS-моніторингу можна виділити [58]:

1. Визначення місця автоцистерни в режимі реального часу, що особливо важливо у випадку поломки, позаштатної ситуації та дозволяє швидко реагувати.

2. Контролюючи швидкість руху техніки, можна відслідковувати та перевіряти дотримання правил руху, визначати пробіг та витрати палива.

3. Інформація про зупинки разом з карткою заправок забезпечить контроль за несанкціонованими зупинками, простоями техніки.

4. Можливість формування звітів за будь-який період часу.

5. Дані про температуру двигуна та сигнали оповіщення у випадку перегріву є додатковим способом захистити дорогу техніку від поломок двигуна.

6. Система GPS навігації можна також додатково доповнити функцією голосового зв'язку між водієм та оператором або опцією «кнопка тривоги».

Контроль переміщення автоцистерн та будь-які відхилення від маршруту фіксуються, що, звичайно ж, дисциплінує персонал та запобігає крадіжкам (рис. 3.1 та 3.2).

Отчет по пробегу
за период с 25.11.2019 0:00:00 по 25.11.2019 22:51:41 (UTC +2)
Дата создания: 25.11.2019 22:51:41

| Дата | Пробег (км) | Время движения | Время простоя | Средняя скорость (км/ч) | Максимальная скорость (км/ч) | Начало движения | Окончание движения |
|-----------------------|-------------|----------------|---------------|-------------------------|------------------------------|-----------------|--------------------|
| Mercedes 914 бензовоз | | | | | | | |
| Итого | 17,5 | 4:40:49 | 18:10:52 | 3,7 | 21 | 8:31 | 16:08 |

Отчет по стоянкам
за период с 25.11.2019 0:00:00 по 25.11.2019 22:54:10 (UTC +2)
Дата создания: 25.11.2019 22:54:10

| # | Начало стоянки | Конец стоянки | Время нахождения | Пробег от начала периода (км) | Пробег от предыдущей стоянки (км) | Адрес |
|-----------------------|--------------------|--------------------|------------------|-------------------------------|-----------------------------------|--|
| Mercedes 914 бензовоз | | | | | | |
| 1 | 25.11.2019 0:00:00 | 25.11.2019 8:31:12 | 8:31:12 | 0 | 0 | Кировоградская область, Юхимово |
| 2 | 25.11.2019 8:31:14 | 25.11.2019 8:37:49 | 0:06:35 | 0,4 | 0,4 | Кировоградская область, Юхимово |
| 3 | 25.11.2019 8:38:35 | 25.11.2019 8:52:49 | 0:14:14 | 0,5 | 0,1 | Иванківці_17_Кукурудза на зерно (вакст)_2019_216.52, Кировоградская область, Юхимово |

Рисунок 3.1 – Зразки звітів щодо пробігу та зупинок бензовозу, що обладнаний GPS навігацією

Джерело: [58]

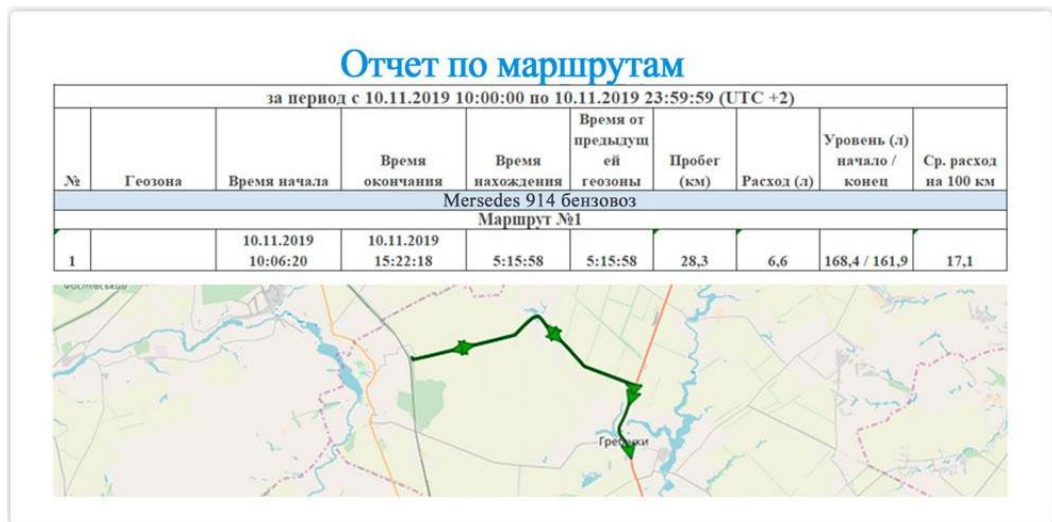


Рисунок 3.2 – Зразок звіту за маршрутом бензовозу, що обладнаний GPS навігацією

Джерело: [58]

Отже, для компанії можна виділити наступні вигоди від впровадження такого моніторингу, а саме:

- знаючи місце знаходження бензовозу, можна бути впевненим у схоронності вантажу та самого автомобіля, а також щодо безпеки персоналу;
- найкращий спосіб попередити всі можливі махінації: злив палива з цистерн чи з баку бензовозів;
- встановлення датчиків не займає багато часу, крім того вони окуповуються за декілька місяців, при цьому гарантія на новий транспортний засіб не порушується, адже в саму конструкцію не вносяться ніякі зміни.

Звернемо увагу на контроль рівня палива, який можна виконувати за рахунок GPS-моніторингу через встановлення ємнісних датчиків в баку бензовозів. У випадку якщо баків декілька, то в кожний монтується окремий датчик. Кількість та розмір датчиків підбирається виходячи від форми та кількості баків у техніці. Головними перевагами даного відстеження є [58]:

- контроль початкового та кінцевого рівня палива в баку;
- контроль кількості заправленого палива;

- можливість відслідковувати кількість палива, що витрачено на холостих оборотах;
- контроль витрат палива за визначений проміжок часу;
- наявність актуальних даних про залишки палива в баку.

В таких сучасних системах використовуються датчики рівня палива з цифровим інтерфейсом (рис. 3.3). Однак недоліком такого відслідкування є те, що він не дає інформацію про фактичне споживання палива двигуном.

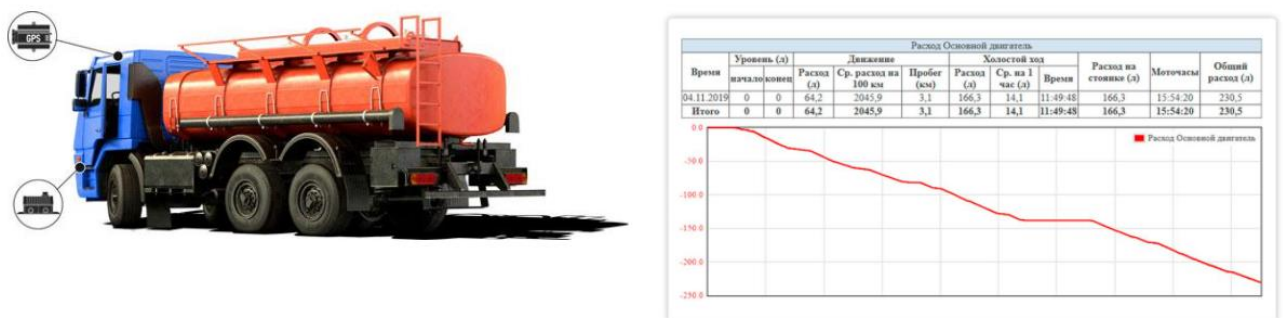


Рисунок 3.3 – Зразок звіту витрат палива двигуном бензовозу, що обладнаний GPS навігацією

Джерело: [58]

Такий недолік можна нівелювати за рахунок використання CAN-шини. Суть такого методу відслідкування полягає в використанні універсального контролера, що програмується та підключається до бортового комп'ютеру, після чого він збирає дані з бортової системи бензовозу про витрати палива (рис. 3.4). Після збору інформації, всі дані передаються з CAN-шини на комп'ютер та оброблюються в спеціальному програмному забезпеченні.

Перевагами є те, що такий метод дозволяє отримати дані про технічний стан бензовозу, фактичному споживанні палива, а також отримати дані про рівень палива зі штатного датчику рівня палива та іншу інформацію.

Однак існують і недоліки: само по собі рішення встановлення пристрою CAN-шини не є повноцінним, так як не дозволяє контролювати фактичний рівень палива у баку, а лише контролює поточні витрати палива бензовозом.

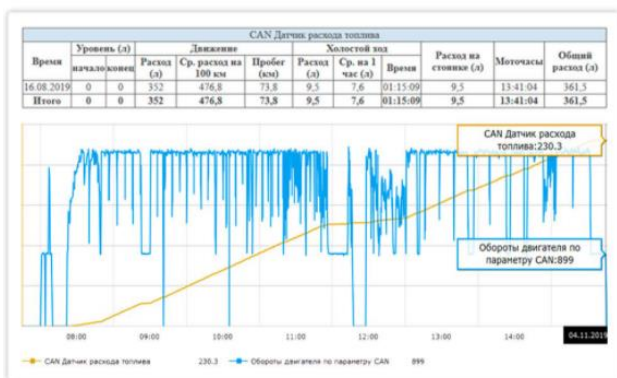


Рисунок 3.4 – Зразок звіту поточних витрат палива бензовозом, що обладнаний GPS навігацією

Джерело: [58]

Найоптимальнішим варіантом, що об'єднує попередні два варіанти контролю витрат палива як поточного, так і загалом, є метод «сумісного контролю палива», що передбачає одночасний контроль: рівня палива в баку, витрат палива за допомогою витратоміру, витрат палива шляхом зчитування даних з CAN-шини (рис. 3.5).

Такий сумісний метод дозволяє контролювати будь які зміни рівня палива в баку та фактичні витрати на бензовозі, а також проводити порівняльний аналіз даних за кожним зі способів контролю. В кінцевому результаті це надає можливість фіксувати та запобігати будь-яким махінаціям з паливом, паралельно виконуючи контроль всіх паливних вузлів, порівнювати дані з датчиків та отримувати точний звіт.

Крім того, з метою безпеки при впровадженні системи GPS моніторингу в якості додаткового функціоналу можна підключити «кнопку тривоги». Така функція надає можливість водію своєчасно відправити диспетчеру сигнал тривоги з координатами для виявлення несправностей або при виникненні позаштатної ситуації. Для реалізації цієї можливості використовується декілька видів «кнопки тривоги»:



| CAN Датчик расхода топлива | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|-------------|----------|------------|----------------------|-------------|--------------|------------------|-----------------|-----------------------|-----------------|------------------|
| Время | Уровень (л) | | Движение | | | Холостой ход | | | Расход на стоянке (л) | Моточасы | Общий расход (л) |
| | начало | конец | Расход (л) | Ср. расход на 100 км | Пробег (км) | Расход (л) | Ср. на 1 час (л) | Время | | | |
| 16.08.2019 | 0 | 0 | 352 | 476,8 | 73,8 | 9,5 | 7,6 | 01:15:09 | 9,5 | 13:41:04 | 361,5 |
| Итого | 0 | 0 | 352 | 476,8 | 73,8 | 9,5 | 7,6 | 01:15:09 | 9,5 | 13:41:04 | 361,5 |

| Сумматор датчиков уровня топлива | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|--------------|--------------|--------------|----------------------|-------------|--------------|------------------|-----------------|-----------------------|-----------------|------------------|
| Время | Уровень (л) | | Движение | | | Холостой ход | | | Расход на стоянке (л) | Моточасы | Общий расход (л) |
| | начало | конец | Расход (л) | Ср. расход на 100 км | Пробег (км) | Расход (л) | Ср. на 1 час (л) | Время | | | |
| 16.08.2019 | 553,4 | 717,5 | 318,7 | 431,7 | 73,8 | 23,6 | 18,8 | 01:15:09 | 24,2 | 13:41:04 | 342,9 |
| Итого | 553,4 | 717,5 | 318,7 | 431,7 | 73,8 | 23,6 | 18,8 | 01:15:09 | 24,2 | 13:41:04 | 342,9 |

| Время | Уровень до | Заправка | Слив | Уровень после | Адрес |
|------------------------|------------|------------|-------------|---------------|-------------------------------------|
| 16.08.2019 3:40:43 | 520,1 | | 14,7 | 505,4 | Винницкая область, Заріччя, Т-06-06 |
| 16.08.2019 16:51:43 | 210,7 | 507 | | 717,7 | Винницкая область, Заріччя, Т-06-06 |
| Итого | | 507 | 14,7 | | |



Рисунок 3.5 – Зразок звіту сумісного контролю палива бензовозом, що обладнаний GPS навігацією

Джерело: [58]

1. Переносна «кнопка тревоги». Автономне переносне обладнання, яким можна передавати сигнал тревоги з координатами при виникненні позаштатної ситуації.

2. Прихована «кнопка тривоги». Даний варіант дозволяє встановити «кнопку тривоги» в кабіні приховано від чужих очей, що зручно у випадку несанкціонованого проникнення в кабіну транспортного засобу.

3. Мобільна «кнопка тривоги». Сигнал тривоги передається водієм з мобільного телефону через спеціальний додаток.

Таким чином, рішення «кнопка тривоги» дозволяє диспетчеру оперативно реагувати на тривожні повідомлення про будь-яку позаштатну ситуацію, поломки, спроби несанкціонованого проникнення для оперативного прийняття рішення (рис. 3.6).



Рисунок 3.6 – Зразок звіту за «кнопкою тривоги» бензовозу, що обладнаний GPS навігацією

Джерело: [58]

Вище описані рішення на пряму впливають на рівень логістичного сервісу під час доставки світлих нафтопродуктів, що йдуть на збут. Крім того, GPS моніторинг дозволяє встановлювати додаткове обладнання, що дозволить:

– контроль відкриття кришки люка. В рамках контролю руху палива в ємностях бензовозу одним з найбільш вразливим місцем для крадіжок палива вважається кришка люку паливної ємності. Без контролю факту відкриття кришки люку, відсутня гарантія збереженості всього обсягу палива, що завантажений на нафтобазі, до місця призначення, вказаного клієнтом. Саме тому встановлення таких датчиків допоможе контролювати транспортування

всього обсягу, що замовлений клієнтом. Датчики монтуються скрито від очей людей, що дає можливість мінімізувати вплив людини на працездатність обладнання (рис. 3.7);



Рисунок 3.7 – Встановлення датчиків відкриття кришки люку бензовозу, що обладнаний GPS навігацією

Джерело: [58]

– слідкувати за температурним режимом роботи двигуна, що в свою чергу дозволить за рахунок актуальних даних про навантаження двигуна швидко реагувати на запобігання його перегріву, що може призвести до поломки;

– контролювати час роботи двигуна / мотогодини, що надасть можливість диспетчеру отримувати точну інформацію про час початку та закінчення роботи двигуна, а також фіксувати його загальний час роботи, що в свою чергу дозволить здійснювати контроль виконання роботи та облік витрат палива за часом роботи техніки;

– проводити ідентифікацію водія, особливо коли за одним автомобілем закріплено більше ніж один водій.

Таким чином, GPS моніторингом є важливою складовою не лише у якості відслідкування бензовозу під час процесу доставки світлих нафтопродуктів з нафтобази до клієнтів в процесі збуту з метою надання високоякісних транспортно-логістичних послуг, однак й допомагає відслідковувати технічний стан та вчасно призначати технічне обслуговування автомобіля.

Крім того, GPS моніторинг дозволяє зібрати статистичні дані для подальшого планування процесу доставки в системі збуту світлих нафтопродуктів. Однак, найбільш ефективно GPS моніторинг дозволяє розкритися системі з управління транспортом (TMS), яка автоматично дозволяє планувати оптимальні маршрути та використовувати весь транспортний парк.

3.2 Обґрунтування впровадження TMS для планування транспортно-логістичного забезпечення збуту світлих нафтопродуктів

Як відмічалось раніше в аналітичному розділі дипломної роботи нами було зафіксовано, що клієнти скаржаться на невчасність доставки світлих нафтопродуктів за вказаними адресами. Для більш детального з'ясування даної ситуації наведено в табл. 3.1 статистичні дані щодо невчасної доставки під час збуту продукції.

Таблиця 3.1 – Статистичні дані щодо зафіксованих випадків невчасної доставки під час збуту продукції

| № з/п | Рік | Замовлень, од. | Вчасно доставлені замовлення, од. | Коефіцієнт вчасності виконання доставки |
|-------|------|----------------|-----------------------------------|---|
| 1. | 2016 | 3281 | 2690 | 82% |
| 2. | 2017 | 3845 | 2884 | 75% |
| 3. | 2018 | 4594 | 3262 | 71% |
| 4. | 2019 | 5677 | 3917 | 69% |
| 5. | 2020 | 6882 | 4473 | 65% |

Наведена вище статистика свідчить, що за останні п'ять років вчасність доставки значно знизилася. Це можна обумовити зростанням кількості замовлень, а також розширенням власного автомобільного парку, що значно

ускладнило роботу планування та диспетчеризації і таким чином показник невчасності доставки світлих нафтопродуктів під час процесу збуту збільшився з 18% до 35%. Останній показник є вже зависоким, особливо при встановленому рівні коефіцієнті вчасності 90%, тобто зворотній коефіцієнт складає 10%.

Однак, даний автопарк впродовж останніх років був задіяний не на повну потужність та часто простоював. Саме в зв'язку з цим, керівництвом була проведена робота з пошуку клієнтури для надання власним автопарком бензовозів транспортно-логістичних послуг з доставки світлих нафтопродуктів в Чернігівській та Сумській областях. Таким чином, в цьому році ТОВ «Бахмач Нафтосервіс» виграв декілька тендерів на транспортування світлих нафтопродуктів на АЗС інших приватних нафтобаз. Саме тому потрібно забезпечити максимально ефективне планування роботи автопарку таким чином, щоб утримати ці контракти на транспортно-логістичне забезпечення збуту й надалі, адже згідно до умов контракту ТОВ «Бахмач Нафтосервіс» має забезпечити 95% рівень вчасності постачання.

Як відомо, TMS дозволяє [57]:

- створювати ефективні ланцюги перевезень;
- планування ланцюга транспортно-логістичних процесів сумісно з різними підрозділами компанії;
- автоматичне планування регіональної / місцевої доставки для великої кількості замовлень.

Процес роботи менеджера з планування в TMS представлений на рис. 3.8.

Враховуючи специфіку сфери діяльності, а саме перевезення світлих нафтопродуктів, серед сучасних варіантів TMS від різних компаній найбільш оптимальним є продукт MapXPlus, який забезпечує планування маршрутів доставки світлих нафтопродуктів в мережі споживачів. Її призначення є автоматизація формування завдань (маршрутів доставки) бензовозами з доставки світлих нафтопродуктів в системі збуту відповідно до оптимальних моделей з:



Рисунок 3.8 – Процес роботи менеджера з планування в TMS

Джерело: [57]

- мінімізації вартості доставки;
- оптимізації кількості транспортних засобів, що використовуються;
- мінімізації часу доставки.

Функціональні можливості MapXPlus TMS в управлінні доставкою нафтопродуктів (НП) значні, головні з яких представлені на рис. 3.9.

Розшифруємо можливості даної системи більш детально нижче [29]:

1. Архітектура системи дозволяє, як централізовано керувати плануванням (один диспетчерський центр на всю мережу точок збуту нафтопродуктів та нафтобаз), так і за регіональним принципом (розміщення диспетчерських центрів для планування в своїх регіонах), при цьому зонування і об'єкти відповідальності кожного диспетчерського центру можуть бути налаштовані відповідно до потреб.

2. Прогнозування потреб в нафтопродуктах на заданий період планування (робоча зміна, доба, тиждень, місяць і т.д.) з урахуванням днів тижня, сезонності і оборотності ресурсів по кожному об'єкту і виду палива.

Прогнозування і надання розрахункових даних потреби мережі точок збуту в цілому для оптимізації запасів нафтопродуктів на нафтобазах компанії на заданий період часу;



Рисунок 3.9 – Призначення та компоненти MapXPlus TMS

3. Оперативне формування маршрутних листів (планових завдань) для кожного транспортного засобу на робочу зміну з доставки світлих нафтопродуктів замовникам.

4. Планування довгострокових маршрутів руху транспортних засобів на задану кількість робочих змін з урахуванням вимог і внутрішніх регламентів підприємства за часом руху / відпочинку водіїв, зупинок в дорозі (заправка транспортних засобів, харчування водіїв тощо).

5. Формування замовлень на доставку нафтопродуктів замовникам, як на основі прогнозу, так і в ручному режимі. Розрахунок планових і фактичних витрат на доставку нафтопродуктів замовникам власним автопарком.

6. Використання електронних векторних карт, з можливостями редагування дорожньої мережі, створення нових і закриття існуючих (наприклад, в разі ремонту) доріг, розв'язок, обліку пропускної здатності протягом доби і днів тижня, напрямки руху, швидкісних обмежень і т.д. Прив'язка об'єктів управління (нафтобаз, клієнтів) до векторних карт, з урахуванням правил і обмежень;

7. Контроль відповідності запланованих маршрутів і параметрів руху транспортних засобів (швидкість руху, час у дорозі, налив нафтопродуктів на нафтобазі, розвантаження у замовника т.д.) в реальному часі за допомогою підсистеми GPS-моніторингу (інтеграція з існуючою, або поставка в складі рішення). Сигналізація диспетчеру про відхилення від заданих параметрів руху для оперативного реагування.

8. Можливість налаштування правил зміни видів нафтопродуктів в секціях бензовозів. Наприклад, після перевезення дизельного палива не допускається заливати бензини в ту ж секцію.

9. Облік планових ТО транспортних засобів і доступності по змінах.

10. Моделювання різних ситуацій розвитку подій. Наприклад, при розширенні мережі АЗС / АЗК в нових регіонах можливий розрахунок потреби в оптимальній кількості бензовозів з урахуванням ряду особливостей і параметрів.

11. Управління чергою транспортних засобів під час наливу нафтопродуктів в секції бензовозів з маршрутизацією руху між автоматизованими системами наливу (АСН) нафтопродуктів в зоні відвантаження нафтобази, включаючи розрахунок часу заїзду / виїзду, організаційний час затримки і швидкість наливу нафтопродуктів в секції.

12. Система може бути доукомплектована обладнанням моніторингу фактичних залишків в резервуарному парку АЗС (при наявності встановленої

системи вимірювання), що дозволить отримувати точні дані по залишкам нафтопродуктів безпосередньо перед розрахунком.

13. Автоматична розсилка повідомлень учасникам процесу доставки нафтопродуктів (водіям бензовозів, відповідальним за прийом нафтопродуктів в точках збуту і відвантаження нафтопродуктів на нафтобазах, диспетчерам і т.д.).

14. Інтеграція з зовнішніми інформаційними системами (АСУ наливом нафтопродуктів нафтобаз, різними обліковими системами).

15. Розмежування прав доступу (редагування, перегляд, видалення, друк) до тих чи інших параметрах і функціях MapXPlus TMS в залежності від функціональних обов'язків персоналу.

16. Формування різних звітів за результатами планування за обраний період, для контролю заданих ключових показників ефективності, а також інших показників, що необхідні для роботи.

Розглядаючи детально компоненти системи зупинимося на таких позиціях як: моніторинг руху, довідник парку бензовозів та нафтобази, а також геосистемі.

Так остання дозволяє за рахунок векторних карт (рис. 3.10): а) точно розраховувати маршрути руху (відстань, час в дорозі); б) враховувати завантаженість та пропускну спроможність доріг та окремих її ділянок; в) закривати / відкривати / створювати дороги, обмежувати їх використання при розрахунках маршрутів руху.

Вкладка компоненту «Довідник нафтобази» (рис. 3.11) дозволяє визначати: місце розташування нафтобаз, час їх роботи, типологію автоматичних систем наливу НП, їх типи з прив'язкою до резервуарів, залишки НП в резервуарному парку, обмеження та особливості резервуарів тощо.

Вкладка «Довідник бензовозів» дозволяє прив'язувати водіїв до визначених бензовозів, встановлювати секційність та прив'язку типу НП до спецій, встановлювати параметри причепу (якщо такий є), визначати параметри витрат палива в залежності від завантаженості, встановлювати час ТО для

бензовозів, розподіляти бензовози в залежності від власності на свій та найманий, враховувати за бензовозами спеціалізацію та обмеження (рис. 3.12).

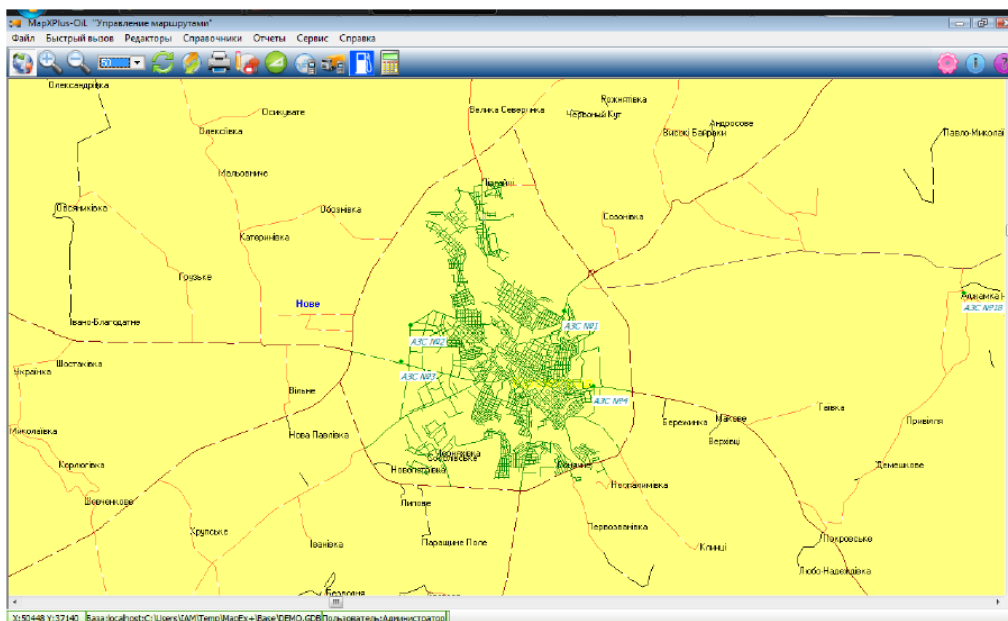


Рисунок 3.10 – Вкладка компонента «Геосистема» MapXPlus TMS

Джерело: [39]

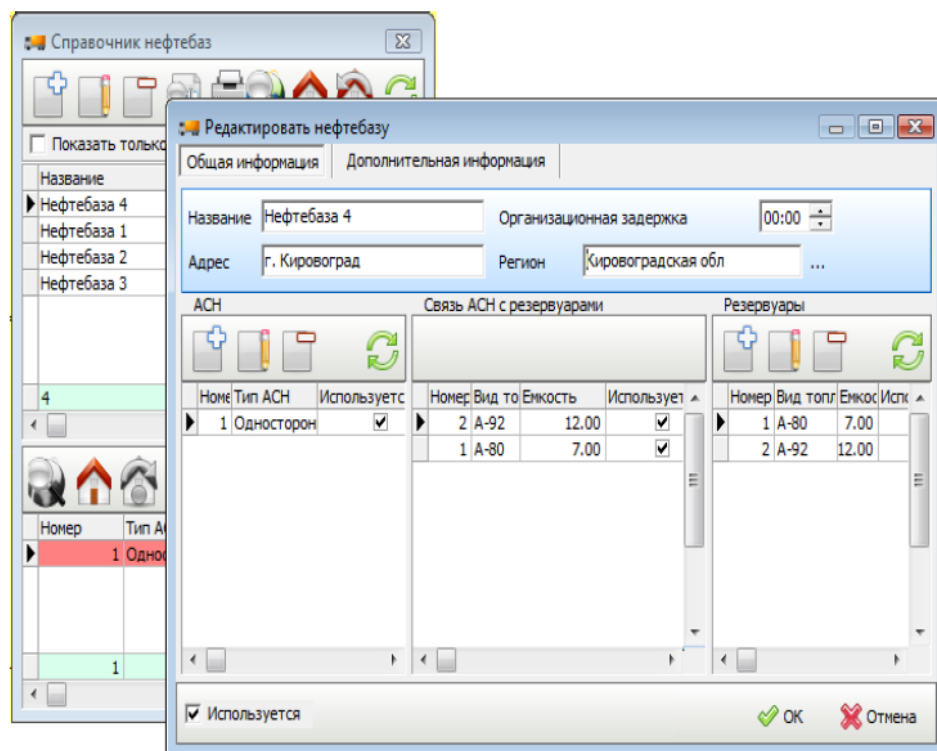


Рисунок 3.11 – Вкладка компонента «Довідник нафтобаз» MapXPlus TMS

Джерело: [39]

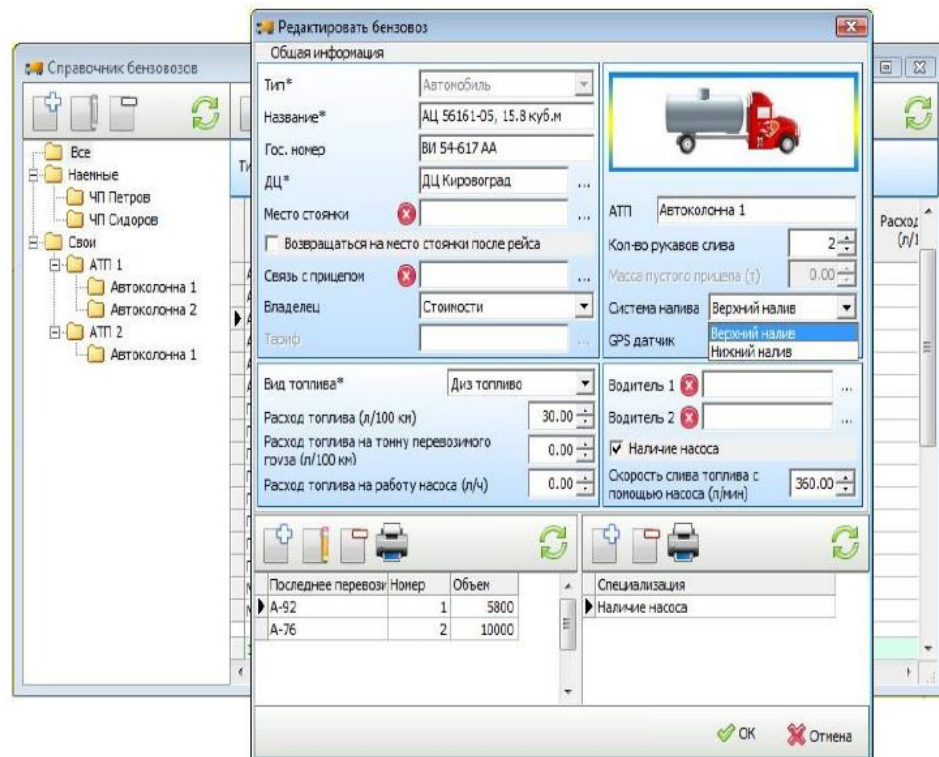


Рисунок 3.12 – Вкладка компонента «Довідник бензовозів» MarXPlus TMS

Джерело: [39]

Вкладка, що налаштована на використання GPS моніторингу руху та місцезоташування транспорту дозволяє відслідковувати параметри руху бензовозів в режимі реального часу з відображенням на карті запланованих та реальних маршрутів, а також налаштувати відстеження та сигналізацію відхилень, затримок та коректування, як було вище деталізовано в попередньому підрозділі проектної частини дипломної роботи.

За рахунок впровадження та використання MarXPlus TMS в управлінні логістикою в системі збуту нафтопродуктів, попередньо на основі ретроспективних даних за перший квартал 2021 року було отримані підвищення рівня основних KPI, результати яких наведені в табл. 3.2.

Отже, у разі використання MarXPlus TMS під час планування та організації транспортно-логістичного обслуговування в системі збуту НП, ґрунтуючи на ретроспективних даних та моделювання ситуації з доставки в MarXPlus TMS отримали зменшення: транспортних витрат на 25%, середнього

часу роботи логіста на планування маршрутів на 75%, кількості використаних бензовозів на 12% та сумарного кілометражу на 15%.

Таблиця 3.2 – КРІ до та після впровадження MapXPlus TMS (квартальні дані)

| № з/п | Ключові показники роботи автопарку бензовозів | Фактично | Промодельовано в MapXPlus TMS | Відхилення |
|-------|---|----------|-------------------------------|------------|
| 1. | Транспортні витрати, тис. грн. | 10824 | 8118 | -25% |
| 2. | Вчасність доставки НП клієнтам, % | 65 | 98 | +33% |
| 3. | Середній час роботи логіста на планування маршрутів, хв | 40 | 10 | -75% |
| 4. | Кількість необхідних бензовозів, од. | 20 | 18 | -12% |
| 5. | Сумарний кілометраж, км | 633600 | 538560 | -15% |

Підводячи підсумок, треба відмітити, що дане програмне забезпечення у комплекті з GPS навігацією дозволить значно підвищити якісні та кількісні показники не тільки транспортно-логістичного обслуговування в системі збуту світлих нафтопродуктів, однак й оптимізувати використання власного автопарку з бензовозів, що, в свою чергу, дозволить зменшити собівартість перевезень та бути більш конкурентоспроможними в порівнянні з іншими компаніями в цій сфері.

Проведемо наступним етапом планування робіт з впровадження проекту в роботу (табл. 3.3). Впровадження проекту в експлуатацію складається з п'яти основних етапів та займає в загальній складності два місяці. За цей час співробітники компанії разом з персоналом ІТ-компанії відпрацьовують до досконалості всі процеси, проходячи через виявлення проблем в роботі системи

управління транспортом, а також її взаємодії з обліковою системою ТОВ «Бахмач Нафтосервіс» за рахунок технічного супроводу впродовж трьох тижнів на останньому етапі.

Таблиця 3.3 – Терміни впровадження проекту з впровадження та налаштування MapXPlus TMS і оснащення бензовозів обладнанням для GPS моніторингу

| № | Етап | Термін | Результат |
|----|--|-----------|---|
| 1. | Планування та проектування робіт | 1 тиждень | - діагностика роботи транспортного парку ТОВ «Бахмач Нафтосервіс»; - підготовка та узгодження технічного завдання (ТЗ). |
| 2. | Встановлення GPS обладнання на бензовози | 1 тиждень | - обладнання всіх бензовозів датчиками, що необхідні для відслідкування транспорту, їх характеристик (витрати палива, несанкцонований доступ до люків), «кнопка тривоги». |
| 3. | Підготовка MapXPlus TMS до запуску | 2 тижні | - доробка ПЗ відповідно до ТЗ; - тестування ПЗ на території ТОВ «Бахмач Нафтосервіс». |
| 4. | Навчання та інтеграція з обліковою системою компанії | 1 тиждень | - навчання користувачів; - інтегрування з обліковою системою ТОВ «Бахмач Нафтосервіс». |
| 5. | Запуск системи | 3 тижні | - запуск системи в експлуатацію та початковий супровід. |

Після визначення часу на впровадження проекту з впровадження та налаштування MapXPlus TMS і оснащення бензовозів обладнанням для GPS моніторингу необхідно провести економічне обґрунтування доцільності нашого проекту.

3.3 Економічне обґрунтування проектних рішень

З метою економічного обґрунтування проектних рішень, а саме встановлення GPS навігації на бензовози з функціоналом, що забезпечить контроль переміщення автоцистерн, витрат палива та доступ до кришки люку бензовозу, а також вчасне повідомлення про позаштатні ситуації, а також впровадження системи маршрутизації та управління логістикою збуту нафтопродуктів MapXPlus TMS, наведено в табл. 3.4 економічні вигоди від їх впровадження.

Таблиця 3.4 – Вигоди від впровадження GPS навігації та MapXPlus TMS

| № з/п | Місяць / рік | Характеристика вигід | | |
|-------|--------------|--|---|--|
| | | Економія від оптимізації маршрутів доставки, тис. грн. | Зменшення втрат через штрафи за несвоєчасність, тис. грн. | Економія від підвищення продуктивності логістів, тис. грн. |
| 1. | 07/21 | 67,7 | 5,25 | 15 |
| 2. | 08/21 | 74,4 | 5,25 | 15 |
| 3. | 09/21 | 81,9 | 5,25 | 15 |
| 4. | 10/21 | 90,0 | 5,25 | 15 |
| 5. | 11/21 | 81,0 | 5,25 | 15 |
| 6. | 12/21 | 72,9 | 5,25 | 15 |
| 7. | 01/22 | 65,6 | 5,25 | 15 |
| 8. | 02/22 | 59,1 | 5,25 | 15 |
| 9. | 03/22 | 53,2 | 5,25 | 15 |
| 10. | 04/22 | 58,5 | 5,25 | 15 |
| 11. | 05/22 | 64,3 | 5,25 | 15 |

Отже, серед вигід найперше місце займають вигоди від скорочення транспортних витрат. Обсяги транспортних робіт збільшуються щомісяця починаючи з квітня місяця в зв'язку з укладанням контрактів на доставку світлих НП на АЗС, відповідно на 10% (розрахункові дані) щомісяця збільшуються й транспортні витрати, однак враховуючи зменшення транспортних витрат на 25% за модельованим сценарієм в MapXPlus TMS

отримуємо вигоди від оптимізації транспортних витрат. Звичайно, під час розрахунків, також враховано, що після жовтня місяця до березня йде спад в попиті за рахунок значної частки сезонних клієнтів.

Другою складовою вигід нашого проекту є зменшення втрат через штрафи в зв'язку з невчасною доставкою світлих НП до замовників з нафтобази. Так, згідно до модельованого сценарію за рахунок оптимізації маршрутів та використання транспортного парку можна досягти 95% вчасності доставки, а отже практично прибрати штрафи та зменшити їх на 5 250 грн на місяць.

Третьою складовою є підвищення продуктивності роботи менеджерів-логістів, яку можна оцінити в розмірі одного окладу 15 000 грн. на місяць.

На наступному етапі розглянемо витрати нашого проекту (табл. 3.5).

Таблиця 3.5 – Складові витрат на впровадження та налаштування MapXPlus TMS та оснащення бензовозів обладнанням для GPS моніторингу

| № | Характеристика витрат проекту | Сума, тис. грн |
|----|--|----------------|
| 1. | Закупівля програмного забезпечення | 55,0 |
| 2. | Оснащення бензовозів обладнанням для GPS моніторингу | 43,0 |
| 3. | Ліценція на 3 робочих місць | 15,0 |
| 4. | Послуги з впровадження (адаптація під процеси клієнта та навчання персоналу) | 15,0 |
| 5. | Щомісячна абонплата | 3,5 |
| 6. | Всього | 131,5 |

Треба врахувати, що щомісячна абонплата та заробітна платня у розмірі 15 000 грн на місяць для кожного логіста буде складати щомісячні поточні витрати у сумі 48 500 грн на місяць.

За підготовленими даними проведемо розрахунок економічної доцільності проекту, скориставшись методом оцінювання проектів через визначення чистої поточної вартості проекту (*NPV*), внутрішньої норми прибутку (*IRR*), а також

дисконтованого терміну окупності (DPP), які розраховуються за формулами (3.1) – (3.3) [40-42].

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{D_t - B_t}{(1+i)^t}, \quad (3.1)$$

де D_t – вигоди проекту в період t ;

B_t – витрати на проект у період t ;

i – ставка дисконту;

n – тривалість (строк життя) проекту.

$$IRR = A + \frac{a(B - A)}{(a - b)}, \quad (3.2)$$

де A – величина ставки дисконту, при якій NPV позитивна;

B – величина ставки дисконту, при якій NPV негативна;

a – величина позитивної NPV , при величині ставки дисконту A ;

b – величина негативної NPV , при величині ставки дисконту B .

$$DPP = \sum_{t=1}^n \frac{D_t - B_t}{(1+i)^t} \geq I_0, \quad (3.3)$$

де I_0 – початкові інвестиції в нульовий період.

Використаємо ставку дисконту для цього проекту на рівні 14% річних. В зв'язку з тим, що проект розраховується на щомісячній основі, необхідно привести ставку дисконту до щомісячної, для чого використаємо формулу (3.4) [52].

$$i_m = \sqrt[12]{1+i} - 1. \quad (3.4)$$

Наведемо в табл. 3.6 порядок розрахунку NPV зі ставкою дисконту у розмірі 14% річних.

Таблиця 3.6 – Чиста поточна вартість проекту при ставці дисконту 14% річних

| № з/п | Період, t | Вигоди, D_t , тис. грн | Витрати, B_t , тис. грн | Чистий грошовий потік, $D_t - B_t$, тис. грн. | $1/(1+i_m)^t$ | Дисконтований грошовий потік, тис. грн $\frac{(D_t - B_t)}{(1+i_m)^t}$ |
|-------|-------------|--------------------------|---------------------------|--|---------------|--|
| 1. | 0 | 87,90 | 180,00 | -92,10 | 1,000 | -92,10 |
| 2. | 1 | 94,67 | 48,50 | 46,17 | 0,800 | 36,93 |
| 3. | 2 | 102,11 | 48,50 | 53,61 | 0,640 | 34,31 |
| 4. | 3 | 110,29 | 48,50 | 61,79 | 0,512 | 31,64 |
| 5. | 4 | 110,29 | 48,50 | 61,79 | 0,410 | 25,31 |
| 6. | 5 | 105,79 | 48,50 | 57,29 | 0,328 | 18,77 |
| 7. | 6 | 101,51 | 48,50 | 53,01 | 0,262 | 13,90 |
| 8. | 7 | 97,45 | 48,50 | 48,95 | 0,210 | 10,27 |
| 9. | 8 | 93,59 | 48,50 | 45,09 | 0,168 | 7,56 |
| 10. | | | | | $NPV =$ | 86,59 |

В зв'язку з тим, що поточна вартість проекту NPV дорівнює позитивному значенню, отже проект з впровадження та налаштування MapXPlus TMS і оснащення бензовозів обладнанням для GPS моніторингу є економічно доцільним для ТОВ «Бахмач Нафтосервіс» та таким, що окупається, а дисконтований термін окупності при цьому становить 3,5 місяців.

Для визначення внутрішньої норми прибутку IRR скористаємося наведеною вище формулою (3.2), для цього варто визначити, від'ємне значення NPV проекту та ставку дисконту для нього. Це можливо методом підбору ставки дисконту та розрахунку в заготовленому файлі Excel розрахунку NPV . Виберемо ставку дисконту на рівні 20% річних, результат NPV складе від'ємне значення на рівні -23,28 тис. грн (табл. 3.7).

Отже, використовуючи дані табл. 3.5 та 3.6 проведемо розрахунок внутрішньої норми прибутку: $IRR = 14\% + (20\% - 14\%) / (86,59 - (-23,28)) = 19\%$ (рис. 3.13).

Таблиця 3.7 – Чиста поточна вартість проекту при ставці дисконту 20% річних

| № з/п | Період, t | Вигоди, D_t , тис. грн | Витрати, B_t , тис. грн | Чистий грошовий потік, $D_t - B_t$, тис. грн. | $1/(1+i_M)^t$ | Дисконтований грошовий потік, тис. грн $\frac{(D_t - B_t)}{(1+i_M)^t}$ |
|-------|-------------|--------------------------|---------------------------|--|---------------|--|
| 1. | 0 | 87,90 | 180,00 | -92,10 | 1,000 | -92,10 |
| 2. | 1 | 94,67 | 48,50 | 46,17 | 0,571 | 26,38 |
| 3. | 2 | 102,11 | 48,50 | 53,61 | 0,327 | 17,50 |
| 4. | 3 | 110,29 | 48,50 | 61,79 | 0,187 | 11,53 |
| 5. | 4 | 110,29 | 48,50 | 61,79 | 0,107 | 6,59 |
| 6. | 5 | 105,79 | 48,50 | 57,29 | 0,061 | 3,49 |
| 7. | 6 | 101,51 | 48,50 | 53,01 | 0,035 | 1,85 |
| 8. | 7 | 97,45 | 48,50 | 48,95 | 0,020 | 0,97 |
| 9. | 8 | 93,59 | 48,50 | 45,09 | 0,011 | 0,51 |
| 10. | | | | | $NPV =$ | -23,28 |

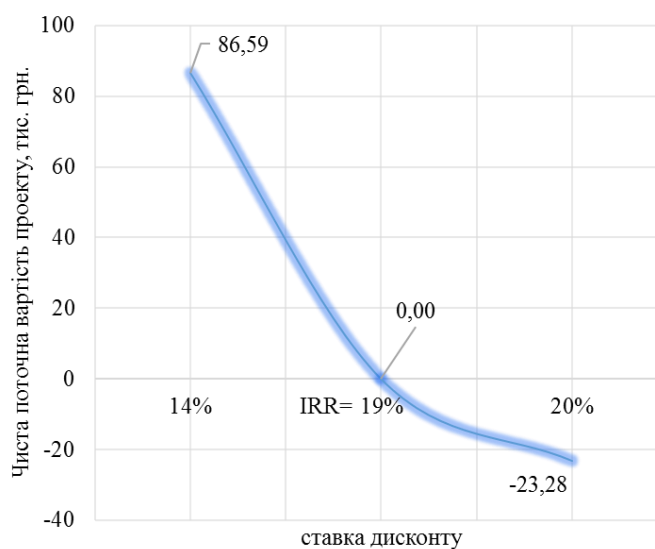


Рисунок 3.13 – Залежність NPV від ставки дисконту за проектом впровадження та налаштування MapXPlus TMS і оснащення бензовозів обладнанням для GPS моніторингу

Підсумовуючи, можна зробити висновок, що ставка дисконту може досягти 19% річних для того щоб запропонований проект з планування логістики збуту світлих нафтопродуктів самоокупився.

3.4 Висновки до розділу 3

Проектна частина бакалаврської роботи була присвячена удосконаленню процесу планування логістики збуту світлих нафтопродуктів, а саме було:

– обґрунтовано необхідність впровадження GPS моніторингу на автомобілі-бензовози, причинами є необхідність контролю місцезнаходження бензовозів, їх швидкості, зупинок, а також витрат палива автомобілями для кращого контролю водіїв та відсутності з їх сторони зловживань щодо зливу палива. Крім того, за рахунок GPS моніторингу з використанням «кнопки тривоги» диспетчери-логісти зможуть вчасно реагувати на позаштатні ситуації та підтримувати таким чином високий рівень обслуговування споживачів з вчасності доставки світлих нафтопродуктів. Також, важливою складовою є встановлення датчиків відкриття кришки люків бензовозу, що запобігає зловживань щодо злиття частини палива в дорозі;

– доведено важливість крім GPS моніторингу впровадження та використання TMS для планування транспортно-логістичного забезпечення збуту нафтопродуктів. Для цього було досліджено результати роботи транспортно-логістичного забезпечення у вигляді основних KPI без TMS та змодельовані результати роботи транспортно-логістичного забезпечення в TMS за однакових вихідних даних. Порівняння отриманих KPI засвідчили покращення всіх аналізованих показників. В зв'язку з цим був розроблений план-графік впровадження проекту з впровадження та налаштування MapXPlus TMS і оснащення бензовозів обладнанням для GPS моніторингу, загальна тривалість якого склала два місяці;

– проведено економічне обґрунтування вище наведеного комплексного проекту через пошук чистої поточної вартості проекту, внутрішньої норми рентабельності та дисконтованого терміну окупності. Який засвідчив, що при ставці дисконту в 14% річних, проект окупається через 3,5 місяці.

ВИСНОВКИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ

Бакалаврська робота була присвячена плануванню збутової діяльності ТОВ «Бахмач Нафтосервіс», а саме плануванню логістики збуту світлих нафтопродуктів в мережі споживачів. В зв'язку з цим в теоретичній частині роботи було:

1. Визначено задачі збутової логістики на мікрорівні: планування процесу збуту; організація отримання та обробки замовлення; вибір виду упакування, ухвалення рішення про комплектацію, а також організація виконання інших операцій, безпосередньо перед їх відвантаженням; організація відвантаження продукції; організація доставки та контроль за транспортуванням; організація обслуговування, після збуту продукції. Визначено задачі на макрорівні: вибір схеми збуту матеріального потоку; визначення оптимальної кількості розподільчих центрів (складів) на території, що обслуговується; визначення оптимального місця розташування розподільчого центру (складу) на території, що обслуговується, а також ряд інших завдань, пов'язаних з управлінням процесом проходження матеріального потоку по території району, області, країни, материка або всієї земної кулі.

2. Сформульовані відповідно до цих задач функції логістики збуту: складування та вантажопереробка, транспортування, управління запасами, упакування, управління поверненням тари та товарів, управління розподілом, управління замовленнями та обслуговування клієнтів.

3. Визначено важливість логістичної координації під час організації збуту між різними підрозділами компанії, яку має забезпечувати логістичний відділ, якому повинні бути делеговані такі повноваження топ-менеджментом компанії;

4. Визначено наявність компромісу між питаннями маркетингу та логістики при плануванні збуту для досягнення оптимального рівня обслуговування клієнтів з оптимальними витратами.

5. Досліджено сучасний логістичний підхід до організації системи збуту нафтопродуктів, що включає в себе комплексне вирішення питань логістики збуту в системі транспортно-логістичного забезпечення.

В аналітичній частині роботи було проведено:

1. Загальний аналіз діяльності ТОВ «Бахмач Нафтосервіс», результати якого свідчать, що товариство займається гуртовою торгівлею світлих нафтопродуктів на дуже конкурентному ринку і для утримання власних позицій на цьому ринку компанії варто звернути значну увагу на оптимізацію логістичних процесів з метою зменшення логістичних витрат та збільшення власної частки ринку.

2. Аналіз виробничих показників показав зростання з року в рік обсягів реалізації світлих нафтопродуктів на ринку Чернігівської та Сумської області, особливо серед аграрних підприємств, які складають від реалізації лівову частку доходу. Фінансові показники та їх динаміка засвідчує про здоровий фінансовий стан компанії далекий від банкрутства, а також достатність вільних коштів для вдосконалення процесів через впровадження сучасних систем управління логістикою на підприємстві під час збуту світлих нафтопродуктів.

3. Детальний аналіз процесу збуту нафтопродуктів ТОВ «Бахмач Нафтосервіс» через власну нафтобазу з точки зору транспортно-логістичного забезпечення засвідчив про існування складностей в управлінні власним автопарком бензовозів з точки зору їх оптимального використання та досягнення достатнього рівня обслуговування за критерієм «вчасність доставки споживачам».

4. SWOT-аналіз процесу збуту світлих нафтопродуктів ТОВ «Бахмач Нафтосервіс» допоміг узагальнити проведений аналіз діяльності товариства та запропонувати шляхи удосконалення логістики збуту, а саме: впровадження TMS-системи для оптимізації процесу маршрутизації постачання палива клієнтам; встановлення GPS моніторингу на автомобілі та використання власного автопарку бензовозів для надання послуг з перевезення світлих нафтопродуктів іншим нафтобазам.

Виходячи з вище описаного проектна частина була присвячена питанням удосконалення процесу планування логістики збуту світлич нафтопродуктів за рахунок впровадження GPS моніторингу та системи управління транспортом під час доставки продукції споживачам ТОВ «Бахмач Нафтосервіс». З цією метою було проведено обґрунтування:

1. Впровадження GPS моніторингу на автомобілі-бензовози з метою: а) визначення місця автоцистерни в режимі реального часу, що особливо важливо у випадку поломки, позаштатної ситуації та дозволяє швидко реагувати; б) відслідковування та перевірки дотримання правил руху, визначення пробігу та витрат палива; в) отримання інформації про зупинки разом з карткою заправок, що забезпечить контроль за несанкціонованими зупинками, простоями техніки; г) формування звітів за будь-який період часу; д) отримання даних про температуру двигуна та сигнали оповіщення у випадку перегріву, що є додатковим способом захистити дорогу техніку від поломок двигуна; ж) оперативного реагування на позаштатні ситуації за рахунок використання опції «кнопка тривоги».

2. Впровадження TMS для планування транспортно-логістичного забезпечення збуту світлич нафтопродуктів. Для цього було досліджено переваги та функціонал спеціалізованої TMS марки MapXPlus, а також доведена ефективність системи маршрутизації та управління логістикою збуту світлич нафтопродуктів MapXPlus TMS через порівняння показників KPI, такі як: транспортні витрати, вчасність доставки НП, середній час роботи логіста на планування маршрутів, кількість необхідних бензовозів та сумарного кілометражу за реальними даними першого кварталу 2021 року у випадках фактично отриманих показників та змодельованих в програмному забезпеченні MapXPlus TMS. Крім того, було визначено загальний термін впровадження проекту з впровадження та налаштування MapXPlus TMS і оснащення бензовозів обладнанням для GPS моніторингу, який склав два місяці.

3. Економічна оцінка ефективності проектних рішень через визначення чистої поточної вартості проекту (NPV), внутрішньої норми прибутку (IRR), а

також дисконтованого терміну окупності (DPP). Для цього попередньо були визначені вигоди від впровадження GPS навігації та MapXPlus TMS, складові якої стали: а) економія від оптимізації маршрутів доставки, б) зменшення втрат через штрафи за несвоєчасність, в) економія від підвищення продуктивності логістів; а також витрати на впровадження проекту, серед складових яких було визначені: закупівля програмного забезпечення, оснащення бензовозів обладнанням для GPS моніторингу, ліценція на 3 робочих місць, послуги з впровадження (адаптація під процеси клієнта та навчання персоналу) та щомісячна абонплата. Таким чином, було отримано, що при ставці дисконтування 14% річних $NPV = 86,59$ тис. грн., а дисконтований термін окупності складає 3,5 місяці, в той час як внутрішня норма прибутку IRR склала 19% річних. Отже, дана комплексна проектна пропозиція рекомендується до впровадження з метою вдосконалення процесу планування логістики збуту ТОВ «Бахмач Нафтосервіс».

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Балабанова Л.В., Митрохина Ю.П. Управління збутовою політикою / Л.В. Балабанова, Ю.П. Митрохина // Особливості управління збутовою політикою підприємства в умовах ринкової економіки [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://pidruchniki.com/15290527>.
2. Баркан Д.И. Управление сбытом : [учеб. пособ.] / Д.И. Баркан. – СПб., 2004. – 341 с.
3. Бауэрсокс Д. Логистика: интегрированная цепь поставок / Д. Бауэрсокс, Д. Клосс ; пер. с англ. – М. : Олімп-Бізнес, 2001. – 640 с.
4. Величко О.П. Логістична оптимізація каналів розподілу продукції підприємства / О.П. Величко // Економічний простір. – 2010. – № 35. – С. 246–254.
5. Глазкова К.О. Проблеми збутової політики сучасних українських підприємств / К.О. Глазкова // Вісник КНУТД Проблеми економіки організацій та управління підприємствами. – 2014. – № 3. – С. 102–107.
6. Гнилянська Л.Й. Організація збутової діяльності підприємства / Л.Й. Гнилянська, В.Я. Топоровський [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://ena.lp.edu.ua>.
7. Давыдова Л. Экономика и управление предприятием : [учеб. пособ.] / Л. Давыдова, Фальцман. – М., 2003. – 398 с.
8. Дыбская, В.В. Логистика. Полный курс МВА [Текст] / В.В. Дыбская, В.И. Сергеев, А.Н. Стерлигова и др. – М.: Эксмо, 2014. – 944 с.
9. Економіка логістики [Текст] / Є. В. Крикавський, О. А. Похильченко, Н. В. Чернописька та ін.; за заг. ред. Є. В. Крикавського, О. А. Похильченко. – Львів: Вид-во Нац. ун-ту «Львівська політехніка», 2014. – 640 с.
10. Економіка логістичних систем [Текст]: монографія / М. Васелевський, І. Білик, О. Дейнега та ін.; за наук. ред. Є. Крикавського, С. Кубіва. – Львів: Вид-во Нац. ун-ту «Львівська політехніка», 2012. – 596 с.

11. Економіка підприємства [Текст]: підручник / за заг. ред. С.Ф. Покропивного. – К.: Вид-во КНЕУ, 2010. – 528 с.
12. Забуранна Л.В. Логістичне управління підприємством: сутність та передумови розвитку / Л.В. Забуранна // Сталий розвиток економіки. – 2010. – № 7. – С. 120–123.
13. Иванов, А. С. Логистический подход к организации региональной системы доставки нефтепродуктов [Электронный ресурс] // Проблемы экономики и юридической практики. 2010. №4. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/logisticheskiy-podhod-k-organizatsii-regionalnoy-sistemy-dostavki-nefteproduktov>.
14. Иванова О. А. Оцінка економічної ефективності логістичних рішень сучасного підприємства [Текст] / О. А. Иванова // Проблеми і перспективи розвитку підприємництва. – 2014. – № 1. – С. 70-73.
15. Іструкція про порядок приймання, транспортування, зберігання, відпуску та обліку нафти і нафтопродуктів на підприємствах і організаціях України [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0805-08>.
16. Кальченко А.Г. Основи логістики : [навч. посіб.] / А.Г. Кальченко. – К. : Знання, КОО, 1999. – 135 с.
17. Камілова С.Р., Яцун Ю.Ю. Управління збутовою діяльністю / С.Р. Камілова, Ю.Ю. Яцун [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://yandex.ua/clck/jsredir?bu=uniq1509799822358100854&from>.
18. Комеліна, О.В. Логістичне управління збутовою діяльністю підприємства: концептуальний підхід [Електронний ресурс]/ О.В. Комеліна, Гаманко Р.С. // Економіка і Суспільство. Мукачівський Державний університет. – № 13. – 2017. – С. 518-524. – Режим доступу: https://economyandsociety.in.ua/journals/13_ukr/85.pdf.
19. Конотопский, В.Ю. Логистика [Текст]: учебное пособие для вузов / В.Ю. Конотопский. –М.: Издательство Юрайт, 2018. – 143 с.

20. Костенко Т.Д. Економічний аналіз і діагностика стану сучасного підприємства [Текст]: Навчальний посібник. / Т.Д. Костенко, Є.О. Підгора, В.С. Рижиков. - Київ: Центр навчальної літератури, 2014. – 400 с.
21. Криворучко О.М. Менеджмент бізнес-процесів автотранспортних підприємств [Текст]: монографія / О.М. Криворучко, Ю.О. Сукач. – Х.: ХНАДУ, 2012. – 244 с.
22. Крикавський Є. В. Логістика. Основи теорії [Текст] / Є. В. Крикавський. – 2-ге вид., допов. і переробл. – Львів: Нац. ун-т «Львівська політехніка» ; «ІнтелектЗахід», 2013. – 456 с.
23. Крикавський Є. В. Логістичні системи [Текст] / Є.В. Крикавський, Н.В. Чернописька. – Львів: Вид-во Нац. ун-ту «Львівська політехніка», 2012. – 264 с.
24. Крикавський Є.В. Логістичне управління : [підручник] / Є.В. Крикавський. – Львів : Львівська політехніка, 2005. – 684 с.
25. Круш, П. В. (2019). Планування збутової діяльності підприємства [Електронний ресурс] / П. В. Круш // Сучасні проблеми економіки і підприємництва. – № 24. – 2019. – С. 114-122. – Режим доступу: <http://sb-keip.kpi.ua/article/view/186563>.
26. Левкин, Г. Г. Коммерческая логистика [Текст]: учебное пособие для вузов / Г. Г. Левкин. –М.: Издательство Юрайт, 2018. – 375 с.
27. Левкин, Г. Г. Логистика: теория и практика [Текст]: учебник и практикум для СПО / Г. Г. Левкин. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 187 с.
28. Лисенко Н. Напрями вдосконалення обліку та аналізу фінансових результатів [Текст] / Н. Лисенко // Бухгалтерській облік і аудит, 2014. – №6. – с. 16-21.
29. Логистика [Текст]: учебник для академического бакалавриата / под ред. В. В. Щербакова. – М.: Издательство Юрайт, 2018. –387 с.
30. Логистика: Учебник для бакалавров / А. М. Гаджинский. – 21-е изд. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2016. – 420 с.

31. Лотиш О. Управління логістичними витратами на підприємстві [Текст]/ О. Лотиш // Економічний аналіз. – 2015. – № 2. – С. 240–243.
32. Лукинский, В. С. Логистика и управление цепями поставок [Текст]: учебник и практикум для академического бакалавриата / В. С. Лукинский, В. В. Лукинский, Н. Г. Плетнева. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 359 с.
33. Ляпунов А.Д. Формирование и оптимизация системы сбыта на основе системного анализа / А.Д. Ляпунов [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://economics.open-mechanics.com/articles/195.pdf>.
34. Мельников, В. П. Логистика [Текст]: учебник для академического бакалавриата / В. П. Мельников, А. Г. Схиртладзе, А. К. Антонюк; под общ. ред. В. П. Мельникова. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 287 с.
35. Міщук І.П. Оцінювання ефективності системи логістики підприємства торгівлі [Текст] / І. П. Міщук // Mechanism of Economic Regulation. – 2012. – № 4. – С. 102-110.
36. Неруш, Ю. М. Логистика [Текст]: учебник для академического бакалавриата / Ю. М. Неруш, А. Ю. Неруш. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 559 с.
37. Неруш, Ю. М. Планирование и организация логистического процесса: учебник и практикум для СПО [Текст] / Ю. М. Неруш, С. А. Панов, А. Ю. Неруш. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 422 с.
38. Окландер М.А. Логістика / М.А. Окландер. – К. : ЦУЛ, 2008. – 346 с.
39. Планирование маршрутов доставки для Нефтепродуктообеспечения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://trans-sys.com/nefteperevozki.html>.
40. Порядок розрахунку внутрішньої норми рентабельності [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://helpiks.org/5-7693.html>.
41. Порядок розрахунку дисконтованого періоду окупності [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://monetary-flow.com/yak-viznatchiti-okupnsty-ta-efektivnsty-nvestitsy/>.
42. Порядок розрахунку чистої приведеної вартості [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://epi.cc.ua/chistaya-privedennaya-stoimost.html>.

43. Савченко Л.В. Оптимизация решений в логистике: теория и практика. Киев: РИО НТУ, 2007. - 248 с.
44. Сеншин О.С. Теоретичний аналіз понять «збут» та «збутова діяльність» / О.С. Сеншин, Ю.П. Харковець // Актуальні проблеми економічного і соціального розвитку регіону. – 2011. – С. 132–134 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://ea.donntu.org:8080/jspui/bitstream/123456789/21235/19F.pdf>.
45. Смерічевська С. В., Жаболенко М. В., Маловичко С. В. Маркетинг і логістика: концептуальні основи та стратегічні рішення. Навчальний посібник в схемах і таблицях (для організації самостійної роботи студентів) [Електронний ресурс]/ За заг.ред. С. В. Смерічевської. Львів, «Магнолія - 2006», 2013. 552с. – Режим доступу: <https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/38702>
46. Терентьева Н.В. Управління збутовою діяльністю в системі управління підприємством / Н.В. Терентьева [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/2_2016/21.pdf.
47. Турило А.М. Управління витратами підприємства [Текст]: навч. посібник. / А.М. Турило, Ю.Б. Кравчук, А.А. Турило – К.: ЦНЛ, 2014. – 120 с.
48. Удосконалення методів оцінки ефективності діяльності підприємств [Текст] / С.Я. Салига, К.С. Салига, Л.І. Кирилова та ін. – Запоріжжя: ГУ ЗІДМУ, 2013. – 55 с.
49. Учасники нафтогазової Асоціації України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://oilers.org.ua/uk/members-uk/>.
50. Фролова Л. В. Механізм логістичного управління торговельним підприємством [Текст]: моногр. / Л. В. Фролова. – Донецьк: ДонДУЕТ ім. Туган-Барановського, 2005. – 322 с.
51. Хрупович С.Є. Теоретичні аспекти побудови системи управління збутовою діяльністю на промисловому підприємстві / С. Хрупович, Т. Борисова // Галицький економічний вісник. – 2006. – № 3. – С. 34–38.
52. Что такое ставка дисконтирования? [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://finswin.com/projects/ekonomika/stavka-diskontirovaniya.html>.

53. Шпилик С. Управління збутовою діяльністю підприємства / С. Шпилик // Галицький економічний вісник. – 2012. – № 4 (37). – С. 88–95.

54. Шутько Т.І. Економічна сутність управління витратами підприємства [Електронний ресурс] / Т.І. Шутько // Ефективна економіка. – 2014. – № 12. – Режим доступу: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=3681>.

55. Яковлев А.А. Сбытовая деятельность торгового предприятия: понятие и сущность / А.А. Яковлев // Управление продажами. – 2009. – № 3(46). – С. 134–141.

56. Яровенко Т.С. Шляхи та методи оптимізації витрат підприємства у ринкових умовах [Текст]/ Т.С. Яровенко, А.О. Довга, В.Е. Остряніна // Вісник Дніпропетровського університету. Серія: Економіка. – 2013. – Т. 21, вип. 7 (2). – С. 181-188.

57. 1 С: Предприятие 8. TMS Логистика. Управление перевозками [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://solutions.1c.ru/catalog/tms/features>.

58. GPS мониторинг топливозаправщика [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://microtronic.com.ua/toplivozapravshchik>.

Додаток А
Типи бензовозів ТОВ «Бахмач Нафтосервіс»



Hyundai
4 930 л/1 секція



Hyundai
4 960 л/1 секція



Hyundai
4 940 л/1 секція



MAZ
10 980 л/2 секції



MAZ
10 975 л/2 секції



SCANIA
23 360 л/3 секції



SCANIA
23 320 л/3 секції



SCANIA
23 340 л/ 3 секції



MAN
43 300 л/5 секції