

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНИКА

На правах рукопису

КРАВЧУК РОМАН СЕРГІЙОВИЧ

УДК 33.658+338.33

**ФОРМУВАННЯ АСОРТИМЕНТНОЇ ПОЛІТИКИ
НАФТОПЕРЕРОБНИХ ПІДПРИЄМСТВ**

Спеціальність 08.00.04 – економіка та управління підприємствами
(за видами економічної діяльності)

Дисертація
на здобуття наукового ступеня
кандидата економічних наук

*Ця примірник дисертації
ідентичний за змістом*

*Вчений секретар спеціалізованої
ради К 20.052.06 проф. Кожулик Т.Я.*

15.04.2010 р.

Підпис Кожулик Т.Я.

Івано-Франківськ — 2010

Кожулик

В. З. Процик / 15.04.10.

Науковий керівник
д.е.н., професор
БЛАГУН І.С.



d370

d370

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ АСОРТИМЕНТНОЇ ПОЛІТИКИ ПІДПРИЄМСТВ.	9
1.1. Асортиментна політика підприємств в ринкових умовах	9
1.2. Особливості формування асортиментної політики нафтопереробних підприємств	27
1.3. Розвиток ринку нафтопродуктів і вимоги конкурентоспроможності ...	49
Висновки до розділу 1.	64
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ТА ОЦІНКА ПРОЦЕСУ ФОРМУВАННЯ АСОРТИМЕНТНОЇ ПОЛІТИКИ ПІДПРИЄМСТВ	67
2.1. Аналіз структури ринку нафтопродуктів в Україні.	67
2.2. Оцінка асортименту нафтопереробного підприємства на основі ринкового і ресурсного потенціалів	83
2.3. Симуляційний аналіз процесу формування асортиментної структури виробництва	107
Висновки до розділу 2.	128
РОЗДІЛ 3. РЕАЛІЗАЦІЯ ЕФЕКТИВНОЇ АСОРТИМЕНТНОЇ ПОЛІТИКИ НАФТОПЕРЕРОБНОГО ПІДПРИЄМСТВА.	131
3.1. Формування ефективної асортиментної політики нафтопереробного підприємства.	131
3.2. Прогнозування попиту і визначення оптимального обсягу виробництва	147
3.3. Інвестиційні стратегії та розробка технологічних можливостей виробництва зі зміни асортиментної політики	161
Висновки до розділу 3.	176
ВИСНОВКИ.	179
ДОДАТКИ.	182
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	200

ВСТУП

Актуальність теми. В умовах ринкових відносин визначальне значення для будь-якого підприємства має формування і впровадження асортиментної політики, що передбачає прийняття управлінських рішень щодо того, які товари і в якій кількості слід виготовляти, а також щодо доцільності розробки і виробництва нового продукту. Асортимент характеризується глибиною (варіанти пропозиції кожного окремого товару в рамках асортиментної групи), насиченістю (загальне число складових окремих товарів підприємства), гармонійністю (ступінь близькості між товарами різних асортиментних груп), широтою (загальна чисельність асортиментних груп товарів, що випускаються підприємством).

Від асортиментної політики в значній мірі залежить частка підприємства на ринку, його прибуток, рентабельність, і, загалом, успішне функціонування і стабільна позиція на ринку. Асортиментна політика визначає інвестиційну стратегію підприємства, впровадження і використання нового обладнання і нових технологій.

Якщо для багатьох галузей головним чинником асортиментної політики є платоспроможний попит, то для галузей, тісно пов'язаних з переробкою природної сировини, число таких чинників значно більше і пріоритети впливу на асортиментну політику варіюють.

Вказаним вище проблемам присвячені роботи Й. Бергера, І.С.Благуна, В.А. Бугрова, М.О.Данилюка, Р. Дженкінса, Е. Еванса, Ф. Жамена, Р.Куттмана, Р.Я. Луніної, В.Г. Матусевича, О.Б.Мних, Б.К. Нефедова, Р.Б.Окрепкого, Т.Т. Рикуніної, Т. Стернера, Л.В. Трушкової, А.І. Хоменко, Ю.І. Чорного та інших вітчизняних і зарубіжних дослідників.

Не зважаючи на значний інтерес до проблеми формування асортиментної політики нафтопереробних підприємств, низка питань вимагає подальших досліджень. До їх числа можна віднести визначення життєвого циклу нафтопродуктів, вплив екологічних і природних чинників на асортиментну політику підприємства, аналіз зв'язку асортиментної політики з

конкурентоспроможністю підприємства тощо. У цьому зв'язку, розробка асортиментної політики нафтопереробного підприємства представляється актуальною задачею.

Актуальність вказаних проблем, їх теоретичне та практичне значення, необхідність розробки асортиментної політики нафтопереробних підприємств обумовили вибір теми дисертаційної роботи, її мету та задачі.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційна робота виконана у відповідності з планом науково-дослідних робіт Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника і є частиною комплексної теми „Моделювання соціально-економічного розвитку економіко-виробничих структур в ринкових умовах” (ДР 0102U004510) кафедри економічної кібернетики.

Особистий внесок автора полягає у обґрунтуванні необхідності розробки механізмів формування асортиментної політики нафтопереробних підприємств, вдосконаленні існуючих методів і моделей її комплексної оцінки.

Мета та задачі дослідження. Метою дисертаційної роботи є розробка теоретичних та практичних положень формування асортиментної політики нафтопереробних підприємств. Відповідно до сформульованої мети дослідження поставлено та вирішено такі задачі:

- визначено основні засади формування асортиментної політики підприємств в ринкових умовах;
- розкрито економічний зміст асортиментної політики нафтопереробних підприємств з урахуванням сучасних особливостей їх функціонування;
- розроблено модель комплексної оцінки асортименту нафтопереробного підприємства;
- здійснено симуляційний аналіз процесу формування асортиментної структури виробництва;
- розроблено модель зміни ділової активності нафтопереробного підприємства, пов'язаної зі зміною його асортиментної політики;

– розроблено модель визначення оптимального обсягу виробництва з урахуванням попиту на відповідному ринку;

– запропоновано інвестиційний проект модернізації виробництва нафтопереробного підприємства.

Об'єктом дослідження є процеси аналізу та оцінки асортиментної політики нафтопереробних підприємств.

Предметом дослідження є механізм формування ефективної асортиментної політики нафтопереробних підприємств.

Методи дослідження. Теоретичною та методологічною основами дослідження є фундаментальні положення з питань економічної теорії та економіки підприємства, вітчизняні та зарубіжні дослідження з питань формування асортиментної політики підприємств. У процесі виконання дослідження використано такі методи:

статистичний, аналітичний, порівняльний аналіз – для аналізу основних аспектів формування асортиментної політики підприємств в ринкових умовах та виявленні особливостей формування асортиментної структури ринку нафтопродуктів в Україні [с.10-28];

аналізу ієрархій і парних порівнянь, нечіткої логіки – при розробці моделі комплексної оцінки асортименту нафтопереробного підприємства [с.85-109];

симуляційний аналіз – при розв'язанні проблеми асортиментного планування виробництва та пов'язаних з нею проблем визначення межі рентабельності та планування розвитку виробничих потужностей [с.109-115];

економіко-математичне моделювання, функціональний аналіз, теорія прогнозування – при розробці моделі зміни ділової активності нафтопереробного підприємства, пов'язаної зі зміною його асортиментної політики, та моделі визначення оптимального обсягу виробництва [с.148-154].

Інформаційну основу дослідження сформували первинні та кінцеві статистичні дані, опубліковані в періодичних виданнях, бухгалтерська та

статистична звітність підприємств нафтопереробної галузі, матеріали періодичних видань, інтернет-публікацій, науково-практичних конференцій, нормативні та довідкові матеріали.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в розробці науково обґрунтованих теоретичних аспектів та практичних рекомендацій щодо формування асортиментної політики нафтопереробних підприємств. При цьому отримано наступні результати:

вперше:

запропоновано механізм формування асортиментної політики нафтопереробних підприємств, що передбачає прогнозування попиту на товари, розрахунок оптимального, з позицій максимальної рентабельності, асортименту продукції з урахуванням сировинних і екологічних обмежень;

одержали подальший розвиток:

методичний підхід щодо комплексної оцінки асортименту нафтопереробного підприємства, що, на відміну від існуючих, передбачає врахування екзогенних і ендогенних чинників процесу формування асортименту шляхом розрахунку відповідних інтегральних показників оцінки привабливості ринків з урахуванням перспектив ринкової кон'юнктури та ресурсного потенціалу підприємства;

методичний підхід розв'язання проблеми асортиментного планування виробництва та пов'язаних з нею проблем визначення межі рентабельності та планування розвитку виробничих потужностей за допомогою використання симуляційного аналізу, що дозволить забезпечувати такий обсяг продажу, при якому фінансові надходження не тільки покривають затрати виробництва, а також приносять вагомий прибуток власникам підприємства;

удосконалено:

модель зміни ділової активності нафтопереробного підприємства, пов'язаної зі зміною його асортиментної політики, що, на відміну від існуючих, базується на відносних показниках, які впливають на зміну рентабельності та оборотності, і дозволяє визначити напрями розвитку

підприємства через обсяг виробництва, необхідний для беззбиткової роботи підприємства;

процес формування оптимальної асортиментної політики шляхом реалізації інвестиційного проекту з модернізації виробництва нафтопереробного підприємства, що передбачає випуск високоякісної продукції, яка відповідає європейським стандартам.

Практичне значення отриманих результатів полягає в тому, що теоретичні положення в дисертації доведені дисертантом до конкретних пропозицій щодо формування асортиментної політики нафтопереробних підприємств.

Методологічне положення та результати дисертації впроваджені у діяльність підприємств ВАТ “Нафтохімік Прикарпаття” (довідка № 964-01 від 04.03.2010 р.) та ВАТ “НПК Галичина” (довідка № 13-14-5 від 20.04.2010 р.).

Теоретичні та методичні розробки дисертаційної роботи використані автором в навчальному процесі при викладанні курсів “Економіка підприємства”, “Управління потенціалом підприємства”, “Організація та планування виробничо-комерційної діяльності” у Івано-Франківському національному технічному університеті нафти і газу (довідка № 139 від 16.06.2009р.).

Особистий внесок здобувача. Дисертаційна робота є самостійно виконаною науковою працею, в якій викладено авторський підхід щодо виявлення проблем формування асортиментної політики нафтопереробних підприємств, що слугує основою для успішного функціонування таких підприємств. Усі наукові результати, викладені в дисертації, отримані автором особисто. З наукових праць, опублікованих у співавторстві, в дисертаційній роботі використано лише ті ідеї та положення, котрі отримані самим автором, зокрема описано особливості аналізу асортиментної стратегії підприємства використовуючи симуляційний метод [6].

Апробація результатів дослідження. Основні положення дисертації були апробовані та обговорювались на: Міжнародній практичній конференції

“Соціально-економічна політика та розвиток регіонів в умовах переходу до постіндустріального суспільства” (Дніпропетровськ, 2008), Міжнародній науково – практичній конференції “Економіка підприємства: теорія і практика” (Київ, 2008), III Міжнародної практичної конференції “Ефективність бізнесу в умовах трансформаційної економіки” (Сімферополь, 2009), V Міжнародної практичної конференції “Актуальні проблеми сучасних наук” (Пшемишль, 2009).

За результатами дослідження опубліковано 11 наукових праць , з яких 6 статей у спеціалізованих фахових виданнях (з них одна у співавторстві) та 5 тез доповідей – у матеріалах науково-практичних конференцій загальним обсягом 4,4 д.а.

Обсяг і структура дисертації. Дисертація складається з вступу, трьох розділів, висновків, додатків та списку використаних джерел. Загальний обсяг роботи - 216 сторінок. Обсяг основного матеріалу роботи 170 сторінок машинописного тексту. Дисертаційна робота містить 29 таблиць (на 17 сторінках), 12 рисунків (на 5 сторінках). Список використаних джерел включає 194 найменування (викладено на 17 сторінках), 6 додатків (розміщено на 18 сторінках).

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ АСОРТИМЕНТНОЇ ПОЛІТИКИ ПІДПРИЄМСТВ

1.1. Асортиментна політика підприємств в ринкових умовах

В сучасних ринкових умовах основні напрями стратегічного розвитку підприємств лежать в області стратегічного планування товарної пропозиції, яка повинна бути орієнтована, в першу чергу, на споживачів, що становить необхідну умову виживання в конкурентній боротьбі.

Стратегічний розвиток підприємства ґрунтується на функціонуванні сукупності елементів системи стратегічного планування і управління, де центральною є підсистема управління асортиментом, основу якої формують асортиментна політика і асортиментна стратегія, що визначають в довгостроковому періоді вектор стратегічного розвитку, склад товарної пропозиції, результати діяльності і перспективи подальшого розвитку підприємства. У зв'язку з цим, формування асортиментної політики справедливо розглядається як стратегічний і системоутворюючий процес, що займає важливе місце в системі стратегічного планування підприємницької діяльності.

Розробка асортиментної політики і реалізація асортиментної стратегії підприємства розглядаються у тісному взаємозв'язку зі стратегічними цілями діяльності підприємства. Асортиментна політика розглядається як цілеорієнтуючий елемент системи стратегічного планування і управління, що є системою принципів і правил формування асортименту і орієнтуючий процес управління асортиментом на досягнення системи узгоджених стратегічних цілей і задач підприємства (рис. 1.1). Змістовно основні принципи асортиментної політики повинні відображати суть і характер стратегічних задач, що стоять перед підприємством, вирішення яких забезпечить досягнення генеральних стратегічних цілей.

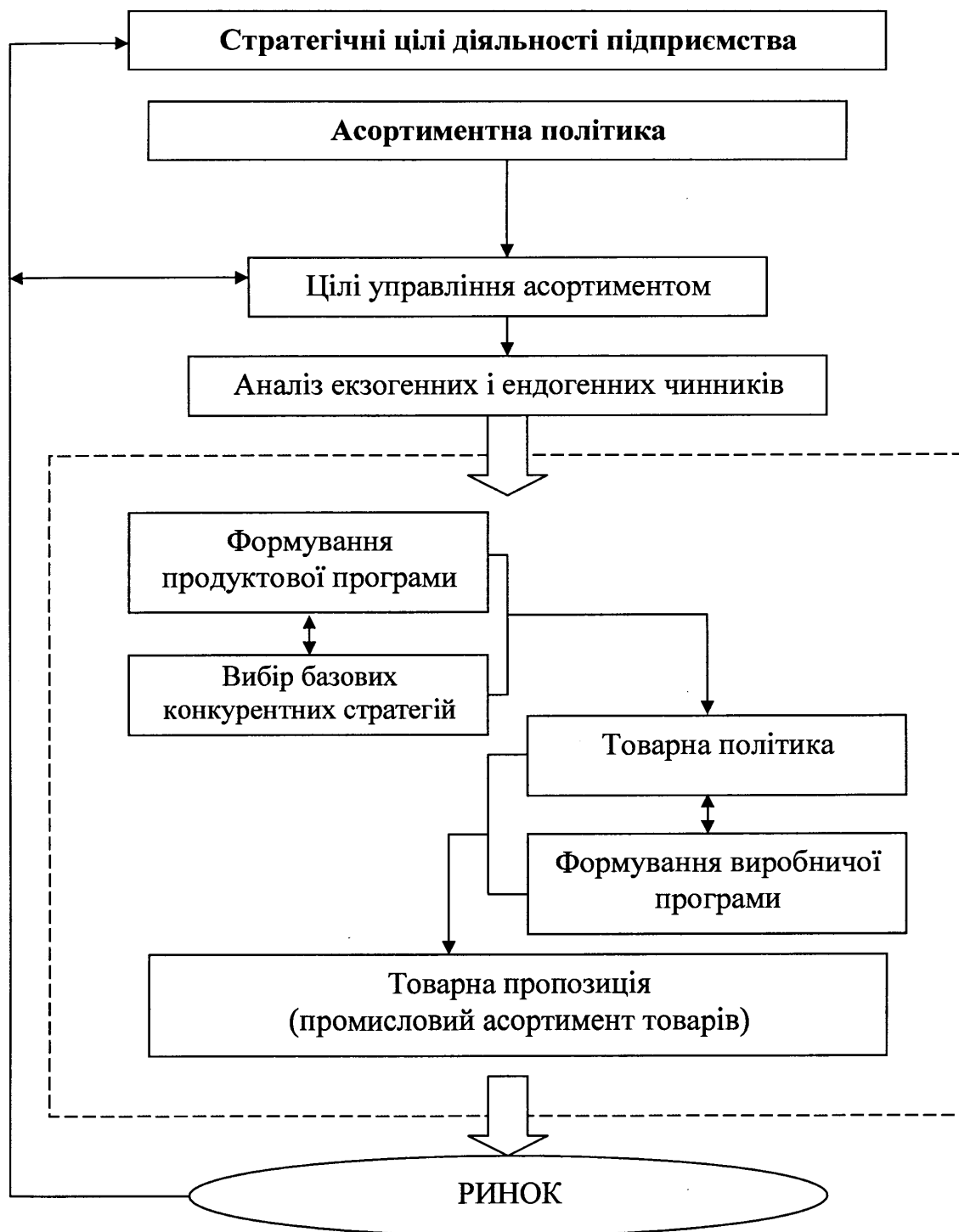


Рис. 1.1. Стратегічні цілі підприємства і формування асортиментної політики

При цьому сам механізм формування асортиментної політики, що визначається стратегічними цілями підприємства і графічно представлений на рис. 1.1, є власною розробкою автора.

В системі управління асортиментом асортиментна політика визначає підходи до постановки цілей управління асортиментом, тоді як механізмом їх досягнення є асортиментна стратегія.

Цілі управління асортиментом і напрями реалізації асортиментної стратегії повинні відповідати поставленим стратегічним цілям і задачам і визначати прийняті рішення на рівні продуктового і товарного асортименту, при цьому дані рішення апріорі обумовлюються прийнятою асортиментною політикою.

Часткові цілі управління асортиментом досягаються шляхом розробки і реалізації комплексу заходів асортиментної стратегії, що дає уявлення про те, які основні етапи досягнення цілей, і яким чином для цього повинні бути використані наявні фінансові, матеріальні і трудові ресурси підприємства.

Процес формування асортиментної політики передбачає аналіз екзогенних і ендогенних чинників функціонування підприємства. До ендогенних чинників віднесемо наступні: виробничий, маркетинговий, комунікаційний, соціальний, мотиваційний, трудовий, техніко-технологічний. Серед екзогенних чинників виділимо наступні: міжнародні (світові запаси нафти, попит на нафтопродукти, світові ціни на нафтопродукти, новітні технології в області нафтопереробки), стан економіки (економічний стан країн, рівень інфляції, податкова система), державні (політична стабільність та законодавча база).

Асортиментна політика підприємства розглядається як важливий напрямок розробки товарної стратегії.

Товар в сучасному розумінні – це будь-який засіб, здатний задовольнити потребу, що пропонується на ринку з метою привернення уваги, придбання, використання або споживання, та представляється у вигляді фізичного об'єкту,

послуги, особи, місця, організації або ідеї [4].

Виріб - одиниця продукції, кількість якої обчислюють у штуках, та яка призначена для виконання певної функції.

Продукція - це матеріалізований результат процесу трудової діяльності, отриманий у визначеному місці за визначений інтервал часу і призначений для використання споживачами з метою задоволення їхніх потреб як суспільного, так і особистого характеру.

Вихідними передумовами для розробки товарної стратегії можуть бути [135]:

- нова або вже існуюча компанія;
- виробничий статус компанії;
- можливості власників компанії інвестувати в технологію;
- частка власної участі;
- вид стратегії конкурентної переваги (за М. Портером);
- вид маркетингової концепції управління.

Товарний асортимент – це група товарів, тісно пов'язаних між собою або через схожість їх функціонування, або внаслідок того, що їх продають одним і тим же групам клієнтів, або через одні і ті ж типи торгових закладів, або в рамках одного і того ж діапазону цін [4].

Якщо у підприємства налічується декілька асортиментних груп товарів, то виділяють товарну номенклатуру як сукупність всіх асортиментних груп товарів і товарних одиниць, пропонує покупцям конкретним продавцем.

Товарну номенклатуру підприємства можна описати з погляду її широти (загальна чисельність асортиментних груп товарів, що випускаються підприємством), насиченості (загальне число окремих товарів, що її становлять), глибини (варіанти пропозицій кожного окремого товару в рамках асортиментної групи) і гармонійності (ступінь близькості між товарами різних

асортиментних груп з погляду їх кінцевого використання, вимог організації виробництва) [4].

Товарна політика (формування товару) визначає певний курс дій підприємства на основі наявності у нього чітко сформульованої програми дій на ринку. Вона покликана забезпечити послідовність рішень і заходів з формування та управління асортиментом, підтримки конкурентоспроможності товарів на необхідному рівні, знаходження для товарів оптимальних товарних ніш (сегментів), розробці і здійсненню стратегії просування та обслуговування товарів. Відсутність товарної політики веде до нестійкості структури асортименту через вплив випадкових чинників, втрати контролю над конкурентоспроможністю і комерційною ефективністю товарів.

Суттєвою компонентою товарної політики в системі маркетингу служить забезпечення адаптивності товару як в просторі (по відношенню до різних сегментів ринку), так і в часі (приспосовність товару до вимог споживачів, у тому числі потенційних). Саме адаптивність товару багато в чому вирішує задачу оптимізації витрат з реалізації товарної політики.

Оцінки споживачів мають стратегічне значення на всіх етапах розробки і вдосконалення товару – від складання концепції нового товару до його позиціонування, конструювання, виробництва, встановлення ціни, реклами, збуту і технічного обслуговування. Тому товарна політика включає проведення систематичних досліджень на всіх перерахованих етапах, причому об'єктом дослідження є не товар як такий, а споживач з його запитамі по відношенню до даного товару, його реакції на різноманітні маркетингові заходи на кожному етапі просування товару від виробника до споживача[4].

Товарна політика на рівні стратегічного управління підприємством розглядає питання наявності і розвитку товарних ліній, а на функціональному рівні – питання всередині товарної лінії, що стосуються окремих товарів.

Для успішного здійснення товарної політики необхідна взаємодія різних виробничих і маркетингових підрозділів, при цьому зв'язуючою ланкою цього процесу може стати відділ науково-дослідних і дослідно-конструкторських розробок (НДДКР).

Всі товарні стратегії розробляються приблизно за наступною схемою [79]:

1. Визначають товарний портфель підприємства. Оцінюють прибутковість товарних груп і ухвалюють рішення про їх інвестиційну підтримку.

2. Ухвалюють рішення щодо розробки нових товарів, модифікації вже існуючих, зняття товару з виробництва. Визначається стратегія по відношенню до кожної товарної групи.

3. Вирішують питання марочної стратегії (доцільність розробки нових марок, підтримка існуючих, ліквідація окремих марок).

Управління товарною політикою передбачає реалізацію наступних функцій [93, 5, 102, 32, 6]:

➤ *Планування.* Формування асортименту продукції, ухвалення рішень в області марочної стратегії; розробка стратегії якості, розробка інноваційних проєктів, планування обсягів виробництва, вибір цільових сегментів ринку, розробка програми просування товару, формування ціни.

➤ *Організація.* Підготовка виробництва до випуску продукції, пошуки шляхів і каналів збуту продукції.

➤ *Реалізація.* Виробництво продукції в необхідних обсягах і відповідної якості.

➤ *Контроль.* Контроль за реалізацією планів за допомогою співвідношення поставлених цілей і досягнутих результатів; маркетинговий і економічний аналіз.

➤ *Коректування.* На основі проведеного аналізу ухвалення рішень в області асортиментної політики, марочної стратегії, якості продукції, розробки нових товарів, коректування цін.

Вибір напряму товарної політики ґрунтується на цілях маркетингу, які у свою чергу, базуються на місії і цілях діяльності підприємства. У цьому контексті, товарна політика – це комплекс узгоджених заходів, спрямованих на досягнення цілей розвитку підприємства [135].

Товарна політика включає асортиментну політику, складові інноваційної політики, а також політику щодо забезпечення якості і конкурентноздатності товару, марочної стратегії, позиціонування товару, управління життєвим циклом товару. Товарна політика підприємства розробляється на основі врахування цілого ряду чинників, до числа яких можна віднести такі як: стан попиту і очікування покупців, технологічні можливості виробництва, наявність аналогів товару на передбачуваному ринку збуту тощо.

Виділяють наступні напрями товарної політики компанії: сегментація ринків, посилення на них своєї присутності за рахунок збільшення обсягу продажів, сегментація споживачів, максимальне задоволення їх потреб, формування споживацьких переваг, асортиментна політика, марочна стратегія.

Важливим компонентом товарної політики є складові інноваційної політики, що включають процеси пошуку ідеї і створення нового товару з урахуванням конкретних потреб кінцевих споживачів, виходу нового товару на ринок, спостереження за його поведінкою на ринку.

Виділяють три різновиди інноваційної стратегії: модифікація (зміна властивостей товару з метою підвищення його конкурентоспроможності щодо замінників та імітаторів товару), імітація (забезпечення конкурентної переваги шляхом «копіювання» вдалих товарів, скорочуючи собівартість і знижуючи ризики невдачі при реалізації товару) та інновація (створення нового товару,

виведення на ринок якого пов'язано з ризиком провалу і отриманням високої конкурентної переваги у разі успіху) [15, 134].

Інновації в товарній політиці неможливі без технологічних нововведень. Підприємства, які значно випереджають конкурентів в області науково-технічної політики і товарних інновацій, орієнтуються на новітні технології, уникаючи застосування стандартних технологічних процесів. Таким чином, забезпечується технологічний прорив і товарна політика стає одним з головних чинників ринкового успіху.

Визначення конкретних шляхів інновації, залежить не тільки від стану попиту, але і від розвиненості відділу НДДКР, наявності кваліфікованих кадрів і організаційної структури, в якій можна створити творчі колективи.

З погляду маркетингу, товар може бути новим як по відношенню до ринку, так і для самого підприємства, а також для галузі. Здатність підприємства до постійних інновацій і ефективного управління цими процесами є основою його ділової активності.

Основною задачею в діяльності підприємства в рамках товарної політики є управління розробкою і пропозицією споживачам товарів, які задовольняють їх потреби. Проте на ринку пропозиція товарів з аналогічними функціями здійснюється, як правило, декількома виробниками. Будь-яке підприємство зацікавлене, щоб саме товари його виробництва найкращим чином задовольняли потреби клієнтів, тобто були конкурентоздатними. Тому однією із задач товарної політики є управління якістю і конкурентоспроможністю товару. Розрізняють три основні підходи до забезпечення якості товару: поліпшення (усунення слабких місць товару, переймаючи успішні дії конкурентів), вдосконалення (розробка нових якісних характеристик товару для якнайкращого задоволення клієнта), конкуренція (усунення конкурентних недоліків шляхом диференціації товару, впровадження товарів-замінників).

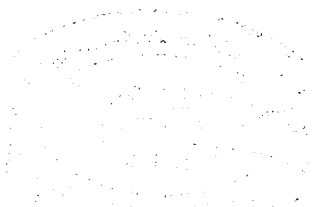
Окремо необхідно виділити стратегію сервісного обслуговування, хоча сервіс можна вважати тією ж якістю товару, тільки не «уречевленою». З розвитком ринку ця умова стає все більш значущою, оскільки споживачі все більше звертають увагу не тільки на якість товару, але і на сервіс.

Навіть найбільш конкурентоздатний товар з часом втрачає свої позиції, якщо виробник не адаптує його характеристики до смаків споживачів, що змінюються. Тому задачею товарної політики є управління життєвим циклом товару.

Для організації маркетингової діяльності велике значення мають характер і тривалість життєвого циклу товару, специфіка його стадій, особливості переходу від однієї стадії до іншої, що має істотний вплив на обсяги продажів і рівень прибутків підприємства. Особливості життєвого циклу товару і його стадій визначають диференційований підхід і різне поєднання окремих маркетингових інструментів. Від стадії життєвого циклу товару залежать обсяг одержуваних прибутків, капіталовкладень і витрат на маркетинг і рекламу, ступінь конкуренції, ціна товару, поведінка покупців, їх відношення до товару тощо.

Аналіз і групування показників моделей маркетингу дозволяють виділити основні напрями поведінки в процесі ухвалення управлінських рішень. Одна із задач маркетингу – використання життєвого циклу товару для підвищення ефективності і прибутковості роботи підприємства шляхом врахування специфічних особливостей кожної стадії життєвого циклу, реалізації потенційних можливостей отримання максимального прибутку в різних його стадіях. При цьому ціллю управління життєвим циклом конкретного товару є продовження періоду його існування на ринку.

Позиціонування товару в рамках товарної політики передбачає визначення місця нової продукції серед товарів, що вже присутні на ринку, з урахуванням сприйняття споживачем всього ряду конкуруючих між собою



товарів, а також визначення особливостей і характерних рис товару, що відрізняють його від аналогічних товарів-конкурентів, складаючи основу його індивідуальності. Позиціонування допомагає покупцю виділити даний товар з широкого спектру аналогічних товарів за якою-небудь ознакою і віддати при покупці перевагу саме йому.

Реалізація товарної політики підприємства передбачає формування марочної політики [134, 93]. Марки виробників виникли в результаті серійного виробництва і потреби в переконанні споживача в тому, що всі окремі вироби цього виду товару завжди такими і будуть. Марочна політика виробника зі створення іміджу товару може бути підтримана створенням фірмового стилю виробника з метою ідентифікації товарів його походження і створення образу на фоні конкурентів.

Представлення товару як марочне може підвищити його ціннісну значущість для споживача за рахунок пропонованого іміджу, закріпити асоціацію між стабільно високою якістю і оригінальною назвою, тим самим, роблячи даний товар унікальним і відмінним від інших.

Марочна політика застосовується з метою розширення асортименту, причому основний принцип марочного товару – у кожній марці повинна бути своя позиція, виразником якої вона є. Індивідуальна марочна назва застосовується для товарів з тривалим життєвим циклом. Перевагою такої стратегії є те, що товар позиціонується в думках споживачів самостійно, і невдача одного товару товарної групи практично не позначиться на інших. При цьому ризик втрати репутації зводиться до мінімуму. Інший напрям марочної стратегії – загальна назва для всіх товарів товарної лінії підприємства. Такою стратегією користуються в основному сильні компанії, з «розкрученим» іміджем. Змішане маркування – це поєднання загальної марочної назви (фірмової марки) і власне назви товару. Вибираючи таку стратегію, підприємство намагається понизити ризик негативного впливу нового товару на

інші товари і водночас скоротити витрати на просування його на ринку. Велике значення надається розробці торгової марки товару, яка ідентифікує товари конкретного виробника і вирізняє їх від товарів конкурентів.

Одним з головних елементів товарної політики підприємства є управління асортиментом продукції, який має велике соціально-економічне значення, оскільки від нього залежать повнота задоволення купівельного попиту і якість обслуговування суб'єктів ринку.

Під асортиментною політикою нафтопереробного підприємства необхідно розуміти економічний механізм визначення номенклатури продукції, можливих варіантів технологічних схем переробки нафти залежно від якості сировини, що переробляється, потреб ринку і продуктивності технологічних установок.

Вдала асортиментна політика забезпечує компанії серйозні конкурентні переваги на ринку. Управління асортиментом випуску продукції підприємства включає наступні елементи [10, 14]:

- асортиментна концепція;
- планування асортименту;
- аналіз оптимальності асортименту;
- зміна асортименту (розширення, звуження).

Серед задач асортиментної політики можна виділити наступні:

- задоволення запитів споживачів;
- оптимальне використання технологічних знань і досвіду підприємства;
- оптимізація фінансових результатів підприємства, за умови, що формування асортименту ґрунтується на очікуваній рентабельності і обсягах прибутку;
- завоювання нових покупців шляхом розширення сфери застосування існуючої виробничої програми;

- дотримання принципу гнучкості за рахунок диверсифікації сфер діяльності підприємства;
- дотримання принципу синергізму, що припускає розширення областей виробництв і послуг підприємства, пов'язаних між собою певною технологією, єдиною кваліфікацією кадрів та іншою логічною залежністю, що дає значну економію витрат.

Управління асортиментом передбачає формування і зміну асортименту з урахуванням концепції асортименту продукції підприємства, що виражається у вигляді системи узагальнених показників, які характеризують можливості раціонального розвитку товарного асортименту, рівень і співвідношення цін на конкретні товари.

Маркетингова концепція передбачає випуск широкого спектру виробів одночасно, тобто проведення асортиментної політики, коли вся продукція, що випускається, підрозділяється на: види, що є кінцевим продуктом виробничого циклу; підвиди за функціональними особливостями, рівнем якості і ціни, призначені для певних категорій покупців або продажу через певні канали збутової мережі; модифікації, або марки, на які діляться підвиди продукції і які є детальною товарною класифікацією, відповідно до запитів окремих сегментів ринку.

Суть формування асортименту полягає в тому, щоб товаровиробник своєчасно пропонував певну сукупність товарів, які б, відповідаючи в цілому профілю його діяльності, якнайповніше задовольняли вимогам певних категорій покупців. Кожний товар повинен бути орієнтований на конкретного споживача. Втілення цього ринкового принципу спирається на асортиментну концепцію, розробка якої передуює формуванню асортименту, та передбачає цілеспрямовану побудову раціональної асортиментної структури товарної пропозиції. За основу приймаються вимоги споживачів як суб'єктів ринку і забезпечення

найефективнішого використання фінансових, матеріальних, технологічних і трудових ресурсів.

Асортиментна політика підприємства повинна задовольнити купівельний попит, в якому концентруються суспільні відносини з проблем виробництва, руху товару, реалізації продуктів суспільної праці. Попит також визначає місткість ринку, тобто, ту частину товарної пропозиції, яка повинна бути реалізована в обмін на платіжні засоби суб'єктів ринку.

Одне з основних завдань асортиментної політики полягає у формуванні такого набору товарних груп, що здатний забезпечити успішну роботу підприємства на ринку, а також економічну ефективність його діяльності в цілому. Вдало вибраний асортиментний спектр продукції, що випускається, укріплює позиції підприємства на ринку і збільшує обсяги продажів.

Виділяють наступні напрямки асортиментної політики підприємства [32, 92]:

вузька товарна спеціалізація (охоплення вузького сегменту ринку, оптимальна для невеликих підприємств);

товарна диференціація (різноманітність пропонованих товарів, виділення підприємством своїх товарів як особливих);

товарна диверсифікація (значне розширення сфери діяльності підприємства і виготовлення не пов'язаних між собою товарів);

товарна вертикальна інтеграція (підприємство освоює і контролює виробництво або послуги в рамках певного технологічного процесу).

Асортиментна політика визначає оптимальне співвідношення набору товарів, що знаходяться на ринку і перебувають на різних стадіях життєвого циклу. Оптимізація номенклатури товарів, що одночасно продаються на ринку і різняться за ступенем новизни, дозволяє гарантувати підприємству відносно стабільні умови забезпечення обсягів реалізації, покриття витрат і рівня прибутків.

Не існує універсальних рекомендацій щодо того, яку кількість видів продукції і її модифікацій підприємство повинно одночасно виготовляти і продавати на ринку, водночас, як і немає єдиних оптимальних наборів товарів підприємства, що одночасно пропонуються на ринку, залежно від їх стадій життєвого циклу. Однак на ринок рекомендується випускати одночасно наступні товарні групи [134, 120]:

- основну (товари, що приносять підприємству основний прибуток і знаходяться у стадії зростання);
- підтримуючу (товари, що стабілізують виручку від продажів і знаходиться на стадії зрілості);
- стратегічну (товари, покликані забезпечити майбутній прибуток підприємства);
- тактичну (товари, покликані стимулювати продажі основних товарних груп і знаходяться, як правило, у стадії зростання і зрілості).

Таким чином, при виведенні нового товару на ринок підприємство стикається з низкою проблем, вирішення яких здійснюється в рамках формування асортиментної політики, що відповідає на питання: які товари виготовляти, в якому обсязі та за якою ціною їх продавати.

Як згадувалось вище, асортиментна політика є важливою складовою конкурентної стратегії підприємства. Формування асортименту продукції пов'язано з врахуванням специфіки галузі, товарних груп, розмірів підприємства, ринкової кон'юнктури тощо. Загальні аспекти вирішення даної проблеми можуть і повинні бути визначені та сформульовані на підставі аналізу стану і розвитку існуючих сегментів ринку (зовнішні чинники) і фінансових змін, що відбуваються всередині підприємства (внутрішні чинники).

Вибір тієї або іншої асортиментної політики повинен ґрунтуватися на оцінці змін грошових потоків, викликаних зміною асортименту, а також на прогнозі стану грошових потоків в перспективі. Будь-яке розширення

асортименту неминуче спричиняє за собою збільшення витрат. При цьому позитивні фінансові результати від змін в асортименті можуть мати місце тільки в майбутньому. У будь-якому випадку головним критерієм прийняття рішення про випуск нової продукції або про скорочення існуючої товарної номенклатури повинно супроводжуватися вивченням грошових потоків і фінансових результатів, спричинених такими змінами.

Політика зміни асортименту може базуватися на трьох підходах [134]:

1. Вертикальна зміна. Даний процес є складовою частиною вертикальної диверсифікації діяльності компанії і спрямований на розширення чи звуження виробництва, пов'язаного із налагодженням самостійного випуску тих комплектуючих, які раніше закуповувались у зовнішніх постачальників, а також створення власної торгової мережі для просування своєї продукції.

2. Горизонтальна зміна. Одна із складових політики горизонтальної диверсифікації, що передбачає зміну асортименту в рамках реалізованої асортиментної політики, або вихід на нові ринки без переходу на суміжні рівні в рамках кооперації.

3. Комплексна зміна, що передбачає диверсифікацію в обох напрямках.

Ухвалення рішення про розширення асортименту може бути пов'язано з диверсифікацією, в той час як його звуження може бути спричинене необхідністю чи доцільністю інтеграції, як вертикальної, так і горизонтальної.

На ринку існують загальноекономічні (кон'юнктурні) умови, які, за М.Портером, називають бар'єрами для входу на ринок, а саме [120]:

- економія, обумовлена зростанням масштабів виробництва;
- диференціація продукту;
- потреба в капіталі;
- більш високі витрати;
- доступ до каналів споживання;
- політика уряду.

Компанії, що ухвалюють рішення про скорочення асортименту можуть стикатися також і з бар'єрами виходу з ринку, до яких відносять:

- наявність у виробника довгострокових капітальних вкладень в спеціалізовані активи. Такі активи можуть виявитися або малоліквідними, або вимагають значних витрат на демонтаж, консервацію та експлуатаційну підтримку;
- стратегія компанії, спрямована на комплексну диверсифікацію і скорочення одного з сегментів, може спричинити організаційний і фінансовий дисбаланс в суміжних асортиментних групах;
- значні витрати на інвестиції в науково-дослідні розробки, рекламу і маркетинг, розраховані на перспективу;
- втрата або обмеження доступу до суміжних ринків;
- соціально-економічні наслідки, пов'язані зі скороченням персоналу і опором зі сторони зацікавлених інституцій;
- збитки для загального іміджу компанії.

Розширення асортименту може відбуватися на декількох рівнях:

- 1) збільшення позицій однорідних товарів: виробництво нових видів, модифікація вже освоєної продукції;
- 2) впровадження різнорідних продуктів, розвиток нових товарних напрямів, диверсифікація;
- 3) просування абсолютно нових продуктів;
- 4) комбінація дій: проведення асортиментних змін на двох або трьох рівнях одночасно.

Характеристику доцільності виходу на той або інший рівень розширення асортименту необхідно розглядати з позицій потреби в нових науково-дослідних розробках (НДР) і додатковому фінансуванні. Дані два чинники хоча і взаємозв'язані, але не завжди тотожні, оскільки багато НДР можуть бути

тривалими з невизначеними обсягами фінансових ресурсів для їх успішного завершення.

Вказані вище рівні розширення асортименту можна охарактеризувати таким чином:

- 1) незначні витрати на НДР і незначне додаткове фінансування;
- 2) незначні витрати на НДР і значне додаткове фінансування;
- 3) значні витрати на НДР і найбільше додаткове фінансування;
- 4) значущість потреби в НДР і фінансуванні визначається питомою вагою реалізації перших трьох підходів.

Проблеми зміни асортименту тісно взаємозв'язані з підходом компанії до стратегії розвитку бренда [51,63].

Сьогодні провідні світові виробники, а вслід за ними і регіональні (локальні) компанії, окремі підприємства все частіше вдаються до політики диверсифікації брендів. Це, в першу чергу, пов'язано зі специфікою свідомості споживачів, для яких виявлені і обнародовані (іноді навіть незначні) недоліки в товарі під певною торговою маркою автоматично екстраполюються на весь асортимент продукції, що випускається під даним брендом.

Величезне значення має розуміння менеджментом компаній того факту, що зростаюча ринкова вартість бренда, як нематеріального активу, створюється, як правило, роками і десятиріччями дотримання бездоганної і стабільної якості продукції, а руйнується майже миттєво, іноді навіть у зв'язку з невеликими недоліками або відхиленнями від рекламованих властивостей. Дана обставина може служити причиною, з якої виробники розширюють асортимент під новою торговою маркою. Це дозволяє зберегти добре ім'я старого бренда, що зарекомендував себе, у разі невдачі на ринку нових асортиментних позицій.

Ухвалення рішення про створення нового бренда або використання старого, як могутнього маркетингового інструменту, пов'язано з необхідністю оцінки можливих сценаріїв сприйняття нових видів продукції на ринку

споживачів, а також можливості втручання державних структур і незалежних громадських організацій.

Стосовно просування на ринку нового товару під старим брендом, то можливі наступні сценарії: оптимістичний – успіх нового продукту на ринку і пов'язане з цим збільшення ринкової вартості старого бренда; песимістичний – невдача нового продукту і пов'язана з цим втрата економічних ресурсів, інвестованих в стару торгову марку, при цьому валовий збиток по всій компанії може у декілька разів перевищувати збитки від нової товарної одиниці.

У тому випадку, коли новий товар виходить на ринок під новим брендом, то можливі наслідки (фінансові результати) локалізуються, а витрати на маркетинг значно зростають, при цьому також можливі наступні варіанти розвитку: оптимістичний – "ринковий успіх" слабо поширюється (або не поширюється зовсім) на рейтинг старого бренда. При цьому компанія одночасно зі збільшеннями прибутку має втрачену вигоду; песимістичний – "ринковий провал" не поширюється на торгові марки, що існували раніше, тому фінансові збитки та іміджеві втрати мінімізуються.

Остаточне рішення повинно ухвалюватися на основі зіставлення розмірів ризику (імовірності) розвитку подій за всіма вищеописаними сценаріями.

Одна з умов вирішення дилеми про те, під якою торговою маркою (новою або старою) розширювати асортимент, наступна: будь-яка продукція повинна бути не тільки бездоганної якості, але й повинна бути необхідна споживачу. В цьому випадку відпадає необхідність розвитку нового бренда, значно скорочуються маркетингові витрати, а валовий дохід компанії максимізується не тільки у вигляді зростання прибутку, але і збільшення ринкової вартості компанії за рахунок зростання вартості її нематеріальних активів.

Таким чином, визначено основні аспекти формування асортиментної політики підприємств в ринкових умовах. Встановлено, що асортиментна

політика є зв'язуючою ланкою між стратегічними цілями, цілями управління асортиментом і реалізованою асортиментною стратегією підприємства.

Проблема формування асортименту продукції передбачає врахування специфіки підприємства, ринкової кон'юнктури та вирішується на основі аналізу стану і розвитку як ендогенних, так і екзогенних чинників.

1.2. Особливості формування асортиментної політики нафтопереробних підприємств

Процес формування асортиментної політики, безперечно, повинен враховувати галузеву специфіку діяльності підприємства.

Основна задача нафтопереробних підприємств може бути сформульована як максимально повне задоволення потреб в нафтопродуктах відповідно до вимог внутрішнього і зовнішнього ринків. В даний час економічні показники роботи промислових підприємств багато в чому визначаються раціональним вибором ефективних ресурсо- і енергозберігаючих технологій переробки сировини, збільшенням частки виготовлення конкурентоспроможної продукції. Для нафтопереробних заводів (НПЗ) такою продукцією є моторні палива, особливо світлі нафтопродукти, і збільшення їх частки в реалізації продукції підприємства стає додатковим джерелом його прибутків.

Асортимент продукції нафтопереробних підприємств визначається такими чинниками як структура потреби в продукції та якість нафти. Так, при переробці малосірчистої нафти необхідно передбачати виробництво коксу, внаслідок чого скорочуються ресурси котельного палива. Нафту з великим потенційним вмістом якісних масляних фракцій слід направляти на виробництво масел. При великій потребі в дизельному паливі в схемі заводів значне місце займає процес гідрокрекінгу, не зважаючи на те, що ресурси котельного палива при цьому можуть скоротитися [52]. Асортимент продукції,

що випускається, може змінюватися з введенням нових технологічних установок, призначених для виробництва нових видів продукції або зміни якості продукції, що виробляється.

Асортимент характеризується глибиною (варіанти пропозиції кожного окремого товару в рамках асортиментної групи), насиченістю (загальне число складових окремих товарів підприємства), гармонійністю (ступінь близькості між товарами різних асортиментних груп), широтою (загальна чисельність асортиментних груп товарів, що випускаються підприємством).

Асортиментна структура продукції нафтопереробних підприємств включає: нафта знесолена, бензин А-80, бензин А-92, бензин А-95, дизельне паливо Л-0,05-40, дизельне паливо З-0,05-(-35), реактивне паливо ТС-1, нафтові розчинники, котельне паливо, бензол, толуол, ксилоли, нафтові бітуми, базові оливи, паливний газ, сірка.

На основі вивчення робіт [52, 138, 55, 61, 72, 127], присвячених проблемі формування асортиментної політики нафтопереробного підприємства, здатній забезпечити його економічну стійкість, встановлено, що під асортиментною політикою нафтопереробного підприємства необхідно розуміти економічний механізм визначення номенклатури продукції, можливих варіантів технологічних схем переробки нафти залежно від якості сировини, що переробляється, потреб ринку і продуктивності технологічних установок.

Основною метою формування асортиментної політики нафтопереробного підприємства є визначення поточних і перспективних потреб в нафтопродуктах з урахуванням сировинних, технологічних і наявних фінансових та потенційних інвестиційних ресурсів підприємства.

При формуванні асортиментної політики вагоме значення має визначення чинників і критеріїв її ефективності, що обумовлено закономірностями функціонування підприємства в ринковому середовищі з урахуванням галузевих особливостей. До таких чинників можна віднести цілі виробничого і

економічного розвитку підприємства, досягнення кінцевих фінансових результатів, формування ефективних шляхів підвищення конкурентоспроможності підприємства на товарних ринках, включаючи удосконалення методів розробки стратегій розвитку підприємства.

При вирішенні проблеми вибору асортименту важливою є економічна оцінка асортиментної політики підприємства.

В науковій літературі [138, 55, 61, 127] існують різні підходи до економічної оцінки асортиментної політики, які базуються на проведенні економічного аналізу асортименту продукції, що випускається:

– аналіз наявної організації виробничих процесів, постачання і збуту для кожного виду продукції, що випускається;

-аналіз показників ефективності виробництва кожного виду продукції, що випускається, у тому числі на основі визначення прямих витрат, а також витрат на організацію постачання і збуту, структури витрат з виробництва і збуту, у тому числі в розрізі постійних і змінних витрат;

– підготовка пропозицій щодо оптимізації асортименту продукції з урахуванням вимог сертифікації продукції, а також антимонопольного законодавства.

Відомо, що на будь-якій технологічній установці з одного початкового виду сировини виробляється декілька видів основної і попутної продукції, відмінних один від одного своїми властивостями. Тому при оцінці ефективності роботи кожної технологічної установки необхідно знати не тільки кількість сировини, що переробляється, її якість та інші показники, але і собівартість однієї тонни як калькульованої, так і не калькульованої продукції. Саме від значення цього показника до певної міри залежить собівартість товарної продукції, яку можна виразити у вигляді повних витрат на виробництво всієї товарної продукції, витрат на одиницю конкретного продукту (собівартість одиниці продукції), витрат на одиницю вартості товарної продукції.

Зниження питомих витрат сировини, матеріалів, палива, енергії – одне з основних джерел зростання виробництва на підприємстві. Собівартість тісно пов'язана з рівнем цін на спожиту сировину і матеріали (ці витрати складають приблизно 70% від собівартості нафтопродуктів), а отже, і з рівнем цін на продукцію, що випускається. Тому, собівартість продукції, будучи одним з оцінних показників роботи підприємства, за інших рівних умов, визначає розмір прибутку – результуючого показника його фінансової і господарської діяльності. У зв'язку з цим економічна оцінка асортиментної політики НПЗ може мати велике значення при використанні результатів аналізу в перспективній діяльності підприємства.

Перші нафтопереробні заводи (НПЗ) склалися лише з установок первинної перегонки нафти. Первинна перегонка – фізичний процес поділу нафти на фракції за температурою кипіння. Внаслідок недостатнього розвитку технологічного ланцюжка перших НПЗ, склад і якість одержуваних нафтопродуктів цілком залежав від природних властивостей нафти. Головним чинником, що здійснював вплив на асортимент підприємства за наявності тільки первинної переробки був потенційний вміст окремих фракцій в нафті. Від вмісту фракції нк-85 залежить вихід (тобто % від сировини) легких бензинових фракцій, що додаються в бензин для забезпечення спалаху. Вміст фракції 85-180 впливає на вихід прямогонного бензину, 180-240 – гасу, 240-350 – дизельного палива, 350-500 – мазуту. Фракція з температурою кипіння вище 500 – гудрон, який використовується для отримання покриття для автодоріг – асфальту і покрівельних покриттів – бітумів. Для деяких видів нафти мазут і гудрони є сировиною для отримання масел.

Методологія врахування природного чинника зводиться до аналізу впливу трьох показників:

➤ частка окремих фракцій в нафті (потенційний вміст цих фракцій в нафті);

➤ можливості устаткування, що використовується для фракціонування нафти (враховується в показнику «відбір від потенціалу», що виражається у відсотках від потенційного вмісту);

➤ рівень втрат при переробці, який є функцією як складу нафти, так і устаткування і кваліфікації персоналу.

Таким чином, на якість нафтопродуктів впливають як сировина, так і виробничо-технологічні чинники.

Проте якість нафтопродуктів, одержуваних шляхом первинної переробки виявляється дуже низькою, не відповідає вимогам, що пред'являються до якості нафтопродуктів технологічними стандартами. Виникає необхідність в створенні процесів, що сприяють підвищенню якості продукції. Крім того, відбір найцінніших світлих нафтопродуктів обмежений потенціалом і відбором від потенціалу, а попит, що пред'являється на світлі нафтопродукти був, залишається дуже високим і продовжуватиме зростати. Це пояснюється розвитком автомобільного транспорту. Мазут і гудрон довгий час розглядалися як відходи. Розвиток вторинних процесів проходить у двох напрямках і переслідує дві головні цілі: поглиблення переробки з метою збільшення виходу світлих фракцій і розширення асортименту світлих нафтопродуктів, підвищення якості нафтопродуктів, насамперед, світлих, масел, і залишкових нафтопродуктів.

Серед основних проблем в області нафтопереробки в Україні можна виділити наступні:

1. Необхідність поглиблення переробки нафти і впровадження енергозберігаючих технологій.

2. Зростання цін на нафтопродукти, нафту і газ, доведення цих цін до світового рівня, істотно знижують їх споживання. Це може привести до значного зменшення завантаження потужностей по первинній переробці нафти на заводах, що примусить посилити пошук інвестицій (у тому числі іноземних)

на реконструкцію нафтопереробних підприємств з метою збільшення частки вторинних процесів, пов'язаних з поглибленням переробки нафти. При цьому на перший план виходять також питання енергоємності виробництв заводу.

3. Тривала ізоляція вітчизняних нафтопереробних підприємств від конкуренції привела до того, що більшість нафтопродуктів, що випускаються в Україні, не відповідають світовому рівню. В першу чергу це стосується бензинів, які за своїми характеристиками значно поступаються зарубіжним аналогам.

Нафтопереробній промисловості України належить протягом найближчого десятка років не тільки ліквідувати своє відставання від країн Заходу, але і розвиватися відповідно до економічних законів розвинених країн. Збільшення глибини переробки з 63,5% до 75% може дати економію більше 30 млн. т нафти в рік. Тому домінуючою тенденцією розвитку нафтопереробної промисловості в даний час залишається поглиблення переробки нафти.

Вивченню впливу сировинних і технологічних чинників на асортимент нафтопереробних підприємств присвячені роботи Р. Дженкінса, Р. Куттмана, Бурлака Г.Г., Поп Г.С., В.А. Бугрова, К. Райлі та інших українських і зарубіжних дослідників.

Більшість вітчизняних авторів відзначає необхідність поглиблення переробки нафти для того, щоб українська нафтопереробка змогла б відповідати світовим стандартам. Структура нафтопереробки є основним критерієм ефективності використовуваних технологій і сировини. Г. Дженкінс відзначає, що НПЗ в повинні бути готові до переробки нафти з високим вмістом сірки при тому, що дозволений допустимий вміст сірки знижуватиметься [165]. В роботі [173] проаналізовано зміни, яким за останні 40-50 років піддалися автомобільні палива, їх якісні показники. Розглянуті значні зміни в характеристиках бензинів, що полягають в зміні співвідношень різних компонентів, добавок, у тому числі по загальних для європейських країн нормативах 1985 року. Особливе значення

надане питанням зниження шкідливості і кількості емісії відпрацьованих газів автомобілів. Показано зміну підходу виробників автомобілів, у тому числі – по двигунах, обладнання автомобілів нейтралізаторами відпрацьованих газів і іншими засобами. Відзначено неминучість процесів зміни якісного складу палив, переходу до використання нових видів палив і якісних змін палив в цілому. Г. Куттман відзначає тенденцію зниження якості активних запасів в результаті їх виробки, збільшення частки важкодоступних запасів нафти і зменшення середнього дебіту свердловин [180].

Одна з причин зростання собівартості нафти – погіршення сировинної бази, що, поряд з іншими чинниками, негативно вплинуло на фінансовий стан галузі, через що провідні підприємства не змогли провести реконструкцію застарілого устаткування [110].

За даними експертної фірми Wood McKenzie, європейські нафтопереробники приділяють основну увагу виробництву палив для транспорту, але інвестують в глибоку переробку менше ніж американські і азійські [186]. Основна тенденція розвитку світової нафтопереробної промисловості полягає у створенні великих потужностей глибокої переробки на базі сучасних, достатньо відпрацьованих в промисловому масштабі енергозберігаючих технологій. Для України в сучасних умовах особливого значення набувають маловитратні технології, що дозволяють ефективно використовувати сировину в переробці нафти, забезпечують підвищення якості і зниження енергоємності і матеріалоємності продукції, що випускається. В наступні роки ефективна схема нафтопереробки в Україні повинна забезпечити виробництво 60-65% моторних палив і порядку 10-12% сировини для нафтохімії при глибині переробки 80-85%, мазут в балансі котельного палива повинен бути замінений газом, вугіллям та ін., підвищити якість моторних палив з погляду екології. В даний час вітчизняна нафтопереробка не може забезпечити низький вміст ароматики в бензинах, оскільки основним процесом для отримання

високооктанового компоненту бензинів є риформінг, продукт якого – концентрат ароматики. Трудність відмови від свинцевих добавок для забезпечення необхідного октанового числа бензинів робить неможливим використання каталітичних нейтралізаторів для нейтралізації відпрацьованих газів. В Україні основні заводи, що мають 60% потужності по переробці нафти, виробляють як високооктановий компонент тільки риформат, внаслідок чого неетиловані бензини містять до 50% ароматики. Українське дизпаливо відповідає світовому рівню якості, за винятком вмісту сірки. Зниження вмісту сірки можливе при збільшенні потужностей гідроочистки. Підвищення якості бензинів і дизпалива до рівня сучасних норм, що визначаються екологічними вимогами до палив для автомобілів, вимагає великих витрат, які в найближчі роки будуть достатньо проблематичними. Важливим джерелом пониження дії відпрацьованих газів автомобіля на екологічну обстановку у великих містах, є введення в паливо присадок, що знижують вміст токсичних компонентів у відпрацьованих газах [100]. В роботі [21] наведено класифікацію діючих і перспективних процесів термічної переробки нафтових залишків, розглянуто сучасний стан і основні напрями інтенсифікації термічних процесів в схемах сучасних НПЗ. Запропонований новий методичний підхід до оцінки економічної ефективності різних процесів, спрямованих на підвищення глибини переробки нафти, на основі якого визначені економічна ефективність і раціональний об'єм впровадження термічних процесів в перспективних схемах глибокої переробки нафти. Для проведення політики раціонального використання нафти велике значення має розробка методики визначення раціональної глибини переробки нафти.

Нафтопереробна промисловість України потребує структурно-технологічної перебудови для того, щоб досягти відповідності обсягів, асортименту і якості нафтопродуктів потребам внутрішнього і зовнішнього ринку.

Концепція такої перебудови заснована на оцінці техніко-економічного рівня виробництва і ступеня досконалості технологічної структури окремого НПЗ; на визначенні точних значень коефіцієнта пріоритетності технологічних процесів в розвитку виробничо-технологічних схем НПЗ; на формуванні послідовності реалізації програми вдосконалення технологічної структури як основи інвестиційної стратегії. При цьому виняткову важливість має процес гідрознесірчення, який разом з процесом гідрокрекінгу має найвищий пріоритет в галузі і є технологічною передумовою для успішної роботи гідрокрекінгу і коксування. В системі пріоритетів також виділяють каталітичний крекінг і процес коксування.

Перспективи вдосконалення нафтопереробки можуть бути пов'язані з процесом газифікації нафтових залишків, з отриманням необхідного заводом водню, розширення використання гідрокрекінгу і зниження ароматичних компонентів в моторних паливах шляхом алкілірування.

Зміни в переробці нафти в основному спрямовані на збільшення виходу світлих нафтопродуктів і підвищення їх якості. Експлуатаційні властивості моторних палив повинні забезпечувати збільшення економічності двигунів і зниження токсичності відпрацьованих газів. Доцільним є збільшення октанового числа бензинів і введення в їх склад кисневмісних компонентів, зниження допустимого вмісту сірки і поліциклічної ароматики [191, 145].

При реконструкції діючих НПЗ пріоритетним напрямом повинно стати зниження витрат і раціональне використання вільних потужностей. Надмірні потужності первинної перегонки можуть бути переобладнані під процес вісбрекінгу, установки каталітичного риформінгу. Вирішення проблеми якості автомобільних бензинів дозволить забезпечити внутрішні потреби і відкрити можливість розширення зовнішніх ринків збуту.

Для забезпечення вітчизняного ринку нафтопродуктами, конкурентноздатними на зовнішньому ринку, необхідно визначити механізм

реалізації програми реконструкції і модернізації виробництва, що передбачає певні етапи робіт. Програмою реконструкції передбачається підвищення технічного рівня підприємств і збільшення глибини переробки нафти (відношення випуску легких фракцій і змащувальних масел до загального обсягу випуску нафтопродуктів). Перший етап передбачає доведення глибини переробки нафти з 63,3 до 75%, реконструювання і модернізацію НПЗ. На другому етапі планується довести глибину переробки до 80-83%, тобто довести до рівня розвинених західних країн. При цьому мазут замінюватиметься іншими видами палива. Віддача від реконструкції діючих виробництв дозволить збільшити фінансові ресурси підприємств для будівництва нових об'єктів. В найближчій перспективі вітчизняна нафтопереробка повинна зазнати докорінної структурно-технологічної перебудови, що впливає з особливостей розвитку паливно-енергетичного комплексу і галузей-споживачів нафтопродуктів, інакше в найближчі роки Україна може зіткнутися з дефіцитом сировини.

Таким чином, перспективи розвитку нафтопереробної промисловості більшість дослідників бачить в поглибленні переробки нафти і оптимізації процесів нафтопереробки, що дозволить забезпечити виробництво нафтопродуктів необхідної якості і світового рівня і задовольняти потреби ринку в них.

Визначимо деякі перспективи розвитку в Україні основних процесів нафтопереробки, що впливають на виробництво автомобільних бензинів.

Первинна переробка нафти. Можливі шляхи вдосконалення атмосферно-вакуумних установок переробки нафти полягають у збільшенні відбору фракцій від потенціалу. Тут відіграють роль кількісний і якісний чинники. Як правило, вітчизняні установки у порівнянні із зарубіжними аналогами не добирають на 3-5% світлих фракцій. Сучасні установки дозволяють досягати високої частки відбору від потенціалу. Крім кількісного, велике значення має якісний чинник.

Чітке розділення вихідної сировини на фракції (фракціонування) – необхідна умова ефективної роботи установок по вторинній переробці нафти. Проведення модернізації технологічних ланцюжків дозволить вийти на рівень кращих західних виробництв.

Термічні процеси. До термічних процесів відносяться вісбрекінг, піроліз, термічний крекінг і коксування. На Заході всі ці процеси спрямовані в першу чергу на збільшення виходу світлих нафтопродуктів, які вимагають подальшої переробки з метою підвищення якості, оскільки фракції, одержані шляхом прямої перегонки не відповідають стандартам.

Установки вісбрекінгу для отримання котельного палива зниженої в'язкості у перспективі будуватимуться або реконструюватимуться на базі установок первинної переробки нафти. Нові установки термічного крекінгу будувати недоцільно, оскільки цей процес є низькоефективним, старі якийсь час можуть функціонувати, поки будуть списані у зв'язку з великою енергоємністю і зношеністю. Установки піролізу бензинових фракцій на заводах провідних нафтових держав використовують для отримання етилену-сировини для виробництва поліетилену. На вітчизняних заводах можливе проведення реконструкції установок з метою збільшення продуктивності і використання на них сировини більш важких фракцій.

В даний час на підприємствах найбільш поширені установки сповільненого коксування, що виробляють кокс і світлі продукти невисокої якості, які є сировиною для подальшої переробки з метою отримання товарних нафтопродуктів. Перспективним є будівництво нових установок сповільненого коксування, установок безперервного коксування в псевдозрідженому шарі, що дозволить наблизити якість продукції до світового рівня.

Коксування також є достатньо важливим процесом у виробництві світлих нафтопродуктів, оскільки збільшує вихід світлих нафтопродуктів за рахунок

нафтових залишків, хоча бензин і дизельне паливо, що отримують в процесі коксування не є достатньо якісними і потребують подальшої переробки.

Каталітичні процеси. Серед каталітичних процесів найбільш поширені каталітичний крекінг, каталітичний риформінг, гідроочистка нафтових фракцій, гідрокрекінг, алкілірування, ізомеризація, виробництво кисневмісних добавок.

Каталітичний крекінг. Сучасні процеси каталітичного крекінгу дозволяють одержувати компоненти бензину з більш високим октановим числом, ніж традиційні установки з кульковим каталізатором. При цьому значно збільшується вихід цільового продукту (бензину і дизельного палива). Розвиток процесу каталітичного крекінгу в найближчій перспективі визначатиметься, по-перше, реконструкцією існуючих установок каталітичного крекінгу з псевдозрідженим шаром каталізатора і, по-друге, модернізацією каталізаторів для установок каталітичного крекінгу з кульковим каталізатором і будівництвом нових установок каталітичного крекінгу важкої нафтової сировини за сучасними західними технологіями. Крім задач, пов'язаних з поліпшенням технології каталітичного крекінгу, необхідно вирішувати задачі по введенню нових потужностей каталітичного крекінгу як головного процесу, що дозволяє істотно поліпшити структуру нафтопродуктів, що випускаються. Очевидно, найближчим часом ряд установок каталітичного крекінгу зможуть після реконструкції і введення нових ефективних каталізаторів переробляти суміш вакуумного газойля з мазутом (розширення фракції вакуумного газойля в сторону збільшення температури кінця кипіння) або просто мазут.

Перехід установок каталітичного крекінгу з вакуумного газойля на мазут дозволить розв'язати проблеми важких нафтових залишків, різко збільшити глибину переробки нафти і істотно підвищити вихід високооктанових компонентів бензину.

Каталітичний риформінг. Після ухвалення конгресом США рішення про посилення стандартів по вмісту бензолу і ароматичних вуглеводнів в бензині в

США дещо знизився інтерес до процесу риформінгу, оскільки високооктановий компонент каталітичного риформінгу виробляється шляхом ароматизації бензинових фракцій, як прямогонної, так і низькоякісних бензинових фракцій вторинної переробки (процесів гідрогенізації і коксування). В Україні наявне істотне відставання по потужностях риформінгу, який є основним процесом при виробництві бензинів у провідних країнах світу. Тому найближчим часом на ряді підприємств необхідно будувати нові установки. Доцільно нові установки проектувати і будувати за технологією UOP з неперервною регенерацією каталізатора. Вдосконалення цих установок повинно проходити у напрямі збільшення виходу риформату і підвищення октанового числа. Наявні на підприємствах установки риформінгу з нерухомим шаром каталізатора потребують реконструкції з метою поліпшення їх показників.

Гідроочистка нафтових фракцій. Для зниження вмісту сірки в дизельних дистилатах застосовують процес гідроочистки. Крім того, дистилати, одержані на установках гідрокрекінгу, мають низький вміст сірки. Дистилати установки гідрокрекінгу використовують при виробництві високосортних дизельних палив з вмістом сірки до 0,05%.

Перспективи розвитку процесу гідроочистки полягають в освоєнні нових ефективних каталізаторів гідроочистки, що суттєво зменшують вміст сірки в гідрогенізаті, будівництві установок гідроочистки важких нафтових фракцій, нафтових залишків, поліпшенні компресорного устаткування.

Гідрокрекінг. В перспективі на вітчизняних підприємствах слід будувати установки гідрокрекінгу для отримання високоякісного дизельного палива, а також збільшення виробництва легких нафтопродуктів і зниження виробництва важких.

Алкілірування ізобутану олефінами. В світі широко поширені два процеси алкілірування – сірчатокислотне і фтористоводневе.

Показники фтористоводневого алкілірування вищі за показники сірчатокислотного алкілірування. В найближчій перспективі вітчизняним установкам сірчатокислотного алкілірування необхідно, насамперед, понизити витрати сірчаної кислоти приблизно в два рази, щоб досягти показників зарубіжних установок, зменшити енергоємність процесу, підвищити октанове число алкілату і збільшити його вихід. Установки сірчатокислотного алкілірування повинні мати потужність 200-250 тис. тонн в рік по сировині [165].

Ізомеризація легких бензинових фракцій. На заводах провідних країн світу процес ізомеризації легких бензинових фракцій широко застосовується з метою поліпшення пускових властивостей двигуна, які істотно залежать від октанового числа легкої бензинової фракції.

Водночас, практика провідних країн Заходу показує, що в бензині обов'язково повинен бути присутній легкий ізомеризат, поліпшуючий експлуатаційні властивості бензинів. Найближчим часом слід спроектувати ряд установок ізомеризації або перефільювати інші існуючі установки ізомеризації легких бензинових фракцій.

Таким чином, перспективи розвитку нафтопереробної промисловості України полягають в поглибленні переробки нафти і кооперації з нафтовими компаніями західних країн. Цей шлях дозволить заводам забезпечити потреби України в нафтопродуктах світового рівня і необхідної якості.

Важливим чинником формування асортиментної політики нафтопереробного підприємства є врахування екологічних обмежень.

Однією з головних проблем сучасної нафтопереробки є якість моторних, насамперед, автомобільних палив. Проблема зумовлена вмістом шкідливих речовин у вихлопних газах двигунів внутрішнього згорання. Саме автотранспорт займає сьогодні друге місце (після промисловості) за обсягами шкідливих викидів в атмосферне повітря, що створює реальну загрозу здоров'ю

людей, екосистемі та зумовлює накопичення парникових газів у глобальному масштабі [154]. Так, у країнах ЄС на транспорт припадає до однієї чверті всіх викидів парникових газів.

Кількість автомобілів у світі постійно зростає, а, отже, зростає і загроза довкіллю. Заходи із запобігання вказаній загрозі здійснюються за трьома напрямками: пошук, виробництво та збільшення використання альтернативних палив; удосконалення двигунів внутрішнього згорання; підвищення екологічних вимог до якості автомобільних палив, використання альтернативних видів палива.

У 2005р. у світовому балансі автомобільних палив альтернативні палива склали лише близько 4%, у тому числі: стиснений природний газ та зріджений природний газ – 45%; нафтовий супутній газ (пропан-бутан) – 27%; біоетанол – 23%; біодизель – 4%; ЕТБЕ (етил-трет-бутиловий ефір) – 1% [36, с. 26].

До альтернативних видів палива відносять, насамперед, біологічні палива – продукти, отримані у процесі переробки біомаси, що заміщають викопні палива. Збільшення виробництва та використання біопалив має значні переваги: знижує рівень залежності країни від імпорту викопних палив; зменшує емісію парникових газів до атмосфери; створює нові ринки збуту для сільгоспвиробників тощо.

Біодизельне паливо – паливо, що виробляється з різних рослинних олій (включаючи рапсову, соєву, соняшкову та пальмову). У США більш поширеним є використання соєвої олії, у Європі – рапсової.

Головним регіоном світового ринку біодизеля є ЄС, де це паливо становить 82,2% загального обсягу виробництва біопалив. У 2003р. у країнах ЄС було вироблено 1 434 тис. т біодизеля, що у 26 разів більше, порівняно з 1992р. (щорічний темп приросту виробництва складає 34,5%). Лідером у виробництві біодизелю в ЄС, завдяки прийняттю сприятливого законодавства,

відсутності квот, низьким цінам на рослинні продукти та високим цінам на дизельне паливо, стала Німеччина – 715 тис. т у 2003р. (Франція – 357 тис. т; Італія – 273 тис. т).

Біоетанол виробляється з біомаси або зернових культур (тоді як етанол – з нафти або природного газу). Він є найбільш поширеним альтернативним автомобільним паливом у світі (найбільшою мірою – у Бразилії, Канаді, США), а також застосовується як домішок до бензинів та дизельного палива (так, у США біоетанол додають в якості добавки до 39% нафтового палива).

Європейське виробництво біоетанолу у 2003р. складало 310 тис. (проти 317 тис. т у 2002р.; падіння виробництва відбулося переважно внаслідок посухи у Франції). Перше місце у виробництві біоетанолу посідає Іспанія – 180 тис. т (Франція – 77 тис. т; Швеція -52 тис. т) [17].

Загалом, у 2003р. в ЄС було вироблено 1 744 тис. т біопалив, що на 26,1% більше, порівняно з 2002р. Проте, попри значні обсяги виробництва, частка споживання біологічного палива в балансі автомобільних палив у Європі складає лише 1 %, тому ЄС прагне нарощувати обсяги споживання біопалив. Так, у 2003р. Директивою Європейської Комісії встановлене завдання збільшити протягом 2005-2010рр. використання біопалив до 5,75%. У грудні 2005р. схвалена стратегія ЄС з розвитку біопалив, яка охоплює комплекс законодавчих, дослідницьких та інших заходів, спрямованих на зростання виробництва біопалив. Документ окреслює такі головні цілі:

- поширення виробництва та використання біопалив у ЄС та країнах, що розвиваються;
- підготовку широкомасштабної програми використання біопалив шляхом підвищення їх якості, зменшення собівартості виробництва та інтенсифікацію досліджень зі створення "другої генерації біопалив";
- підтримку країн, що розвиваються, де – виробництво біопалив може стимулювати економічне зростання [147].

Інтеграційні прагнення України ставлять завдання адаптації національних стандартів до стандартів ЄС, оскільки саме ЄС може розглядатися як потенційний ринок збуту українських нафтопродуктів. Як приклад таких стандартів, в табл. 1.1-1.2 наведено дані щодо обмежень викидів шкідливих речовин з вихлопними газами для легкових автомобілів.

Заходи зі зниження викидів шкідливих речовин з вихлопними газами завдяки покращанню якості всіх видів палива та підвищенню ефективності процесів згоряння здійснюються в ЄС з початку 1970-х років. Саме в 1970р. була видана Директива 70/220/ЄЕС – перша в переліку директив, якими обмежуються шкідливі викиди автомобілів.

Таблиця 1.1

Обмеження викидів шкідливих речовин з вихлопними газами для легкових автомобілів, що працюють на бензині, г/км [34, с. 12]

Екологічні вимоги	Окис вуглецю	Вуглеводні	Оксиди азоту
Euro I	4,05	0,66	0,49
Euro II	3,28	0,34	0,25
Euro III	2,30	0,20	0,15
Euro IV	1,00	0,10	0,08

Таблиця 1.2

Обмеження викидів шкідливих речовин з вихлопними газами для легкових автомобілів, що працюють на дизельному паливі, г/км [34, с. 12]

Екологічні вимоги	Окис вуглецю	Вуглеводні	Оксиди азоту	Частки вибраних речовин
Euro I	2,88	0,20	0,78	0,14
Euro II	1,06	0,19	0,73	0,10
Euro III	0,64	0,06	0,50	0,05
Euro IV	0,50	0,05	0,25	0,025

Активні заходи, що вживалися в цьому напрямі, зумовили суттєве зниження рівня емісії, наприклад, двоокису сірки, загальні обсяги викидів якої протягом 1980-1990рр. зменшилися в середньому на 20% [190]. Однак, почали зростати викиди деяких інших забруднювачів; зокрема, до початку 1990-х років, внаслідок невинного зростання кількості автомобілів, збільшувалися викиди оксидів азоту та летючих органічних сполук, основним джерелом яких є вихлопні гази двигунів внутрішнього згорання.

У зв'язку з цим, в 1992р. в межах загальної програми покращення екологічного стану довкілля ЄС започаткував системну роботу з підвищення якості атмосферного повітря шляхом зменшення викидів шкідливих речовин двигунами внутрішнього згорання. Ця робота ведеться за двома напрямками (перший — вдосконалення конструкцій двигунів автомобілів; другий — підвищення якості рідких палив), має комплексний характер і виконується в межах кількох узгоджених між собою програм ("Авто-паливо-I" (Auto-Oil-I), "Авто-паливо-II", Європейська Програма емісії, палива та технології двигунів (European Programme of Emmission, Fuels and Engine Technologies, EPEFE) та інші).

Як правило, програми охоплюють конкретні напрями наукових досліджень, науково-конструкторських робіт, маркетингові дослідження, економічні розрахунки. Їх результуючими є директивні документи (Директиви ЄС, стандарти тощо), які підлягають безумовному дотриманню та виконанню всіма суб'єктами паливного та автомобільного ринків. Так, у процесі виконання двох Програм "Авто-паливо" були розроблені та впроваджені екологічні стандарти Euro, спрямовані на обмеження шкідливих викидів автомобілів (Euro-I – 1992р.; Euro-II – 1996р.; Euro-III – 2000р.; Euro-IV – 2005р.). Водночас, були оновлені стандарти на паливо для автомобілів, які відповідають більш жорстким екологічним вимогам.

Така організація робіт, поєднана з використанням економічних методів і жорстким контролем дотримання встановлених вимог, зумовлює високу результативність зазначених програм. Так, коли на заміну Директиви 70/220/ЄЕС приймалася Директива 94/12/ЄЕС, було підраховано, що обсяг викидів шкідливих речовин, які регулювалися документами ЄС, зменшився за 20 років на 90% [190].

Передбачається, що між 1995р. та 2010р. викиди шкідливих речовин автотранспортом зменшаться на 70-80%, у т.ч., за рахунок впровадження нових екологічних вимог – Euro-V [190].

Аналіз діяльності ЄС у напрямі зниження викидів шкідливих речовин з вихлопними газами автомобілів дозволяє виокремити наступні характеристики, які забезпечують її успішність [154]:

- залучення до розробки відповідних програм і документів усіх суб'єктів паливного ринку та автомобільного ринків. Такий підхід дозволяє як виявити, так і узгодити позиції суб'єктів названих ринків на взаємоприйнятних засадах, мінімізувати їх втрати та максимально справедливо розподілити вигоди від планових заходів;

- стратегічний (довгостроковий) характер планування заходів з чітким визначенням їх організаційного та ресурсного забезпечення. Наприклад, у межах Програми "Авто-паливо-I", виконаної протягом 1992-1996рр., були розроблені заходи, заплановані до впровадження у 2000-2005рр.; Програма "Авто-паливо-II" (1997-2000рр.) – заклала підвалини стратегії ЄС до 2010р. Саме на базі розробок цієї Програми в ЄС продовжується робота з покращення якості палив. Так, у травні 2001р. Європейська Комісія схвалила пропозицію заміни Директиви 98/70/ЄС на нову, яка передбачає, зокрема, подальше зменшення вмісту сірки в нафтових паливах (максимально – 50 ppm, або 0,005%);

– чітка поетапність впровадження нормативів, вимог і стандартів із завчасним плануванням термінів такого впровадження. Всі нормативи шкідливих викидів та інші обмеження і заборони впроваджуються поетапно та із значним ресурсом часу. Так, обмеження викидів окису вуглецю та вуглеводнів, що не згоріли, здійснювалося у п'ять етапів з 1970р. по 1988р.; оксидів азоту – в чотири (з 1977р. по 1988р.); обмеження та заборону виробництва етилованого бензину розділяють 12 років. Така система, по-перше, забезпечує для нафтопереробників та автомобілебудівників можливість підготовки до впровадження змін та накопичення відповідних ресурсів для технічного та технологічного переоснащення, по-друге, задає чіткі орієнтири перспективним (пріоритетним) напрямом наукових досліджень і конструкторських робіт;

– комплексність. Так, у межах Програми "Авто-паливо-I", оцінювалися і впроваджувалися також "нетехнічні" заходи (що не стосувалися конструкцій автомобілів і технологій нафтопереробки) – такі, як покращення організації руху автомобілів, їх інспекції та обслуговування, розробка фіскальних інструментів для стимулювання виробництва більш якісних палив, заходи з впровадження альтернативних палив тощо. У межах Програми "Авто-паливо-II" визначалися перспективні потреби країн ЄС у нафтових паливах з урахуванням пріоритетності запровадження альтернативних палив, вивчалися технічні, технологічні та фінансові аспекти спроможності відповідних виробників (включаючи аграрний сектор) задовольнити визначені потреби та на цій основі – розроблялися заходи, необхідні для збалансування потреб і пропозиції;

– використання як економічних, так і примусових методів. Запровадження заходів з покращення якості палив здійснюється із збалансованим використанням методів заохочення і примусу. Так, у країнах ЄС існують різного роду преференції для виробників і споживачів біологічного палива та водночас – жорстка система санкцій (включаючи митні бар'єри, позбавлення виробників і

постачальників відповідних ліцензій, дозволів тощо) за недотримання встановлених екологічних вимог і стандартів. Наприклад, нормативи вихлопів автомобілів після прийняття спочатку діють як орієнтири для виробників, але по завершенню визначеного часу стають обов'язковими і впроваджується жорстка заборона на виробництво техніки тих класів, які не здатні забезпечити встановлені нормативи.

Наведені чинники у поєднанні забезпечують максимальну "безболісність" впровадження дедалі більш жорстких екологічних вимог, запобігаючи, з одного боку, паливним кризам, з іншого – високим втратам виробників і споживачів палив. Вони є особливо необхідними у випадках, коли йдеться про заходи, що потребують великих ресурсних витрат.

Слід відзначити, що впровадження заходів, передбачених Директивою 98/70/ЄС (зокрема, обмеження вмісту сірки в паливах на рівні 50ppm), потребує значних коштів на модернізацію НПЗ в ЄС-15 – понад 10 млрд. євро, що в перерахунку на 1 л палива в середньому складає: 0,2-0,25 євроцентів на 1 л бензину та 0,45-0,65 євро-центів на 1 л дизельного палива [182]. Такі витрати зумовлені високою вартістю сучасних установок з вилучення сірки (гідроочищення), необхідних для забезпечення виробництва палив, що відповідатимуть вимогам Директиви 98/70/ЄС. Вартість побудови сучасної установки з вилучення сірки потужністю 0,03 млн. т/рік складає приблизно \$31 млн., а реконструкція існуючої установки для досягнення низького вмісту сірки в паливах – \$5-10 млн., залежно від обраного технологічного процесу [144].

Слід також додати, що прийняті в ЄС норми Еуро, на які орієнтуються найбільші світові автомобільні промислові корпорації, стали міжнародними та, по суті, визначають розвиток світового автомобілебудування.

За оцінками, станом на 2005р., національні стандарти вмісту сірки в бензинах країн СНД були найвищими у світі. Відповідний показник для бензинів, що виробляються в СНД, перевищує показник країн ЄС у 15 разів; для

дизельного палива – майже уп'ятеро [170]. Водночас, за останнім показником країни СНД посідають третю позицію у світі, пропустивши вперед, крім ЄС, країни Північної Америки.

Отже, перед країнами СНД, насамперед тими, що мають наміри інтеграції до європейського економічного простору, стоїть завдання реконструкції їх нафтопереробних галузей з метою досягнення відповідності європейським стандартам автомобільних палив.

І якщо реконструкція та модернізація одного європейського НПЗ триває 2-2,5 роки та фактично не впливає на загальні обсяги виробництва нафтопродуктів у регіоні (в результаті узгодження термінів подібних робіт в його межах), то на теренах СНД такі процеси відбуваються надзвичайно складно. Насамперед, існують проблеми з пошуком інвестицій. Крім цього, в багатьох країнах СНД відсутня чітка державна політика запровадження екологічних норм і стандартів автомобільного палива, а отже – і відповідної реконструкції нафтопереробної галузі.

Зазначене вище в повній мірі стосується і України. Реконструкція українських нафтопереробних потужностей потребує, насамперед, чітких орієнтирів, якими мають бути терміни впровадження екологічних стандартів нафтових палив.

Таким чином, встановлено, що при формуванні асортиментної політики нафтопереробних підприємств необхідно враховувати:

- попит на товари – шляхом вивчення статистики і прогнозування майбутнього попиту;
- стандарти на продукцію, що виготовляється;
- фізико-хімічний склад сировини, з якої виготовляється продукція;
- технологічні процеси, що використовуються на підприємстві, матеріальний баланс і технологічне устаткування;
- екологічні вимоги з урахуванням перспектив зміни;

- інвестиційні можливості підприємства і його фінансовий стан.

Враховання зазначених чинників можливе лише завдяки наближенню основних технологічних процесів нафтопереробки до світових стандартів шляхом модернізації виробництва вітчизняних нафтопереробних підприємств.

1.3. Розвиток ринку нафтопродуктів і вимоги конкурентоспроможності

Важливим чинником формування асортиментної політики нафтопереробного підприємства є оцінка наявної кон'юнктури і розробка прогнозів розвитку ринку.

На думку М. Уеллса [193], нафтопереробна промисловість у всіх регіонах світу знаходиться в стані перевиробництва і зміни такого стану в майбутньому не передбачається. Нафтопереробні компанії повинні витратити величезні засоби на інвестиційні програми, розробку більш ефективних технологій, адаптуватися до постійно змінних умов попиту і пропозиції, на підвищення екологічної безпеки процесів і продуктів і повинні зберігати певну гнучкість при переробці сировини різної якості. Все сильніше на НПЗ здійснює вплив вимога знизити виробництво важких нафтопродуктів через зростання попиту на автомобільні палива. Вирішення даної проблеми лежить в збільшенні частки і поліпшенні каталітичних процесів. Виробництво продукції у відповідності з поточними вимогами ринку і з високим прибутком можливо тільки в США і Європі, де НПЗ мають складнішу технологію, а не піддають нафту простій перегонці, причому майже весь прибуток утворюється завдяки використанню каталітичних процесів [110].

Питома вага автомобільного бензину в продукції НПЗ збільшилася за період 1975-1990 рр. з 26 до 43% і з 30 до 45 млн. т за рахунок зростання автомобільного. У Франції в кінці 1991 року частка неетилованого автомобільного бензину в загальному обсязі склала 28% [62]. Американські

нафтові компанії, що розпоряджаються великими родовищами нафти прагнуть брати участь в процесах подальшої переробки нафти в Європі і Північній Америці, що обумовлено прагненням мати стабільні ринки збуту нафтопродуктів, а також переробляти нафту на прогресивному устаткуванні, що задовольняє екологічні вимоги [177]. Щорічні темпи приросту споживання нафтопродуктів в США складають 0,4-1,6%. В структурі споживання США переважають бензини, в Західній Європі і Японії – дизпаливо. У зв'язку з попитом, що зростає, на світлі нафтопродукти поглиблення переробки нафти і буде надалі спрямовано на забезпечення відповідності між структурами попиту і виробництва. Значно зростає частка вторинних процесів у вирішенні екологічних проблем. У 80-х роках почалася реорганізація нафтопереробної промисловості в цілях поглиблення переробки нафти, поліпшення якості продукції і технології її отримання, захисту навколишнього середовища, економії енергії.

Нафтові корпорації в США адаптують до ринкових змін свою інвестиційну стратегію. В товарній структурі відбувається зсув у сторону більш легких продуктів, знижується споживання мазуту. Зростає попит на середні і легкі дистилати. Модифікація товарної структури нафтопереробної промисловості викликана змінами структури попиту на нафтопродукти і екологічними нормативами. В результаті інвестиційної політики, спрямованої на поглиблення переробки нафти, асортимент продукції НПЗ приводиться у відповідність з вимогами ринку, зменшується виробництво важких продуктів і збільшується виробництво середніх і легких.

Будь-який ринок нафтопродуктів, у тому числі регіональний, представлений споживачами, посередниками і виробниками і носить динамічний взаємозв'язаний характер. Продуктовий аспект формування ринку тісно пов'язаний з територіально-економічним. Особливістю регіонального ринку нафтопродуктів є структура, обсяг споживання і виробництва

нафтопродуктів перш за все в регіонах. У свою чергу, структуру і характер споживання нафтопродуктів визначає галузева структура економіки регіону, кількість і потужність промислових підприємств, рівень розвитку всіх видів транспорту, обсяги транспортних перевезень і т.д. Важливо мати характеристику основних груп споживачів нафтопродуктів в регіоні, виділити і дати їм кількісну і якісну оцінку: визначити, хто вони, обсяг і структуру, частоту споживання, чи є сезонність в споживанні. В регіонах, де діють НПЗ, є можливість впливати на зміну структури виробництва нафтопродуктів і асортимент нафтопродуктів, що випускаються. Важливою особливістю регіонального ринку нафтопродуктів є рівень розвитку виробничої інфраструктури, співвідношення внутрішніх і міжрегіональних потоків нафтопродуктів. Фактом в даний час є високий ступінь монополізації регіональних ринків нафтопродуктів окремими компаніями, що необхідно враховувати при визначенні регіонального попиту.

Програма такого комплексного вивчення ринкової кон'юнктури залежить від особливостей товару, характеру діяльності підприємства, масштабів виробництва товарів та інших чинників. Правильна оцінка ринкової ситуації вимагає аналізу і прогнозу динаміки попиту і пропозиції. Основні напрями комплексного аналізу ринку: вивчення попиту, аналіз ринкової сегментації, аналіз умов конкуренції і механізму збуту. Комплексні дослідження ринку передбачають проведення систематичної аналітичної роботи, що дозволяє інформувати щодо всього нового на ринку, забезпечуючи адекватне уявлення про те, які товари можуть знайти збут, який прибуток можна одержати за той чи інший товар, яку продукцію потрібно виготовляти.

На різних ринках використовуються типові способи збуту продукції [10]:

1. Створення ієрархічної планової системи, що прогнозує комплексні виробничі процеси і здатні створювати відповідні стани виробничої системи, яка може сформуватися шляхом визначення попиту.

2. Скорочення складних реальних процесів на виробництві і їх прискорення так, щоб продукція, виготовлена на замовлення була економічно вигідною.

В роботі [164] запропоновано метод математичного моделювання, що дозволяє більш точно, ніж існуючі методи (Бокса-Дженкінса, Бейс-Баллота), спрогнозувати попит на основні нафтопродукти.

В різних роботах даються різні, деколи протилежні поради з приводу того, на що потрібно орієнтуватися підприємству. С. Армстронг і Ф. Коллопі в ході проведеного дослідження виявили, що фірми, які орієнтуються на конкурентів, мають низький коефіцієнт прибутковості. Пропонуються наступні рекомендації: не використовувати ринкову частку як самоціль; статистична база, що використовується, не повинна здійснювати вплив на основну стратегію фірми; орієнтуватися не на ринкову частку, а на максимальну прибутковість [149]. В плані підвищення конкурентоспроможності рекомендується звернути особливу увагу на вивчення ринкової кон'юнктури, врахування основних тенденцій науково-технічного прогресу, вдосконалення системи розподілу фінансових коштів і структури виробництва [161]. В результаті зміцнюються контакти між виробником і споживачем, забезпечується гнучкість виробництва, створюються передумови для випуску нових видів продукції.

При стратегічному плануванні проводять оцінку і ранжирування ринків збуту з метою виявлення серед них перспективних. Найістотніші чинники, що визначають регіональний попит на ринку нафтопродуктів – демографічні, економічні і транспортні. Демографічні: чисельність і щільність населення, освоєння території, що характеризують рівень економічного і соціального розвитку. Економічні і транспортні чинники: обсяг виробництва в промисловості, будівництві, сільському господарстві і на транспорті, що визначає обсяг вантажоперевезень і, як наслідок, обсяг споживання нафтопродуктів. Для аналізу може бути використаний метод аналізу ієрархій,

згідно з яким розробляється група критеріїв, з погляду яких проводиться оцінка привабливості регіональних ринків збуту.

Загалом, країни ЄС мають понад 100 НПЗ, зорієнтованих на переробку нафти з кількох постійних джерел. Наприклад, до НПЗ в Середземному регіоні надходить нафта з Північної Африки (Алжир, Лівія), у Центральній Європі базовим сортом нафти є російська нафтова суміш Urals, у Південному регіоні превалюють Urals та нафта з Близького Сходу.

НПЗ працюють у всіх країнах ЄС, за винятком Естонії, Латвії, Люксембургу та Мальти. Кількість НПЗ в найбільш економічно потужних країнах ЄС (Велика Британія, Німеччина, Франція та Італія) перевищує 10 одиниць [168].

Виробничу і збутову стратегії підприємства визначають співвідношення потужностей нафтовидобутку і нафтопереробки, розподіл праці з виділенням лідерів по окремих позиціях асортименту і їх економічний і виробничий стан.

Американський інститут інженерів-хіміків провів дослідження і порівняльний аналіз основних альтернативних палив. В дослідженні містяться якісні оцінки можливості цих палив в найкоротший термін зайняти значну нішу на ринку палив для автотранспортних засобів. Порівняння проводилося за вартістю палива, вартістю автомобіля, енергетичною залежністю, ККД, викидами, що викликають парниковий ефект і викидами, що не викликають парниковий ефект, інфраструктурою АЗС і загальною характеристикою керованості автомобілем. Дослідження проводилося по шести альтернативних паливах: бензину, етанолу, метанолу, електроенергії, стислому природному газу і зрідженому нафтовому газу. Кращими з них були визнані зріджений нафтовий газ, стислий природний газ і бензин. За екологічними характеристиками, а також за вартістю палива кращими виявилися газові палива, проте за економічними характеристиками, динамікою автотранспортного засобу, розвиненістю інфраструктури і прийнятністю для споживачів більш

конкурентноздатним є бензин. Електроенергія і спиртні палива виявилися менш привабливими внаслідок високої вартості палива і низького енергетичного ККД [176, 174, 183, 150].

В країнах Центральної і Східної Європи в 90-і роки спостерігалось швидке зростання ринку автомобільних палив в результаті збільшення автомобільного парку, а також зростання цін на них [158]. Останніми роками відбувся зсув попиту у бік неетилованого бензину, який до 1990 року в багатьох країнах регіону не продавався. Причиною цього стали жорсткі екологічні обмеження. У зв'язку із збільшенням в структурі споживання частки автомобільних бензинів розвиток нафтопереробної промисловості повинен орієнтуватися не на обсяги, а на зміну структури продукції, що виготовляється.

Основна складність в моделюванні попиту на бензин пов'язана з тим, що цей показник істотно залежить від розмірів інвестицій в автотранспорт і інфраструктуру. Сфера споживання бензинів також у великій мірі залежить від поточних рішень в даній області. Таким чином, поточні ціни і розмір доходів впливають на рівень попиту на автомобільні бензини.

Серед основних чинників, що впливають на розвиток нафтопереробної промисловості можна виділити наступні: динаміка і структура попиту на нафтопродукти, зріджені гази і нафтохімічна сировина; співвідношення попиту і пропозиції, обмеження по поставках нафти, її якість, динаміка цін на нафту і нафтопродукти; вимоги з охорони навколишнього середовища; загальнонаціональна політика енергозбереження; необхідність надання технологічним схемам підприємств і установок з переробки нафти гнучкості, здатності оперативно реагувати на зміну кон'юнктури на енергетичному ринку; досягнення безпеки, простоти, комфортності управління на НПЗ, налагодження зв'язків адміністрації нафтових компаній з громадськістю; підвищення прибутковості виробництва і збуту нафтопродуктів.

В багатьох роботах досліджується вплив ціни нафтопродуктів на попит.

Так, А. Аль-Фаріс досліджує процес утворення цін на нафтовому ринку і чинники, від яких залежить зміна цін [146]. Здійснено спробу пояснити, яким чином ринкові структури впливають на динаміку цін на олігопольному ринку.

В роботі [155] відзначено чинники, що викликають відхилення внутрішніх цін на нафтопродукти від світових цін на нафту: пропозиція різних типів нафти, наявність контрактів, в яких ціни на нафту не пов'язані з динамікою цін на світовому ринку, транспортні витрати і платежі страховок, зміни курсів валют, економічна і енергетична політика різних країн. В роботі С. Боренстейна показано, що наявність більш високих маржинальних цін на неетилований бензин в порівнянні з етилованим свідчить про те, що цінова дискримінація присутня і на ринках з гострою конкуренцією. Аналізується ряд досліджень, а також висловлюються власні міркування автора щодо методів ціноутворення на бензин з урахуванням витратних чинників, а також інших причин, що ведуть до дискримінаційної політики ціноутворення на ринку нафтопродуктів [153]. В статті К. Вейса за допомогою методу регресії, моделі управління запасами і методів теорії ігор вивчаються впливи структури ринку і його концентрації на чутливість цін до виробничих витрат і змін в попиті, швидкості реагування і асиметрична поведінка цін. Найстійкіший зв'язок існує між концентрацією ринку і чутливістю цін до змін виробничих витрат. Чим вище концентрація – тим нижче чутливість цін до витрат. Відмінність в поведінці цін в різних галузях пояснюється різним ступенем концентрації виробництва, тривалістю виробничого періоду, інтенсивністю використання капіталу і можливістю створення запасів [192].

В роботі [129] розглянуто теорію і методику питань, що відносяться до промислового ціноутворення і доцільності випуску нових видів продукції. Розкрита необхідність встановлення обґрунтованих граничних цін на нову продукцію, приведений метод оптових цін, що включає методику розрахунку нижньої і верхньої меж цін, а також визначення витрат на підготовку і освоєння

серійного виробництва нових виробів. Представлені загальна методика визначення граничних цін на нову продукцію, в основі якої покладено собівартість продукції, що визначається за допомогою економіко-математичних методів шляхом відбору визначальних чинників.

При регулюванні цін на енергоносії пріоритетним є наближення співвідношень внутрішньоукраїнських цін на продукцію добувних і переробних галузей до світових пропорцій з відповідною системою оподаткування, раціоналізація структури цін в нафтовому секторі за рахунок максимально можливої відмови від податків, не пов'язаних з рівнем фактичної ефективності виробництва і переходом на оподаткування прибутку. Для створення нормальних умов функціонування сировинної бази і реалізації програми реконструкції і модернізації нафтопереробної промисловості необхідно змінити підхід до формування цін на нафту і нафтопродукти, понизивши в них податкову складову, зменшивши одночасно дотації, що надаються споживачам палива, а також ввівши спеціальний курс гривні до долара при обліку витрат на імпортне обладнання і матеріали, що використовуються в нафтопереробці. В цілях стимулювання інвестицій необхідно перейти до оцінки рентабельності по відношенню до основних фондів, а не до витрат.

В даний час актуальною є задача доведення якості вітчизняних продуктів до світового конкурентноздатного рівня. Конкурентоспроможність виробника визначають попит, пропозиція і рівень конкуренції. Конкурентоспроможність досягається за рахунок завоювання конкурентних переваг на ринку.

Для цього керівництво повинне вибрати стратегію конкуренції: зниження собівартості, диференціація продукції, сегментація ринку, впровадження новацій, швидке реагування на потреби ринку. Керівництво повинне оцінити внутрішній потенціал конкурентоспроможності підприємства, його сильні і слабкі сторони.

Серед чинників, що знижують конкурентоспроможність даної галузі на світовому ринку виділимо наступні: насичення попиту всередині країни у зв'язку з виробництвом інших замінників палива; дорожчання продукції через вимоги охорони навколишнього середовища; будівництво нових НПЗ в регіонах з низьким рівнем вимог до вартості інвестицій; зсув споживацького попиту у бік більш доступних енергоносіїв.

Для вдосконалення конкурентного середовища на ринках нафтопродуктів важливе значення має створення постійного державного стратегічного резерву нафтопродуктів, наявність якого дає можливість впливати на стабільність ринків нафтопродуктів у періоди збурень на ньому (різкого зростання цін, ажіотажного попиту, зникнення товарів з ринку, їх дефіциту тощо) та пом'якшити негативні чинники, зумовлені кон'юнктурою світових ринків. Закупівлю нафтопродуктів до державного резерву доцільно здійснювати переважно в періоди зменшення попиту та, відповідно, цін на ринку. Крім цього, необхідно налагодити ефективний механізм постійного моніторингу і прогнозування стану ринків нафти та нафтопродуктів.

Ефективність розвитку нафтопереробного виробництва в сучасних умовах значною мірою обумовлена ступенем його технічної оснащеності, рівнем науково-технічного прогресу, відповідністю виробничої структури попиту споживачів на продукти нафтопереробного виробництва, якістю і продуктивністю праці, зацікавленістю працівників в результатах своєї діяльності, наявністю інвестиційних ресурсів тощо.

Інституційні трансформації підприємств з переробки нафтової сировини внесли значні зміни в організацію виробництва та вплинули на прискорення впровадження високотехнологічних виробничих процесів, що є визначальними в підвищенні ефективності нафтопереробного виробництва і зростанні його конкурентоспроможності.

Зростаюча конкуренція на світових ринках збуту продукції нафтопереробного виробництва вимагає пошуку нових технологічних, виробничо-технологічних, фінансових, екологічних і управлінських рішень.

Ринкові умови господарювання вимагають від нафтопереробних підприємств кардинальної реорганізації всіх напрямів діяльності, оптимізації маркетингових досліджень, диверсифікації виробництва і розвитку нових видів бізнесу.

Сучасні світові тенденції характеризуються консолідацією та інтеграцією підприємств нафтовидобутку, нафтопереробки і збуту продукції шляхом придбання акцій, злиття, поглинання, кооперації тощо.

Модернізація нафтопереробного виробництва повинна забезпечити зниження питомих витрат за рахунок зростання масштабів виробництва в результаті його комбінування і диверсифікації, сприяти підвищенню фондівіддачі продукції за рахунок збільшення використання виробничих потужностей і об'єктів інфраструктури, а також підвищенню виходу цільових продуктів з одиниці нафтової сировини. Крім цього, модернізація нафтопереробного виробництва здатна забезпечити економію на трансакційних витратах за рахунок скорочення виробничих відносин і переведення їх у внутрішньовиробничі зв'язки, а також економію всіх видів ресурсів.

Підтвердженням зазначеного вище може бути розпочата в липні 2005 року модернізація Одеського НПЗ, який з 2000 року належить російській нафтовій компанії "Лукойл". Інвестиції в модернізацію підприємства оцінюються майже в 380 млн. дол.

З початком роботи підприємство планує вийти на щомісячну переробку близько 200 тис. тонн сировини.

Після завершення реконструкції Одеський НПЗ в жовтні 2007 року одержав перші 51,5 тис. тонн нафти, з яких переробив 12,2 тис. тонн і провів 7,8 тис. тонн мазуту. Проте, через технологічні проблеми НПЗ припинив запуск.

Переробка відновилася в березні 2008 року. ВАТ "Лукойл-одеський нафтопереробний завод" в березні переробив 42,5 тис. тонн нафти, підприємство провело 4,2 тис. тонн бензину, 6,4 тис. тонн дизельного палива і 20,1 тис. тонн мазуту, на НПЗ поступило 15 тис. тонн нафти. До кінця 2008 року НПЗ переробив близько 2 млн. тонн нафти.

Глибина переробки сировини на Одеському НПЗ після першого етапу реконструкції виросла з 52% - до 74%, а вихід світлих нафтопродуктів з 38% - до 52%. Проведені заходи дозволили підприємству випускати бензин, що відповідає стандартам Еуро-3, дизельне паливо - стандартам Еуро-4, тоді як до реконструкції завод проводив нафтопродукти, що не відповідали євростандартам.

В результаті реалізації другого етапу реконструкції Одеського НПЗ, який планується проводити без зупинки виробництва, глибина переробки сировини зросте до 96%, а вихід світлих нафтопродуктів - до 74% Одеський НПЗ здатний щорічно переробляти 2,8 млн. тонн нафти.

Інтеграція сировинної бази з нафтопереробним виробництвом та диверсифікація діяльності компанії «Лукойл» є тими новими формами бізнесу, що дозволяють укріпити позиції підприємства на вітчизняному і світовому ринку нафтопродуктів.

Економічна ефективність диверсифікації виробництва обумовлена раціональним використанням менеджменту, робочої сили і засобів виробництва, включаючи енергетичні потужності, а також комунікаційного і транспортного господарства.

Стратегія диверсифікації підприємства визначає сукупність правил і прийомів одночасного розвитку декількох не пов'язаних один з одним видів виробництва, розширення асортименту продукції підприємства, направлених на підвищення ефективності його виробництва і конкурентоспроможності.

Основою диверсифікації є портфельна складова, що визначається тим, як

диверсифікована компанія визначає свої ділові принципи в різних галузях, а також діями і підходами, направленими на поліпшення діяльності груп підприємств, в які диверсифікувалася компанія. Таким чином, диверсифікована компанія є сукупністю різних стратегічних областей бізнесу, кожна з яких має власну можливість зростання, підвищення рентабельності, або ж вимагає особливого конкурентного підходу. В портфельній стратегії визначається комбінації різних стратегічних областей бізнесу, в яких підприємство прагнучиме досягти своїх цілей. Конкурентна ж стратегія визначає різні підходи, в яких компанія діятиме в кожній стратегічній області.

Диверсифікація нафтопереробного виробництва дозволяє:

- знизити комерційний ризик за рахунок збільшення асортименту продукції, скорочення постійних витрат і капітальних витрат;
- підвищити конкурентні позиції на ринку;
- впроваджувати прогресивні технології;
- економити на витратах, обумовлених збільшенням масштабів виробництва і його модернізацією;
- підвищити ефективність збутової діяльності підприємства.

В нафтопереробному виробництві диверсифікація може здійснюватися за територіальним і галузевим принципом. Територіальний принцип передбачає виробничу єдність (всі підрозділи виробництва розміщуються на одній території). Галузевий принцип базується на техніко- і фінансово-економічній єдності всіх елементів і ділянок диверсифікованого виробництва. В цьому випадку окремі виробництва можуть бути територіально роз'єднані, а їх єдність, коли продукти одного виробництва служать сировиною іншого, забезпечується головним чином централізацією управління капіталом і витратами.

Вибір напряму розвитку нафтопереробного виробництва повинен здійснюватися на основі аналізу і прогнозу ринку нафтопродуктів, потенціалу виробничих потужностей і можливостей їх розширення, технологічної

структури нафтопереробки, потреби в інвестиційних ресурсах тощо. У свою чергу, потреба в інвестиціях розраховується на основі виробничих витрат і отримання необхідного для подальшого розвитку прибутку.

Виробничі витрати визначаються якістю нафтової сировини, що переробляється, діючою технологічною схемою його переробки, структурою і якістю готових нафтопродуктів.

Нафтопереробне виробництво знаходиться в жорстких економічних і цінових межах, що визначаються ціною на нафтову сировину, виробничою собівартістю і цінами реалізації нафтопродуктів. При цьому підприємство може вплинути практично лише на рівень виробничих витрат.

Серед основних чинників, що впливають на рівень собівартості нафтопереробного виробництва, можна виділити наступні:

- вихід цільових продуктів з одиниці нафтової сировини;
- рівень використання виробничих потужностей і фондівіддача;
- якість продукції, що випускається, і рівень заходів щодо її забезпечення;
- продуктивність праці і наявна на підприємстві система його стимулювання;
- коефіцієнт складності нафтопереробного виробництва;
- рівень кваліфікованої технологічної схеми переробки нафтової сировини, що визначає якість продукції;
- технологічна структура підприємства.

Технологічна конфігурація НПЗ визначається, по-перше, потребою в нафтопродуктах того чи іншого асортименту, по-друге, якістю (сортом) і ціною нафти, що переробляється, та рівнем маржі локального ринку нафтопереробки, по-третє — кон'юнктурою регіональних ринків нафтопродуктів.

Класифікують НПЗ, як правило, за наявністю ключових технологій переробки (додаток А). Згідно з такою класифікацією, вирізняють чотири

категорії НПЗ: від простих (simple), які використовують лише базові технології (процеси) нафтопереробки, – категорія А, до комплексних, які здійснюють повний цикл нафтопереробки (complete conversion), — категорія D. Перші дві категорії НПЗ (А,В) вважаються такими, що мають застарілі технології; інші дві (С,Д) визначаються як сучасні.

Відповідно до зазначеної класифікації, у 2002р. був проведений розподіл існуючих НПЗ в окремих регіонах світу. Частка сучасних НПЗ в Європі та Туреччині сягала майже третини — 30,8% (категорії С- 13%, D - 17,8%), тоді як у країнах СНД – лише 8,9% (категорії С - 2,2%, D - 6,7%). Зокрема, в Росії з 27 НПЗ лише два були віднесені до категорії D, в Україні – з шести НПЗ один (Кременчуцький).

На багатьох європейських НПЗ з каталітичним крекінгом є процес вісбрекінгу (легкого крекінгу), який дозволяє зменшити вихід важких нафтопродуктів. Установками гідрокрекінгу обладнані близько 15% європейських НПЗ. Такі установки є досить дорогими та енерговитратними, порівняно з установкою флюїд-каталітичного крекінгу.

Розподіл НПЗ країн Європейського Союзу, станом на початок 2005р., свідчить, що в ЄС-25 переважають НПЗ перших двох категорій (73 одиниці зі 104); до категорії С належать 14 НПЗ, до категорії D – 16 (таблиця "НПЗ у країнах Європейського Союзу").

Водночас, за обсягами переробки лідирують НПЗ, що належать до категорій В (флюїд-каталітичний крекінг + вісбрекінг) та D (флюїд-каталітичний крекінг + гідрокрекінг + вісбрекінг). На ці дві категорії припадає майже 75% загального обсягу нафтопереробки ЄС [44].

Загалом, динаміка розвитку світових нафтопереробних потужностей показує, що найвищими темпами в 1998-2004рр. зростало застосування процесів гідроочищення, флюїд-каталітичного крекінгу та коксування.

Як свідчать прогнознi данi, ця тенденцiя буде зберiгатися й надалi, як мiнiмум, до 2010р [189].

Отже, при тому, що у свiтовiй практицi продовжують використовуватися НПЗ з простою схемою переробки, дедалi бiльше застосування матимуть комплекснi схеми, якi дають можливiсть отримувати понад 500 найменувань кiнцевих продуктiв (насамперед, палив i мастил). Рентабельнiсть нафтопереробних пiдприємств з такими схемами пiдвищується також завдяки їх поєднанню з нафтохiмiчними пiдприємствами, для яких побiчнi продукти нафтопереробки слугують сировиною.

Отже, в розвитку свiтових технологiй нафтопереробки простежуються чiткi тенденцiї до використання технологiй якомога глибшiй переробки сировини, що максимально зменшує її непродуктивнi втрати та, вiдповiдно, збiльшує обсяги, асортимент i якiсть кiнцевої продукцiї.

Країни СНД вiдчутно вiдстають вiд країн Європи за технологiчним рiвнем нафтопереробних заводiв. Це має наслiдком, по-перше, низький рiвень переробки нафти, а отже – суттєвi втрати сировини; по-друге, нижчу якiсть палив, отже, – забруднення довкiлля через значнi обсяги викидiв шкiдливих речовин з вихлопними газами автомобiлiв та iншiй моторної технiки; по-третє, низький рiвень експорту кiнцевих нафтопродуктiв i вiдповiдно, високий – експорту нафти та промiжних продуктiв нафтопереробки.

Таким чином, поступальний розвиток свiтової нафтопереробної промисловостi зумовлюється як зростаючим попитом на нафтопродукти, так i досить високими прибутками галузi. Враховуючи цю обставину, можна вважати, що iнвестування в нафтопереробку (будiвництво нових НПЗ, реконструкцiю i модернiзацiю iснуючих) залишатиметься вигiдним протягом тривалого часу.

Визначальними тенденцiями розвитку галузi є впровадження сучасних технологiй та максимальне завантаження виробничих потужностей. Водночас,

більшість країн світу розробляють і впроваджують програми дедалі більш жорстких екологічних вимог як до процесу нафтопереробки, так і до його кінцевих продуктів (палив), а також до механізмів, які ці продукти споживають (двигунів внутрішнього згорання).

Розвиваючи нафтопереробну галузь, розвинуті країни світу намагаються забезпечити, по-перше, максимальне завантаження виробничих потужностей, по-друге, диверсифікацію джерел постачання сировини, по-третє, оптимальне розташування нових нафтопереробних заводів, переважно поблизу місць видобутку сировини або територій найбільшого попиту на нафтопродукти.

Висновки до розділу 1

1. Визначено основні аспекти формування асортиментної політики підприємств в ринкових умовах. Встановлено, що асортиментна політика є зв'язуючою ланкою між стратегічними цілями, цілями управління асортиментом і реалізованою асортиментною стратегією підприємства. Проблема формування асортименту продукції передбачає врахування специфіки підприємства, ринкової кон'юнктури та вирішується на основі аналізу стану і розвитку як ендогенних, так і екзогенних чинників. Асортиментна політика визначає оптимальне співвідношення набору товарів, що знаходяться на ринку і перебувають на різних стадіях життєвого циклу. Оптимізація номенклатури товарів, що одночасно продаються на ринку і різняться за ступенем новизни, дозволяє гарантувати підприємству відносно стабільні умови забезпечення обсягів реалізації, покриття витрат і рівня прибутків.

2. Управління асортиментом передбачає формування і зміну асортименту з урахуванням концепції асортименту продукції підприємства, що виражається у вигляді системи узагальнених показників, які характеризують можливості раціонального розвитку товарного асортименту, рівень і співвідношення цін на конкретні товари. При цьому асортиментна політика підприємства повинна задовольнити купівельний попит, в якому концентруються суспільні відносини

з проблем виробництва, руху товару, реалізації продуктів суспільної праці. Попит також визначає місткість ринку, тобто, ту частину товарної пропозиції, яка повинна бути реалізована в обмін на платіжні засоби суб'єктів ринку.

3. На основі вивчення робіт, присвячених проблемі формування асортиментної політики нафтопереробного підприємства, здатній забезпечити його економічну стійкість, встановлено, що під асортиментною політикою нафтопереробного підприємства необхідно розуміти економічний механізм визначення номенклатури продукції, можливих варіантів технологічних схем переробки нафти залежно від якості сировини, що переробляється, потреб ринку і продуктивності технологічних установок. Основною метою формування асортиментної політики нафтопереробного підприємства є визначення поточних і перспективних потреб в нафтопродуктах з урахуванням сировинних, технологічних і наявних фінансових та потенційних інвестиційних ресурсів підприємства.

4. Встановлено, що при формуванні асортиментної політики нафтопереробних підприємств необхідно враховувати наступні чинники:

- попит на товари – шляхом вивчення статистики і прогнозування майбутнього попиту;
- стандарти на продукцію, що виготовляється;
- фізико-хімічний склад сировини, з якої виготовляється продукція;
- технологічні процеси, що використовуються на підприємстві, матеріальний баланс і технологічне устаткування;
- екологічні вимоги з урахуванням перспектив зміни;
- інвестиційні можливості підприємства і його фінансовий стан.

Врахування зазначених чинників можливе лише завдяки наближенню основних технологічних процесів нафтопереробки до світових стандартів шляхом модернізації виробництва вітчизняних нафтопереробних підприємств.

5. Важливим чинником формування асортиментної політики нафтопереробного підприємства є оцінка наявної кон'юнктури і розробка нозів розвитку ринку. Програма такого комплексного вивчення залежить особливостей товару, характеру діяльності підприємства, масштабів виробництва товарів та інших чинників. Правильна оцінка ринкової ситуації вимагає аналізу і прогнозу динаміки попиту і пропозиції. Основні напрями комплексного аналізу ринку: вивчення попиту, аналіз ринкової сегментації, аналіз умов конкуренції і механізму збуту.

6. Встановлено, що визначальними тенденціями розвитку нафтопереробної галузі є впровадження сучасних технологій та максимальне завантаження виробничих потужностей. Водночас, більшість країн світу розробляють і впроваджують програми дедалі більш жорстких екологічних вимог як до процесу нафтопереробки, так і до його кінцевих продуктів (палив), а також до механізмів, які ці продукти споживають (двигунів внутрішнього згорання). Перспективний розвиток нафтопереробної галузі вимагає забезпечення максимального завантаження виробничих потужностей, диверсифікації джерел постачання сировини та оптимального розташування нових нафтопереробних заводів.

Основні результати розділу I опубліковані в працях [81, 82].

РОЗДІЛ 2

АНАЛІЗ ТА ОЦІНКА ПРОЦЕСУ ФОРМУВАННЯ АСОРТИМЕНТНОЇ ПОЛІТИКИ ПІДПРИЄМСТВ

2.1. Аналіз структури ринку нафтопродуктів в Україні

На даний час Україна споживає до 16 млн. т світлих (бензини, дизпаливо) і темних (мазут, бітум) нафтопродуктів в рік. За даними Мінекономіки, в Україні сьогодні працює більше 5,5 тис. АЗС, що належать 431 компанії. Місткість українського ринку оцінюється в \$12,4 млрд. в роздрібних цінах. За прогнозними розрахунками, у 2010 р. споживання нафти для внутрішніх потреб становитиме 19,3 млн. т – проти 18 млн. т у 2005р., а в 2030 р. споживання зросте до майже 24 млн. т [54]. Структура ринку нафтопродуктів за 2008 рік наведена в додатку А.

В Україні працює шість нафтопереробних заводів (НПЗ): Лисичанський, Кременчуцький, Одеський, Херсонський, Дрогобицький і Надвірнянський. У їх діяльності за останні десятиліття вирізняють три етапи.

Перший: 1980-і роки, коли українські НПЗ працювали з максимальним використанням потужностей. Зокрема, у 1985р. первинна переробка нафти склала 59,9 млн. т; було вироблено: 10 млн. т бензинів; 14,6 млн. т дизельного палива; 25,5 млн. т мазуту (крім інших нафтопродуктів). На цьому етапі виробництво нафтопродуктів набагато перевищувало потреби внутрішнього ринку України; значна частина продукції (насамперед, мазуту) експортувалася до європейських країн.

Другий: 1991-2000рр., коли обсяги нафтопереробки стало зменшувалися (рис. 2.1). У 2000р. зафіксовані рекордно низькі рівні виробництва: обсяг первинної переробки нафти склав лише 9,1 млн. т; було вироблено: 2,1 млн. т бензинів; 2,7 млн. т дизельного палива; 2,7 млн. т мазуту. Отже, порівняно з

1985р., обсяги первинної переробки нафти скоротилися майже в сім разів, виробництво бензинів – майже вп'ятеро, дизельного палива – більш ніж уп'ятеро, мазуту – більш ніж у дев'ять разів. Обсяги виробництва основних нафтопродуктів впали до рівня, який не задовольняв навіть внутрішній попит (за винятком мазуту).

Переробка нафти на НПЗ України в 1991-2001 рр.

ТИС. ТОНН

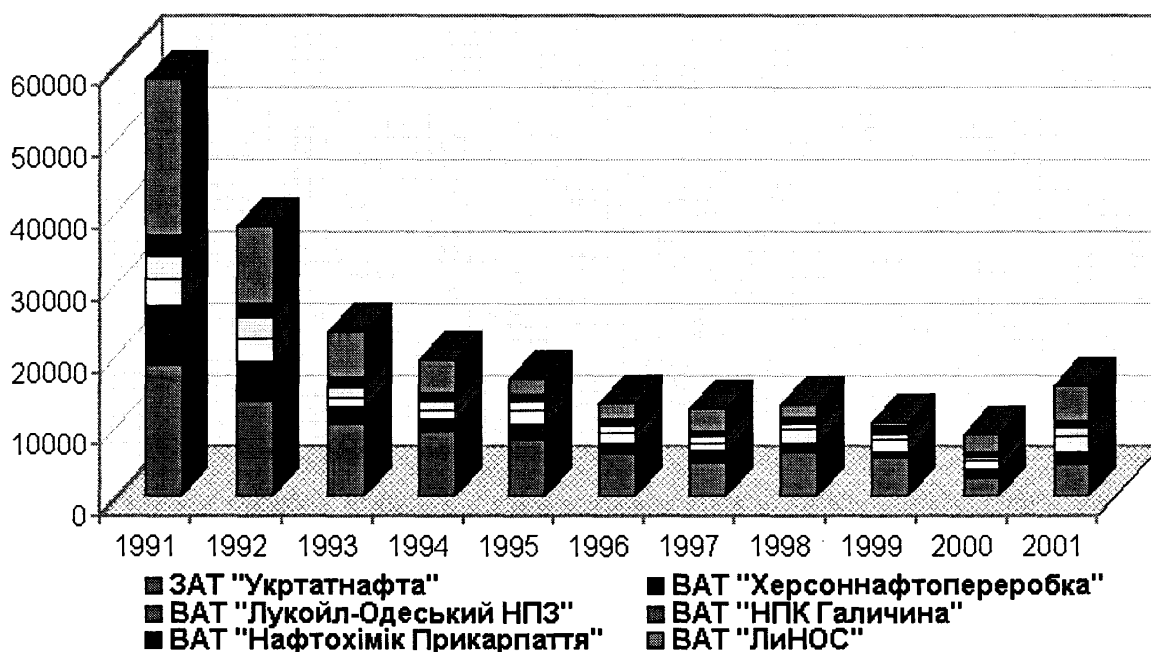


Рис. 2.1. Обсяги переробки нафти на НПЗ України в 1991-2001 рр., тис. тонн [121]

Третій, сучасний етап започаткований приватизацією найкрупніших НПЗ України. В 1994 році був приватизований Кременчуцький НПЗ (потужність – до 18,6 млн. т), на базі якого було створено спільне підприємство з Республікою Татарія – ЗАТ «Укртатнафта» (міністерству земельних і майнових відносин Татарії належить 28,778% акцій, ВАТ «Татнафта» – 8,613% акцій). Після цього були приватизовані Дрогобицький і Надвірнянський НПЗ, контроль над якими

одержала група «Приват». В 1999-2000 роках російською НК ЛУКОЙЛ був придбаний Одеський НПЗ, тюменською нафтовою компанією (ТНК-ВР) – Лисичанський НПЗ, а «Казахойл» сумісно з російською групою «Альянс» – Херсонський НПЗ. Власники НПЗ почали активно нарощувати кількість автомобільних заправок і боротися за якість нафтопродуктів. В балансі ринку вітчизняні нафтопродукти на той час займали 90%, а ціна визначалася перш за все котируваннями нафти.

У 2005 році – після того, як головною метою уряду стало насичення ринку через відміну митного збору на імпорт нафтопродуктів, частка українських НПЗ знизилася з 90% до 45% і ринок став залежати від цін на імпорتنі нафтопродукти. З одного боку, це зробило його більш чутливим до світових коливань – ціна нафти мінялася раз на місяць, а нафтопродуктів – два-три рази на місяць. З іншого – в умовах постійного зростання цін на паливо в світі ціни в Україні теж почали рости швидше. Частина крупних нафтових компаній втратила інтерес до українського ринку. Зокрема, «Казахойл» і «Альянс» продали свої частки в Херсонському НПЗ, ЛУКОЙЛ перейшов на імпорт нафтопродуктів, а «Укртатнафта» згорнула програми модернізації.

Дрогобицький НПЗ (ВАТ НПК "Галичина") належить до категорії А (НПЗ з простою схемою переробки). Розташований найближче до західних споживачів нафтопродуктів (Польща, Словаччина, Угорщина) і поєднаний з нафтопроводами "Дружба" та Одеса-Броди. Працює з українською і російською нафтою.

Концепція перспективного розвитку НПК "Галичина" до 2010р. (компанія Axens, Франція) передбачає збільшення глибини переробки нафти до 80%, будівництво установки гідроочищення, приведення якості нафтопродуктів до європейських стандартів. План реконструкції на період до 2015р. (за участю Інституту нафти і газу, Франція), відповідно до якого інвестиції на першому

етапі повинні скласти \$80 млн., на наступних – \$100-120 млн. Після реконструкції потужність НПЗ має зрости до 3 млн. т/рік, глибина переробки – до 92%.

Надвірнянський НПЗ (ВАТ "Нафтохімік Прикарпаття") належить до категорії А (НПЗ з простою схемою переробки). Працює з українською і російською нафтою.

Модернізація виробництва передбачає реалізацію проекту «Гідроочистка та депарафінізація дизельного палива», згідно з яким передбачено будівництво комплексу гідроочистки дизпалива, яке дасть можливість переробляти суміші газойлю прямої гонки, легкого газойлю і бензину коксування з вмістом сірки 0,73 %, потужністю 1,5 млн. т в рік, а в 2008 році – 2.8 млн. т в рік. Основною продукцією комплексу гідроочистки є очищене дизпаливо європейського стандарту з вмістом сірки до 0,001 %.

Надвірнянський НПЗ і Дрогобицький НПЗ належить групі «Приват», якій також належить 42% компанії ВАТ «Укрнафта», роздрібна мережа якої налічує 563 заправки. Не дивлячись на те, що група володіє міноритарним пакетом в «Укрнафті», їй вдається здійснювати контроль над компанією завдяки лояльному менеджменту.

Кременчуцький НПЗ (ЗАТ "Укртатнафта") належить до категорії В (НПЗ з напівскладною схемою переробки). Працює з українською і російською нафтою. На базі заводу в 1994 році було створено спільне підприємство з Республікою Татарія – ЗАТ «Укртатнафта» (міністерству земельних і майнових відносин Татарії належить 28,778% акцій, ВАТ «Татнафта» – 8,613% акцій).

Проект модернізації підприємства передбачає будівництво установки гідроочищення бензинів каталітичного крекінгу та реконструкцію установки гідроочищення дизельних палив (ЛЧ-24-7/68) – з метою зменшення вмісту сірки у світлих нафтопродуктах та будівництво установки ізомеризації бензинів – з метою збільшення виробництва високооктанових бензинів.

Лисичанський НПЗ (ТОВ "ЛиНОС") належить до категорії В (НПЗ з напівскладною схемою переробки). Працює з українською і російською нафтою. Приватизований у 2000 р. російсько-британською компанією "Тюменская нефтяная компания-British Petroleum (ТНК-ВР).

Російсько-британський холдинг ТНК-ВР сьогодні залишається найбільшою в Україні компанією по обсягах переробки нафти. ТНК-ВР належить 50 АЗС, ще 180 працює з компанією на джобберських (франчайзингових) умовах. В 2004 році новому власнику Лисичанського НПЗ вдалося збільшити переробку до 6,6 млн. т сировини. А в 2007 році Лисичанський НПЗ перший в Україні перейшов на випуск дизельного палива, відповідного нормам *Euro-IV*. Компанія запланувала і модернізацію виробництва вартістю \$350 млн., яка дозволить випускати бензини, відповідні нормам *Euro-IV*.

Одеський НПЗ (ВАТ "ЛУКОЙЛ-Одеський НПЗ") належить до категорії А (НПЗ з простою схемою переробки). Приватизований у 1999 р. (контрольний пакет акцій (51,9%) – російська компанія "ЛУКОЙЛ").

З 2005 р. до вересня 2007 року проводилась реконструкція заводу, під час якої збудовано:

- комплекс каталітичного крекінгу (потужність - 700 тис. т; вартість-\$117 млн.);
- установку гідроочищення вакуумного газойлю (потужність - 800 тис. т; вартість - \$85 млн.);
- установку гідроочищення бензину (потужність - 350 тис. т; вартість-\$17 млн.);
- установку виробництва сірки (потужність - 20 тис. т; вартість-\$17 млн.);
- установку виробництва водню (потужність -10 тис. т; вартість - \$24 млн.);

- установку виробництва МТБЕ (потужність-20 тис. т; вартість-\$11 млн.);
- енергоблок (потужність - 40 МВт; вартість - \$55-60 млн.);
- установку вісбрекінгу;
- реконструйовано:
 - комплекс гідроочищення дизельного палива (\$5 млн.);
 - установку АВТ (\$7 млн.);
 - загальнозаводське господарство (\$36 млн.).

Не дивлячись на те, що реконструкцію підприємства було завершено 2007 р., переробляти на ньому нафту в компанії вирішили лише з квітня 2008р., оскільки імпортувати пальне сьогодні дешевше, ніж виготовляти в Україні. Компанія ЛУКОЙЛ ввозить нафтопродукти російських і білоруських НПЗ для власної мережі АЗС в Україні (178 заправок).

Херсонський НПЗ (ВАТ "Херсоннафтопереробка") належить до категорії А (НПЗ з простою схемою переробки). Третій в Україні за потужністю – встановлена (паспортна) потужність заводу складає 7,1 млн. т/рік. Виробництво: бензини А-76, А-80, А-92, А-95, А-98; зимове дизельне паливо; мазут; бітуми; кокс; стиснений газ тощо. Завод працює з російською нафтою (останнє надходження казахстанської нафти – 2003р.). Постачання нафти здійснюється нафтопроводом і залізничним транспортом.

Часткова реконструкція НПЗ розпочалася з 2001 р. До 2003р. підприємство освоїло випуск бензинів А-92 і А-95, зимового дизельного палива; у травні 2004р. введений в експлуатацію вакуумний блок установки первинної переробки нафти АВТ-2, що дозволило почати виробництво на експорт вакуумного газойля і гудрону.

У 2003р. на замовлення НК "Альянс" американська компанія АВВ Lummus Global розробила майстер-план реконструкції, який восени 2004р. був затверджений радою директорів НК "Альянс" (загальна вартість проекту-\$311

млн.). Однак, виконання майстер-плану модернізації заводу було зірване і протягом 2005р. на НПЗ здійснювалося лише розширення допоміжного виробництва: на початку лютого введений в експлуатацію пункт наливу в автоцистерни високооктанових бензинів А-95 і А-98 (загальний обсяг інвестицій у спорудження об'єкту-1,1 млн. грн.).

У березні 2006р. у Херсоні відбулася презентація Програми реконструкції ХНПЗ, розрахованої на 2007-2010рр. Орієнтовна вартість запланованих робіт - понад \$500 млн. Програма передбачала будівництво:

- установки гідрокрекінгу з переробки вакуумного газойлю та важких дистилатів (потужність - 950 тис. т/рік);
- блоку ізомеризації бензинів (потужність - 90-150 тис. т/рік);
- установки гідроочищення реактивного та дизельного палива (забезпечить вихід продукції із вмістом сірки не вище 0,005%);
- установки розділення риформату та гідрування бензолу (потужність - 300 тис. т/рік);
- установки виробництва водню;
- установки виробництва сірки (потужність-100 т/добу);
- реконструкцію;
- установки коксування;
- установки первинної переробки АВТ-2.

Після реконструкції обсяг переробки нафти складе 2,5 млн. т/рік; глибина переробки - 92%; вихід світлих нафтопродуктів - 83% (їх якість буде відповідати існуючим та перспективним стандартам України і ЄС, а також вимогам промислової та екологічної безпеки). Передбачається, що з 2011р. НПЗ матиме гнучку схему виробництва та залежно від потреби випускатиме більш дороге паливо стандарту Euro-IV або більш дешеве - стандартів Euro-II, Euro-III.

НПЗ планує зайняти 12,5% українського ринку нафтопереробки та 22% ринку нафтопродуктів.

Помітну роль на українському ринку нафтопродуктів відіграє група компаній «Континіум», що володіє мережею WOG (371 заправка), а також Херсонським нафтопереробним заводом. В 2007 році він викупив підприємство у російської групи «Альянс».

Концерн «Галнафтогаз» – провідна українська компанія, основною діяльністю якої є роздрібна реалізація пального та супутніх товарів через мережу заправних станцій «ОККО» (всього станом на 01.04.2009 компанія експлуатує 291 заправку, в т.ч. кількість АЗК «ОККО» – 265). Компанія входить в трійку лідерів за обсягами продажів нафтопродуктів на роздрібному ринку України. Діяльність концерну «Галнафтогаз» представлена в 21 областях України та АР Крим.

Крупним державним активом у сфері нафтопереробки є ЗАТ «Укртатнафта», за яке зараз ведуть боротьбу НАК «Нафтогаз України», Татарія (в особі «Татнафти» і міністерства земельних і майнових відносин республіки), а також компанії, близькі до групи «Приват». Татарська сторона контролювала підприємство через міністерство земельних і майнових відносин (28,77%), «Татнафта» (8,61%), швейцарську Amruz Trading (8,34%) і американську SeaGroup International (9,96%). Проте в травні 2007 року акції «Укртатнафти», що належать іноземним компаніям, були списані на користь НАК «Нафтогаз України», внаслідок чого пакет НАК збільшився з 43,054% до 61,35%. Ще 1% належить ТОВ «Корсан», пов'язаному з групою «Приват».

Зараз єдиним нафтопереробним активом, яким управляє держава в особі НАК «Нафтогаз України», є Шебелинський газопереробний завод. «Нафтогаз» планує інвестувати в підприємство більше \$500 млн. і збільшити потужність його переробки в 2,5 рази – до 2,5 млн. т. сирої нафти.

Прагнення держави наситити ринок за рахунок імпортного бензину привело до появи великої кількості дрібних гравців. Сьогодні більше 55% українського нафтового ринку, за оцінками його учасників, контролюють

імпортери і власники дрібних мереж (до п'яти АЗС). Всього, за даними Держтаможслужби, нафтопродукти імпортують до України більше 250 компаній. Проте, слід відзначити, що присутність на ринку нафтопродуктів великої кількості дрібних і не завжди добросовісних гравців позначається на якості палива, що продається в Україні.

За наявності значних нафтопереробних потужностей, Україна не має відповідних запасів сировини. Видобуток нафти протягом 1991-2000рр. стабільно знижувався (в 1990р. видобуто 5,3 млн. т, у 2000-2002рр. – 3,7 млн. т), а останнім часом стабілізувався на рівні приблизно 4 млн. т./рік, що становить близько 8% сумарної потужності НПЗ, або приблизно 20% потреби внутрішнього ринку.

Таким чином, нафтопереробна галузь України в значній мірі залежна від імпорту сировини, причому слід врахувати, що імпорт надходить з єдиного джерела – Росії. На даний час на НПЗ України надходять і переробляються такі сорти нафти: українська малосірчана (вміст сірки – до 0,6%); російська експортна суміш Urals (вміст сірки – до 1,8%), високосірчана нафта з Татарстану (3,5%). Так, у 2005р. на НПЗ України було перероблено 19 млн. т нафти: 4,3 млн. т (22,6%) становила сировина власного видобутку; решту (14,7 млн. т, або 77,4%) – імпорт із Росії.

Вагомою перешкодою диверсифікації джерел постачання нафти до України є також технологічна зорієнтованість вітчизняних НПЗ на переробку саме російської "важкої" нафти.

Згідно з Енергетичною стратегією України на період до 2030р., у довгостроковій перспективі передбачається подвоїти обсяги імпорту нафти: з 14,7 млн. т у 2005р. до 30,4 млн. т у 2030р. (табл. 2.1).

Згідно з даними Мінпаливенерго [121], обсяг видобутку нафти з газовим конденсатом в Україні протягом 2006 року збільшився порівняно з 2005 р. на 156,9 тис. тонн (або на 3,6 %), у тому числі збільшення обсягів видобутку підприємствами НАК “Нафтогаз України” дорівнювало 97,2 тис. тонн (рис. 2.2).

Прогнозний баланс видобутку, імпорту та споживання нафти, млн. т.

	2005	2010	2015	2020	2030
Видобуток нафти	4,3	8,7	9,3	10,9	14,6
у тому числі:					
видобуток із власних запасів	4,3	5,1	5,3	5,3	5,4
видобуток за межами України	0,0	3,6	4,0	5,6	9,2
Імпорт	14,7	23,3	26,7	29,1	30,4
Споживання (разом з переробкою для експорту)	19,0	32,0	36,0	40,0	45,0
Споживання для внутрішніх потреб	18,0	19,3	20,9	21,0	23,8

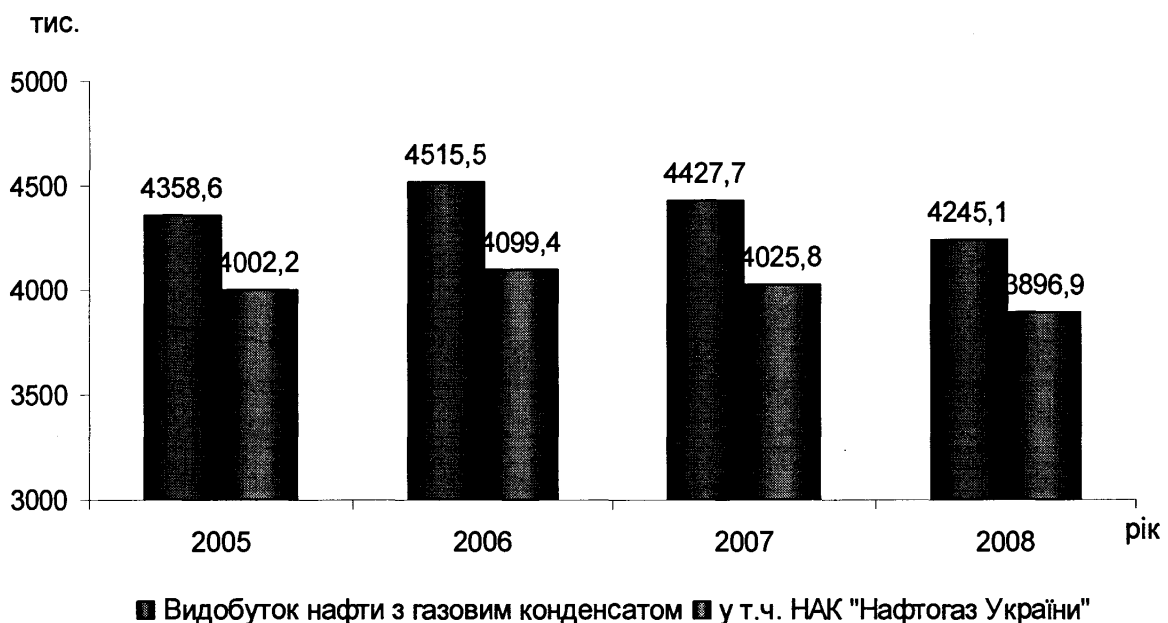


Рис. 2.2. Видобуток нафти з газовим конденсатом за 2005-2008 рр., тис. тонн

Обсяги видобутку нафти з газовим конденсатом протягом 2007 року зменшились на 87,3 тис. тонн (або на 1,9%) відповідно показника 2006 року та дорівнювали 4 427,7 тис. тонн, у тому числі обсяги видобутку підприємствами НАК "Нафтогаз України" у порівнянні з 2006 роком зменшились на 73,3 тис. тонн (або на 1,8%) та становлять 4 025,8 тис. тонн.

Обсяги видобутку нафти з газовим конденсатом протягом 12 місяців 2008 року зменшились на 210,4 тис. тонн (або на 4,9%) відповідно аналогічного

показника 2007 року та дорівнюють 4 245,1 тис. тонн, у тому числі обсяги видобутку підприємствами НАК “Нафтогаз України” у порівнянні з показником минулого року зменшились на 30,5 тис. тонн (або на 3,2%) та становлять 3 896,9 тис. тонн.

Обсяги видобутку нафти з газовим конденсатом протягом 6 місяців 2009 року зменшились на 63,4 тис. тонн (або на 2,9%) відповідно аналогічного показника 2008 року та дорівнюють 2 087,9 тис. тонн, у тому числі обсяги видобутку підприємствами НАК “Нафтогаз України” у порівнянні з показником минулого року зменшились на 17,5 тис. тонн (або на 0,9%) та становлять 1 947,2 тис. тонн (рис. 2.3).

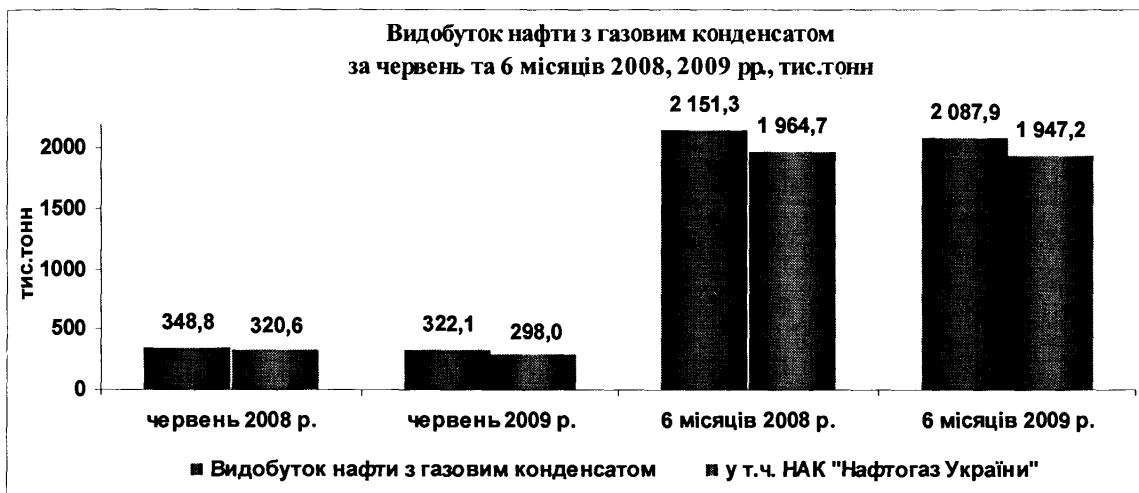


Рис. 2.3. Видобуток нафти з газовим конденсатом за червень та 6 місяців 2008, 2009 рр., тис. тонн [121]

За 12 місяців 2008 року на нафтопереробні заводи (НПЗ) та Шебелинський ГПЗ надійшло 10 213,2 тис. тонн нафти, а саме 3 645,5 тис. тонн – власного видобутку (35,7% від загального обсягу поставки), 6 567,7 тис. тонн імпортовано (відповідно – 64,3%), в тому числі: 6 182,5 тис. тонн – з Росії (60,5%), 280,1 тис. тонн - з Іраку (2,7%) та 105,1 тис. тонн – з Білорусії (1,1%).

У тому числі на нафтопереробні заводи (НПЗ) України поставлено 9 425,9 тис. тонн нафти, а саме 2 858,2 тис. тонн – власного видобутку (30,3% від

загального обсягу поставки), 6 567,7 тис. тонн імпортовано (відповідно – 69,7%). Відповідно до показника 2007 року обсяг поставки нафти зменшився на 3 192,5 тис. тонн (на 25,3%).

Крім того, на Шебелинський ГПЗ поставлено 787,3 тис. тонн газового конденсату власного видобутку, що на 213,9 тис. тонн (на 21,4%) менше порівняно з січнем – груднем 2007 року.

Протягом 12 місяців 2008 року обсяг переробки нафти та газового конденсату склав 10 482,8 тис. тонн, зменшившись порівняно з аналогічним періодом 2007 року на 3 322,9 тис. тонн, або на 24,1% (рис. 2.4).

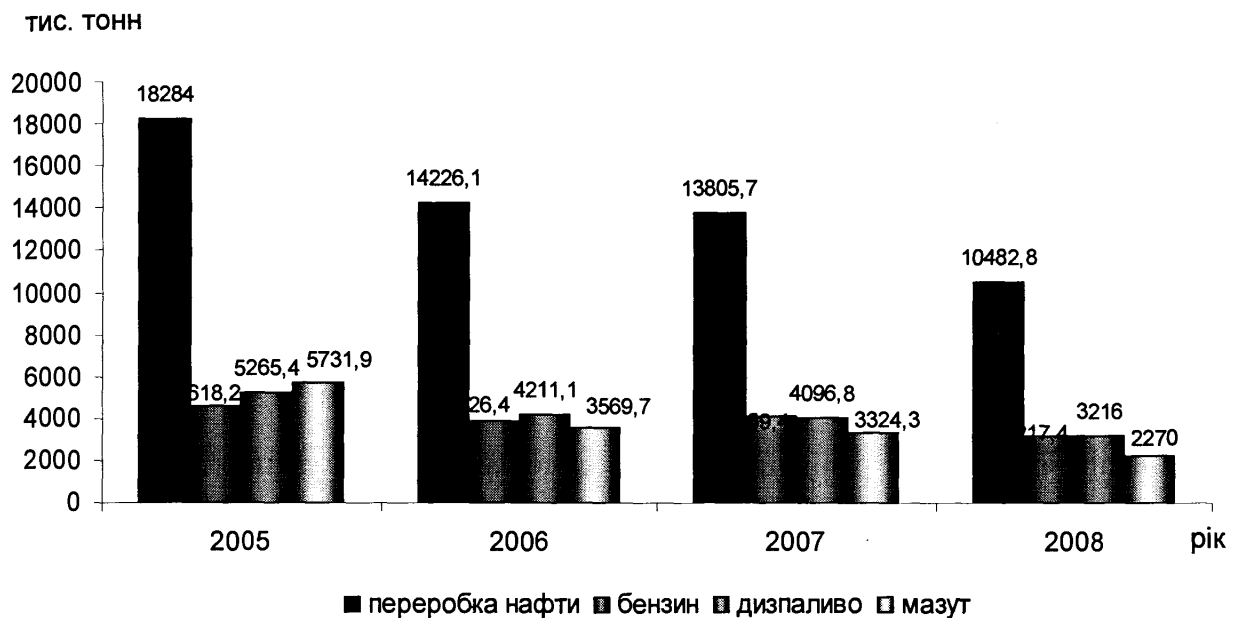


Рис. 2.4. Показники переробки нафтової сировини та виробництва нафтопродуктів на НПЗ України та Шебелинському ГПЗ за 2005-2008 рр., тис. тонн

Виробництво бензинів за січень – грудень 2008 року порівняно із відповідним періодом 2007 року зменшилось на 942,0 тис. тонн (або на 22,6%); дизельного пального – на 880,8 тис. тонн (або на 21,5%) та мазуту - на 1 054,3 тис. тонн (або на 31,7%) менше.

Загальні потужності з первинної переробки нафти за 12 місяців 2008 року завантажено в середньому на 22,4% (у 2007 році – 25,7%).

У березні 2008 року після реконструкції поновив роботу Одеський нафтопереробний завод. Протягом березня – грудня 2008 року Одеський НПЗ переробив 2 041,8 тис. тонн нафти.

За 12 місяців 2007 року на нафтопереробні заводи (НПЗ) та Шебелинський ГПЗ надійшло 13 601,8 тис. тонн нафти, в тому числі: 3 793,7 тис. тонн – власного видобутку (27,9% від загального обсягу поставки); 9 808,1 тис. тонн – з Російської Федерації (відповідно – 72,1%).

У тому числі на нафтопереробні заводи (НПЗ) України поставлено 12 618,4 тис. тонн нафти, в тому числі: 2 810,3 тис. тонн – нафта власного видобутку (22,3% від загального обсягу поставки); 9 808,1 тис. тонн – нафта з Російської Федерації (відповідно – 77,7%). Відповідно до показника 2006 року обсяг поставки нафти зменшився на 806,0 тис. тонн (на 6,0%).

Крім того, на Шебелинський ГПЗ поставлено 983,4 тис. тонн газового конденсату власного видобутку, що на 135,5 тис. тонн (на 16,0%) більше порівняно з 2006 роком.

У 2007 році обсяг переробки нафти та газового конденсату склав 13 787,9 тис. тонн, зменшившись порівняно з 2006 роком на 438,2 тис. тонн, або на 3,1%.

Виробництво бензинів за січень - грудень 2007 року порівняно із 2006 роком збільшилось на 233,0 тис. тонн (або на 5,9%); дизельного пального – на 114,3 тис. тонн (або на 2,7%) та мазуту - на 245,4 тис. тонн (або на 6,9%) менше.

Загальні потужності з первинної переробки нафти за 12 місяців 2007 року завантажено в середньому на 31,6% (у 2006 році – 33,1%).

У грудні 2006 року на нафтопереробні заводи (НПЗ) України поставлено 1 460,1 тис. тонн нафти, в тому числі: 280,1 тис. тонн – нафта власного видобутку (19,2 % від загального обсягу поставки); 1 180,0 тис. тонн – нафта з Російської

Федерації (відповідно – 80,2 %). В порівнянні з груднем 2005 року обсяг поставки нафти збільшився на 304,4 тис. тонн (на 26,3 %).

Крім того на Шебелинський ГПЗ поставлено 73,4 тис. тонн газового конденсату власного видобутку, що на 10,0 тис. тонн менше ніж у грудні 2005 року.

За 12 місяців 2006 року на нафтопереробні підприємства надійшло 14 272,3 тис. тонн нафти, в тому числі: 3 622,1 тис. тонн – власного видобутку (25,4 % від загального обсягу поставки); 10 650,2 тис. тонн – з Російської Федерації (відповідно – 74,6 %).

Крім того на Шебелинський ГПЗ поставлено 847,9 тис. тонн газового конденсату власного видобутку, що на 33,3 тис. тонн менше порівняно з січнем–груднем 2005 року.

Відповідно до 2005 року обсяг поставки нафти на НПЗ зменшився на 3 767,7 тис. тонн, або на 20,9 %. При цьому обсяги поставки російської нафти зменшилися на 26,9 %.

Протягом 2006 року обсяг переробки нафти та газового конденсату склав 14 226,1 тис. тонн, зменшившись порівняно з 2005 роком на 4 057,9 тис. тонн, або на 22,2 %.

Виробництво бензинів за 12 місяців 2006 року зменшилось порівняно з 2005 роком на 694,4 тис. тонн (або на 15,0 %); дизельного пального – на 1 054,4 тис. тонн (або на 20,0 %) менше; мазуту - на 2 162,3 тис. тонн (або на 37,7 %) менше.

Рівень завантаження загальних виробничих потужностей з первинної переробки нафти за 12 місяців 2006 року становив 33,0 % (у 2005 році – 34,0 %).

Загальні простої за 12 місяців 2006 року склали 957 діб, в т.ч.: ВАТ “Херсоннафтопереробка” – 365 доби, ВАТ “Лукойл - Одеський НПЗ” – 365 доби, ВАТ “НПК Галичина” – 112 доби, ВАТ “ЛиНОС” – 71 діб, АТ „Нафтохімік Прикарпаття” – 44 доби.

Протягом 6 місяців 2009 року на нафтопереробні заводи (НПЗ) та Шебелинський ГПЗ поставлено 5 358,2 тис. тонн нафтової сировини, що менше аналогічного показника 2008 року на 150,3 тис. тонн (на 2,7%).

В тому числі, на Шебелинський ГПЗ поставлено 381,6 тис. тонн газового конденсату власного видобутку, що на 24,4 тис. тонн (на 6,0%) менше порівняно з січнем – червнем 2008 року.

За 6 місяців 2009 року на нафтопереробні заводи (НПЗ) надійшло 4 544,1 тис. тонн нафти, в тому числі: 1 332,0 тис. тонн – власного видобутку (29,3% від загального обсягу поставки), 3 212,1 тис. тонн імпортовано (відповідно – 70,7%), в тому числі: 3 160,8 тис. тонн - з Російської Федерації (відповідно – 69,6%) та з Казахстану 51,3 тис. тонн (відповідно – 1,1%). Відповідно до показника 2008 року обсяг поставки нафти зменшився на 183,9 тис. тонн (на 3,9%).

Протягом 6 місяців 2009 року обсяг переробки нафтової сировини склав 5 340,2 тис. тонн, зменшившись порівняно з аналогічним періодом 2008 року на 15,8 тис. тонн, або на 0,3% (рис. 2.5).

Виробництво бензинів за січень – червень 2009 року порівняно із відповідним періодом 2008 року менше на 137,7 тис. тонн (або на 8,0%); а дизельного пального збільшилось на 47,6 тис. тонн (або на 3,0%) та мазуту - на 104,9 тис. тонн (або на 8,8%) менше.

Загальні потужності з первинної переробки нафти за 6 місяців 2009 року завантажено в середньому на 19,7% (у 2008 році – 18,7%).

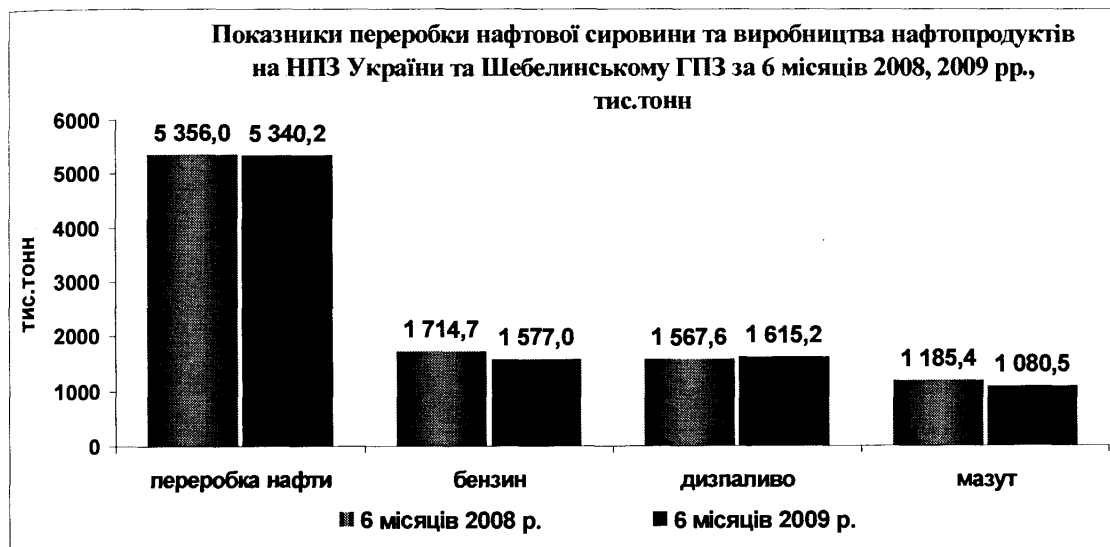


Рис. 2.5. Показники переробки нафтової сировини та виробництва нафтопродуктів на НПЗ України та Шебелинському ГПЗ за 6 місяців 2008, 2009 рр., тис. тонн [121].

Таким чином, проведений аналіз діяльності вітчизняних НПЗ, стану ринку нафтопродуктів в Україні дозволив виявити особливості формування асортиментної структури ринку нафтопродуктів, що виражаються, насамперед, виробничими можливостями нафтопереробних підприємств, напрямками їх модернізації у зв'язку зі зростаючими світовими вимогами конкурентоспроможності продукції.

Саме тому, серед першочергових заходів, які слід прийняти для забезпечення стабільності українського нафтопереробного ринку, потрібне економічне стимулювання модернізації нафтопереробних заводів, створення системи контролю якості нафтопродуктів, прозорість встановлення тарифів на послуги природних монополій, розвиток логістичної інфраструктури для транспортування нафтопродуктів. При цьому попит на нафтопродукти повинен забезпечуватися за рахунок балансу внутрішнього виробництва і імпорту.

2.2. Оцінка асортименту нафтопереробного підприємства на основі ринкового і ресурсного потенціалів

Модель комплексної оцінки асортименту нафтопереробного підприємства передбачає врахування екзогенних і ендогенних чинників, а також ґрунтовний аналіз ринкових (маркетингових) і фінансових показників. При цьому розраховують інтегральний показник оцінки привабливості ринків з урахуванням перспектив ринкової кон'юнктури, а також ресурсних можливостей підприємства. Врахування зазначених чинників при оцінці привабливості ринків дозволяє одержати уявлення про сукупні обмеження, що накладаються як ринковими, так і ресурсними чинниками на перспективи розвитку товарної пропозиції.

Потенціал підприємства визначається як засоби, запаси, джерела, що є в наявності і можуть бути мобілізовані, приведені в дію, використані для досягнення певної мети, здійснення плану; вирішення якої-небудь задачі; можливості окремої особи, суспільства, держави в певній області [20].

Категорія «потенціалу» підприємства використовується для оцінки рівня його ресурсних можливостей і ефективності ринкової діяльності. Розуміння потенціалу підприємства в процесі розвитку теорії стратегічного управління трансформувалося у міру зміни і доповнення поглядів на систему стратегічного управління в цілому.

Так, для школи планування з виділенням трьох груп основних рішень менеджменту (стратегічних, адміністративних і оперативних) характерний пріоритет внутрішніх аспектів діяльності підприємства і, відповідно, розвиток корпоративної стратегії, тобто, з якими продуктами і на яких ринках конкурувати.

Школа позиціонування М. Портера здійснює зміщення акценту на зовнішнє оточення і ситуацію в галузі [120]. Потенціал розвитку Портер бачить

в підвищенні конкурентоспроможності підприємства в результаті вибору тієї або іншої позиції щодо конкурентів або створенні «ланцюжка цінностей». При цьому потенціал підприємства в значній мірі залежить від зовнішнього оточення, а саме, від сукупності засобів, що забезпечують його позиціонування в галузі, а визначальними повинні бути чинники, що забезпечують взаємозв'язок підприємства з постачальниками і клієнтами.

Ресурсна школа віддає пріоритет стратегіям капіталізації ресурсів і здібностей підприємства, повертаючись тим самим до внутрішніх можливостей підприємства, які дозволяють на основі розвитку унікальних ресурсів і мінімізації стримуючих чинників зміцнити потенціал підприємства [80]. В сучасній економіці велика частина ресурсів задіяна усередині підприємств, і способи їх використання залежать від адміністративних рішень, а не безпосередньо від ринкових відносин. Відповідно до цього ефективність економічної системи в значній мірі визначається тим, як ці підприємства функціонують.

Таким чином, категорія потенціалу підприємства в системі стратегічного управління тісно пов'язана з стратегією його розвитку .

Існують різні концепції потенціалу підприємства або її складових, які використовуються для оцінки ефективності роботи в цілому і розробки стратегії та контролю за її реалізацією, зокрема: концепція виробничого потенціалу, фінансового потенціалу, економічного потенціалу, трудового потенціалу, маркетингового потенціалу, стратегічного потенціалу та ін.

Поняття економічного потенціалу (країни, галузі, підприємства) визначають як здатність суб'єктів економіки виготовляти продукцію і надавати послуги [131] або максимально можливий обсяг матеріальних благ і послуг, який можна одержати при оптимальному використанні наявних ресурсів [139].

В поняття економічного потенціалу включають також економічні можливості, залежні від рівня розвитку продуктивних сил і виробничих відносин, наявності трудових і виробничих ресурсів, ефективності господарського механізму [132].

Складовими економічного потенціалу є здатність підприємства задовольняти попит та можливості з виробництва товарів і послуг, що забезпечуються наявними ресурсами та іншими внутрішніми параметрами підприємства.

Під стратегічним потенціалом розуміють можливості та здібності стратегічних ресурсів підприємства реалізувати стратегічні цілі і задачі, забезпечувати стійкість до впливу зовнішнього середовища і внутрішню гнучкість [143, 137].

Ресурси підприємства розглядаються в основному як сукупність основних фондів, матеріальних запасів, трудових ресурсів, фінансових ресурсів. Необхідність виділення поняття «ресурсного потенціалу» обумовлена вимогами розробки методики оцінки і використання сучасних підходів до управління підприємством з урахуванням галузевої специфіки.

Ресурсний потенціал виражає можливості наявних у підприємства ресурсів, які визначаються їх кількістю, складом, якісними параметрами, співвідношенням і відповідністю стратегічним цілям розвитку підприємства.

До особливостей ресурсного потенціалу підприємства відносять цілісність, складність, взаємозамінність, взаємозв'язок його складових, гнучкість, потужність [143].

Цілісність ресурсного потенціалу виражається у тому, що всі його складові служать загальним цілям підприємства. Складність виявляється в наявності складових потенціалу (основні фонди, матеріальні запаси тощо), кожна з яких, у свою чергу, є сукупністю окремих елементів. Взаємозамінність складових ресурсного потенціалу виявляється в можливості заміщення одних

видів ресурсів іншими. Взаємозв'язок ресурсів в рамках потенціалу виражається співвідношенням чинників виробництва. Ефективність використання ресурсного потенціалу можлива тільки при одночасному вдосконаленні всіх його складових.

Гнучкість ресурсного потенціалу виражає здатність переорієнтації підприємства на випуск нової продукції, використання інших видів матеріалів і сировини з метою збереження наявних і отримання нових конкурентних переваг на ринку. Потужність є кількісною оцінкою продуктивної здатності ресурсного потенціалу підприємства, вказуючи його місце, наприклад, в галузевому потенціалі.

Складовими ресурсного потенціалу підприємства можна вважати всі ресурси, які представлені у вигляді запасів підприємства і яким-небудь чином пов'язані з його функціонуванням та розвитком. До складу стратегічних ресурсів підприємства включають технічні, технологічні, кадрові, просторові, інформаційні, фінансові ресурси і ресурси організаційної структури системи управління [143].

Технічні ресурси представлені матеріальними активами підприємства у формі устаткування, основних і допоміжних матеріалів тощо. Технологічні ресурси характеризуються технологіями, які використовуються, науковими розробками, наявними ліцензіями, патентами тощо. Розвиток продуктивних сил в умовах науково-технічного прогресу характеризується радикальними змінами виробничого процесу. При цьому технологія визначає форми зв'язку елементів виробництва, просторові і часові зв'язки між елементами і стадіями виробництва. Фінансові ресурси визначають фінансові можливості підприємства по залученню засобів для забезпечення поточної діяльності і перспективного розвитку. Вони формуються як за межами підприємства, так і всередині в процесі виробничої діяльності. Просторові ресурси визначаються виробничими приміщеннями, територією підприємства, комунікаціями,

можливостями розширення. Трудові ресурси займають основне місце у виробничому процесі та характеризуються кваліфікаційним, демографічним складом.

Таким чином, виділення поняття «ресурсний потенціал», а також визначення його особливостей і ролі в технологічних процесах дозволяють усвідомлено підходити до оцінки, пошуку резервів підвищення ефективності використання і управління ресурсним потенціалом підприємства.

Ресурсний потенціал підприємства створює можливості для реалізації системи цілей підприємства у фінансово-економічній, інвестиційній, маркетинговій та інших сферах діяльності. При цьому основною метою управління ресурсним потенціалом є таке його формування розміру і складу, при якому з найменшими витратами забезпечується досягнення стратегічних цілей розвитку підприємства [11].

Серед цілей управління ресурсним потенціалом нафтопереробного підприємства можна виділити наступні:

- стабільне забезпечення підприємства необхідними сировинними ресурсами в достатньому розмірі;
- оптимізація (диверсифікація) джерел постачання ресурсів з погляду мінімізації витрат;
- формування оптимального співвідношення різних груп ресурсів, що відповідають цілям підприємства.

Основою при розробці стратегії, тактики і політики управління в діяльності підприємства є стратегічні, тактичні і оперативні цілі.

Стратегія управління ресурсним потенціалом підприємства передбачає розробку процесу його формування і використання, що сприяє досягненню загальних стратегічних цілей розвитку підприємства. В рамках стратегії управління формується тактика управління ресурсним потенціалом, що передбачає вирішення середньострокових проблем з урахуванням тактичних

цілей розвитку підприємства. Стратегія і тактика є основою для формування політики управління ресурсним потенціалом, що є сукупністю конкретних методів і прийомів досягнення поставленої оперативної мети.

Основними напрямками управління ресурсним потенціалом підприємства можуть бути наступні:

- формування потенціалу в процесі створення підприємства відповідно до його стратегічних цілей розвитку;
- реструктуризація потенціалу і його переорієнтація на нові види діяльності підприємства;
- ефективне використання наявного потенціалу підприємства відповідно до його стратегічних цілей розвитку.

Процес управління ресурсним потенціалом вимагає оцінки його стану і можливостей, ефективності його використання на різних етапах розвитку виробництва. Важливим етапом такої оцінки є оцінка його реальної ринкової вартості, що повинна спиратися на певні критерії, що визначаються механізмом його формування і цілями дослідження. Такими критеріями можуть бути адекватність розміру і складу ресурсного потенціалу цілям розвитку підприємства, що виражається його достатністю, надійністю, стійкістю і гнучкістю, та ефективність функціонування ресурсного потенціалу.

Вимогою ефективного управління ресурсним потенціалом є економічно обґрунтоване планування потреб в окремих видах ресурсів, що визначається стратегічними нормативами. Оцінка ефективності формування і використання ресурсного потенціалу повинна включати не тільки констатацію досягнення поставлених цілей, але і ступінь досягнення мети з погляду оптимальності прийнятих рішень. Принцип ефективності вимагає вибору альтернативи, при якій розподіл обмежених засобів забезпечується, так, що поставлені цілі досягаються оптимальним чином. Економічна ефективність характеризує співвідношення характеризує «витрати-випуск», що є вираженням зв'язку між

кількістю ресурсів, яка використовується і кількістю будь-якого продукту, що виготовляється.

Таким чином, ефективність управління ресурсним потенціалом підприємства може бути визначена ситуацією, при якій наявний склад ресурсів забезпечує оптимальний варіант досягнення поставлених цілей розвитку підприємства.

Ринковий потенціал розглядають як сукупність засобів і можливостей підприємства по забезпеченню його стійкого стану на ринку товарів і послуг, що визначається потенційним попитом і маркетинговою політикою [118].

В рамках інтегрального показника ринкового потенціалу виділено два блоки: 1) потенціал маркетингової діяльності і 2) потенціал управлінської діяльності, які в процесі декомпозиції розпадаються на складові елементи, кожний з яких піддається оцінці та підсумовується в інтегральний показник.

Кількісна оцінка ринкового потенціалу підприємства є важливим інструментом маркетингового і стратегічного управління, що дозволяє реалізувати ресурсний підхід в управлінні і підвищити конкурентоспроможність підприємства.

Всі складові ринкового потенціалу важливі, проте в умовах ринку головною підсистемою ринкового потенціалу представляється блок управління, направлений на організацію ринкової діяльності так, щоб максимізувати прибуток в рамках поставленої мети за рахунок якнайповнішого задоволення наявного купівельного попиту і реалізації відповідної стратегії взаємодії підприємства із зовнішнім середовищем.

Таким чином, ринковий потенціал включає складові, які суб'єкт може реалізувати в умовах, що склалися, використовуючи ринково орієнтовану концепцію управління діяльністю підприємства.

Інтегральні показники ринкового і ресурсного потенціалів можна представити у вигляді ієрархічної структури, перший рівень якої є системний. В

його складові включено більшість основних показників, що характеризують ринкову діяльність, якнайповніше володіння якими може забезпечити підприємству досягнення максимального результату.

Другий рівень деталізації (концептуальний рівень) ринкового потенціалу включає наступні елементи: потенціал організації системи маркетингу як системи взаємодії з ринком; потенціал стратегії, планування і контролю; потенціал сегментації ринку і корпоративної культури; потенціал маркетингової інформації і комплексу маркетингу.

Для ресурсного потенціалу поряд з матеріальними ресурсами і нематеріальними активами підприємства, важливою складовою є потенціал кадрових ресурсів, тобто наявність фахівців, здатних виконувати певні стратегічні задачі в умовах ринку, а також наявність і повноцінне використання сучасних інформаційних технологій для забезпечення ефективної діяльності.

Третій рівень деталізації (методичний рівень) описує зміст потенціалів попереднього рівня і для ринкового потенціалу включає наступні показники: організаційна форма маркетингу, рівень координації, аналіз можливостей підприємства, стратегічне планування, короткотермінове планування, контроль, сегментування, позиціонування, напрями досліджень, методи збору інформації, товар, ціна, розподіл, просування. В рамках ресурсного потенціалу виділено: основні фонди, оборотні фонди, ділова репутація підприємства, патенти, ліцензії, забезпеченість, кваліфікація.

Найдетальнішу інформацію про стан стратегічного управління в умовах ринку, яка повинна бути проаналізована в результаті обстеження конкретного об'єкту, можна одержати на четвертому рівні деталізації (тактичний рівень), що для ринкового потенціалу включає: організаційну структуру управління; організаційну форму маркетингової служби; координацію управління, виробництва і збуту; аналіз внутрішніх можливостей; аналіз зовнішніх чинників; стратегічне планування; короткотермінове планування; узгодження

тактики і стратегії; види контролю; періодичність контролю; ознаки сегментування; роботу з цільовими сегментами; карту позиціонування; позиціонування конкурентних переваг підприємства, корпоративну культуру по відношенню до суспільства; формування правил, традицій; оцінку попиту; оцінку споживачів; оцінку конкурентів; маркетингові дослідження; асортимент; якість; товарну марку; упаковку; методи ціноутворення; гнучкість цінової політики; традиційний канал; інтегрований канал; рекламу; стимулювання збуту; виставки; зв'язки з громадськістю.

В рамках ресурсного потенціалу виділено: управлінський облік основних фондів; управлінський облік оборотних фондів; оцінку ділової репутації підприємства; власні і придбані нематеріальні активи; укомплектованість і плінність кадрів; базова кваліфікація і перепідготовка кадрів; комп'ютерні програми з управління; програми з обліку і регулювання виробничо-збутової діяльності; бази внутрішніх і зовнішніх даних.

Всі перераховані показники є необхідними складовими частинами для комплексної оцінки ринкового і ресурсного потенціалу та стану стратегічного управління підприємства в умовах ринку.

Важливість кожного показника доцільно виразити через систему вагових коефіцієнтів, необхідність введення яких обумовлена тим, що окремі показники мають різний ступінь значущості. Використання системи вагових коефіцієнтів надає інтегральному показнику потенціалу і методиці його оцінки універсальність для використання в різних галузях, а також певну гнучкість в умовах подальшого розвитку ринкових відносин і можливої зміни пріоритетів в управлінні.

Таким чином, величину ринкового і ресурсного потенціалів підприємства обчислюють послідовно як суму потенціалів з урахуванням вагових коефіцієнтів.

Величина ринкового потенціалу показує рівень використання організацією передових методів і технології в області взаємодії з ринком.

Методика розрахунку потенціалу полягає в бальній оцінці показників, яка проводиться в ході анкетного обстеження об'єкту і обчислення інтегрального показника.

Ринковий потенціал характеризує сукупну здатність системи забезпечувати стійкість підприємства, економічну і соціальну конкурентоспроможність його товару або послуги завдяки плануванню і проведенню ефективних заходів в області дослідження попиту, товару, цінової, комунікативної і збутової політики, а також реалізації системи стратегічного управління бізнес-процесами. Оцінка рівня ринкового потенціалу підприємства дозволяє виявити приховані резерви в його діяльності і виробити систему управлінських дій з метою досягнення максимальних результатів.

Ринковий потенціал повинен використовуватися в комплексі, оскільки ігнорування того або іншого складового елемента може привести до втрати ефективності всієї системи в цілому.

Ринковий потенціал знаходить своє місце в системі стратегічного управління підприємством. Так, на етапі аналізу середовища оцінка рівня використання ринкового потенціалу проводиться в процесі аналізу внутрішніх ресурсів, а на етапі вибору стратегії прогнозування рівня ринкового потенціалу в результаті тієї або іншої стратегічної ініціативи дозволить ухвалити достатньо швидко і обґрунтоване рішення.

Прогноз рівня ринкового потенціалу організації може будуватися з використанням якісних методів прогнозування, таких, як експертний метод і метод побудови сценаріїв. Ці задачі можуть виконувати керівники підприємства, відповідальні за взаємодію з оточенням і розробку ринкової стратегії за участю провідних фахівців підприємства.

Управління ринковим потенціалом підприємства ґрунтується на:

- оцінці і аналізі стану підприємства,
- розробці напрямів дії на об'єкт управління,
- плануванні і регулюванні діяльності,
- організації і контролі.

Таким чином, одна із задач полягає в розробці методики застосування категорії ринкового потенціалу для оцінки стану взаємодії підприємства з ринком і визначення стратегічного напрямку його розвитку.

Володіння даним інструментом дозволить перевести наявні проблеми з категорії неструктурованих в стандартні і підвищити тим самим ефективність ухвалення стратегічних рішень.

Етап оцінки і аналізу стану ринкової діяльності підприємств можна проводити згідно з прийнятою методикою збору первинної інформації і методикою оцінки рівня ринкового потенціалу підприємства.

Для визначення напрямів дії на стан ринкового потенціалу підприємства можна використати алгоритм, що передбачає:

- визначення мінімального значення серед показників системного рівня;
- визначення мінімальних значень на наступних рівнях і розробка конкретних напрямів дій, при деталізації яких слід віддавати пріоритет тим показникам, які мають більше значення вагового коефіцієнта.

Таким чином, величина інтегрального показника ринкового потенціалу, як і результативність всієї системи в цілому, визначатиметься найменш розвиненою його складовою.

Такий підхід дозволяє використовувати даний інструмент як багатоваріантні управлінські рішення, які дають можливість прогнозувати зміни рівня ринкового потенціалу і залежних від нього рівня рентабельності і обсягу

реалізованої продукції відповідно до вибору того або іншого об'єкту дії в системі, а також той або інший варіант стратегічного розвитку підприємства.

Як стратегічні альтернативи розвитку для підприємства на основі проведеного аналізу зовнішнього середовища і ресурсів запропоновано наступні стратегії:

- розвитку ринку;
- інтеграції;
- концентричної диверсифікації.

Стратегія розвитку ринку полягає в пошуку нових ринків для наявної продукції, як правило, пов'язана з високим рівнем конкуренції. В цьому випадку необхідне проведення серйозного маркетингового дослідження і цільових заходів, направлених на освоєння ринку, що вимагають значних витрат.

Стратегія інтеграції припускає встановлення контролю над посередником в системі розподілу і продажу, що дозволить збільшити додану вартість продукції.

Стратегія концентричної диверсифікації базується на пошуку нових можливостей у виробництві нових продуктів, які використовують наявну технологію. Для підприємства дана стратегія може привести до якнайповнішого використання ринкового потенціалу при оптимальних витратах.

Врахування чинників ринкового і ресурсного потенціалу щодо окремих видів продукції або позицій асортименту, здійснюється шляхом їх інтегральної оцінки. При цьому кількість чинників, що приймаються до розрахунку по кожному виду потенціалу, може змінюватися в залежності від доцільності їх розгляду або ж наявної інформаційної бази для практичної реалізації моделі.

Інтегральні показники потенціалів визначаються функціональною залежністю вигляду:

$$I = f(p_1, K, p_n), \quad (2.1)$$

де I – інтегральний показник ринкового або ресурсного потенціалів;

$p_i, i = 1, K, n$ – оцінка i -го чинника потенціалу;

n – кількість чинників, що визначають показник ринкового або ресурсного потенціалів.

Значення оцінюваних параметрів визначається в діапазоні $[0;1]$, де значення «0» характеризує максимально негативний характер дії чинника, що аналізується на загальний оцінюваний показник; «1» – максимально позитивний характер дії. Встановлення різних ваг по кожному з параметрів, що оцінюються в розрізі окремих видів продукції дозволяє враховувати специфіку різних ринків, різний ступінь складності виробництва та інші важливі чинники. Відносно окремих груп продукції чинники ринкового і ресурсного потенціалу можуть мати різну оцінку внаслідок того, що оцінюються різні ринки і ресурсні аспекти по кожному з продуктів. Визначення ваг і оцінка кожного з параметрів повинна здійснюватися на основі експертних оцінок з використанням ретроспективних і прогнозних даних.

По кожній з продуктивних груп, що аналізуються визначаються величини, що характеризують привабливість ринку тієї або іншої продукції з погляду ринкового (R) і ресурсного потенціалу (D), між якими можливі наступні співвідношення:

1. $R > D$ Подальше просування і розвиток продукту можливі лише на основі розвитку і підвищення ефективності використання наявного ресурсного потенціалу. При цьому основну увагу слід приділити тим чинникам ресурсного потенціалу, які мають найбільшу питому вагу в загальній оцінці.

2. $R < D$. Підприємство володіє достатнім, а в деяких випадках надмірним ресурсним потенціалом. В цьому випадку підприємство може приймати рішення щодо розвитку ринкового потенціалу виступаючи як активний суб'єкт ринку, або перерозподілити частину ресурсів на виробництво, просування і розвиток інших продуктів.

3. $R = D$. Підприємство повинно приймати рішення щодо розвитку,

підтримки або згортання виробництва з урахуванням тенденції зміни рівності в ту чи іншу сторону.

Таким чином, аналіз різниці потенціалів дозволяє виділити основні чинники, що обмежують ступінь привабливості ринків для підприємства, та забезпечити передумови формування стратегії аналізованої продукції.

Показник обсягу реалізації у вартісному вираженні дозволяє об'єктивно оцінювати обґрунтованість рішень щодо зміни асортиментної політики, як з погляду використання і розвитку ресурсного і ринкового потенціалу підприємства, так і з позицій його фінансового потенціалу.

Введення в модель показника виручки від реалізації дозволяє також враховувати і відображати окремі структурні елементи даного показника: змінні і постійні витрати, сукупні витрати, собівартість, прибуток, що дає можливість застосовувати методи маржинального аналізу. По кожному виду продукції в рамках моделі можна відобразити рівні порогу рентабельності, а також рівень максимального обсягу продажів в рамках поточного релевантного діапазону. Це дозволяє визначити запас фінансової міцності по окремих групах продукції, можливості збільшення обсягів випуску, а також визначити критичні рівні обсягів реалізації по кожній одиниці аналізу, що накладаються рівнем постійних витрат в поточному релевантному діапазоні. Аналіз межових значень рівнів порогу рентабельності і релевантних діапазонів, дозволяє одержати інформацію про готовність підприємства оперативно реагувати на потреби ринку, а також який мінімально необхідний додатковий обсяг випуску і реалізації продукції необхідно забезпечити для того, щоб було доцільно здійснювати інвестиційні витрати в розширення виробництва.

Граничні обсяги виробництва і реалізації продукції можуть бути відзначені рівнями ресурсних обмежень з поставок необхідної сировини і матеріалів, забезпеченості робочою силою та інших обмежень, що враховуються при плануванні виробничої програми. Таким чином, врахування в

рамках комплексної моделі зазначених обмежень пов'язує стратегічний і оперативний рівні аналізу рішень у сфері формування асортиментної політики.

Розглянута модель представляється динамічною матрицею, на якій відображається поточний стан компонент асортименту, їх динаміка, а також їх прогнозне і цільове позиціонування. У цьому контексті модель виступає як інструмент моніторингу і поточного контролю досягнення поставлених цілей.

Позиціонування різних видів продукції з урахуванням їх динаміки дозволяє на основі ідентифікації поточної ситуації оцінити ефективність асортиментної політики, а також сформувати систему управлінських рішень відносно кожної групи продукції, що входить в асортимент. В зв'язку з цим аналітичний інтерес представляє динаміка позиціонування аналізованих одиниць матриці. Відзначаючи положення позицій асортименту через рівні інтервали часу, можна проаналізувати відповідність динаміки показника привабливості ринку і показника виручки від реалізації по кожній одиниці аналізу.

Для оцінки і вибору асортиментної стратегії можна використати методи аналізу ієрархій і парних порівнянь, що дозволяють врахувати досвід експертів.

Такий підхід повинен задовольняти вимогам методик якісної оцінки складних систем, зокрема, забезпечувати використання узгоджених позицій думок експертів. Оцінка асортиментних стратегій визначається за допомогою сукупності часткових критеріїв, відповідних стратегічним цілям розвитку підприємства. Якість сформованих рішень повинна контролюватися статистичними оцінками із заданим рівнем їх надійності.

Комплексна цільова орієнтація діяльності підприємства на досягнення узгоджених часткових цілей зумовлює яскраво виражений багатокритеріальний характер задачі формування асортиментної політики, вирішення якої пов'язано з необхідністю врахування численних різномірних і взаємозв'язаних чинників і обмежень, що визначають межі ефективності схвалюваних стратегічних рішень.

Це вимагає використання системного підходу до багатокритеріальної якісної оцінки різних асортиментних стратегій, що дозволяє упорядкувати дані варіанти асортиментних стратегій і тим самим вирішити задачу виокремлення допустимих стратегій і вибору з них оптимальної.

Особливість задачі вибору оптимальної асортиментної стратегії полягає у тому, що часткові критерії, за якими проводиться оцінка альтернативних варіантів, є взаємозалежними і якісно різнорідними, їх кількість достатньо велика і деякі з них можуть визначатися тільки лінгвістичною шкалою. Неможливість отримання достатнього ступеня формалізації, тобто виявлення достатньо повної логічної схеми досліджуваної економічної ситуації, спричинює внутрішньо високий ступінь розрізненості і неузгодженості, ідентифікувати яку достатньо проблематично внаслідок, зокрема, використання дискретних кількісних шкал при відображенні переваг.

Саме тому процедуру векторної оцінки і вибору асортиментної стратегії доцільно здійснювати на основі використання методу аналізу ієрархій і його складової частини методу парних порівнянь, що дозволить одержати оптимальні багатокритеріальні рішення, які забезпечують рівну еластичність деякої функції корисності задачі по кожному частковому рішенню. В цьому виражається компроміс конкуруючих часткових критеріїв.

Інший підхід полягає у використанні методів нечіткої логіки та нейронних мереж, перевагами використання яких є відсутність обмежень на характер вхідної інформації, здатність знаходити оптимальні ринкові індикатори, на основі яких розробляються оптимальні стратегії розвитку [58, 124, 188, 125]. За допомогою нейронних мереж можна відтворювати складні нелінійні функціональні залежності, виявляти тенденції зміни фінансово-економічних показників за експериментальними даними попередніх періодів і прогнозувати їх зміну на перспективу. При такому підході функціональний вираз формула

Гаусса(2.1) можна задати за допомогою функцій належності наступного вигляду [104]:

$$\mu_j(p_i) = \frac{1}{1 + \left(\frac{p_i - b_i^j}{c_i^j} \right)^2},$$

де b_i^j, c_i^j – параметри функції належності.

Процес позиціонування часткових критеріїв передбачає виконання наступної послідовності дій:

1. Визначення цілі, згідно з якою упорядковується множина альтернатив для подальшого вибору оптимальної за сукупністю часткових критеріїв.
2. Вибір і опис сукупності часткових критеріїв, за якими оцінюються асортиментні стратегії відповідно до цілі.
3. Позиціонування множини критеріїв на основі методу парних порівнянь і обчислення вектора їх пріоритетів.

При позиціонуванні часткових критеріїв думки експертів формалізуються у вигляді числових матриць, елементи яких оцінюють відносну важливість пари часткових критеріїв (p_i, p_j) для досягнення поставленої цілі. При такому парному порівнянні часткових критеріїв результат порівняння представляється числом $h_{ij} > 0$.

Експерт послідовно вибирає значення для кожної пари чинників, формуючи, таким чином, матрицю $D = (h_{ij})$, $i, j = 1, \dots, n$, причому $h_{ij} = \frac{1}{h_{ji}}$ і $h_{ii} = 1$.

В загальному випадку логічно узгоджених думок, матриця D має єдине, просте, позитивне і найбільше власне число, рівне її порядку, тобто

$$Dx = nx$$

Компоненти нормованого власного вектора x , відповідного цьому власному числу, обчислюється за формулою:

$$x_i = \frac{h_{ij}}{\sum_{k=1}^n h_{kj}}, \quad \sum_{i=1}^n x_i = 1.$$

Наведена умова відображає вимогу інваріантності власного вектора, що полягає в тому, що його перетворення в результаті множення на матрицю D не змінює його напрямку в n -вимірному просторі чинників, а, отже, маємо $h_{ij} = \frac{x_i}{x_j}$

Даний факт виправдовує інтерпретацію вектора x , як вектора, що представляє внесок кожного з чинників в досягнення цілі, у відповідності з якою вони попарно порівнювалися. Таким чином, чинники (часткові критерії) виявляються впорядкованими за своїми вкладками, які можна вважати глобальними пріоритетами часткових критеріїв, в досягнення цілі:

$$p_i \succ_C p_j \Leftrightarrow x_i > x_j.$$

При аналізі ієрархій необхідно враховувати, що збільшення кількості пар (p_i, p_j) часткових критеріїв може спричинити порушення логічного узгодження думок експертів, тобто викликати їх конфлікт. Ступінь такого конфлікту пари часткових критеріїв щодо третього часткового критерію p_k визначається значенням модуля різниці:

$$|h_{ik} \cdot h_{kj} - h_{ij}^k| = \varepsilon_{ij}^k$$

Припускають, що малі відхилення, що задовольняють цій умові, призводять до малого відхилення шуканого вектора пріоритетів. Оптимальне узгодження думок відповідає такій матриці парних порівнянь, у якої для довільних i, j, k виконується умова $\varepsilon_{ij}^k = 0$. На практиці виконання такої умови можливе тільки при невеликих кількостях часткових критеріїв і визначенні їх парних переваг.

В практичних розрахунках часто для оцінки найбільшого власного значення λ_{\max} матриці D використовується перше наближене значення, що визначають за формулами:

$$x_i^* = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n \left(\frac{h_{ij}^*}{\sum_{k=1}^n h_{kj}^*} \right), \quad \lambda_{\max}^* = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{(Dx^*)_i}{x_i^*}.$$

Таке значення є наближеним критерієм перевірки узгодженості думок при складанні матриці D . Отриманий вектор x^* складається з компонент, кожна з яких відображає чисельно внесок відповідного часткового критерію в досягнення глобальної цілі. Упорядкувавши часткові критерії за їх внеском, одержують ранжирований за ціллю набір часткових критеріїв.

Впорядкування множини асортиментних стратегій по відношенню до кожного з часткових критеріїв також виконується за методикою парних порівнянь з побудовою матриці та визначенням відповідного вектора часткових пріоритетів.

Процес позиціонування стратегій аналогічний процесу позиціонування часткових критеріїв і припускає виконання наступної послідовності дій:

1. Вибір критерію p_k , $k=1, 2, \dots, n$, за яким упорядковують асортиментні стратегії.

2. Позиціонування множини асортиментних стратегій по відношенню до часткового критерію p_k на основі метода парних порівнянь і обчислення вектора їх пріоритетів за цим критерієм.

Матриця парних порівнянь D_k стратегій $\mu_i, i=1, \overline{r}$ по відношенню до часткового критерію p_k в даному випадку буде мати порядок r .

Результатом виконання всієї послідовності дій є матриця B розміру $r \times n$, стовпці якої складають вектори x_k^* пріоритетів асортиментних стратегій по відношенню до критеріїв p_k .

Після знаходження вектора x^* і матриці B знаходять вектор глобальних пріоритетів $\tau = Bx^*$ асортиментних стратегій, причому τ_i – глобальний пріоритет i -ої асортиментної стратегії. Очевидно, що серед скінченного числа пріоритетів знайдеться найбільший (найменший) пріоритет, що буде відповідати вибору найкращої (найгіршої) асортиментної стратегії по відношенню до визначеної глобальної цілі з урахуванням сукупності часткових критеріїв.

Якість отриманого розв'язку задачі про вибір асортиментної стратегії можна визначити за допомогою індексу узгодженості:

$$J = \frac{(\lambda_{\max} - n)}{n - 1}.$$

Індекс J нормують на величину, отриману методом Монте-Карло:

$$L = \lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{1}{n} \sum_{k=1}^n L_k \right).$$

Величина L_k визначається як індекс J довільної матриці парних думок розміру $n \times n$, незалежні елементи якої ініціюються випадковими числами.

Відношення спроможності знаходять за формулою:

$$E = \frac{J}{L}.$$

Значення $E < 0,1$ свідчить про прийнятну якість отриманого вектора пріоритетів x . Поліпшення якості одержаних розв'язків можна досягти за рахунок ітераційних методів, зокрема, для відшукування найбільшого за модулем дійсного власного значення матриці парних порівнянь.

Таким чином, розроблено модель комплексної оцінки асортименту нафтопереробного підприємства, що передбачає врахування екзогенних і ендогенних чинників процесу його формування шляхом розрахунку відповідних інтегральних показників оцінки привабливості ринків з урахуванням перспектив ринкової кон'юнктури та ресурсного потенціалу підприємства. Особливістю такої моделі є можливість використання методів нечіткої логіки та нейронних мереж для оцінки ефективності асортиментної політики підприємства.

Запропоновану модель апробовано на нафтопереробних заводах – ВАТ “Нафтохімік Прикарпаття” та ВАТ “НПК Галичина”. Розрахункові значення показників ресурсного та ринкового потенціалів на основі результатів діяльності підприємств у 2005-2008 рр. наведено відповідно в табл. 2.2 і 2.3.

Таблиця 2.2

Розрахункові значення показників ресурсного потенціалу ВАТ “Нафтохімік Прикарпаття” та ВАТ “НПК Галичина” за 2005-2008 рр.

Роки	2005		2006		2007		2008	
Показники ресурсного потенціалу	ВАТ “Нафтохімік Прикарпаття”	ВАТ “НПК Галичина”	ВАТ “Нафтохімік Прикарпаття”	ВАТ “НПК Галичина”	ВАТ “Нафтохімік Прикарпаття”	ВАТ “НПК Галичина”	ВАТ “Нафтохімік Прикарпаття”	ВАТ “НПК Галичина”
1	2	3	4	5	6	7	8	9
коефіцієнт зносу основних фондів	0,531	0,524	0,527	0,489	0,476	0,485	0,49	0,473
коефіцієнт використання виробничих потужностей	0,671	0,365	0,489	0,278	0,312	0,213	0,181	0,212
фондовіддача	0,716	0,383	0,505	0,234	0,327	0,156	0,152	0,175
частка змінних витрат в собівартості продукції	0,714	0,302	0,543	0,267	0,29	0,183	0,171	0,162
матеріаловіддача	0,708	0,307	0,47	0,251	0,281	0,187	0,16	0,173

<i>Продовж. табл. 2.2</i>								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
частка витрат на оплату праці та соціальні заходи у загальному обсязі випущеної продукції	0,712	0,703	0,719	0,647	0,672	0,479	0,468	0,452
співвідношення чисельності окремих категорій працівників	0,478	0,412	0,475	0,410	0,397	0,365	0,322	0,298
рівень соціальної захищеності працівників підприємства	0,587	0,416	0,488	0,303	0,314	0,284	0,274	0,281
рівень екологічної безпеки виробництва	0,576	0,590	0,591	0,569	0,583	0,572	0,586	0,590
рівень використання витрат на науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи	0,412	0,287	0,356	0,204	0,275	0,197	0,102	0,080
рівень використання на придбання ліцензій, патентів	0,534	0,321	0,401	0,250	0,243	0,186	0,114	0,090
рівень прибутковості (рентабельності) реалізованої інновації	0,513	0,403	0,489	0,223	0,341	0,119	0,090	0,121

Таблиця 2.3

Розрахункові значення показників ринкового потенціалу ВАТ “Нафтохімік Прикарпаття” та ВАТ “НПК Галичина” за 2005-2008 рр.

Роки	2005		2006		2007		2008	
	ВАТ “Нафтохімік Прикарпаття”	ВАТ “НПК Галичина”	ВАТ “Нафтохімік Прикарпаття”	ВАТ “НПК Галичина”	ВАТ “Нафтохімік Прикарпаття”	ВАТ “НПК Галичина”	ВАТ “Нафтохімік Прикарпаття”	ВАТ “НПК Галичина”
частка прибутку від комерційної діяльності підприємства в загальному його обсязі	0,876	0,749	0,813	0,714	0,732	0,705	0,708	0,711
темп росту попиту на продукцію	0,791	0,425	0,587	0,187	0,417	0,191	0,105	0,174
коефіцієнт ринкової частки	0,502	0,413	0,621	0,219	0,373	0,214	0,117	0,202
коефіцієнт зміни обсягів продаж	0,674	0,397	0,654	0,277	0,401	0,298	0,155	0,267
коефіцієнт рівня цін	0,783	0,506	0,630	0,194	0,446	0,201	0,161	0,196
коефіцієнт доведення продукції до споживача	0,813	0,387	0,696	0,317	0,395	0,319	0,180	0,288
коефіцієнт рекламної діяльності	0,620	0,345	0,552	0,175	0,330	0,184	0,163	0,186
коефіцієнт конкурентоспроможності підприємства	0,775	0,414	0,589	0,212	0,418	0,217	0,154	0,219
частка сертифікованої продукції в загальному обсязі виробленої товарної продукції	0,873	0,824	0,837	0,833	0,813	0,827	0,815	0,825
середній життєвий цикл нової продукції	0,671	0,653	0,691	0,652	0,648	0,659	0,644	0,654
наявність в асортименті принципово нової продукції, яка не випускається конкурентами	0,542	0,323	0,456	0,213	0,315	0,216	0,103	0,219
частка принципово нової (або такої, що зазнала суттєвих технологічних змін) продукції у загальному обсязі виробленої товарної продукції	0,543	0,402	0,517	0,304	0,403	0,312	0,179	0,278
частка науково-технічних витрат у собівартості продукції	0,687	0,435	0,519	0,301	0,411	0,307	0,181	0,290

Розрахункові значення інтегральних показників ринкового та ресурсного потенціалів на основі результатів діяльності підприємств у 2005-2008 рр. наведено в табл. 2.4.

Таблиця 2.4

Розрахункові значення інтегральних показників ринкового та ресурсного потенціалів ВАТ «Нафтохімік Прикарпаття» та ВАТ НПК «Галичина»

Роки	Потенціал			
	Ресурсний		Ринковий	
	ВАТ «Нафтохімік Прикарпаття»	ВАТ НПК «Галичина»	ВАТ «Нафтохімік Прикарпаття»	ВАТ НПК «Галичина»
2005	0,675	0,381	0,714	0,472
2006	0,513	0,294	0,655	0,321
2007	0,349	0,218	0,450	0,379
2008	0,184	0,216	0,207	0,320

Отримані значення інтегральних показників ринкового та ресурсного потенціалів свідчать про наростання негативних тенденцій у розвитку обох підприємств протягом розглядуваного періоду, спричиненими, насамперед, значним скороченням обсягів переробки нафти. Незначно переважаючи значення ринкового потенціалу, що об'єднують потенціал маркетингової діяльності та потенціал управлінської діяльності, свідчать про відсутність значних проблем зі збутом продукції при наявних обсягах виробництва.

Водночас слід відзначити низький рівень управлінських рішень щодо завантаження виробничих потужностей та виробництва високоякісної конкурентоспроможної на світовому ринку продукції.

Таким чином, подальший розвиток асортиментної політики можливий лише на основі розвитку і підвищення ефективності використання наявного ресурсного потенціалу. При цьому основну увагу слід приділити тим чинникам

ресурсного потенціалу, які мають найбільшу питому вагу в загальній оцінці, зокрема, технологічній складовій ресурсного потенціалу.

2.3. Симуляційний аналіз процесу формування асортиментної структури виробництва

В управлінні нафтопереробним підприємством ключовою проблемою є формування власної програми виробництва. Виготовлена продукція повинна задовольняти очікування потенційних споживачів з погляду на її споживчу характеристику та ціну продажу, що в комплексі повинні забезпечувати такий обсяг продажу, при якому фінансові надходження не тільки покривали б затрати виробництва, а також приносили вагомі прибутки власникам підприємства. Шкала виробництва повинна відповідати можливостям збуту продукції, щоб виробник міг повністю задовольнити попит ринку як в короткостроковій так і в довгостроковій перспективі.

В програмуванні процесу виробництва продукції можна виділити ключову проблему асортиментного планування виробництва і пов'язані з нею проблеми визначення межі рентабельності та планування розвитку виробничих потужностей.

Для аналізу і розв'язання зазначених вище проблем запропоновано використання симуляційного методу, що базується на концепції теорії рішень. В симуляційному методі економічну систему (підприємство) замінюємо певним аналогом, яким є модель системи, а замість реального експерименту здійснюється альтернативний модельний експеримент, який називають наслідковим або симуляційним (лат. *simulamen* – наслідування).

При програмуванні процесу виробництва продукції з використанням симуляційного методу вирізняємо три етапи: конструкція, верифікація і симуляція (рис. 2.6).

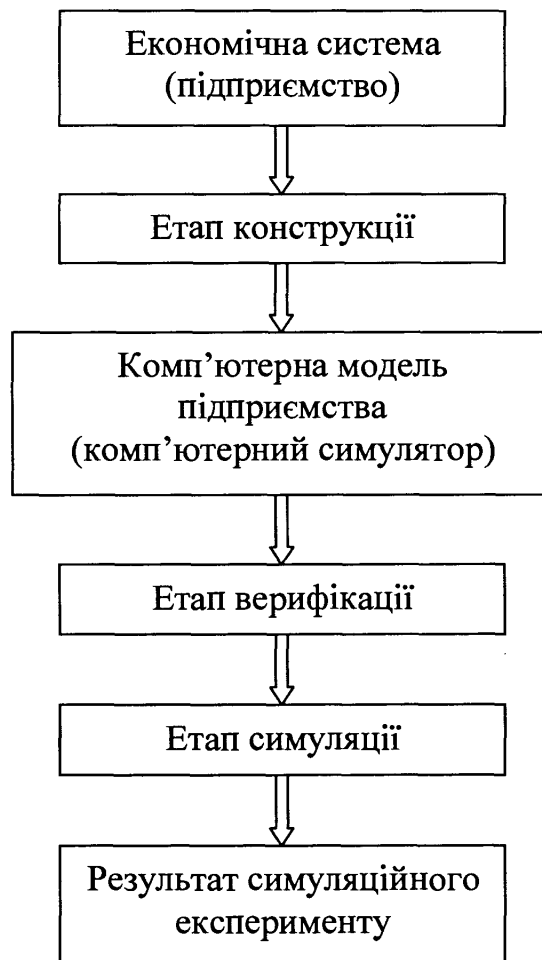


Рис. 2.6. Етапи процесу дослідження в симуляційному методі [172]

Фаза конструкції полягає у побудові моделі підприємства, тобто специфічний запис інформації про систему, що буде об'єктом досліджень. Проводячи відповідні тести на етапі перевірки (з використанням балансового методу [172]), перевіряють, чи симулятор правильно показує ті функціональні аспекти, які вибрано предметом досліджень. Слід зазначити, що у випадку моделі економічної системи перевірка не є оцінкою її істинності, а тільки її науковим аналізом з позицій прийнятих критеріїв. Адекватно верифікований симулятор може бути використаний в симуляційних експериментах (етап симуляції), що мають на меті відтворення поведінки економічної системи, що моделюється.

В процесі симуляційних експериментів симульованим є вплив реалізації окремих сценаріїв рішення на коротко- чи довгострокове формування основних результатів діяльності підприємства. Загальний вигляд предикативного симулятора наступний:

$$M = (T, G, U, Z, f),$$

де T – параметр часу, $[t_p, t_k] \subset T$;

t_p – початок симуляційного експерименту;

t_k – кінець симуляційного експерименту;

$G = \{g = (g_1, g_2, \dots, g_n)\} \subset R^n$ – простір значень екзогенних змінних в симуляційному експерименті;

$U = \{u(t) = (u_1(t), u_2(t), \dots, u_n(t))\}$. Даний елемент $u \in U$ (називається сегментом або вхідною траєкторією) є n - елементною часовою характеристикою вхідних змінних. Визначений на множині T елемент u є перетворенням T в G для деякого інтервалу $[t_p, t_k]$, тобто $u: [t_p, t_k] \rightarrow G$;

$Z = \{z = (z_1, z_2, \dots, z_m)\} \subset R^m$ – комплекс станів підприємства;

$f: Z \times U \rightarrow Z$ – функція переходу стану.

Функція переходу стану предикативного симулятора задається у вигляді сукупності кількох десятків нелінійних, нестационарних диференціальних рівнянь, що відображають динамічні залежності між окремими економіко-фінансовими категоріями підприємства. Крім вказаних нестационарних диференціальних рівнянь до складу моделі входять статичні диференціальні рівняння.

Після формування моделі та її перевірки (за допомогою модифікованого балансового методу) предикативний симулятор може бути використаний для експериментальних досліджень, пов'язаних з програмуванням процесу

виробництва продукції. Експериментальні дослідження з використанням комп'ютерної програми складається з трьох фаз:

- визначення вхідних даних;
- виконання симуляційного прогону;
- виділення сукупності вихідних даних.

Найважливішим елементом комплексу вхідних даних є комплекс змінних, які визначають фінансово-економічні рішення, що приймаються на рівні керівництва підприємства. Предметом рішень можуть бути, наприклад, заробітна плата, впровадження інвестиційних проектів, розподіл прибутку. В сукупність змінних, що визначають рішення, входять також параметри, пов'язані із замовленнями виробництва, сировини, ціни продажу готової продукцію. Сукупність вхідних даних включає скоріше параметри, на діяльність яких адміністрація підприємства не має безпосереднього впливу, і які визначаються зовнішнім середовищем підприємства (норми відсоткової ставки, ставки податків, закупівельні ціни обладнання для виробництва тощо). Перед початком експериментів варто також підібрати часовий горизонт симуляції і тривалість одиничного симуляційного кроку.

Після формування сукупності вхідних даних запускається симуляційний експеримент моделі підприємства. Симуляція має неперервний конфіденційний характер. Це означає, що в сукупності $T = [t_p, t_k] \subset R^+$ виділено підмножину $T_d \subset T$. За умови належності до T_d симуляція переривається і виконуються субалгоритми перетворення конфіденційних подій (наприклад, вкладення інвестицій, сплата чергових внесків інвестиційного кредиту). Результати симуляційного експерименту подаються до модуля даних. Використовуючи спеціальну підсистему презентації результатів, симулятор генерує відомості у формі таблиць і графіків. Таблиці ілюструють стан підприємства як наслідок реалізації прийнятих рішень. Опис економіко-фінансового стану підприємства

вміщує характеристики найважливіших сфер його діяльності, а саме: маркетингової, інвестиційної, фінансової, виробничої. Комп'ютерна система емітує основні економічні звіти, зокрема, баланс, звіт про фінансові результати тощо.

Однією з важливих проблем в управлінні промисловим підприємством є проблема визначення його асортиментної структури виробництва. Прийнята програма виробництва повинна гарантувати продаж виготовленої продукції, отримання прибутку з урахуванням обмеженості матеріалів, робочої сили, а також виробничих можливостей. Певний спосіб розв'язання проблеми асортименту дає лінійне програмування. Цей спосіб полягає у визначенні такої програми виробництва окремих видів продукції x_1, x_2, \dots, x_n , що цільова функція

$$z_1x_1 + z_2x_2 + \dots + z_nx_n$$

досягає максимуму при наступних обмеженнях:

$$\sum_{j=1}^n a_{ij}x_j \leq b_i, \quad i = 1, \dots, m, \quad x_j \geq 0, \quad j = 1, \dots, n,$$

де z_j – одиничний дохід з продажу j -го виробу; a_{ij} – норма витрат i -го виду способу виробництва на одиницю j -го виробу, що впливає з характеру технологічного процесу; b_i – ліміти використання засобів виробництва.

Асортиментна структура $(x_1^*, x_2^*, \dots, x_n^*)$ вважається оптимальною, якщо цільова функція приймає максимальне значення при $x_1 = x_1^*, x_2 = x_2^*, \dots, x_n = x_n^*$.

Оптимальний розв'язок можна знайти за допомогою симплекс-методу. Проте цей метод має ряд обмежень, зокрема, обмеженість лінійного характеру зв'язку при програмуванні процесу виробництва продукції, а також статичний характер моделі лінійного програмування.

Тому для вирішення вказаних проблем запропоновано симуляційний підхід.

Мета симуляційного експерименту є аналогічною до класичної задачі лінійного програмування і полягає у відшуканні такої величини виробництва і продажу продукції, для якої визначена цільова функція приймає максимальне значення при заданих обмеженнях. Цільовою функцією є чистий прибуток, обмеження стосуються сировини для виробництва. В процесі експериментів модель системи піддається управлінським впливам, закодованим у сукупності вхідних даних. При визначенні асортиментної структури виробництва розглянемо одно-, двох- і трьохасортиментну системи.

Одноасортиментна система. Передбачається, що керівництво нафтопереробного підприємства повинно прийняти рішення про виготовлення продукту А-94-98 (автомобільних бензинів А-94-98) з використанням сировини U2 (імпортна сира нафта типу 2 (Urals)). Потрібно знайти таку величину виробництва продукту А-94-98, щоб при заданій ціні продажу та заданому запасі сировини отримати максимальний прибуток.

На основі серії симуляційних експериментів отримано результати (табл. 2.5), що ілюструють формування величини прибутку (накопиченого протягом одного року) в залежності від величини виробництва і продажу.

Фінансові результати для одноасортиментної системи виробництва

Ціна продажу за 1 т., грн.	7500								
Виготовлена продукція, тис. тонн	10	20	30	40	50	60	70	80	90
Чистий прибуток, тис. грн.	10,141	11,520	15,360	21,661	28,258	34,756	40,368	41,747	42,042
Ціна продажу, грн.	6500								
Виготовлена продукція, тис. тонн	10	20	30	40	50	60	70	80	90
Чистий прибуток, тис. грн.	8,074	9,255	13,292	19,200	25,501	31,704	36,922	39,679	40,467
Ціна продажу, грн.	5500								
Виготовлена продукція, тис. тонн	10	20	30	40	50	60	70	80	90
Чистий прибуток, тис. грн.	5,514	6,892	9,846	14,769	19,692	24,123	29,538	34,165	35,938

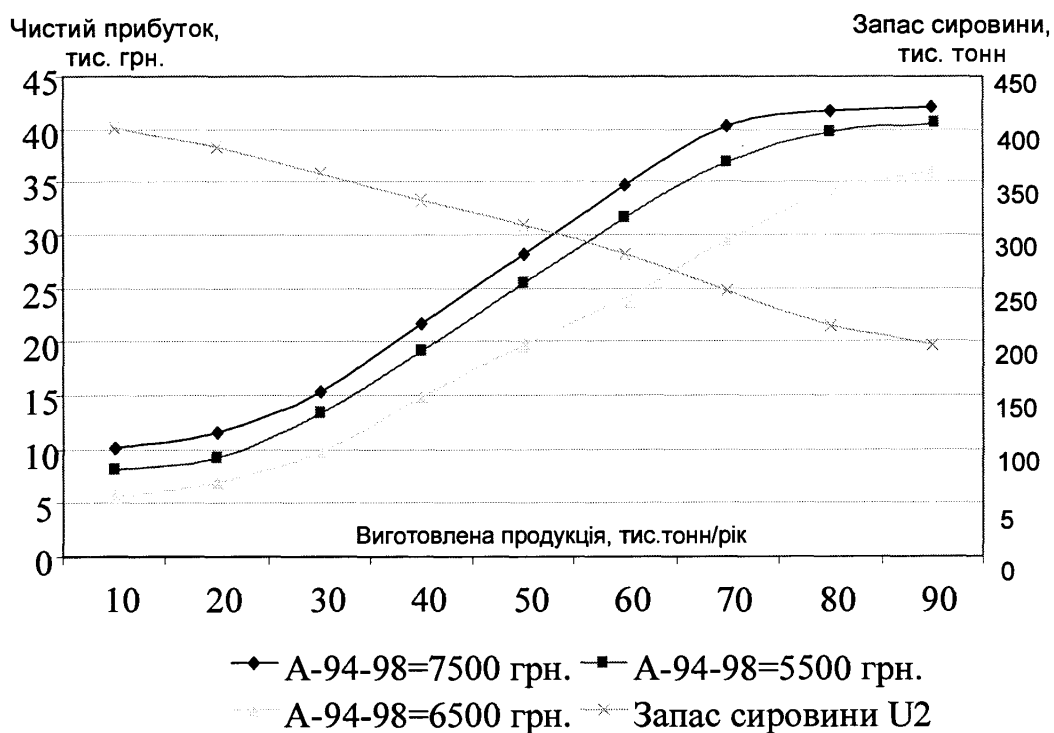


Рис. 2.7. Залежності змінних: запасу сировини і чистого прибутку від виготовленої продукції та варіантів її ціни

З аналізу рис.2.7 впливає наступний тривіальний висновок: максимальний чистий прибуток отримано при рівні виробництва продукту А-94-98, що забезпечує повне використання наявної сировини.

Двохасортиментна система. Передбачається, що керівництво нафтопереробного підприємства повинно прийняти рішення про виготовлення продукції видів А-94-98 (автомобільних бензинів А-94-98) і А-90-93 (автомобільних бензинів А-90-93) з використанням сировини U2 та U2+3 (імпортна сира нафта типу 2+3 (50:50) (Urals)). Використання сировини для виробництва одиниць продукції А-94-98 і А-90-93 є постійним, але норми вмісту окремих видів сировини U2 та U2+3 можуть змінюватися. Потрібно знайти такий обсяг виробництва продукції А-94-98 і А-90-93, щоб при

встановленій ціні їх продажу та визначених запасах сировини отримати максимальний прибуток.

Для розв'язання поставленої задачі використано метод динамічної симуляції. В процесі експериментів при постійній величині замовлення на продукт А-90-93 змінювали на 10 одиниць величину замовлення на продукт А-94-98 у визначеному часовому періоді. Ту ж саму серію експериментів проведено при зміні величини замовлення на 10 одиниць на продукт А-90-93 при постійній величині замовлення на продукт А-94-98. В усіх експериментах досліджуваною змінною був чистий прибуток з продажу продуктів А-94-98 і А-90-93. Результати розрахунків дозволяють визначити оптимальні співвідношення обсягів замовлень виробництва продукції видів А-94-98 і А-90-93, при яких досягається максимальна величина чистого прибутку (табл. 2.6).

Таблиця 2.6

Оптимальні співвідношення обсягів замовлень виробництва продукції для двохасортиментної системи виробництва, тис. т/рік

А-94-98	А-90-93
72,5147	71,3147
72,962	71,762
70,3954	69,1954
71,0164	69,8164
73,4139	72,2139
76,9102	75,7102
81,0993	79,8993
85,718	84,518
71,7494	70,5494
71,5892	70,3892
69,5265	68,3265
70,454	69,254
73,0597	71,8597
76,7006	75,5006
80,988	79,788
85,6724	84,4724

На рис. 2.8 відображено поверхневу діаграму чистого прибутку як функції замовлень виробництва продукції.

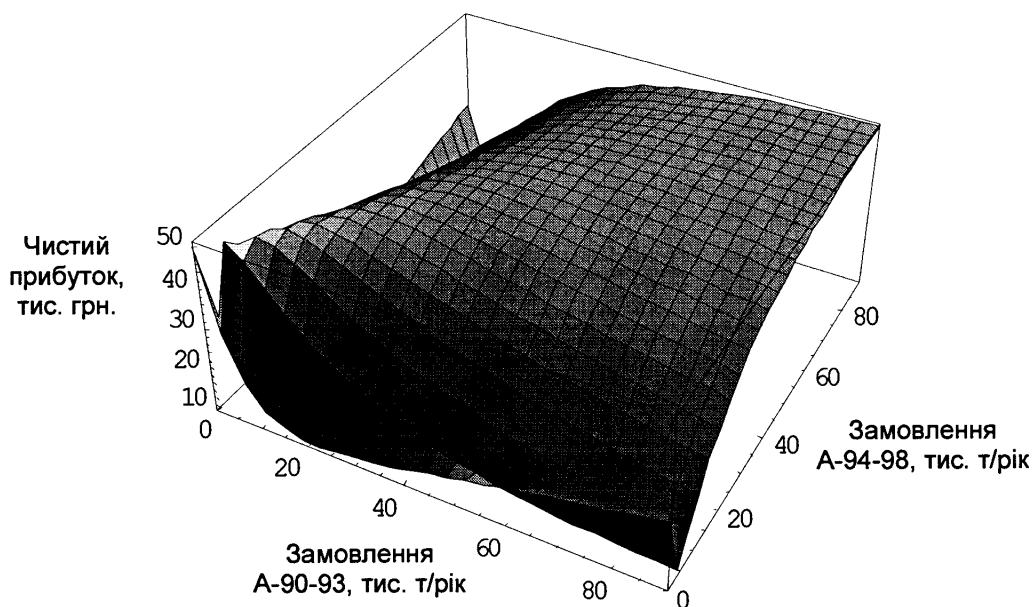


Рис. 2.8. Поверхнева діаграма чистого прибутку як функції замовлень виробництва продукції

Трьохасортиментна система. Передбачається, що керівництво нафтопереробного підприємства повинно прийняти рішення про виготовлення продукції видів А-94-98, А-90-93 і А-72-80 з використанням сировини U2, U2+3 та ПКА (суміш іракських (Кіркук), іранських (Агаджари), казахських (желтибай, мартимінська, узенська), азербайджанських (Нафтові камені, Сангагали-море) нафт).

Застосування методу інкрементаційної симуляції у цьому випадку не дозволяє знайти таку комбінацію обсягів виробництва для окремих видів

продукції, яка б при заданих запасах сировини забезпечувала найбільший прибуток. Це обумовлено складністю вихідної ситуації через значні варіації зміни обсягів продукції і сировини.

Зауважимо, що при m змінних, кожна з яких може приймати n значень, повний план симуляції охоплює n^m пробігів. Якщо для кожної продукції додати 20 одиниць іншої продукції, кількість симуляційних пробігів складе 8000.

У цьому випадку можливі наступні альтернативні виходи: сценарний метод симуляції, технології планування симуляційного експерименту [172], а також оптимізація результатів симуляції через використання інформації про так звані поверхні відповіді (англ. response surfaces) або метамоделі (інтегровані симуляційні моделі з генетичними алгоритмами) [148]. Використаємо сценарний симуляційний метод, який називають аналізом “what-if”. При цьому підході експериментальні пошуки передбачають визначення величини прибутку за умови встановлення певних рівнів виробництва і визначених запасах ресурсів. Зауважимо, що при аналізі структури асортиментної продукції, крім обмежень на обсяги продукції і сировини, можна вводити обмеження стосовно інших чинників виробництва, наприклад, трудових ресурсів. Можна також враховувати, що обсяги виробництва і продажу не співпадають.

Результати проведених експериментів для трьохасортиментної системи з урахуванням, що попит на продукцію визначається лінійною функцією, наведено в табл. 2.7.

Таблиця 2.7

Фінансові результати сценарного аналізу “what-if” для трьохасортиментної системи виробництва

Рік	2006	2007	2008
1	2	3	4
Продукт	Виготовлена продукція (тис. тонн/рік)		
A-94-98	29,0	26,0	24,0

<i>Продовж. табл. 2.7</i>			
1	2	3	4
A-90-93	24,9	26,1	23,8
A-72-80	28,0	27,1	23,2
Сировина	Замовлення сировини (тис. тонн/рік)		
U2	205	260	230
U2+3	180	275	210
ІКА	200	245	230
Фінансові результати (тис. грн.)			
Чистий дохід (виручка) від реалізації продукції	575,9	580,7	562,8
Собівартість	551,1	538,0	520,7
Прибуток	24,8	42,7	42,1

Однією із важливих проблем у програмуванні процесу виробництва продукції є визначення обсягу виробництва, при якому продаж даної продукції починає приносити прибутки, тобто, аналіз межі рентабельності або пошуку так званої точки перелому ВЕР (Break-Even Point). Точка перелому може бути визначена кількісним способом (обсяг продукції, що продається) або вартісним (дохід з продажу). Для одноасортиментного виробництва межю рентабельності при вартісному підході можна визначити за формулою:

$$S = \frac{k_s}{p - k_z},$$

де k_s – постійні операційні витрати, k_z – змінні одиничні витрати, p – ціна одиниці продукції (одинична ціна).

При цьому метод визначення межі рентабельності базується на наступних принципах:

- всі чинники, що впливають на рентабельність і які не розглядаються, вважають сталими;
- враховується тільки один вид продукції;
- затрати на виробництво дорівнюють ціні продажу;

- витрати і доходи є лінійними функціями виробництва;
- можливий поділ витрат на змінні і постійні;
- змінні витрати змінюються пропорційно до зміни обсягів виробництва;
- ціна продукції не змінюється з часом і при змінах у процесі виробництва;
- значення цін продажу одиниці продукції, а також змінних одиничних витрат і постійних операційних витрат залишаються незмінними.

Дані положення значною мірою знижують корисність класичного методу визначення межі рентабельності, оскільки більшість з них є практично нереальними. Зокрема, припущення про нульову цінову еластичність чи рівність затрат на виробництво і доходів від продажу. Зазначимо, що при класичному аналізі межі рентабельності розглядувані величини є балансовими вартостями на кінець року (наприклад, сумарний фінансовий результат з продажу виготовленої продукції), проте в окремих часових інтервалах (місяцях, чи кварталах) рентабельність виробництва може суттєво відрізнятись.

З метою розширення аналітичних можливостей класичного методу визначення межі рентабельності запропоновано використання симуляційних технологій. Завдяки застосуванню комп'ютерної симуляції можна відхилити деякі положення, які обмежують класичний аналіз межі рентабельності.

Аналогічно, як і у класичному методі аналізу межі рентабельності, метою експерименту є визначення такої точки на кривій «величина продажу – доходи з продажу», в якій доходи з продажу цілком покривають витрати на виготовлення.

В процесі проведення експерименту досліджено чутливість фінансового результату до зміни величини замовлень виробництва продукції А-94-98 з одночасним визначенням межі рентабельності. В результаті отримано

сукупність динамічних характеристик, що описують формування досліджуваної змінної, тобто рентабельності на основі вибірки результатів діяльності ВАТ “Нафтохімік Прикарпаття”.

Внаслідок серії експериментів для даних економічних умов можна визначити три типи точок (пунктів) перелому (рис. 2.9):

- I пункт перелому відповідає такій величині замовлення, при якій хоча б одного тижня виробництво виявилось рентабельним;
- II пункт перелому відповідає такій величині замовлення, при якій накопичений річний фінансовий результат є додатним;
- III пункт перелому відповідає такій величині замовлення, при якій кожного досліджуваного тижня виробництво є рентабельним.

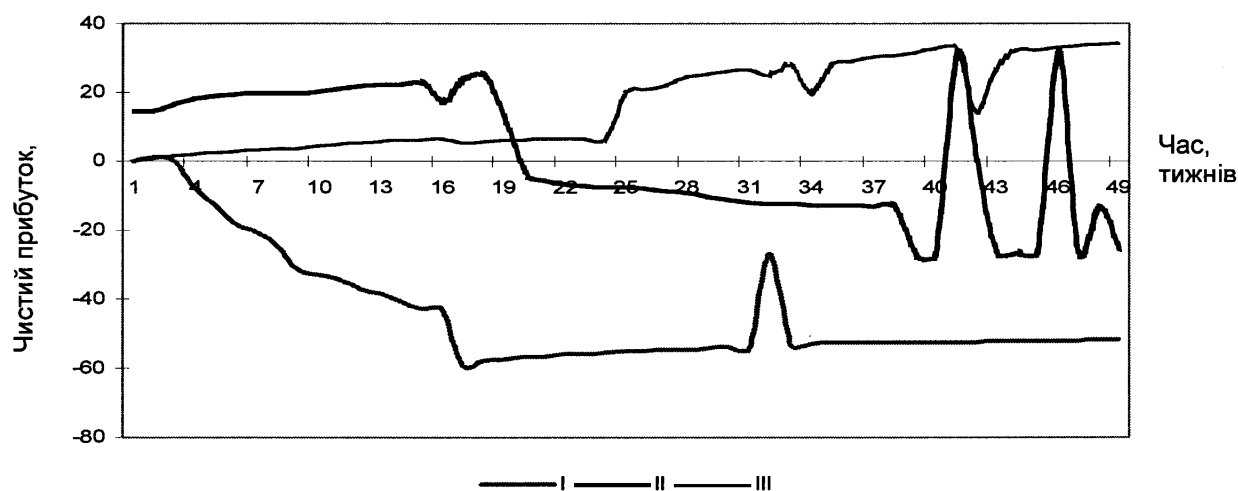


Рис. 2.9. Траєкторії тижневого чистого прибутку для окремих пунктів перелому

Окремі траєкторії отримано для наступних параметрів:

I. Одична ціна А-94-98: 5160 грн.; виробниче замовлення А-94-98: 26 тис. тонн за рік, а також відсутність нових виробничих замовлень на решту продукції.

II. Одична ціна А-94-98: 7500 грн.; виробниче замовлення А-94-98: 25,6 тис. тонн за рік, а також виробниче замовлення на решту продукції ряду 10 тис. тонн за рік.

III. Одиначна ціна А-94-98: 6198 грн.; виробниче замовлення А-94-98: 20 тис. тонн за рік, а також виробниче замовлення на решту продукції ряду 23 тис. тонн за рік.

На основі виконаних експериментів і досліджених траєкторій можна зробити висновок, що підтверджує наше припущення про те, що виробництво виключно однієї продукції не в стані забезпечити задовільної рентабельності, яка характеризується наявністю III точки перелому (для симуляції, що триває один рік). Підприємство повинно здійснювати інвестування для відновлення виробничих ресурсів. Якщо підприємство не відновлює свій виробничий потенціал, то настає беззаперечно спад виробничих можливостей, зменшується продаж, підприємство як виробнича організація занепадає. Всі інвестиційні рішення повинні прийматися після проведення ретельного економічного аналізу. Інвестиційний проект передбачає, як правило, залучення значних фінансових коштів на тривалий період. Прогнозування результатів реалізації інвестицій, їх вплив на фінансовий стан підприємства, ціна продажу нової продукції – це запитання, на котрі повинні знайти відповідь аналітики, які відповідають за визначення фінансових основ для впровадження інвестиційного проекту. В ситуації великої завантаженості для підприємства особливо важливим є рух коштів та оцінка надлишку. Керівництво підприємства повинно прогнозувати витрати, необхідність зовнішніх надходжень, наприклад, банківських кредитів, емісії цінних паперів тощо. Оскільки в момент завершення інвестиційного проекту економічна ситуація може значно змінитися, аналітик повинен провести оцінку попиту на продукцію підприємства, окреслити ціну, при якій можна продавати збільшений обсяг виробництва, вирахувати величину продажу, яка забезпечить повернення здійснених на інвестицію витрат. Аналіз вигідності інвестиційного проекту має прогнозний характер та повинен бути підготовлений з урахуванням реалізації

концепцій різних сценаріїв зміни найважливіших фінансових параметрів: ціни продажу, шкали попиту, рівня виробничої активності.

В контексті вище сформульованих проблем стає очевидним, що питання дослідження ефективності інвестицій є одним з найбільш складних. До стандартних методів аналізу інвестиційних проектів належать розрахунки середньої ставки повернення, поточної вартості нетто, зовнішньої ставки повернення, показника доходності. Найчастіше аналіз проекту полягає у взаємному порівнянні грошових потоків, що відповідають витратам на реалізацію даної інвестиції з грошовими доходами від неї. Вплив часового чинника або цілком ігнорується, або, як у випадку дисконтних моделей, враховується виключно в контексті впливу процесів інфляції на зміну вартості грошей.

Подібно як у випадку пошуку межі рентабельності, пропонуємо симуляційний метод для оцінки ефективності інвестиційних проектів. Правильно розпоряджаючись перевіреною (верифікованою) симуляційною моделлю, можна оцінити вплив реалізації інвестицій на економічну ситуацію підприємства з врахуванням коротко- і довгострокових результатів. Сценарні симуляційні експерименти дають відповідь на питання: чи підприємство в стані покрити витрати з отриманих фінансових інвестицій, як зміниться чистий прибуток підприємства?

Підприємство, що володіє комп'ютерною моделлю (враховуючи можливість управління інвестиційної діяльності, що стосується сфери виробництва) має можливість проведення сценарного аналізу інвестиційних проектів з врахуванням всієї складності зв'язків між реалізованою інвестицією і виробничою діяльністю, маркетинговою і фінансовою сферами підприємства. Симуляційна модель дає можливість динамічної оцінки правильності рішення про впровадження інвестиційного проекту в аспекті впливу такого рішення на досягнення стратегічної мети підприємства. Нижче запропоновано результати

проведення симуляційних експериментів, метою яких є пошук відповіді на питання:

➤ як реалізація інвестицій впливає на формування основних економічних характеристик підприємства?

➤ якою має бути ціна продажу продукції, що виготовлена внаслідок реалізації інвестиційних проектів?

В кожному експерименті досліджено ефективність реалізації інвестиційного проекту з умовною назвою IPR, що характеризується наступними економічними параметрами:

➤ сума інвестицій – 100 тис. грн.;

➤ запланована виробнича потужність – 100 тис. тонн продукції за рік;

➤ джерелом фінансування є власні кошти підприємства.

Метою проведення експериментів (табл. 2.8) була оцінка методом комп'ютерної симуляції з використанням інтерактивного образу споживача, впливу реалізації інвестицій IPR на динамічне формування основних фінансових характеристик підприємства. Проведено три симуляційні експерименти (A_1 , A_2 , A_3) за наступних умов:

Варіант A_1 . Підприємство не здійснює інвестиційної діяльності, що призводить до поступового зниження виробничих потужностей.

Варіант A_2 . З метою збільшення виробничих потужностей підприємство реалізує інвестицію IPR. Рівень активності залишається на тому ж рівні, що і в експерименті A_1 .

Варіант A_3 . З метою збільшення виробничих потужностей підприємство реалізує інвестицію IPR. Рівень виробничої активності застосовано до шкали отриманих в результаті реалізації інвестиції IPR виробничих потужностей.

Симуляції дозволили окреслити вплив прийнятих остаточних варіантів на формування фінансових результатів діяльності підприємства за період 2006-2008 рр. Найкращі результати отримано для варіанту A_3 (чистий прибуток –

509,9 тис. грн., надлишок коштів – 897,2 тис. грн.), гірші для А₁ (чистий прибуток – 482,0 тис. грн., надлишок коштів – 852,8 тис. грн.), найгірші для А₂ (чистий прибуток – 432,8 тис. грн., надлишок коштів – 832,3 тис. грн.).

Таблиця 2.8

Вплив реалізації інвестицій на економічний стан підприємства

Варіант	2006	2007	2008
Чистий прибуток (тис. грн.)			
A ₁	152,3	127,6	202,1
A ₂	152,3	105,0	175,5
A ₃	152,3	143,7	213,9
Надлишок коштів (тис. грн.)			
A ₁	324,1	246,7	282,0
A ₂	324,1	234,1	274,1
A ₃	324,1	257,4	315,7
Виробничі потужності (тис. т за рік)			
A ₁	300	275	240
A ₂	300	375	340
A ₃	300	375	340
Виготовлено продукції (тис. т за рік)			
A ₁	283	265	230
A ₂	283	280	230
A ₃	283	335	290
Продано продукції (тис. т за рік)			
A ₁	262	265	230
A ₂	267	274	230
A ₃	274	330	285
Використання виробничих потужностей (%)			
A ₁	100	100	100
A ₂	100	79,3	72,7
A ₃	100	95,1	89,7

Негативні фінансові результати з'явилися тоді, коли підприємство здійснило інвестиційні витрати, але не реалізувало ці зусилля через відповідне

розширення виробництва (варіант A_2). Це очевидні наслідки понесених втрат, пов'язаних з утриманням виробничих фондів у бездієвому стані. Кращих результатів по відношенню до варіанту A_2 підприємство досягло тоді, коли не інвестувало кошти, однак повністю використало наявні виробничі можливості (варіант A_1). Найкращі результати отримано при впровадженні варіанту A_3 , в якому підприємство збільшило за допомогою реалізованих інвестицій IPR свої виробничі потужності. При цьому помітно зросли обсяги продажів продукції, виготовленої за рахунок нових виробничих потужностей.

За допомогою комп'ютерної симуляції визначено ціну продажу (табл. 2.9), яка гарантує прибутковий збут продукції в умовах зростання виробничих потужностей підприємства. Зростання виробничого потенціалу підприємства відбувається внаслідок освоєння інвестицій IPR. При цьому прийнято, що попит на продукцію підприємства обмежений лінійною функцією попиту, де ціна продажу є незалежною змінною. Вирішальна дилема полягає у спробі пошуку відповіді на питання, котра з двох нижче описаних стратегій розвитку є кориснішою для підприємства при прийнятті чистого прибутку як критерію ефективності діяльності.

Стратегія I – підприємство встановлює низьку ціну продажу продукції. В такій ситуації ціна продажу дозволяє збільшити попит, а тим самим збільшити рівень продажу і повне використання нових, що виникли в результаті реалізації інвестицій IPR, виробничих потужностей.

Стратегія II – підприємство встановлює високу ціну продажу. У цьому випадку ціна продажу обмежує попит, зменшує можливий рівень продажу, а тим самим не дозволяє у повній мірі використовувати нові виробничі потужностей.

Щоб визначити вплив ціни продажу на фінансові результати підприємства, досліджено 3 варіанти B_1 , B_2 , B_3 . В експериментах прийнято наступні принципи, що стосуються змінних параметрів.

Варіант В₁ (стратегія I). Ціна продажу визначена на низькому рівні, забезпечено повне використання нових виробничих потужностей.

Варіант В₂ (стратегія II). Ціна продажу прийнята на високому рівні, забезпечено повне використання нових виробничих потужностей.

Варіант В₃ (стратегія II). Ціна продажу визначена на низькому рівні, виробництво встановлено на рівні, що відповідає попиту на виробі підприємства.

Аналогічно, як в дослідженні впливу інвестицій на фінансові характеристики ВАТ “Нафтохімік Прикарпаття”, здійснені експерименти підтверджують, що симулятор раціонально відтворює реакцію підприємства (табл. 2.9).

Таблиця 2.9

Визначення ціни продажу продукції

Варіант В ₁	Варіант В ₂	Варіант В ₃
Ціна продажу (грн. /тонну)		
6500	7700	7700
Чистий прибуток (тис. грн.)		
141,2	104,8	113,5
Надлишок коштів (тис. грн.)		
252,4	122,7	251,3
Виробничі можливості (тис. тонн/рік) станом на 1 січня		
370	370	370
Виготовлена продукція (тис. тонн/рік)		
333	333	231
Продана продукція (тис. тонн/рік)		
337	231	231
Запаси готової продукції (тис. тонн/рік)		
6,7	113,3	14,5
Рівень використання виробничих потужностей (%)		
100	95,4	67,2

Найкращі результати отримано для варіанту В₁ (чистий прибуток 141,2 тис. грн.). В цьому варіанті прийнято низьку ціну продажу (6500 грн./один. виробу).

При цій ціні попит на продукцію підприємства дозволяє повністю використовувати нові виробничі потужності. Найгірші результати (чистий прибуток 104,8 тис. грн., надлишок коштів – 122,7 тис. грн.) отримано для варіанту B_2 , в якому встановлено високу ціну продажу (7700 грн./один. виробу). При цьому передбачається, що попит на вироби підприємства утримується на такому рівні, як у варіанті B_1 .

Скорочення виробничих замовлень викликало накопичення запасів готової продукції, що негативно позначилось на фінансових результатах підприємства. Ці запаси для варіанту B_1 склали 6,7 тис. тонн, натомість у варіанті B_2 виросли аж до рівня 113,3 тис. тонн.

Для варіанту B_3 отримані фінансові результати (чистий прибуток – 113,5 тис. грн., надлишок коштів – 251,3 тис. грн.) є дещо гіршими в порівнянні з варіантом B_1 . У варіанті B_3 встановлено високу ціну продажу, аналогічно як у варіанті B_2 . Сподіваючись однак на зниження попиту на вироби, здійснено одночасно зниження виробничих замовлень, а також замовлень на сировину для виробництва. В результаті запаси готової продукції на кінець року склали 14,5 тис. тонн.

Таким чином, отримані результати досліджень вказують на можливість комп'ютерної симуляції як методу аналізу проблем, пов'язаних з програмуванням процесу виробництва продукції. Слід відзначити, що симуляція є ефективним знаряддям дослідження тільки за певних умов, зокрема, застосування в експериментальних дослідженнях тільки адекватних симуляційних моделей. Проблема верифікації комп'ютерних симуляторів належить до основних, досі не до кінця розв'язаних методологічних проблем симуляційних досліджень.

Висновки до розділу 2

1. Проведений аналіз діяльності вітчизняних НПЗ, стану ринку нафтопродуктів в Україні дозволив виявити особливості формування асортиментної структури ринку нафтопродуктів, що виражаються, насамперед, виробничими можливостями нафтопереробних підприємств, напрямками їх модернізації у зв'язку зі зростаючими світовими вимогами конкурентоспроможності продукції. Встановлено, що серед першочергових заходів, які слід прийняти для забезпечення стабільності вітчизняного нафтопереробного ринку, є економічне стимулювання модернізації нафтопереробних заводів, створення системи контролю якості нафтопродуктів, прозорість встановлення тарифів на послуги природних монополій, розвиток логістичної інфраструктури для транспортування нафтопродуктів. При цьому попит на нафтопродукти слід забезпечувати шляхом встановлення балансу між внутрішнім виробництвом та імпортом.

2. Розроблено модель комплексної оцінки асортименту нафтопереробного підприємства, що передбачає врахування екзогенних і ендогенних чинників процесу його формування шляхом розрахунку відповідних інтегральних показників оцінки привабливості ринків з урахуванням перспектив ринкової кон'юнктури та ресурсного потенціалу підприємства. Характерною особливістю такої моделі є можливість використання методів нечіткої логіки та нейронних мереж для оцінки ефективності асортиментної політики підприємства.

3. Запропоновану модель апробовано на нафтопереробних заводах – ВАТ “Нафтохімік Прикарпаття” та ВАТ “НПК Галичина”. Отримані розрахункові значення інтегральних показників ринкового та ресурсного потенціалів свідчать про наростання негативних тенденцій у розвитку обох підприємств протягом розгляданого періоду, спричиненими, насамперед, значним скороченням обсягів переробки нафти. Незначно переважаючі значення ринкового

потенціалу, що об'єднують потенціал маркетингової діяльності та потенціал управлінської діяльності, свідчать про відсутність значних проблем зі збутом продукції при наявних обсягах виробництва. Подальший розвиток асортиментної політики досліджуваних підприємств можливий лише на основі розвитку і підвищення ефективності використання наявного ресурсного потенціалу.

При цьому основну увагу слід приділити тим чинникам ресурсного потенціалу, які мають найбільшу питому вагу в загальній оцінці, зокрема, технологічній складовій ресурсного потенціалу.

4. Встановлено, що в управлінні нафтопереробним підприємством ключовою проблемою є формування власної програми виробництва. Виготовлена продукція повинна задовольняти очікування потенційних споживачів з погляду на її споживчу характеристику та ціну продажу, що в комплексі повинні забезпечувати такий обсяг продажу, при якому фінансові надходження не тільки покривали б затрати виробництва, а також приносили вагомий прибуток власникам підприємства. Шкала виробництва повинна відповідати можливостям збуту продукції, щоб виробник міг повністю задовольнити попит ринку як в короткостроковій так і в довгостроковій перспективі.

5. В програмуванні процесу виробництва продукції можна виділено ключову проблему асортиментного планування виробництва і пов'язані з нею проблеми визначення межі рентабельності та планування розвитку виробничих потужностей. Для аналізу і розв'язання зазначених проблем запропоновано використання симуляційного методу, що базується на концепції теорії рішень. В симуляційному методі економічну систему (підприємство) замінюють певним аналогом (моделлю), а замість реального експерименту здійснюється альтернативний модельний експеримент, який називають наслідковим або симуляційним (лат. *simulamen* – наслідування).

6. Здійснено оцінку методом комп'ютерної симуляції з використанням інтерактивного образу споживача, впливу реалізації інвестицій на динамічне формування основних фінансових характеристик нафтопереробного підприємства. Визначено ціну продажу, яка гарантує прибутковий збут продукції в умовах зростання виробничих потужностей підприємства, що відбувається внаслідок освоєння інвестицій.

При цьому прийнято, що попит на продукцію підприємства обмежений лінійною функцією попиту, де ціна продажу є незалежною змінною.

Основні результати розділу II опубліковані у працях [83, 84, 85, 87, 90].

РОЗДІЛ 3

РЕАЛІЗАЦІЯ ЕФЕКТИВНОЇ АСОРТИМЕНТНОЇ ПОЛІТИКИ НАФТОПЕРЕРОБНОГО ПІДПРИЄМСТВА

3.1. Формування ефективної асортиментної політики нафтопереробного підприємства

В основі методів економічної оцінки ефективності асортиментної політики нафтопереробного підприємства, як правило, лежить прибуток, приріст якого є позитивним індикатором при оцінці нових технологічних рішень та характеризує ефективність виробничо-господарської діяльності підприємства.

На даний час підприємства отримали можливість самостійно розпоряджатися власними фінансовими ресурсами, створюючи умови для збільшення грошових коштів основним чином за рахунок прибутку. Таким чином, узагальнюючим показником ефективності асортиментної політики підприємства може бути або прибуток на одиницю витрат, або прибуток на одиницю ресурсу. На величину ефективності виробництва впливають ті ж чинники, що і на величину прибутку, витрат, ресурсів:

- ✓ обсяг переробленої сировини,
- ✓ скорочення витрат і споживання на власні потреби,
- ✓ зміна цін на сировину і продукцію,
- ✓ зміна норм витрат матеріально-технічних засобів і норм амортизації,
- ✓ введення нового технологічного обладнання,
- ✓ асортиментні зсуви у виробництві,
- ✓ зміна чисельності працюючих та інші.

Факторний аналіз ефективності виробництва в нафтопереробці визначає вплив перерахованих чинників на ефективність виробничої діяльності.

Ефективність діяльності підприємства можна оцінити за допомогою двох груп показників:

- 1) оцінка ділової активності;
- 2) оцінка ринкової стійкості.

Для оцінки ділової активності використовують наступні показники:

- ✓ рентабельність всіх активів;
- ✓ рентабельність основних засобів;
- ✓ оборотність запасів;
- ✓ оборотність дебіторської заборгованості;
- ✓ оборотність банківських активів;
- ✓ рентабельність власного капіталу.

Для оцінки ринкової стійкості використовують наступні показники:

- ✓ ліквідність;
- ✓ коефіцієнт незалежності;
- ✓ відношення власних і позикових засобів;
- ✓ стійкість.

Відповідно до існуючої методики аналізу, рентабельність – це величина ефекту, для отримання якого необхідні деякі витрати [139].

Продуктивність – найважливіший стратегічний чинник успішної діяльності, який відповідає інтенсивним інвестиціям для отримання доходу.

Критерії успішної діяльності можуть бути наступними:

- частка на ринку,
- темпи зростання частки ринку;
- відносна якість продукції;
- технічні і виробничі системи цифрових характеристик, які базуються на величині рентабельності обороту по відношенню до зміни капіталу;
- рентабельність і пов'язаний з нею обсяг прибутку.

Всі ці характеристики базуються на виробничо-економічних видах витрат, статтях витрат і тому дозволяють проводити аналіз руху засобів в часі. Розглянемо способи врахування чинників, що впливають на асортиментну політику підприємства.

Оскільки найважливішим показником ефективності роботи підприємства є рентабельність, тісно пов'язана з прибутком, то головним критерієм оптимізації асортиментної політики підприємства є забезпечення максимальної рентабельності підприємства. При її оцінці повинні бути враховані валова виручка від продажів і всі витрати на виробництво продукції.

Асортиментна політика здійснює комплексний вплив на різні сторони діяльності підприємства, зачіпаючи витрати, обсяг і ціни, як в абсолютному вираженні, так і середні та середньозважені. Середньозважена ціна продукції підприємства $\bar{C}_{зв}$ – це ціна, одержувана шляхом розподілу вартості всієї товарної продукції підприємства P на її кількість V :

$$\bar{C}_{зв} = P/V.$$

Крім того, асортиментна політика опосередковано впливає на капітал через технології виробництва. Прибуток D є обсягом виробництва V помноженим на різницю ціни товару C і величини середніх витрат \bar{Z} :

$$D = V(C - \bar{Z}).$$

Ринок нафти і нафтопродуктів є олігопольним і світовим, тобто, ціна на нафту і нафтопродукти задана і підприємство слабо впливає на її зміну. Проте підприємство може шляхом зміни асортименту продукції досягти збільшення середньозваженої ціни товарної продукції підприємства завдяки відмові від виробництва низькорентабельних товарів і збільшення виробництва високорентабельних товарів, що мають перспективи на ринку. Велике значення в зв'язку з цим має показник рентабельності продукту. При цьому необхідно враховувати прогноз зміни попиту на нафтопродукти.

Велику частину витрат нафтопереробного підприємства складають витрати на сировину, тобто на нафту, ціна якої тісно пов'язана з ціною на нафтопродукти. Таким чином, підприємство має обмежені можливості з оптимізації витрат виробництва.

Для оптимізації обсягу виробництва і продажу продукції за кожним видом товарів з тим розрахунком, щоб рентабельність від реалізації товарів була максимальною, можна використати функцію:

$$(D_1V_1 + D_2V_2 + \dots + D_nV_n) / Z \rightarrow \max,$$

де D_i – прибуток від реалізації i -ого товару ($i = 1, \dots, n$),

V_i – обсяг реалізації i -ого товару,

Z – загальна сума витрат на виробництво і реалізацію товарів,

n – загальна кількість вироблених і запропонованих для реалізації товарів.

В процесі оптимізації необхідно також враховувати результати маркетингових досліджень, прогноз стану ринку, попит на товари. Важливе значення мають технологічні обмеження, зокрема природний склад нафти і потенціал нафтопереробного заводу з її переробки.

Зазначимо, що екологічні платежі (за нормативні і наднормативні викиди нафтопереробного заводу, а також за викиди шкідливих речовин при роботі автомобілів) невеликі і тому при оптимізації асортиментної політики підприємства їх можна не враховувати. Проте регулююча роль держави при встановленні екологічних стандартів і стандартів на продукцію мають значний вплив на нафтопереробні підприємства, вказуючи, які нафтопродукти можна виготовляти і продавати в конкретному регіоні, а які не можна. Можливість або неможливість виробництва і продажу конкретних продуктів в даному регіоні можна описати за допомогою логічної змінної, що має два значення: «так і ні». «так» означає, що в регіоні виробництво і продаж даного продукту дозволена, «ні» – заборонена.

Таким чином, можна врахувати регулюючу роль держави в області екології і стандартів.

В ринкових умовах, коли діяльність підприємства пов'язана з виробничими і комерційними ризиками, при оцінці ефективності асортиментної політики НПЗ доцільно використовувати методи і моделі, що дозволяють визначити не тільки приріст прибутку, але і оцінити конкурентні переваги підприємства.

Для оцінки ефективності асортиментної політики використовують методологію операційного аналізу, в основі якої лежить ідея розділення витрат на постійні і змінні, тобто ті, які, відповідно, за даний період часу не залежать безпосередньо від величини і структури виробництва і реалізації і ті, які за даний період часу залежать від обсягу виробництва і реалізації. Зазначена методологія в сукупності з показниками ефективності використання сировинних і фінансових ресурсів дозволяє розробити і застосувати на НПЗ концепцію ринкових механізмів економічної оцінки асортиментної політики.

Методика економічної оцінки ефективності формування асортименту випуску товарної продукції може базуватися також на методах аналізу ділової активності, що передбачають визначення показників ділової активності, оборотності, рентабельності, а також маржинальний дохід, запас фінансової міцності, поріг рівноваги, що визначає беззбитковість виробництва продукції.

Ділова активність – це комерційна привабливість підприємства, яка оцінюється ефективністю діяльності підприємства, як в зовнішньому, так і у внутрішньому середовищі. Оцінка ділової активності може бути дана на якісному і кількісному рівні. Якісними критеріями є широта ринку збуту продукції, наявність експортованої продукції, стійкість ділових зв'язків з клієнтами. Кількісний рівень ділової активності оцінюється показниками ефективності використання ресурсного потенціалу підприємства.

Ресурсний потенціал є сукупністю трудового, технічного, фінансового,

організаційного, майнового потенціалу. Результати використання ресурсного потенціалу характеризуються показниками рентабельності і оборотності.

Показники рентабельності характеризують ефективність використання ресурсного потенціалу з погляду прибутковості, тобто величини прибутку з розрахунку на одну грн. витрат, понесених підприємством в процесі виробництва і реалізації продукції.

Показники оборотності характеризують ефективність використання ресурсного потенціалу з погляду швидкості повернення ресурсів, авансованих у виробничу діяльність підприємства.

Таким чином, використання коефіцієнтів рентабельності і оборотності, а також концепції операційного аналізу може бути основою методики економічної оцінки ефективності асортиментної політики, що включає комплекс показників, необхідних для контролю стратегічних дій підприємства. В основі цієї методики лежить оцінка стратегічних рішень з погляду відносної зміни (індексів) показників рентабельності і оборотності.

Відповідно до цього підходу виділимо модель зміни ділової активності, що визначається наступною формулою:

$$I_{DA} = I_O \times I_R,$$

де I_{DA} – індекс ділової активності;

I_O – індекс оборотності;

I_R – індекс рентабельності виробництва.

Індекс рентабельності виробництва розраховується як відношення рентабельності виробництва в результаті зміни асортиментної політики (після зміни асортименту) до рентабельності виробництва діючого виробництва (до зміни асортименту). Формула розрахунку індексу рентабельності має вигляд:

$$I_R = \frac{R_1}{R_0} = \frac{P_1 W_0}{P_0 W_1},$$

де I_R – індекс рентабельності виробництва;

$R_{0,1}$ – рентабельність виробництва до і після зміни асортименту, відповідно;

$P_{0,1}$ – прибуток від реалізації продукції до і після зміни асортименту, відповідно;

$W_{0,1}$ – собівартість товарної продукції до і після зміни асортименту, відповідно.

Прибуток від реалізації товарної продукції до і після зміни асортименту визначається за формулами:

$$P_1 = V_1 Z_1 - W_{1o} = V_1 Z_1 \frac{Z_1 - W_{1z}}{Z_1} - W_{1p} = V_1 (Z_1 - W_{1z}) - W_{1p},$$

$$P_0 = V_0 Z_0 - W_{0o} = V_0 Z_0 \frac{Z_0 - W_{0z}}{Z_0} - W_{0p} = V_0 (Z_0 - W_{0z}) - W_{0p},$$

де $V_{0,1}$ – обсяги виробництва і реалізації продукції в натуральних одиницях, відповідно до і після зміни асортименту;

$Z_{0,1}$ – ціна реалізації одиниці товарної продукції до і після зміни асортименту, відповідно;

$W_{0,1}^o$ – собівартість одиниці товарної продукції до і після зміни асортименту, відповідно;

$W_{0,1}^p$ – постійні витрати в абсолютних одиницях на випуск товарної продукції, відповідно до і після зміни асортименту;

$W_{0,1}^z$ – змінні витрати на одиницю товарної продукції, відповідно до і після зміни асортименту.

Таким чином, індекс рентабельності визначається наступним співвідношенням:

$$I_R = \frac{(V_1(Z_1 - W_{1z}) - W_{1p})W_0}{(V_0(Z_0 - W_{0z}) - W_{0p})W_1}.$$

Економічна оцінка формування асортименту випуску товарної продукції передбачає визначення наступних показників:

коефіцієнт зміни обсягу виробництва і реалізації товарної продукції

$$k_V = \frac{V_1}{V_0} = \frac{\sum_i V_{1i} W_{1o}}{\sum_i V_{0i} W_{0o}};$$

коефіцієнт зміни змінних витрат

$$k_W = \frac{W_{1z}}{W_{0z}} = \frac{\sum_i V_{1i} W_{1iz}}{\sum_i V_{0i} W_{0iz}};$$

структура змінних витрат в ціні до зміни асортименту

$$w_0 = \frac{W_{0z}}{Z_0} = \frac{\sum_i V_{0i} W_{0iz}}{\sum_i V_{0i} Z_{0i}};$$

структура змінних витрат в ціні після зміни асортименту

$$w_1 = \frac{W_{1z}}{Z_1} = \frac{\sum_i V_{1i} W_{1iz}}{\sum_i V_{1i} Z_{1i}};$$

коефіцієнт зміни ціни

$$k_Z = \frac{Z_1}{Z_0} = \frac{\sum_i V_{1i} Z_{1i}}{\sum_i V_{0i} Z_{0i}};$$

витратний леверидж до зміни асортименту

$$l_0 = \frac{W_{0p}}{W_{0z} V_0} = \frac{\sum_i V_{0i} W_{0ip}}{\sum_i V_{0i}^2 W_{0iz}};$$

витратний леверидж після зміни асортименту

$$l_1 = \frac{W_{1p}}{W_{1z}V_1} = \frac{\sum_i V_{1i}W_{1ip}}{\sum_i V_{1i}^2W_{1iz}};$$

частка ставки маржинального доходу в собівартості одиниці товарної продукції до зміни асортименту

$$h = \frac{Z_0 - W_{0z}}{W_0^o} = \frac{\sum_i V_{0i}(Z_{0i} - W_{0iz})}{\sum_i V_{0i}W_{0io}};$$

частка постійних витрат в загальній собівартості товарної продукції до зміни асортименту

$$g = \frac{W_{0p}}{W_0} = \frac{\sum_i V_{0i}W_{0ip}}{\sum_i V_{0i}W_{0i}};$$

структура змінних витрат в собівартості одиниці товарної продукції до зміни асортименту

$$s = \frac{W_{0z}}{W_0^o} = \frac{\sum_i V_{0i}W_{0iz}}{\sum_i V_{0i}W_{0iz}};$$

коефіцієнт зміни собівартості продукції в частці зміни змінних витрат

$$k_s = k_W s + (1 - s) = \frac{\sum_i V_{1i}W_{1iz}}{\sum_i V_{0i}W_{0io}} - \frac{\sum_i V_{0i}W_{0ip}}{\sum_i V_{0i}W_{0io}}.$$

Оскільки

$$\frac{W_1}{W_0} = k_V k_W s + g,$$

то отримуємо

$$I_R = \frac{k_V(k_Z - k_W w_0(1 + l_1))}{(1 - w_0(1 + l_0))(k_V k_W s + g)},$$

або

$$I_R = \frac{k_V(sk_Z - w_0(k_s - 1 + s)(1 + l_1))}{s(1 - w_0(1 + l_0))(k_V(k_s - 1 + s) + g)}.$$

Індекс оборотності I_O розраховують за формулою

$$I_O = \frac{O_1}{O_2} = \frac{G_1 Q_0^z}{G_0 Q_1^z} = \frac{s}{w_1(h-g+1)},$$

де $O_{0,1}$ – оборотність до і після зміни асортименту;

$G_{0,1}$ – виручка від реалізації до і після зміни асортименту;

$Q_{0,1}^z$ – сума змінних витрат на виробництво продукції до і після зміни асортименту.

Зростання ділової активності свідчить про ефективність реалізації асортиментної політики, при цьому індекс ділової активності визначає напрям розвитку підприємства через обсяг виробництва, необхідний для беззбиткової роботи підприємства.

Зміна асортиментної політики підприємства з метою підвищення його конкурентоспроможності пов'язана з додатковими витратами ресурсів на виробництво і реалізацію продукції, що може в перспективі бути причиною зниження рентабельності виробництва. Тому потрібно встановити межі критичних значень показників, що формують індекс ділової активності, тобто визначити кількісні межі параметрів ділової активності. Економічний зміст обмежень цих параметрів свідчить про те, що формування нового асортименту зумовить підвищення ефективності використання ресурсів за певних визначених вихідних умов. Модель ділової активності базується на відносних показниках, що впливають на зміну рентабельності і оборотності. Для встановлення меж беззбитковості виробництва, що пов'язане із зміною асортименту вироблюваної продукції, необхідно враховувати той факт, щоб критичні значення показників індексу обсягу виробництва, індексу собівартості товарної продукції в частині зміни змінних витрат, індексу ціни та індексу витратного левериджу залишаються на рівні базових величин, розрахованих до зміни асортименту.

У цьому зв'язку для визначення критичних значень розглянутих вище показників індекс рентабельності прирівнюємо до одиниці

$$\frac{k_V(sk_Z - w_0(k_s - 1 + s)(1 + l_1))}{s(1 - w_0(1 + l_0))(k_V(k_s - 1 + s) + g)} = 1$$

та отримуємо наступні співвідношення:

межі критичного значення індексу обсягу виробництва

$$k_V = \frac{s(1 - w_0(1 + l_0))g}{sk_Z - w_0(k_s - 1 + s)(1 + l_1) - s(1 - w_0(1 + l_0))(k_s - 1 + s)},$$

$$k_V > \frac{s(1 - w_0(1 + l_0))g}{sk_Z - w_0(k_s - 1 + s)(1 + l_1) - s(1 - w_0(1 + l_0))(k_s - 1 + s)};$$

межі критичного значення індексу собівартості товарної продукції в частці зміни змінних витрат

$$k_s = \frac{k_V sk_Z - k_V w_0(s - 1)(1 + l_1) - s(1 - w_0(1 + l_0))(k_V(s - 1) + g)}{s(1 - w_0(1 + l_0))k_V + k_V w_0(1 + l_1)},$$

$$k_s < \frac{k_V sk_Z - k_V w_0(s - 1)(1 + l_1) - s(1 - w_0(1 + l_0))(k_V(s - 1) + g)}{s(1 - w_0(1 + l_0))k_V + k_V w_0(1 + l_1)};$$

межі критичного значення індексу ціни

$$k_Z = \frac{s(1 - w_0(1 + l_0))(k_V(k_s - 1 + s) + g) + k_V w_0(k_s - 1 + s)(1 + l_1)}{k_V s},$$

$$k_Z > \frac{s(1 - w_0(1 + l_0))(k_V(k_s - 1 + s) + g) + k_V w_0(k_s - 1 + s)(1 + l_1)}{k_V s};$$

межі критичного значення індексу витратного левериджу

$$l_1 = \frac{k_V(sk_Z - w_0(k_s - 1 + s)) - s(1 - w_0(1 + l_0))(k_V(k_s - 1 + s) + g)}{k_V w_0(k_s - 1 + s)},$$

$$l_1 < \frac{k_V(sk_Z - w_0(k_s - 1 + s)) - s(1 - w_0(1 + l_0))(k_V(k_s - 1 + s) + g)}{k_V w_0(k_s - 1 + s)}$$

За умови виконання наведених вище нерівностей можна отримати більш високу рентабельність після зміни асортименту продукції.

Основні положення розглянутої методики реалізовано на НПЗ – ВАТ “Нафтохімік Прикарпаття” та ВАТ “НПК Галичина”.

Результати розрахунків впливу параметрів на індекс ділової активності ВАТ “Нафтохімік Прикарпаття” наведено в табл. 3.1.

Таблиця 3.1

**Вплив параметрів на індекс ділової активності
ВАТ “Нафтохімік Прикарпаття”**

$k_V(+5\%)$	1,054	1,107	1,162	1,220	1,281	1,345	1,412	1,483	1,557	1,635	1,717	1,803
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
I_R	1,271	1,276	1,281	1,286	1,290	1,294	1,298	1,302	1,306	1,309	1,313	1,316
I_O	1,036	1,036	1,036	1,036	1,036	1,036	1,036	1,036	1,036	1,036	1,036	1,036
I_{DA}	1,318	1,323	1,328	1,332	1,337	1,341	1,345	1,349	1,353	1,357	1,361	1,364
$k_V(+5\%)$	1,054	1,107	1,162	1,220	1,281	1,345	1,412	1,483	1,557	1,635	1,717	1,803
$k_Z(+3\%)$	1,001	1,031	1,062	1,094	1,127	1,160	1,195	1,231	1,268	1,306	1,345	1,386
I_R	1,271	1,448	1,631	1,820	2,015	2,218	2,427	2,643	2,866	3,097	3,335	3,581
I_O	1,036	1,036	1,036	1,036	1,036	1,036	1,036	1,036	1,036	1,036	1,036	1,036
I_{DA}	1,318	1,500	1,690	1,886	2,089	2,298	2,515	2,739	2,970	3,209	3,456	3,711
$k_V(+5\%)$	1,054	1,107	1,162	1,220	1,281	1,345	1,412	1,483	1,557	1,635	1,717	1,803
$k_Z(+3\%)$	1,001	1,031	1,062	1,094	1,127	1,160	1,195	1,231	1,268	1,306	1,345	1,386
$w_1(-2\%)$	0,716	0,702	0,688	0,674	0,660	0,647	0,634	0,622	0,609	0,597	0,585	0,573
I_R	1,271	1,448	1,631	1,820	2,015	2,218	2,427	2,643	2,866	3,097	3,335	3,581
I_O	1,036	1,057	1,079	1,101	1,124	1,146	1,170	1,194	1,218	1,243	1,268	1,294
I_{DA}	1,318	1,531	1,759	2,004	2,264	2,542	2,839	3,155	3,491	3,849	4,230	4,635

<i>Продовж. табл. 3.1.</i>												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
$k_V(+5\%)$	1,054	1,107	1,162	1,220	1,281	1,345	1,412	1,483	1,557	1,635	1,717	1,803
$k_Z(+3\%)$	1,001	1,031	1,062	1,094	1,127	1,160	1,195	1,231	1,268	1,306	1,345	1,386
$w_1(-2\%)$	0,716	0,730	0,745	0,760	0,775	0,791	0,806	0,822	0,839	0,856	0,873	0,890
$l_1(-3\%)$	0,087	0,084	0,082	0,079	0,077	0,075	0,072	0,070	0,068	0,066	0,064	0,062
$k_s(+2\%)$	0,920	0,939	0,957	0,977	0,996	1,016	1,036	1,057	1,078	1,100	1,122	1,144
I_R	1,544	1,608	1,673	1,739	1,804	1,870	1,937	2,003	2,070	2,138	2,206	2,274
I_O	1,036	1,016	0,996	0,977	0,957	0,939	0,920	0,902	0,884	0,867	0,850	0,833
I_{DA}	1,600	1,634	1,667	1,698	1,727	1,755	1,782	1,807	1,831	1,854	1,875	1,895

Розрахунок індексів ділової активності, оборотності та рентабельності виробництва проведено на основі усереднених статистичних даних діяльності підприємства за 2005-2008рр. з виробництва і збуту наступних видів продукції:

- бензин автомобільний;
- паливо дизельне;
- паливо пічне;
- вакуумний газойль;
- мазут топковий;
- гази вуглеводні скраплені;
- кокси паливні сірчасті;
- кисень;
- вода технічна;
- фракція бензинова термодеструктивних процесів.

Одержані результати свідчать про те, що при збільшенні обсягу виробництва на 5% від базового значення ($k_V=1,054$) і при наявних базових значеннях показників:

структури змінних витрат в собівартості товарної продукції до зміни асортименту ($s=0,903$), коефіцієнта зміни ціни ($k_Z=1,001$),

структури змінних витрат в ціні після зміни асортименту ($w_1=0,716$),

коефіцієнта зміни собівартості товарної продукції в частці змінних витрат ($k_s=0,961$),

витратного левериджу ($l_0, l_1=0,087$),

частки ставки маржинального доходу в собівартості одиниці товарної продукції до зміни асортименту ($h=0,298$),

частки постійних витрат в загальній сумі собівартості товарної продукції до зміни асортименту ($g=0,081$),

структури змінних витрат в ціні ($w_0=0,748$),

індекс ділової активності складе 132%, тобто відбудеться його збільшення на 32%.

Результати економічної оцінки асортиментної політики ВАТ “Нафтохімік Прикарпаття” показали, що при зміні технологічних схем переробки нафти індекс оборотності склав 1,036 рази або 103,6%, індекс рентабельності склав 1,271 рази або 127,1% і індекс ділової активності склав 1,318 або 131,8%.

Результати розрахунків впливу параметрів на індекс ділової активності ВАТ “НПК Галичина” наведено в табл. 3.2.

Таблиця 3.2

Вплив параметрів на індекс ділової активності ВАТ “НПК Галичина”

$k_V(+5\%)$	1,037	1,089	1,143	1,200	1,260	1,324	1,390	1,459	1,532	1,609	1,689	1,774
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
I_R	1,189	1,194	1,198	1,203	1,207	1,211	1,215	1,219	1,222	1,226	1,229	1,232
I_O	1,021	1,021	1,021	1,021	1,021	1,021	1,021	1,021	1,021	1,021	1,021	1,021
I_{DA}	1,214	1,219	1,223	1,228	1,232	1,236	1,240	1,244	1,248	1,251	1,255	1,258
$k_V(+5\%)$	1,037	1,089	1,143	1,200	1,260	1,324	1,390	1,459	1,532	1,609	1,689	1,774
$k_Z(+3\%)$	1,000	1,030	1,061	1,093	1,126	1,159	1,194	1,230	1,267	1,305	1,344	1,384
I_R	1,189	1,375	1,568	1,768	1,974	2,188	2,409	2,638	2,874	3,118	3,370	3,630
I_O	1,021	1,021	1,021	1,021	1,021	1,021	1,021	1,021	1,021	1,021	1,021	1,021
I_{DA}	1,214	1,404	1,601	1,805	2,016	2,234	2,460	2,693	2,934	3,183	3,441	3,707

Продовж. табл. 3.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
$k_V(+5\%)$	1,037	1,089	1,143	1,200	1,260	1,324	1,390	1,459	1,532	1,609	1,689	1,774
$k_Z(+3\%)$	1,000	1,030	1,061	1,093	1,126	1,159	1,194	1,230	1,267	1,305	1,344	1,384
$w_1(-2\%)$	0,735	0,720	0,706	0,692	0,678	0,664	0,651	0,638	0,625	0,613	0,601	0,589
I_R	1,189	1,375	1,568	1,768	1,974	2,188	2,409	2,638	2,874	3,118	3,370	3,630
I_O	1,021	1,042	1,063	1,085	1,107	1,129	1,153	1,176	1,200	1,225	1,250	1,275
I_{DA}	1,214	1,433	1,667	1,917	2,185	2,471	2,777	3,102	3,449	3,818	4,211	4,629
$k_V(+5\%)$	1,037	1,089	1,143	1,200	1,260	1,324	1,390	1,459	1,532	1,609	1,689	1,774
$k_Z(+3\%)$	1,000	1,030	1,061	1,093	1,126	1,159	1,194	1,230	1,267	1,305	1,344	1,384
$w_1(-2\%)$	0,735	0,750	0,765	0,780	0,796	0,811	0,828	0,844	0,861	0,878	0,896	0,914
$l_1(-3\%)$	0,092	0,089	0,087	0,084	0,081	0,079	0,077	0,074	0,072	0,070	0,068	0,066
$k_s(+2\%)$	0,971	0,990	1,010	1,030	1,051	1,072	1,094	1,115	1,138	1,160	1,184	1,207
I_R	1,189	1,256	1,324	1,392	1,461	1,531	1,600	1,670	1,741	1,812	1,884	1,956
I_O	1,021	1,001	0,981	0,962	0,943	0,925	0,907	0,889	0,871	0,854	0,838	0,821
I_{DA}	1,214	1,257	1,299	1,340	1,378	1,415	1,451	1,485	1,517	1,548	1,578	1,606

Розрахунок індексів ділової активності, оборотності та рентабельності виробництва проведено на основі усереднених статистичних даних діяльності підприємства за 2005-2008рр. з виробництва і збуту наступних видів продукції:

- бензин автомобільний;
- гас;
- дизельне паливо;
- пічне паливо;
- нафтовий розчинник;
- мазут паливний;
- нафтобітуми;
- парафін;
- газ зріджений.

Одержані результати свідчать про те, що при збільшенні обсягу виробництва на 5% від базового значення ($k_V=1,037$) і при наявних базових значеннях показників:

структури змінних витрат в собівартості товарної продукції до зміни асортименту ($s=0,917$),

коефіцієнта зміни ціни ($k_Z=1,00$),

структури змінних витрат в ціні після зміни асортименту ($w_1=0,735$),

коефіцієнта зміни собівартості товарної продукції в частці змінних витрат ($k_s=0,971$),

витратного левериджу ($l_0, l_1=0,092$),

частки ставки маржинального доходу в собівартості одиниці товарної продукції до зміни асортименту ($h=0,307$),

частки постійних витрат в загальній сумі собівартості товарної продукції до зміни асортименту ($g=0,085$),

структури змінних витрат в ціні ($w_0=0,759$),

індекс ділової активності складе 121%, тобто відбудеться його збільшення на 21%.

Результати економічної оцінки асортиментної політики ВАТ “НПК Галичина” показали, що при зміні технологічних схем переробки нафти, а саме, при збільшенні виходу світлих нафтопродуктів індекс оборотності склав 1,021 рази або 102,1%, індекс рентабельності склав 1,189 рази або 118,9% і індекс ділової активності склав 1,214 або 121,4%.

Побудовані варіаційні ряди при зміні кожного чинника, що впливає на зміну індексу ділової активності, дозволяють НПЗ визначати в динаміці зміни показників індексу оборотності, рентабельності та індексу ділової активності.

Отримані значення в цілому вказують на динаміку індексів ділової активності, оборотності та рентабельності виробництва, що комплексно

характеризує ефективність рішень в процесі формування асортиментної політики нафтопереробних підприємств.

3.2. Прогнозування попиту і визначення оптимального обсягу виробництва

Прогнозування попиту – необхідний елемент в системі управління підприємством. Прогнозні розрахунки попиту дозволяють визначити, який вплив на розмір попиту і його структуру здійснюють зміни доходів і фінансового стану підприємств, роздрібних цін товарів, розмірів виробництва і пропозиції і т.д.

Насичення ринку різноманітними товарами і послугами неможливе без вивчення попиту. Розробка прогнозів попиту тісно пов'язана з економічними, соціальними, демографічними і науково-технічними прогнозами.

Залежно від характеру об'єкту виділяють попит на укрупнені групи товарів (макропопит) і попит на окремі різновиди асортименту, що входять до конкретної товарної групи (мікропопит). Попит розрізняють залежно від груп споживачів. За рівнем задоволеності попиту розрізняють попит реалізований (або задоволений), незадоволений, приховано незадоволений, відкладений.

За масштабом прогнозування виділяють глобальні прогнози (будуються для всієї країни), регіональні (розробка прогнозу здійснюється в рамках окремого регіону) і локальні (в масштабах окремого підприємства).

Залежно від рівня розробки прогнозів виділяють народногосподарський рівень, міжгалузевий і підгалузевий.

За часом попередження в прогнозуванні попиту розрізняють короткостроковий прогноз – до 1 року, середньостроковий – 5-10 років і довгостроковий – 10 років і більше.

Основними джерелами інформації для вивчення і прогнозування попиту є дані статистичної звітності. Як база прогнозування використовуються відомості про реалізацію окремих товарів. Проводяться також одноразові вибіркові обстеження. Одним з видів одноразового бюджетного обстеження є метод моментних спостережень, який представляє собою одноденне ковзне спостереження.

Опитування займають значне місце в роботі по вивченню купівельного попиту на різних рівнях торгівлі. За допомогою опитувань виявляються чинники, не відображені статистичною звітністю, – споживацькі оцінки, думки фахівців про причини зміни попиту.

Основними методами прогнозування попиту є методи статистичного моделювання, нормативний метод і метод експертних оцінок. Найбільш поширені методи прогнозування базуються на статистичних моделях, а саме структурних, регресійних і трендових моделях.

При прогнозуванні попиту на базі матеріалів статистики збуту вивчаються динамічні ряди продажу товарів (або реалізованого попиту) і чинники, що його спричиняють, тому для моделювання попиту використовуються багатofакторні динамічні моделі, трендові моделі, криві зростання.

Прогнозування попиту на основі тимчасової інформації спирається на ряди динаміки продажу окремих товарів і визначаючих попит чинників. Розрізняють два способи прогнозних розрахунків: потоварний і поетапний. При потоварному методі по кожному товару будується динамічна модель, яка відображає зв'язок між попитом на цей товар і чинниками, що впливають на нього.

На окремі товари, що мають стійку тенденцію попиту, прогнози традиційно будують методами екстраполяції на основі середнього темпу зростання і трендових моделей: лінійних, параболічних, гіперболічних, показникових та інших, а також криві зростання. В якості динамічних моделей

взаємозв'язку попиту з набором чинників частіше за все використовуються лінійні функції.

Для прогнозування попиту з урахуванням сезонної (квартальної, місячної та ін.) нерівномірності його прояву будуються моделі сезонної хвилі.

При потоварному методі прогнозний розрахунок очікуваного попиту на окремі товари здійснюється шляхом підстановки в модель планових значень чинників. Будуються також моделі регресії, в яких корелюються рівні, представлені у формі відносних величин, що враховують динаміку (індекси зміни попиту, цін тощо).

При методі поетапного прогнозування купівельного попиту розрахунок попиту здійснюється поступово від укрупнених груп товарів до дрібніших (від загального до часткового). Замість даних про розмір попиту використовується характеристика динаміки загального обсягу роздрібного товарообігу [133].

Велике значення має обсяг товарообігу на душу населення, зміна середніх цін, рівень розвиненості регіону в цілому і його інфраструктура зокрема, фінансовий стан споживачів, погодні умови.

В даний час існує достатньо велика кількість комп'ютерних програм, що займаються статистичним моделюванням і прогнозуванням. Серед них Statistica, Mathematica, Matlab, SPSS (Statistical Package for the Social Science Statistica), Microsoft Excel та інші.

Для аналітичного вирівнювання часових рядів використовуються функції з параметром часу t , який є порядковим номером спостереження, яке інтерпретується. Моделі цього класу — криві зростання. Основний метод чисельної оцінки параметрів кривих зростання — метод найменших квадратів. Оцінка якості проводиться за критерієм мінімуму середньоквадратичної похибки. Основа прогнозування трендових моделей — екстраполяція траєкторії моделі за період спостереження. Інтервальний прогноз в кожній прогнозній точці визначається за співвідношенням регресійного аналізу із заданою

користувачем довірчою вірогідністю.

Адаптивні моделі враховують інформаційну нерівнозначність даних і мають механізм автоматичного налаштування на зміну досліджуваного показника. Інструмент прогнозу — базова адаптивна модель, первинна оцінка параметрів якої проводиться за декількома першими спостереженнями. На її основі робиться прогноз, порівнюваний з фактичними спостереженнями. Далі модель коректується відповідно до величини помилки прогнозу і знову використовується для прогнозування наступного рівня, аж до вичерпання всіх спостережень. Базовими адаптивними моделями є:

- ✓ модель Брауна;
- ✓ модель Хольта;
- ✓ модель гармонічних ваг;
- ✓ модель авторегресії.

Перші дві моделі відносяться до схеми ковзного середнього, остання — до схеми авторегресії. Оцінка поточного рівня за схемою ковзного середнього — середнє зважене всіх попередніх рівнів, інформаційна цінність яких збільшується з наближенням до закінчення періоду спостережень. За схемою авторегресії оцінкою поточного рівня вважається зважена сума попередніх рівнів. Інформаційна цінність спостережень визначається тісністю зв'язку між ними.

Модель Брауна можна представити таким чином:

$$(1 - B)^2 x_t = (1 - 2B\beta + B^2\beta^2) e_t,$$

де β — коефіцієнт дисконтування даних,

e_t — похибка прогнозування;

$Bx_t = Bx_{t-1}$ — оператор зсуву.

Модель Хольта можна представити у вигляді

$$(1 - B)^2 x_t = (1 - (2 - (\alpha_1 + \alpha_1\alpha_2)B + (1 - \alpha_1))B^2) e_t,$$

де α_1, α_2 – коефіцієнти лінійної моделі.

В основі методу гармонічних ваг лежить зважування ковзного тренда. Екстраполяція проводиться по ковзному лінійному тренду, окремі точки ламаної лінії зважуються за допомогою гармонічних ваг і більш пізнім спостереженням надається більша вага.

Параметри моделі авторегресії визначаються за методом простої авторегресії. Порядок авторегресії визначається шляхом перебору, а його початкова оцінка на основі аналізу автокореляційної функції. Кращою вважається величина з якнайменшою дисперсією помилок. Для підвищення стійкості моделей доцільно їх будувати для стаціонарного процесу, тобто ряду з виключеною тенденцією.

Метод Бокса-Дженкінса – взаємозв'язана статистична методика, що включає:

- ✓ ідентифікацію часового ряду (визначення розмірностей різницевих операторів, авторегресії і ковзного середнього);
- ✓ оцінку параметрів моделі;
- ✓ перевірку адекватності моделі.

Метод ОЛММП є узагальненням моделей авторегресії ковзного середнього для моделювання нестационарних часових рядів. На вхід моделі ОЛММП поступає нестационарний часовий ряд, який не зводиться до стаціонарного.

Якість моделі оцінюється двома характеристиками: точністю і адекватністю. На основі окремих критеріїв точності і адекватності формується узагальнений критерій – зважена сума узагальненого критерію точності і узагальненого критерію адекватності. Ваги цих складових становлять відповідно 0,75 і 0,25. Для характеристик точності використовується нормоване значення середньої відносної похибки апроксимації, середньоквадратичного відхилення, коефіцієнта детермінації, максимального відхилення, середнього значення (повинно бути близьким до нуля). Критеріями адекватності є

нормоване значення критерію Дарбіна-Уотсона і характеристики нормального закону розподілу. Для кількісної оцінки якості прогнозів використовується метод найменших квадратів.

Для прогнозування попиту необхідно проаналізувати зміну обсягу споживання в ретроспективному періоді.

Згідно з даними Головного управління статистики в Івано-Франківській області [98], споживання енергетичних матеріалів та продуктів перероблення нафти підприємствами та організаціями області у 2008 році склало 6,2 млн.т у перерахунку на умовне, що на 14% менше, ніж у попередньому. Зокрема, використання нафти сирової скоротилося на 63%, газойлів (палива дизельного) - на 41,8%, газу природного - на 10% (рис. 3.1).

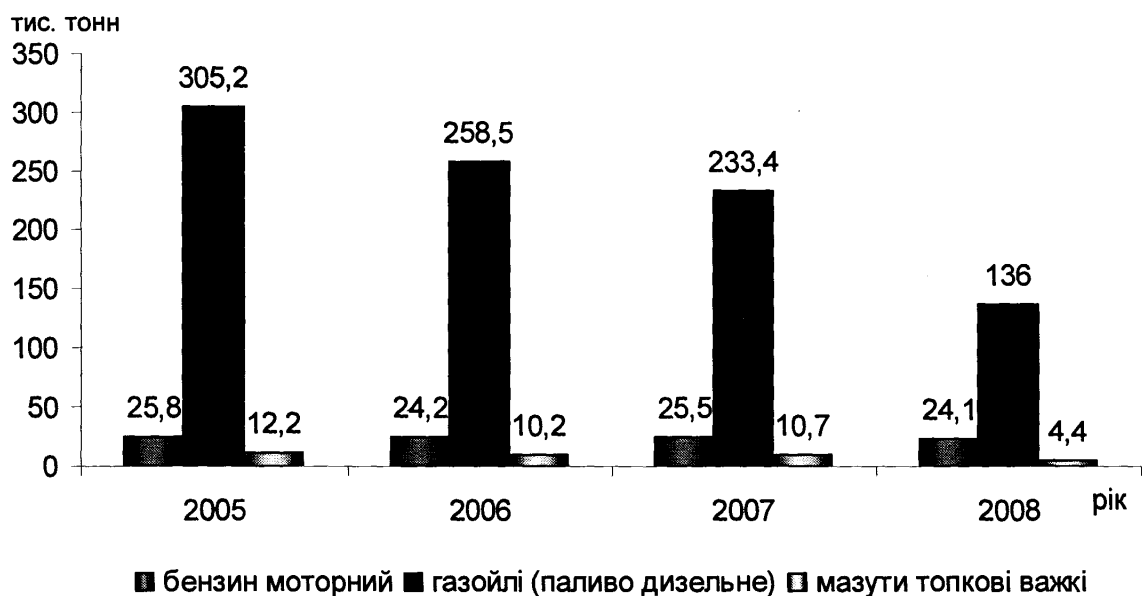


Рис. 3.1. Використання окремих продуктів перероблення нафти підприємствами та організаціями Івано-Франківської області у 2005-2008 рр.

Найбільшими споживачами усіх видів енергетичних матеріалів та продуктів перероблення нафти є промислові підприємства (80,5%) та транспорту і зв'язку (17%).

На підприємствах транспорту і зв'язку використовується 51,1% газу природного, 15,5% - газойлів, 10,4% - бензину моторного.

Частка Івано-Франківської області у загальнодержавному використанні енергетичних матеріалів та продуктів перероблення нафти складає 3,8%, а серед областей Карпатського регіону-51,8% (зокрема вугілля кам'яного - 77,4%, газойлів - 27,3%, бензину моторного - 16,9%, газу природного - 40,2%, мазутів топкових важких-42,3%) (рис. 3.2).



Рис. 3.2. Використання окремих продуктів перероблення нафти підприємствами та організаціями областей Карпатського регіону за 2008 р.

Протягом 2008 року підприємствами та організаціями області використано 6,0 млн.т у перерахунку на умовне, що на 8,6% менше порівняно з 2007 роком. В структурі використаних ресурсів 89,4% складає паливо, 6,1%-електрична і 4,5%-теплова енергія.

Основне використання паливно-енергетичних ресурсів припадає на виробничо-експлуатаційні та комунально-побутові потреби.

У споживанні паливно-енергетичних ресурсів за видами економічної

діяльності найбільшу питому вагу (80,2%) займає промисловість, 16,7% - транспорт і зв'язок, 0,5% - сільське господарство, мисливство і лісове господарство, 0,1%-будівництво.

Структуру продажу окремих видів нафтопродуктів у Івано-Франківській області за 2005-2008 рр. наведено в табл. 3.2.

Таблиця 3.2

**Структура продажу нафтопродуктів у Івано-Франківській області
за 2005-2008 рр. [98]**

	Продано у роздріб населенню				Продано оптом підприємствам і підприємцям			
	2005	2006	2007	2008	2005	2006	2007	2008
Бензин моторний, т у тому числі за марками	73992,2	76485,0	78372,8	82938,0	20474,0	23245,1	22346,7	20623,0
А-72-80	18210,9	17143,4	10656,2	7039,0	8167,3	9985,5	8501,2	5928,6
А-90-93	27477,3	26894,4	26903,2	26867,0	6274,1	6727,0	7123,5	6017,6
А-94-98	28304,0	32447,2	40813,4	49032,0	6032,6	6532,6	6722,0	8676,8
Газойлі (дизельне паливо), т	44767,8	50206,5	51947,7	51898,0	21344,5	28868,6	29619,9	32150,0

Для окремих видів нафтопродуктів отримуємо наступні функції попиту:

○ продаж у роздріб населенню:

▪ бензин моторний

$$y = 2872,5 t + 70766,$$

✓ А-72-80

$$y = -8117 \ln t + 19711,$$

✓ А-90-93

$$y = -439,64 \ln t + 27385,$$

✓ А-94-98

$$y = 7055 t + 20012,$$

▪ газойлі (дизельне паливо)

○ продаж оптом підприємствам і підприємцям:

▪ бензин моторний

$$y = -45,14 t + 21785 - 2171,3 \ln t,$$

✓ А-72-80

$$y = -820,04 t + 10196 - 129,3 \ln t,$$

✓ А-90-93

$$y = -37,3 t + 6628,8 - 274,7 \ln t,$$

✓ А-94-98

$$y = 812,2 t + 4960,5,$$

▪ газойлі (дизельне паливо)

$$y = 7515,5 \ln t + 22025.$$

На основі отриманих функцій попиту розраховано прогнозні значення споживання окремих видів нафтопродуктів у Івано-Франківській області на 2009-2011 рр. (табл. 3.3).

Таблиця 3.3

**Прогноз споживання окремих видів нафтопродуктів у
Івано-Франківській області на 2009-2011 рр.**

	Реалізація у роздріб населенню			Реалізація оптом підприємствам і підприємцям		
	2009	2010	2011	2009	2010	2011
Бензин моторний, т у тому числі за марками	85128,5	88001,0	90873,5	18064,7	17623,7	17243,9
А-72-80	6647,2	5167,3	3916,0	5887,7	5044,1	4204,1
А-90-93	26677,4	26597,3	26529,5	6000,2	5912,8	5833,2
А-94-98	55287,0	62342,0	69397,0	9021,5	9833,7	10645,9
Газойлі (дизельне паливо), т	54103,3	55087,3	55919,3	34120,7	35491,0	36649,5

Таким чином, у прогнозованому періоді передбачається в цілому незначне зростання продажу бензинів моторних, зумовлене власне зростанням його у роздріб населенню з 82938,0 т у 2008р. до 90873,5 т у 2011р. Водночас прогнозується скорочення обсягів продажу бензинів моторних оптом підприємствам і підприємцям з 20623,0 т у 2008р. до 17243,9 т у 2011р. Така ситуація, попри наявність фінансово-економічної кризи, пояснюється продовженням зростання чисельності автотранспортних засобів серед населення області з одного боку та спадом промислового виробництва внаслідок зупинки промислових підприємств з іншого.

Щодо окремих видів бензинів, то стали тенденцію до зменшення обсягів продажу має марка А-72-80 (у роздріб населенню з 7039,0 т у 2008р. до 3916,0 т у 2011р.); обсяги реалізації марки А-90-93 залишатимуться практично незмінними (у роздріб населенню з 26867,0 т у 2008р. до 26529,5 т у 2011р.); обсяги реалізації марки А-94-98 мають незначну тенденцію до зростання (у роздріб населенню з 49032,0 т у 2008р. до 69397,0 т у 2011р.).

Обсяги продажу дизельного палива також мають незначну тенденцію до зростання (у роздріб населенню з 51898,0 т у 2008р. до 55919,3 т у 2011р.; оптом підприємствам і підприємцям з 32150,0 т у 2008р. до 36649,5 т у 2011р.).

Зазначені тенденції зміни продажів основних видів бензинів та дизельного палива обумовлюються, насамперед, тривалістю фінансово-економічної кризи у прогнозованому періоді та зростаючими екологічними вимогами до якості палив, що вимагає від підприємств переходити на виробництво високооктанових видів палива та дизельного палива з низьким вмістом сірки.

Величина попиту на продукцію, яку виготовляють і продають підприємства, рідко може бути передбачена з достатньо високою точністю, тому неминучі економічні витрати, пов'язані з надлишком або недостатчею продукції. Оптимізація полягає в тому, що значення витрат буде нижчим за

деяку допустиму величину.

Нехай виготовляється n видів продукції в кількостях v_i одиниць, $i = 1, \dots, n$. Позначимо величину попиту на продукцію виду i через y_i ; витрати, пов'язані з надлишком одиниці продукції виду i через z_{1i} , витрати, пов'язані з дефіцитом одиниці продукції виду i через z_{2i} , а $z(v_i)$ – динаміка очікування від витрат. Завдання полягає у такому плануванні випуску товарів, щоб мінімізувати витрати, пов'язані з неспівпаданням величини попиту з обсягами випуску.

Величина попиту y_i може бути прогнозована за наявними статистичними даними. Крім того, для неї із заданою надійністю може бути побудований довірчий інтервал $(y_i^{\min}; y_i^{\max})$ – математичне сподівання попиту і заданий закон розподілу ймовірностей $p_i(y_i)$, параметри якого можуть бути визначені аналітичним способом.

Математичне сподівання і довірчий інтервал для кожного конкретного випадку визначають виходячи із прогнозу споживання автомобільних бензинів. Розрахункові значення зазначених величин для розглянутих видів палива наведено в табл. 3.4-3.8.

Таблиця 3.4

Математичне сподівання, нижня і верхня межі прогнозу споживання автомобільних бензинів, тонн

Роки	Реалізація у роздріб населенню			Реалізація оптом підприємствам і підприємцям		
	Прогноз	Нижня межа	Верхня межа	Прогноз	Нижня межа	Верхня межа
2009	85128,5	83253,5	86956,2	18064,7	17184,7	20767,1
2010	88001,0	86008,2	90088,2	17623,7	15813,1	19872,4
2011	90873,5	88762,9	93220,2	17243,9	14548,4	19053,4

Таблиця 3.5

**Математичне сподівання, нижня і верхня межі прогнозу споживання
автомобільних бензинів А-72-80, тонн**

Роки	Реалізація у роздріб населенню			Реалізація оптом підприємствам і підприємцям		
	Прогноз	Нижня межа	Верхня межа	Прогноз	Нижня межа	Верхня межа
2009	6647,2	5202,4	7850,3	5887,7	4379,9	6885,0
2010	5167,3	3285,5	6089,5	5044,1	3464,8	6303,4
2011	3916,0	1664,9	4600,9	4204,1	2729,9	5880,1

Таблиця 3.6

**Математичне сподівання, нижня і верхня межі прогнозу споживання
автомобільних бензинів А-90-93, тонн**

Роки	Реалізація у роздріб населенню			Реалізація оптом підприємствам і підприємцям		
	Прогноз	Нижня межа	Верхня межа	Прогноз	Нижня межа	Верхня межа
2009	26677,4	26026,8	27342,9	6000,2	5213,0	7025,0
2010	26597,3	25930,0	27323,7	5912,8	4892,6	6945,8
2011	26529,5	25848,2	27307,4	5833,2	4594,5	6873,2

Таблиця 3.7

**Математичне сподівання, нижня і верхня межі прогнозу споживання
автомобільних бензинів А-94-98, тонн**

Роки	Реалізація у роздріб населенню			Реалізація оптом підприємствам і підприємцям		
	Прогноз	Нижня межа	Верхня межа	Прогноз	Нижня межа	Верхня межа
2009	55287,0	53901,5	56507,2	9021,5	8880,7	9127,6
2010	62342,0	61071,3	63942,6	9833,7	9732,3	10004,4
2011	69397,0	68241,1	71377,9	10645,9	10583,9	10881,1

Таблиця 3.8

**Математичне сподівання, нижня і верхня межі прогнозу споживання
дизельного палива, тонн**

Роки	Реалізація у роздріб населенню			Реалізація оптом підприємствам і підприємцям		
	Прогноз	Нижня межа	Верхня межа	Прогноз	Нижня межа	Верхня межа
2009	54103,3	52655,7	55446,1	34120,7	32412,7	35718,8
2010	55087,3	53402,3	56357,2	35491,0	33522,9	37024,0
2011	55919,3	54033,5	57127,5	36649,5	34461,6	38127,5

Сумарні очікувані витрати від неспівпадання величини попиту і обсягів виробництва, можна знайти виходячи з функції ризику статистичних ігор [59]. Оскільки нафтопереробні виробництва мають великий обсяг і є неперервними, то y_i – неперервна величина.

Сумарні очікувані витрати від неспівпадання величини попиту і обсягів виробництва продукції виду i складуть:

$$z(v_i) = z_{1i} \int_0^{v_i} (v_i - y_i) p_i(y_i) dy_i + z_{2i} \int_{v_i}^{\infty} (y_i - v_i) p_i(y_i) dy_i.$$

Мінімум функції a , отже, оптимальний обсяг виробництва визначається з рівняння:

$$\int_0^{v_i} p_i(y_i) dy_i = \frac{z_{2i}}{z_{2i} + z_{1i}}.$$

Оскільки на попит впливає значна кількість різних чинників, як залежних, так і незалежних один від одного, то відповідно до відповідно до центральної граничної теореми теорії ймовірностей функцією розподілу попиту може бути нормальна функція. Тому можна записати

$$z(v_i) = z_{1i} \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} \int_0^{v_i} (v_i - y_i) e^{\frac{(-y_i - y_m)}{2\sigma^2}} dy_i + z_{2i} \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} \int_{v_i}^{\infty} (y_i - v_i) e^{\frac{(-y_i - y_m)}{2\sigma^2}} dy_i,$$

$$\frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} \int_0^{v_i} (v_i - y_i) e^{\frac{(-y_i - y_m)}{2\sigma^2}} dy_i = \frac{z_{2i}}{z_{2i} + z_{1i}},$$

де σ – ширина довірчого інтервалу, y_m – математичне очікування прогнозних значень.

На основі наведених формул, базових цін на продукцію, що випускається ВАТ “Нафтохімік Прикарпаття”, а також отриманих прогнозів обсягів попиту на автомобільний бензин і дизельне паливо у Івано-Франківській області на 2009-2011 рр., розрахуємо оптимальний обсяг виробництва для ВАТ “Нафтохімік Прикарпаття” (табл. 3.9).

Таблиця 3.9

**Оптимальний обсяг виробництва продукції ВАТ “Нафтохімік
Прикарпаття” на 2009-2011 рр. , тонн**

	Реалізація у роздріб населенню			Реалізація оптом підприємствам і підприємцям		
	2009	2010	2011	2009	2010	2011
Бензин моторний, т у тому числі за марками	82646,3	85265,9	87885,4	15663,1	14902,4	14223,9
А-72-80	5602,3	4060,9	2757,5	4899,2	3924,0	2961,0
А-90-93	26158,1	26047,4	25953,7	5285,2	5102,6	4934,0
А-94-98	53736,5	60633,4	67530,4	8874,6	9671,8	10469,0
Газойлі (дизельне паливо), т	52369,6	53251,4	53996,9	32066,6	33315,7	34371,8

Таким чином, запропонована модель визначення оптимального обсягу виробництва з урахуванням попиту на відповідному ринку, практична реалізація якої дозволяє будь-якому нафтопереробному підприємству розрахувати оптимальне співвідношення виробництва окремих видів продукції, при якому мінімізуються втрати, спричинені неспівпаданням величини попиту та обсягів виробництва. Зауважимо, що така оптимальна виробнича стратегія визначається щодо виокремленого ринку збуту продукції. Так, у наведеному вище прикладі реалізації моделі для ВАТ “Нафтохімік Прикарпаття” цільовим ринком вибрано Івано-Франківську область.

3.3. Інвестиційні стратегії та розробка технологічних можливостей виробництва зі зміни асортиментної політики

Можливості підприємства з виробництва і продажу конкретних видів продукції визначаються наявною технологією. Тому, визначивши попит на товари і оптимальний обсяг виробництва для якого-небудь підприємства, керівництву необхідно з'ясувати, чи може потрібна структура асортименту бути забезпечена при даній сировині та наявній технології. Попит часто вимагає виготовляти і продавати товари, які неможливо виготовити на наявних виробничих лініях. Якщо задана структура асортименту не може бути досяжна, то доцільно розглянути можливість інвестування в технічне переозброєння підприємства, необхідне для того, щоб виробництво прибуткових і перспективних товарів стало можливим.

Крім того, необхідно оцінити ефективність цих інвестицій. Зазначимо, що ефективність інвестицій в технологічне переозброєння підприємств може бути оцінена згідно з прийнятою методикою [15].

У разі, коли є необхідність в інвестуванні для досягнення оптимального асортименту, доцільно порівнювати прибутковість підприємства за відсутності інвестування і незмінному асортименті та при вкладенні коштів в технічне переозброєння підприємства з метою зміни асортименту продукції, що виготовляється, з погляду наближення його до вимог ринку. За допомогою стандартної методики визначаємо ефективність роботи підприємства при кожному з цих двох варіантів і вибираємо найкращий. Оцінка витрат і результатів при визначенні ефективності інвестиційного проекту здійснюється в межах розрахункового періоду, тривалість якого приймається з урахуванням часу створення, експлуатації і ліквідації об'єкту, нормативного терміну служби технологічного устаткування, досягнення заданих значень прибутку, вимог

інвестора. Витрати, здійснювані учасниками проекту підрозділяються на первинні (інвестиційні), поточні і ліквідаційні, відповідні фазам будівництва, експлуатації і ліквідації проекту.

Особливості формування реальних грошових коштів проектів реконструкції підприємств полягають в тому, що ефективність формується під впливом змін доходів і витрат підприємства в результаті реалізації проекту. Додаткові потоки грошових коштів, одержувані після реконструкції, повинні розглядатися, як відносні до даної інвестиційної пропозиції і стають реальністю тільки після здійснення проекту, а до того доходи забезпечуватимуться функціонуванням виробництва на базі старого устаткування.

Економічний ефект, що одержують в результаті реконструкції існуючого виробництва – різниця чистого доходу після реалізації проекту і чистого доходу до його здійснення.

В структурі фінансових потоків, що виникають при реалізації проектів реконструкції на додаток до звичайних фінансових потоків при реалізації нового інвестиційного проекту можна виділити наступні статті, що характеризують додаткові доходи:

- засоби від продажу замінюваних основних фондів;
- скорочення витрат, завдяки виведення з експлуатації застарілих фондів і введення більш сучасного устаткування з більш низькими експлуатаційними витратами;
- збільшення фінансових надходжень від операційної діяльності;
- додаткові амортизаційні відрахування, які, будучи статтею умовно-грошових витрат, одночасно формують дохід від інвестування;
- пільги з оподаткування для підприємств, що реалізують інвестиційні проекти;
- ліквідаційна вартість нового устаткування.

Виділяються наступні статті витрат, пов'язаних з реалізацією проекту:

- витрати на придбання нового устаткування;
- втрата доходу від функціонування замінюваних фондів;
- щорічні витрати виробництва і поточні експлуатаційні витрати нового устаткування;
- збитки від втрати амортизаційних відрахувань при продажу списаних фондів;
- податки на продаж застарілих фондів і збільшення податків при зростанні прибутковості підприємства після реконструкції [15].

Економічна оцінка доцільності інвестиційного проекту реконструкції вимірюється шляхом порівняння додаткових доходів і витрат, що виникають після заміни старого устаткування. Ефективність інвестицій в діюче виробництво доцільно розраховувати за показниками приростів витрат і доходів при базовому рівні інвестиційних витрат. Для отримання реального фінансового плану реалізації проекту потрібно поряд з оцінкою ефективності інвестицій розробити традиційний бізнес-план на базі показників приросту.

Масштабні проекти реконструкції мають високу вартість і тривалі терміни реалізації.

Крім того, необхідно порівнювати різні варіанти інвестування в зміну технології виробництва по ступеню ефективності і кожний з них – з варіантом, коли все залишається без змін. При цьому можна вибрати оптимальний варіант інвестування.

З метою оптимізації асортиментної політики нафтопереробного підприємства розглянемо один із можливих варіантів інвестиційного проекту з модернізації виробництва НПЗ загальною вартістю близько \$5,1 млрд. і терміном окупності близько 7 років.

Оскільки на сьогоднішній день для вітчизняних НПЗ немає чітко визначеної стратегії вибору сировини, то можна прийняти, що на підприємстві буде перероблятися три типи нафт, а саме:

- ✓ імпортна сира нафта типу 2 (Urals);
- ✓ імпортна сира нафта типу 2+3 (50:50) (Urals);
- ✓ суміш іракських (Кіркук), іранських (Агаджари), казахських (желтибай, мартимінська, узенська), азербайджанських (Нафтові камені, Сангагалі-море) нафт.

Характеристика вказаних нафт наведена в додатку Б.

Такий підбір нафт для переробки на НПЗ дасть змогу:

- забезпечити безперебійну подачу сировини на НПЗ, оскільки нафти будуть надходити з різних регіонів;
- одержувати широкий спектр товарних нафтопродуктів.

Таким чином, нафта поступає на завод трьома потоками загальною кількістю 12 млн.т/рік. Кожен потік нафти спочатку проходить знесолення та зневоднення і далі розділяється на окремі фракції на установках первинної переробки нафти. Тому необхідно проектом передбачити 3 установки первинної переробки нафти, продуктивністю по 4 млн.т/рік, а саме:

1. ЕЛЗУ–АВТ–4 для розділення нафти типу 2 (Urals) на фракції:

- ✓ газ;
- ✓ п.к.–140°C – бензинова фракція;
- ✓ 140–180°C – легка гасова фракція;
- ✓ 180–280°C – гасова фракція;
- ✓ 280–350°C – важка дизельна фракція;
- ✓ 350–500°C – широка оливна фракція;
- ✓ >500°C – гудрон.

2. ЕЛЗУ–АВТ–4 для розділення суміші нафт типу 2+3 (Urals) (50:50) на фракції:

- ✓ газ;
- ✓ п.к.–200°C – бензинова фракція;
- ✓ 200–350°C – дизельна фракція;
- ✓ 350–500°C – широка оливна фракція;
- ✓ >500°C – гудрон.

3. ЕЛЗУ–АТ–4 для розділення суміші іракських, іранських, казахських та азербайджанських нафт на фракції:

- ✓ газ;
- ✓ п.к.–200°C – бензинова фракція;
- ✓ 200–350°C – дизельна фракція;
- ✓ >350°C – мазут.

На першій установці АВТ відбирають вузькі середні дистиляти, які при потребі можна використати або для виробництва реактивних палив (фракції 140–180°C та 180–280°C) або для виробництва бензинів (фракція 140–180°C) та дизельних палив (фракція 180–280°C). Друга установка АВТ та установка АТ не передбачають отримання реактивного палива. Тут отримують фракції, які в подальшому будуть використані для виробництва товарних бензинів та дизельних палив.

Розрахунок матеріального балансу установок первинної перегонки нафти наведений в табл. 3.10-3.12.

Таблиця 3.10

Матеріальний баланс ЕЛЗУ–АВТ–4/1

Сировина і продукти	Кількість	
	% мас. на сировину	тис.т/рік
Поступило: нафта знесолена	100,00	4000,00
Одержано:		
Газ	1,54	61,60
Фракція п.к.–140°С	13,01	520,40
Фракція 140–180°С	6,14	245,60
Фракція 180–280°С	17,25	690,00
Фракція 280–350°С	14,25	570,00
Фракція 350–500°С	21,93	877,20
Залишок >500 °С	25,28	1011,20
Втрати	0,60	24,00
Всього	100,00	4000,00

Таблиця 3.11

Матеріальний баланс ЕЛЗУ–АВТ–4/2

Сировина і продукти	Кількість	
	% мас. на сировину	тис.т/рік
Поступило: нафта знесолена	100,00	4000,00
Одержано:		
Газ	1,59	63,60
Фракція п.к.–200°С	19,04	761,60
Фракція 200–350°С	26,84	1073,60
Фракція 350–500°С	22,42	896,80
Залишок >500 °С	29,51	1180,40
Втрати	0,60	24,00
Всього	100,00	4000,00

Таблиця 3.12

Матеріальний баланс ЕЛЗУ–АТ–4

Сировина і продукти	Кількість	
	% мас. на сировину	тис.т/рік
Поступило:		
Нафта знесолена	100,00	4000,00
Одержано:		
Газ	1,25	50,00
Фракція п.к.–200°С	30,41	1216,40
Фракція 200–350°С	22,31	892,40
Залишок >350 °С	45,43	1817,20
Втрати	0,60	24,00
Всього	100,00	4000,00

Таким чином, в результаті первинної перегонки нафти отримують наступні кількості прямогонних фракцій:

- ✓ газ – 175,2 тис. т/рік;
- ✓ бензинові фракції – 2498,4 тис. т/рік;
- ✓ гасові фракції – 935,6 тис. т/рік;
- ✓ дизельні фракції – 2536,0 тис. т/рік;
- ✓ широка оливна фракція – 1774,0 тис. т/рік;
- ✓ мазут – 1817,2 тис. т/рік;
- ✓ гудрон – 2191,6 тис. т/рік.

Розглянемо один з можливих напрямків використання вищевказаних фракцій.

Мазут з установки АТ–4 доцільно переробляти на установці каталітичного крекінгу залишкової сировини.

Технологія залишкового каталітичного крекінгу Resid FCC фірми UOP дозволяє переробляти важкі дистилятні фракції та помірно забруднені нафтові залишки з одержанням великої кількості світлих нафтопродуктів. З метою попередньої очистки мазуту його необхідно направити на установку гідроочистки. Це дасть змогу позбавитися від сірковмісних, азотовмісних сполук, важких металів (Ni, V) та знизити коксівність мазуту, що позитивно відобразиться на якості продуктів каталітичного крекінгу та роботі самої установки. Матеріальні баланси установок гідроочистки мазуту та залишкового каталітичного крекінгу наведені в табл. 3.13-3.14.

Таблиця 3.13

Матеріальний баланс гідроочистки мазуту

Сировина і продукти	Кількість	
	% мас. на сировину	тис.т/рік
Поступило:		
Мазут	100,00	1817,20
Водневмісний газ	2,00	36,34
Всього	102,00	1853,54
Одержано:		
Газ	2,00	36,34
H ₂ S	1,50	27,26
Бензин	3,50	63,60
Легкий газойль	6,00	109,03
Гідрогенізат	88,0	1599,14
Втрати	1,00	18,17
Всього	102,00	1853,54

Таблиця 3.14

Матеріальний баланс каталітичного крекінгу

Сировина і продукти	Кількість	
	% мас. на сировину	тис.т/рік
Поступило:		
Гідрогенізат	100,00	1599,14
Одержано:		
Газ	6,30	100,74
Головка стабілізації	11,00	175,90
Бензин	45,00	719,61
Легкий газойль	17,00	271,85
Важкий газойль	13,20	211,09
Кокс та втрати	7,50	119,95
Всього	100,00	1599,14

Гудрон з установок АВТ розділяють на 2 потоки. Один в кількості 100 тис.т/рік направляють на установку виробництва окиснених нафтових бітумів (технологія з окислювальною колоною). Решта гудрону направляють на установку гідрокрекінгу залишкової сировини. На цій установці в суспендованому шарі каталізатора (технології H-oil або LC-finishing) проходить очистка гудрону від гетеро- атомних сполук та часткове його розщеплення в жорстких умовах, внаслідок чого утворюються вуглеводневі гази, бензин, легкий та важкий газойлі. Продукти даної установки використовують наступним чином:

- сухий газ – в заводську мережу паливного газу;
- головка стабілізації – на ГФУ насичених вуглеводнів;
- бензин – на компаундування бензину;
- сірководеньвмісний газ – на установку виробництва сірки;

- легкий газойль – на установку гідроізомеризації дизельних палив;
- важкий газойль – сировина для установки гідрокрекінгу при високому тиску.

Широка оливна фракція 350-500°C також розбивається на 2 потоки. Один в кількості 500 тис.т/рік направляється на виробництво базових олив. З цією метою запропоновано використання установки м'якого гідрокрекінгу, що вважається на сьогодні (порівняно з методами екстракції) оптимальним варіантом. В результаті окрім трьох очищених оливних фракцій з високим індексом в'язкості одержують наступні легкі продукти:

- сухий газ – в заводську мережу паливного газу;
- головка стабілізації – на ГФУ насичених вуглеводнів;
- бензин – на компаундування бензину;
- сірководеньвмісний газ – на установку виробництва сірки;
- легкий газойль – компонент дизельного палива.

Другий потік фракції 350-500°C направляється на гідрокрекінг дистильної сировини при високому тиску. На цю ж установку направляється ще і гідрогенізат з залишкового гідрокрекінгу. Одержують наступні продукти:

- сухий газ – в заводську мережу паливного газу;
- головка стабілізації – на ГФУ насичених вуглеводнів;
- бензин – на компаундування бензину;
- сірководеньвмісний газ – на установку виробництва сірки;
- легкий газойль – компонент дизельного палива.
- важкий газойль – компонент котельного палива.

Гасові фракції 140-180°C та 180-280°C з АВТ-4/1 з метою очищення від сірко- та азотовмісних сполук направляють на установку гідроочистки реактивних палив (РП). При потребі передбачено можливість використання їх як компонента бензину (140-180°C) та дизельного палива (180-280°C).

Прямогонні дизельні фракції з усіх установок первинної переробки нафти направляють на установку гідроізомеризації дизельних палив. На цій установці дизельні фракції очищаються від гетероатомних сполук та проходять ізомеризацію, внаслідок чого знижується їх температура кипіння. Технологія гідроізомеризації Юніонфайнінг (UOP) дозволяє одержувати дизельні палива європейської якості (вміст сірки – до 0,005%). Одержують базовий компонент для приготування зимового дизельного палива.

Гази з обох установок гідроочистки направляються в мережу паливного газу, оскільки вони містять незначну кількість важких компонентів і їх недоцільно направляти на розділення. Сірководнево-вмісний газ направляють на установку виробництва сірки. Бензин відгон використовують як компонент бензину.

На заводі пропонується одержувати індивідуальні ароматичні вуглеводні. З цією метою фракцію п.к.–140°C направляють на установку вторинної перегонки бензину (ВПБ–1), де одержують бензолно-толуольну фракцію (62–105°C) та ксилольну фракцію (105–140°C). Вказані фракції направляють на двопоточну установку ароматичного каталітичного риформінгу, на якій одержують бензол, толуол та ксилоли. Рафінат ароматичного риформінгу використовують для виробництва нафтових розчинників, або як компонент бензину.

Прямогонні бензинові фракції мають низьке октанове число, тому їх необхідно направити на установку каталітичного риформінгу бензинів. Попередньо ці фракції направляють на установку вторинної перегонки бензинів (ВПБ–2) з метою виділення сировини риформінгу – фракції 85–180°C. Важкий каталізатор риформінгу використовують як базовий компонент високооктанових бензинів. Легкий каталізатор містить значну кількість бензолу, тому його направляють на установку каталітичної ізомеризації – 2 (технологія Penex-Plus). На даній установці спочатку проходить гідрування бензолу до циклогексану а

далі – ізомеризація з метою підвищення октанового числа. При цьому отримують високооктановий компонент бензину без бензолу, який направляють на компаундування бензинів. Це дає змогу випускати товарні високооктанові бензини європейської якості з вмістом бензолу до 1% об.

Бензинова головка п.к.–62°C з установок ВПБ направляється на каталітичну ізомеризацію – 1 (технологія низькотемпературної ізомеризації) з метою підвищення октанового числа. Отриманий ізомеризат направляють на компаундування бензинів.

Розглянемо переробку нафтозаводських газів на НПЗ. Головки стабілізації каталітичних риформінгів та гідрокрекінгів направляють на газофракціонуючу установку (ГФУ) насичених вуглеводнів. На цій установці розділяють газ на індивідуальні вуглеводневі фракції. Використовують їх наступним чином:

- сухий газ – в мережу паливного газу;
- пропан – товарний продукт або компонент СПБТ;
- н-бутан – товарний продукт або компонент СПБТ;
- і-бутан – сировина для установки алкілування;
- стабільний газовий бензин – компонент бензину.

Головка стабілізації каталітичного крекінгу направляється на ГФУ ненасичених вуглеводнів. Отримуємо наступні фракції:

- сухий газ – в мережу паливного газу;
- пропан-пропіленова фракція – сировина для установки алкілування;
- бутан-бутиленова фракція – сировина для установки алкілування;
- стабільний газовий бензин – компонент бензину.

Пропан-пропіленова та бутан-бутиленова фракції, а також і-бутан з установок ГФУ надходять на установку алкілування (технологія фтористоводневого алкілування). Мета – одержання високооктанового компоненту бензину – легкого алкілату. На даній установці крім цього одержують важкий алкілат – компонент дизельного палива.

Усі сірководеньвмісні гази направляються на установку виробництва елементарної сірки (метод Клауса).

Частина сухого газу направляється на установку одержання водню. Отриманий на установці водень використовується як реагент на усіх гідрогенізаційних процесах НПЗ (гідроочистка, гідрокрекінг). Компоненти бензину та дизельних палив направляються на установки компаундування, на яких шляхом їх змішування у встановлених розрахунковим шляхом пропорціях отримують товарні моторні палива.

У додатку В наведено орієнтовні розрахунки матеріальних балансів установок, включених в поточну схему переробки нафти на НПЗ.

Матеріальний баланс компаундування бензинів і дизельних палив наведено відповідно в табл. 3.15-3.16.

Таблиця 3.15

Матеріальний баланс компаундування бензинів

Сировина і продукти	Кількість	
	% мас. на сировину	тис.т/рік
Поступило:		
Компоненти бензину (без розшифровки)	100,00	4194,78
Одержано:		
Бензин А-80	30,00	1258,43
Бензин А-92	50,00	2097,39
Бензин А-95	20,00	838,96
Всього	100,00	4194,78

Таблиця 3.16

Матеріальний баланс компаундування дизельних палив

Сировина і продукти	Кількість	
	% мас. на сировину	тис.т/рік
Поступило: Компоненти ДП (без розшифровки)	100,00	4227,66
Продовження таблиці 3.16		
Одержано: Дизельне паливо Л-0,05-40	40,00	1692,26
Дизельне паливо З-0,05-(-35)	60,00	2535,40
Всього	100,00	4227,66

Зведений матеріальний баланс заводу наведено в табл. 3.17.

Таблиця 3.17

Зведений матеріальний баланс заводу

Сировина і продукти	Кількість	
	% мас. на сировину	тис.т/рік
1	2	3
Поступило: нафта знесолена	100,00	12000,00
Одержано:		
Бензин А-80	10,48	1258,43
Бензин А-92	17,48	2097,39
Бензин А-95	6,99	838,96
Дизельне паливо Л-0,05-40	14,10	1692,26
Дизельне паливо З-0,05-(-35)	24,72	2967,40
Реактивне паливо ТС-1	3,97	477,00
Нафтові розчинники	0,83	100,00
Котельне паливо	5,58	669,62

<i>Продовж. табл. 3.17</i>		
1	2	3
Бензол	1,2	143,88
Толуол	0,479	57,56
Ксилоли	0,479	57,56
Нафтові бітуми	0,79	95,00
Базові оливи	3,37	405,00
Паливний газ	3,6	596,61
Сірка	1,139	136,78
Неповоротні втрати	3,38	406,55
Всього	100,00	12000,00

Сумарні безповоротні втрати на усіх установках заводу складають 406,55 тис.т/рік, або 3,38% на нафту. Глибина переробки нафти:

$$ГПН = \frac{12000,00 - 669,62 - 406,55}{12000,00} \times 100\% = 91,0\%.$$

$$\text{Відбір світлих нафтопродуктів: } C = \frac{9690,44}{12000,00} \times 100\% = 80,8\%.$$

Результати аналізу ефективності розглянутого інвестиційного проекту з модернізації виробництва НПЗ наведено в табл. 3.18. Період розрахунку показників ефективності – 20 років.

Таблиця 3.18

Показники ефективності інвестиційного проекту

Показники	Значення показників, од. вим.
Ставка дисконтування	14,0%
Термін окупності	6,9 років
Чистий приведений ефект	35,98 млрд. дол. США
Індекс рентабельності інвестицій	9,04
Внутрішня норма рентабельності	46,15%

Реалізація розробленого проекту гарантує випуск високоякісної продукції, яка відповідає європейським стандартам, тим самим забезпечуючи формування оптимальної асортиментної політики підприємства.

Висновки до розділу 3

1. Встановлено, що ефективність асортиментної політики підприємства може бути визначено його рентабельністю, оцінка якої передбачає врахування валової виручки від продажів та всіх витрат на виробництво продукції. В процесі оптимізації асортиментної політики необхідно також враховувати результати маркетингових досліджень, прогноз стану ринку та попит на товари. Важливе значення мають технологічні обмеження, зокрема, природний склад нафти та потенціал нафтопереробного заводу з її переробки.

2. Розроблено модель зміни ділової активності нафтопереробного підприємства, пов'язаної зі зміною його асортиментної політики, що базується на відносних показниках, які впливають на зміну рентабельності та оборотності. Зростання ділової активності свідчить про ефективність реалізації асортиментної політики, при цьому індекс ділової активності визначає напрям розвитку підприємства через обсяг виробництва, необхідний для беззбиткової роботи підприємства. При встановленні меж беззбитковості виробництва, що пов'язано зі зміною асортименту продукції, критичні значення показників індексу обсягу виробництва, індексу собівартості товарної продукції в частині зміни змінних витрат, індексу ціни та індексу витратного левериджу залишаються на рівні базових величин, розрахованих до зміни асортименту.

3. В рамках практичної реалізації розробленої моделі зміни ділової активності нафтопереробного підприємства, розраховано вплив виокремлених чинників (зміни обсягу виробництва і реалізації товарної продукції, зміни ціни,

структури змінних витрат в ціні після зміни асортименту, витратного левериджу після зміни асортименту, зміни собівартості продукції в частці зміни змінних витрат) на індекс ділової активності ВАТ “Нафтохімік Прикарпаття” та ВАТ “НПК Галичина”. Побудовані варіаційні ряди при зміні кожного чинника, що впливає на зміну індексу ділової активності, дозволили НПЗ визначати в динаміці зміни показників індексу оборотності, рентабельності та індексу ділової активності, що комплексно характеризують ефективність рішень в процесі формування асортиментної політики нафтопереробних підприємств.

4. Розроблено модель визначення оптимального обсягу виробництва з урахуванням попиту на відповідному ринку, практична реалізація якої дозволяє будь-якому нафтопереробному підприємству розрахувати оптимальне співвідношення виробництва окремих видів продукції, при якому мінімізуються втрати, спричинені неспівпаданням величини попиту та обсягів виробництва. Прогнозні розрахунки попиту дозволяють визначити, який вплив на розмір попиту і його структуру здійснюють зміни доходів і фінансового стану підприємств, роздрібних цін товарів, розмірів виробництва і пропозиції.

5. На основі побудованих функцій попиту та статистичних даних щодо споживання продуктів перероблення нафти підприємствами та організаціями Івано-Франківської області, розраховано прогнозні значення споживання окремих видів нафтопродуктів у області на 2009-2011 рр. Практична реалізація розробленої моделі визначення оптимального обсягу виробництва з урахуванням попиту на відповідному ринку дозволила розрахувати оптимальний обсяг виробництва бензину моторного (у тому числі за марками А-72-80, А-90-93, А-94-98) і дизельного палива для ВАТ “Нафтохімік Прикарпаття”.

6. В рамках інвестиційних стратегій та розширення технологічних можливостей виробництва зі зміни асортиментної політики розроблено проект модернізації виробництва НПЗ, що передбачає використання трьох установок

первинної переробки нафти, продуктивністю по 4 млн. т/рік.

Розраховано орієнтовні матеріальні баланси установок, включених в поточну схему переробки нафти на НПЗ, та зведений матеріальний баланс заводу, зокрема, матеріальні баланси установок гідроочистки мазуту та залишкового каталітичного крекінгу, матеріальний баланс компаундування бензинів і дизельних палив. Глибина переробки нафти на підприємстві складе 91%, відбір світлих нафтопродуктів – 80,8%.

Реалізація розробленого проекту гарантує випуск високоякісної продукції, яка відповідає європейським стандартам, тим самим забезпечуючи формування оптимальної асортиментної політики підприємства.

Основні результати розділу III опубліковані у працях [86, 88, 89, 91].

ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі наведено теоретичне обґрунтування і нове практичне вирішення наукової задачі формування асортиментної політики нафтопереробних підприємств. Результати проведеного наукового дослідження дають можливість зробити наступні висновки:

1. На основі проведеного аналізу теоретико-методологічних підходів до формування асортиментної політики підприємств в ринкових умовах, встановлено, що асортиментна політика є зв'язуючою ланкою між стратегічними цілями, цілями управління асортиментом і реалізованою асортиментною стратегією підприємства. Проблема формування асортименту продукції передбачає врахування специфіки підприємства, ринкової кон'юнктури та вирішується на основі аналізу стану і розвитку як ендогенних, так і екзогенних чинників.

2. Під асортиментною політикою нафтопереробного підприємства необхідно розуміти економічний механізм визначення номенклатури продукції, можливих варіантів технологічних схем переробки нафти залежно від якості сировини, що переробляється, потреб ринку і продуктивності технологічних установок. Основною метою формування асортиментної політики нафтопереробного підприємства є визначення поточних і перспективних потреб в нафтопродуктах з урахуванням сировинних, технологічних і наявних фінансових та потенційних інвестиційних ресурсів підприємства.

3. Проведений аналіз діяльності вітчизняних НПЗ, стану ринку нафтопродуктів в Україні дозволив виявити особливості формування асортиментної структури ринку нафтопродуктів, що виражаються, насамперед, виробничими можливостями нафтопереробних підприємств, напрямками їх модернізації у зв'язку зі зростаючими світовими вимогами конкурентоспроможності продукції. Встановлено, що серед першочергових заходів, які слід прийняти для забезпечення стабільності українського

нафтопереробного ринку, потрібне економічне стимулювання модернізації нафтопереробних заводів, створення системи контролю якості нафтопродуктів, прозорість встановлення тарифів на послуги природних монополій, розвиток логістичної інфраструктури для транспортування нафтопродуктів. При цьому попит на нафтопродукти повинен забезпечуватися за рахунок балансу внутрішнього виробництва та імпорту.

4. Розроблено методичний підхід до комплексної оцінки асортименту нафтопереробного підприємства, що передбачає врахування екзогенних і ендогенних чинників процесу його формування шляхом розрахунку відповідних інтегральних показників оцінки привабливості ринків з урахуванням перспектив ринкової кон'юнктури та ресурсного потенціалу підприємства. Характерною особливістю такої моделі є можливість використання методів нечіткої логіки та нейронних мереж для оцінки ефективності асортиментної політики підприємства.

5. Для аналізу і розв'язання проблеми асортиментного планування виробництва та пов'язаних з нею проблем визначення межі рентабельності та планування розвитку виробничих потужностей запропоновано використання симуляційного методу, що базується на концепції теорії рішень. Методом комп'ютерної симуляції з використанням інтерактивного образу споживача здійснено оцінку впливу реалізації інвестицій на динамічне формування основних фінансових характеристик нафтопереробного підприємства. Визначено ціну продажу, яка гарантує прибутковий збут продукції в умовах зростання виробничих потужностей підприємства, що відбувається внаслідок освоєння інвестицій. При цьому прийнято, що попит на продукцію підприємства обмежений лінійною функцією попиту, де ціна продажу є незалежною змінною.

6. Розроблено модель зміни ділової активності нафтопереробного підприємства, пов'язаної зі зміною його асортиментної політики, що базується на відносних показниках, які впливають на зміну рентабельності та оборотності. Зростання ділової активності свідчить про ефективність

реалізації асортиментної політики, при цьому індекс ділової активності визначає напрям розвитку підприємства через обсяг виробництва, необхідний для беззбиткової роботи підприємства.

7. На основі моделі визначення оптимального обсягу виробництва з урахуванням попиту на відповідному ринку, розраховано оптимальне співвідношення виробництва окремих видів продукції, при якому мінімізуються втрати, спричинені неспівпаданням величини попиту та обсягів виробництва. Прогнозні розрахунки попиту дозволяють визначити, який вплив на розмір попиту і його структуру здійснюють зміни доходів і фінансового стану підприємств, роздрібних цін товарів, розмірів виробництва і пропозиції.

8. В рамках інвестиційних стратегій та розширення технологічних можливостей виробництва зі зміни асортиментної політики розроблено проект модернізації виробництва НПЗ, реалізація якого гарантує випуск високоякісної продукції, яка відповідає європейським стандартам. Розраховано орієнтовні матеріальні баланси установок, включених в поточну схему переробки нафти на НПЗ, та зведений матеріальний баланс підприємства, зокрема, матеріальні баланси установок гідроочистки мазуту та залишкового каталітичного крекінгу, матеріальний баланс компаундування бензинів і дизельних палив.

9. Практичні результати проведених досліджень можуть бути використані для формування оптимальної асортиментної політики нафтопереробних підприємств. Представлений в роботі механізм формування асортиментної політики нафтопереробних підприємств, що передбачає прогнозування попиту на товари, розрахунок оптимального з позицій максимальної рентабельності асортименту продукції з урахуванням сировинних і екологічних обмежень, дозволяє проводити подальші теоретичні і практичні дослідження шляхом аналізу тенденцій впливу різних чинників на формування асортиментної політики.

Структура ринку переробки нафтопродуктів за 2008 рік

Класифікація НПЗ	Паспортна потужність, млн.т	Питома вага, %
Надвірнянський ПНЗ	2,7	6,367
НПК Галичина	5,4	12,735
Одеський НПЗ	2,0	4,716
Лисичанський НПЗ	6,6	15,566
Херсонський НПЗ	7,1	16,745
Кременчуцький НПЗ	18,6	43,868
Всього	42,4	100

Класифікація нафтопереробних заводів [42,43]

Категорія НПЗ	Ключові технології (процеси)	Характеристики
<p><i>A</i> Простий Simple (проста схема переробки)</p>	<p>Атмосферна перегонка (дистиляція) – процес перегонки нафти (фракціонування) під тиском дещо більшим від атмосферного в ректифікаційних колонах на базі різниці в точках кипіння різних компонентів, що містяться в нафті. Вакуумна перегонка – процес перегонки під тиском, нижчим від атмосферного (вакуум), для наступного більш повного фракціонування після процесу атмосферної перегонки. Каталітичний риформінг – застосовується переважно для покращення якості бензинових фракцій. Гідроочищення – застосовується для покращення якості та підвищення стабільності палив та мастил, видалення сірчаних, азотних сполук, та сполук, що містять кисень. Названі процеси є базовими процесами нафтопереробки.</p>	<p>НПЗ має дуже жорстку схему розподілу продуктів, що характеризується високою часткою виходу важких дизельних палив. Виробництво палив майже повністю визначається типом сирової нафти для переробки. Продукція підприємств, що використовують гідроочищення, призначена переважно для місцевого ринку, де може знадобитися змішування продуктів для дотримання європейських норм дизельного палива або бензину.</p>
<p><i>B</i> Напів- складний Semi- complex (напів- складна схема переробки)</p>	<p>Базові процеси нафтопереробки + флюїд-каталітичний крекінг (FCC) + коксування та/або вісбрекінг FCC – Fluid Catalytic Cracker – (каталітичний крекінг) відбувається на установці, яка зменшує співвідношення вуглеводень-водень і призначена для підвищення виходу бензинів. Коксування – процес очищення нафтопродуктів, при якому більш щільні та важкі залишкові продукти дистиляції (залишок) розділяються на більш легкі: такі, як залишки перегонки та нафта, і нафтовий кокс (тверде, схоже на вугілля, паливо). Застосовується для отримання додаткової кількості світлих нафтопродуктів (бензинів, дизельного палива та керосинів) з важких залишків, а також нафтового коксу для потреб електродної промисловості, виробництва графіту, карбідів тощо. Вісбрекінг (або легкий крекінг) застосовується при переробці нафтових залишків (напівгудронів та гудронів); цільовим продуктом, як правило, є котельне паливо, яке отримують у результаті зниження в'язкості початкового залишку.</p>	<p>Установки флюїд-каталітичного крекінгу спеціально розроблені для збільшення виробництва бензину (55% поданого матеріалу). Вироблена продукція характеризується дуже низькою часткою важких дизельних палив і певним вмістом коксу. Головною проблемою каталітичного бензину є високий вміст сірки, що вимагає значного і дорогого гідроочищення кінцевого продукту згідно з національними чи міжнародними нормами.</p>

	<p>Базові процеси нафтопереробки + гідрокрекінг + коксування Гідрокрекінг – каталітичний крекінг вуглеводневих фракцій у присутності водню. Застосовується для отримання додаткової кількості світлих нафтопродуктів (насамперед, бензину та дизельного палива) каталітичним розкладенням більш важкої сировини у присутності водню.</p>	<p>Установки гідрокрекінгу спеціально використовують для збільшення виробництва бензину і середніх дистилатів (керосинів, дизельного палива). Тому НПЗ цього типу мають вищу гнучкість, забезпечуючи максимальний вихід бензину (коли установка працює) або дизельного палива (установка не працює). Така гнучкість досягається високою ціною: вартість окремої установки гідрокрекінгу та пов'язаної інфраструктури з генерації водню дуже висока. Установка гідрокрекінгу дорожча, порівняно з іншими, оскільки потребує спеціальних металів, стійких до високого тиску, температур і дії водню. Установка гідрокрекінгу відрізняється від установки флюїд-каталітичного крекінгу тим, що її продукти мають вищу якість. У Європі НПЗ цього типу головним чином орієнтовані на виробництво дизельного палива та бензину (установки гідрокрекінгу дають дизельні палива дуже високої якості).</p>
<p>С Складний Complex (складна схема переробки)</p>	<p>Базові процеси нафтопереробки + флюїд-каталітичний крекінг + гідрокрекінг</p>	<p>На такому НПЗ виробництво бензину є меншим, ніж за використання схеми флюїд-каталітичний крекінг + коксування, але більшим, ніж за схемою гідрокрекінг + коксування. Виробництво дизельного палива – навпаки (більшим, ніж за схемою флюїд-каталітичний крекінг + коксування, але меншим, ніж за схемою гідрокрекінг + коксування). Важкі дизельні палива відсутні. Залишається лише один важкий продукт – бітум.</p>

Продовж. додатку А

<p><i>D</i> Комплек- сний Complete conversion (повна переробка)</p>	<p>Базові процеси нафтопереробки + гідрокрекінг/флюїд-каталітичний крекінг + коксування</p>	<p>Коксування використовують для зниження співвідношення вуглецю до водню в залишковій нафті. Якщо в комплексі є установка коксування, вихід важких дизельних палив значно зменшується, але водночас виробляється малоцінний продукт (кокс). Коксування також має на меті збільшити наявність вихідної сировини для каталітичного крекінгу і зменшити вихід залишкової нафти. У Європі діють лише вісім установок коксування.</p>
---	---	---

Характеристика нафти типу 2 (Urals)

№ п/п	Показник	Значення
1	Густина, кг/м ³	864
2	Вміст сірки в нафті, %мас.	1,41
3	Вміст фракцій в нафті, %мас.	
	гази до С ₄	1,54
	п.к.-62°C	2,72
	62-85°C	2,03
	85-105°C	2,66
	105-140°C	4,70
	140-180°C	6,14
	180-200°C	3,01
	200-240°C	6,87
	240-280°C	7,37
	280-360°C	16,25
	360-500°C	20,81
	>500°C	25,28

Характеристика суміші нафт типу 2+3 (Urals) (50:50)

№ п/п	Показник	Значення
1	Густина, кг/м ³	877
2	Вміст сірки в нафті, %мас.	2,2
3	Вміст фракцій в нафті, %мас.	
	гази до С ₄	1,59
	п.к.-62°C	2,49
	62-85°C	1,68
	85-105°C	2,41
	105-140°C	4,41
	140-180°C	5,26
	180-200°C	2,79
	200-240°C	5,94
	240-280°C	6,85
	280-360°C	16,06
	360-500°C	20,40
	>500°C	29,51

Характеристика суміші іракських, іранських, казахських та азербайджанських нафт

№ п/п	Показник	Значення
1	Густина, кг/м ³	851,0
2	Вміст сірки в нафті, %мас.	1,35
3	Вміст фракцій в нафті, %мас.	
	гази до С ₄	1,26
	п.к.-180°C	27,6
	180-350°C	25,44
	350-500°C	16,8
	>500°C	28,9

Матеріальний баланс установки виробництва бітумів

Сировина і продукти	Кількість	
	% мас. на сировину	тис.т/рік
Поступило:		
Гудрон	100,00	100,00
Одержано:		
Бітум окиснений	95,00	95,00
Чорний соляр	3,00	3,00
Гази окиснення та втрати	2,00	2,00
Всього	100,00	100,00

Матеріальний баланс гідрокрекінгу залишкової сировини

Сировина і продукти	Кількість	
	% мас. на сировину	тис.т/рік
Поступило:		
Гудрон	100,00	2091,60
Водневмісний газ	4,00	83,66
Всього	104,00	2175,26
Одержано:		
Газ	3,00	62,75
H ₂ S	2,50	52,29
Головка стабілізації	5,00	104,58
Бензин	15,00	313,74
Легкий газойль	25,00	522,90
Важкий газойль	52,50	1098,08
Втрати	1,00	20,92
Всього	104,00	2175,26

Продовж. додатку В

Матеріальний баланс гідрокрекінгу оливного виробництва

Сировина і продукти	Кількість	
	% мас. на сировину	тис.т/рік
Поступило:		
Фракція 350–500°C	100,00	500,00
Водневмісний газ	2,50	12,50
Всього	102,50	512,50
Одержано:		
Газ	2,00	10,00
H ₂ S	1,50	7,50
Головка стабілізації	3,00	15,00
Бензин	5,00	25,00
Легкий газойль	9,00	45,00
Оливний дистилят 1	25,00	125,00
Оливний дистилят 2	27,00	135,00
Оливний дистилят 3	29,00	145,00
Втрати	1,00	5,00
Всього	102,50	512,50

Матеріальний баланс гідрокрекінгу під високим тиском

Сировина і продукти	Кількість	
	% мас. на сировину	тис.т/рік
Поступило:		
Фракція 350–500°C	53,71	1274,00
В.Г. залишкового гідрокрекінгу	46,29	1098,08
Водневмісний газ	3,00	71,62
Всього	103,00	2443,70
Одержано:		
Газ	5,50	130,49
H ₂ S	1,70	40,33
Головка стабілізації	10,60	251,49
Бензин	40,00	949,00
Легкий газойль	25,00	593,13
Важкий газойль	19,20	455,53
Втрати	1,00	23,73
Всього	103,00	24423,73

Матеріальний баланс гідроочистки реактивного палива

Сировина і продукти	Кількість	
	% мас. на сировину	тис.т/рік
Поступило:		
Фракція 140–180°C	26,00	130,00
Фракція 180–280°C	74,00	370,00
Водневмісний газ	1,20	6,00
Всього	101,20	506,00
Одержано:		
Газ	1,50	7,50
H ₂ S	0,30	1,50
Бензин-відгон	3,00	15,00
Гідрогенізат	95,40	477,00
Втрати	1,00	5,00
Всього	101,20	506,00

Матеріальний баланс гідроізомеризації дизельного палива

Сировина і продукти	Кількість	
	% мас. на сировину	тис.т/рік
Поступило:		
Фракція 200–350°C	82,90	2536,00
Л.Г. залишкового гідрокрекінгу	17,10	522,90
Водневмісний газ	1,50	26,00
Всього	101,50	3064,90
Одержано:		
Газ	1,50	45,29
H ₂ S	0,50	15,10
Бензин-відгон	3,00	90,59
Гідрогенізат	95,50	2883,72
Втрати	1,00	30,20
Всього	101,50	3064,90

Продовж. додатку В

Матеріальний баланс установки ВПБ-1

Сировина і продукти	Кількість	
	% мас. на сировину	тис.т/рік
Поступило:		
Фракція п.к.-140°C	100,00	520,40
Одержано:		
Фракція п.к.-62°C	22,45	116,83
Фракція 62-105°C	38,70	201,39
Фракція 105-140°C	38,35	199,57
Втрати	0,50	2,61
Всього	100,00	520,40

Матеріальний баланс установки ВПБ-2

Сировина і продукти	Кількість	
	% мас. на сировину	тис.т/рік
Поступило:		
Фракція п.к.-200°C	84,04	1978,00
Фракція 140-180°C	15,96	375,60
Всього	100,00	2353,60
Одержано:		
Фракція п.к.-62°C	10,99	258,60
Фракція 62-85°C	7,42	174,59
Фракція 85-180°C	68,28	1618,81
Фракція 180-к.к.°C	12,31	289,84
Втрати	0,50	11,76
Всього	100,00	2353,60

Матеріальний баланс каталітичного риформінгу (ароматичного)

Сировина і продукти	Кількість	
	% мас. на сировину	тис.т/рік
Поступило:		
Фракція 62–105°C	65,33	375,98
Фракція 105–140°C	34,67	199,57
Всього	100,00	575,55
Одержано:		
Газ	5,00	28,78
H ₂ S	0,04	0,23
Головка стабілізації	5,00	28,78
Водневмісний газ	5,00	28,78
Рафінат	38,96	224,23
Бензол	25,00	143,88
Толуол	10,00	57,56
Ксилоли	10,00	57,56
Втрати	1,00	5,75
Всього	100,00	575,55

Матеріальний баланс каталітичного риформінгу (паливного)

Сировина і продукти	Кількість	
	% мас. на сировину	тис.т/рік
Поступило:		
Фракція 85–180°C	100,00	1618,81
Одержано:		
Газ	5,00	80,94
H ₂ S	0,08	1,30
Головка стабілізації	5,00	80,94
Водневмісний газ	5,00	80,94
Легкий каталізат	12,00	194,25
Важкий каталізат	71,92	1164,25
Втрати	1,00	16,19
Всього	100,00	1618,81

Матеріальний баланс каталітичної ізомеризації-1

Сировина і продукти	Кількість	
	% мас. на сировину	тис.т/рік
Поступило:		
Фракція п.к.-62°C	100,00	375,43
Водневмісний газ	0,20	0,75
Всього	100,20	376,18
Одержано:		
Газ	1,00	3,75
Ізомеризат	98,70	370,55
Втрати	0,50	1,88
Всього	100,20	376,18

Матеріальний баланс каталітичної ізомеризації-2

Сировина і продукти	Кількість	
	% мас. на сировину	тис.т/рік
Поступило:		
Легкий каталізат	100,00	194,25
Водневмісний газ	0,40	0,78
Всього	100,40	195,03
Одержано:		
Газ	1,50	2,91
Ізомеризат	98,40	190,24
Втрати	0,50	1,88
Всього	100,40	195,03

Матеріальний баланс ГФУ насичених вуглеводнів

Сировина і продукти	Кількість	
	% мас. на сировину	тис.т/рік
Поступило:		
Головка стабілізації C ₃ –C ₄	100,00	480,79
Одержано:		
Сухий газ	1,50	7,21
Пропан	39,50	189,91
I-бутан	24,00	115,39
Н-бутан	30,50	146,64
Стабільний газовий бензин	3,50	16,83
Втрати	1,00	4,81
Всього	100,00	480,79

Матеріальний баланс ГФУ ненасичених вуглеводнів

Сировина і продукти	Кількість	
	% мас. на сировину	тис.т/рік
Поступило:		
Головка стабілізації C ₃ –C ₄ з КК	100,00	175,90
Одержано:		
Сухий газ	1,50	2,64
Пропан-пропіленова фракція	45,00	79,16
Бутан-бутиленова фракція	49,00	86,19
Стабільний газовий бензин	3,50	6,16
Втрати	1,00	1,75
Всього	100,00	175,90

Матеріальний баланс установки алкілування

Сировина і продукти	Кількість	
	% мас. на сировину	тис.т/рік
Поступило:		
Пропан-пропіленова фракція	28,20	79,16
Бутан-бутиленова фракція	30,70	86,19
I-Бутан	41,10	115,39
Всього	100,00	280,74
Одержано:		
Гази C ₃ -C ₄	34,00	95,45
Легкий алкілат	52,00	145,98
Важкий алкілат	12,50	35,09
Втрати	1,50	4,22
Всього	100,00	280,74

Матеріальний баланс установки виробництва сірки

Сировина і продукти	Кількість	
	% мас. на сировину	тис.т/рік
Поступило:		
Сірководеньвмісний газ	100,00	145,51
Одержано:		
Сірка	94,00	136,78
Гази та втрати	6,00	8,73
Всього	100,00	145,51

Продовж. додатку В

Матеріальний баланс установки виробництва водню

Сировина і продукти	Кількість	
	% мас. на сировину	тис.т/рік
Поступило:		
Сухий газ	100,00	200,00
Одержано:		
ВВГ	75,00	150,00
Гази та втрати	25,00	50,00
Всього	100,00	200,00



УКРАЇНА
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ІВАНО-ФРАНКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ НАФТИ І ГАЗУ

76019, м. Івано-Франківськ, вул. Карпатська, 15; тел. (380) 03422 4-22-64, 4-24-53, факс (380) 03422 4-21-39;
e-mail: public@iung.edu.ua. Код університету 02070855, р/р № 35229003000004 в УЛК в Івано-Франківській
обл., МФО 836014, Станція Івано-Франківськ, Львівської залізниці, код 388404

160609 № 139

На № _____ від _____

Довідка

про впровадження результатів дисертаційної роботи на тему:
“Формування асортиментної політики нафтопереробних підприємств”
Кравчука Романа Сергійовича у навчальний процес
Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу

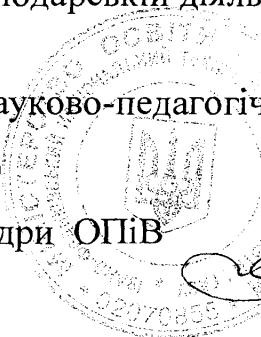
Довідку видано Кравчуку Роману Сергійовичу в тому, що науково-методичні розробки, які викладені в його дисертаційній роботі, впроваджені в навчальний процес Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу при укладенні робочих навчальних програм і підготовці лекційних курсів з таких дисциплін, як: „Економіка підприємства” та „Організація та планування виробничо-комерційної діяльності” для студентів спеціальності „Газонафтопроводи та газонафтоосховища” і „Управління потенціалом підприємства” для студентів спеціальності „Економіка підприємства”, а також при проведенні практичних занять із названих дисциплін та при підготовці дипломних і магістерських робіт.

Заслуговує уваги практична спрямованість викладеного методичного матеріалу, що дозволяє студентам в умовах існуючого дефіциту знань з теорії формування асортиментної політики на нафтопереробних підприємствах набути практичні навички використання оптимізаційних підходів у їхній виробничо-господарській діяльності.

Проректор із науково-педагогічної роботи,

д.ф.н, професор

Завідувач кафедри ОПіВ



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

М.О. Галушак

Г.О. Зелінська

[Handwritten signature]
Вісний секретар *[Handwritten signature]* 12/04/10



“НАФТОХІМІК ПРИКАРПАТТЯ”

“04” 03 2010 р. № 964-01
 На № _____ від “ ” _____ р.

*Копія введено
 в експлуатацію
 згідно з постановою
 № 20.052.06*

Довідка

про використання результатів дисертаційної роботи Кравчука Р.С.
на тему “Формування асортиментної політики нафтопереробних підприємств”.

Видана Кравчуку Роману Сергійовичу про те, що результати його дисертаційного дослідження на тему «Формування асортиментної політики нафтопереробних підприємств» використані у формуванні асортиментної політики ВАТ «Нафтохімік Прикарпаття», а саме: щодо механізму формування асортиментної політики нафтопереробного підприємства, який передбачає прогнозування попиту на товари, розрахунку оптимального з позицій максимальної рентабельності асортименту продукції з урахуванням сировинних і екологічних обмежень.

Проведено комплексну оцінку асортименту продукції нафтопереробного підприємства, що передбачає врахування екзогенних і ендогенних чинників процесу формування асортименту шляхом розрахунку відповідних інтегральних показників оцінки привабливості ринків з урахуванням перспектив ринкової кон'юнктури та ресурсного потенціалу підприємства і дала змогу зробити ґрунтовні висновки на основі проведених розрахунків на ВАТ “Нафтохімік Прикарпаття”.

Використовуючи симуляційний аналіз, проведено вирішення проблеми асортиментного планування виробництва та пов'язаних з нею проблем визначення межі рентабельності та планування розвитку виробничих потужностей на ВАТ “Нафтохімік Прикарпаття”.

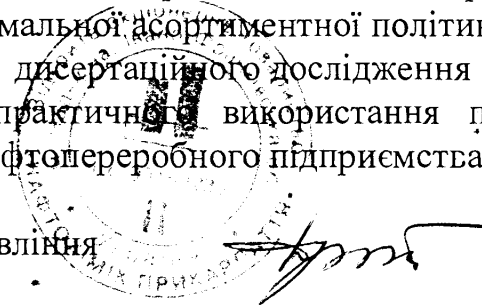
Удосконалено модель зміни ділової активності нафтопереробного підприємства, пов'язаної зі зміною його асортиментної політики, що, на відміну від існуючих, базується на відносних показниках, які впливають на зміну рентабельності та оборотності підприємства.

Розроблено та розраховано інвестиційний проект стосовно модернізації виробництва заводу в рамках інвестиційних стратегій та розширення технологічних можливостей, що гарантує випуск високоякісної продукції, яка відповідає європейським стандартам, тим самим забезпечуючи формування оптимальної асортиментної політики підприємства.

Результати дисертаційного дослідження Кравчука Р.С., зважаючи на ефективність їх практичного використання при формуванні асортиментної політики нафтопереробного підприємства, заслуговують високої оцінки.

Голова Правління

О. Л. Шияєв



Людмила Ж

НАФТОПЕРЕРОБНИЙ КОМПЛЕКС-



"OIL REFINING COMPLEX-

Коріє Вірна

*Великий секретар спеціаліза
вашої бригади ради К.Д. 05.06
Комунар Г.Я. Желі*

№ 20 " 04 2000 р. № 13-14-57

на № _____ від " _____ " 2000 р.

Довідка

про використання результатів дисертаційної роботи Кравчука Р.С.
на тему «**Формування асортиментної політики нафтопереробних підприємств**».

Видана Кравчуку Роману Сергійовичу про те, що результати його дисертаційного дослідження на тему «Формування асортиментної політики нафтопереробних підприємств ВАТ «НПК-ГАЛИЧИНА», а саме: щодо механізму формування асортиментної політики нафтопереробного підприємства, який передбачає прогнозування попиту на товари, розрахунку оптимального з позицій максимальної рентабельності асортименту продукції з урахуванням сировинних і екологічних обмежень.

Проведено комплексну оцінку асортименту нафтопереробного підприємства, що на відміну від існуючих, передбачає врахування екзогенних і ендогенних чинників процесу формування асортименту шляхом розрахунку відповідних інтегральних показників оцінки привабливості ринків з урахуванням перспектив ринкової кон'юнктури та ресурсного потенціалу підприємства дала змогу зробити ґрунтовні висновки на основі проведених розрахунків на ВАТ «НПК-ГАЛИЧИНА».

Удосконалено модель зміни ділової активності ВАТ «НПК-ГАЛИЧИНА», пов'язаної зі зміною його асортиментної політики, що, на відміну від існуючих, базується на відносних показниках, які впливають на зміну рентабельності та оборотності підприємства.

Результати дисертаційного дослідження Кравчука Р.С., зважаючи на ефективність їх практичного використання при формуванні асортиментної політики нафтопереробного підприємства, заслуговують високої оцінки.

Перший заступник генерального директора
головний інженер



[Handwritten signature]

В. Чоповий

Тел.: +38(03244)41-01-25, +38(03244) 3-75-55, Факс: +38(03244)3-71-38
Телетайп: №734723 "TARIN", Ел. пошта: info@npk.lv.ukrtel.net
82103 Україна, Львівська обл., м. Дрогобич, вул.Бориславська, 82.
П/р 26002053801787 у Дрогобицькому відділенні ЗГРУ "ПриватБанк",
МФО 325321, ЄДРПОУ00152388

Phone: +38(03244)41-01-25, +38(03244)3-75-55, Fax: +38(03244) 37138
Teletype: №734723 "TARIN", E-mail: info@npk.lv.ukrtel.net
82, Boryslavska str., 103, Drohobych, Lviv Region, Ukraine.
The current ACC. № 26002053801787 at the WMRA of PrivatBank,
Drohobych Branch, MFO 325321, EDRPOU 00152388

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Азоев Г.Л. Конкуренция: анализ, стратегия и практика / Г.Л. Азоев . – М.: Центр экономики и маркетинга, 1996. – 206 с.
2. Азоев Г.Л. Конкурентные преимущества фирмы / Г.Л. Азоев, А.П. Челенков. – М.: ОАО «Типография «НОВОСТИ», 2000. – 256 с.
3. Алдашкин Ф. И. Бухгалтерский учет в нефтяной и газовой промышленности / Ф. И. Алдашкин . – М.: Недра, 1990. – 304 с.
4. Алексунин В.А. Маркетинг: краткий курс. Уч. пособие. - 2-е изд / В.А. Алексунин .- М.: Издательский дом «Дашков и К», 2001. - 191 с.
5. Ансофф И. Стратегическое управление: пер. с англ. / И. Ансофф.- М.: Прогресс, 1989, 519 с.
6. Армстронг Г. Маркетинг. Загальний курс, 5-те видання.: Пер. з англ. : Навч. посібник / Г. Армстронг, Ф. Котлер. – М.: Видавничий дім «Вільямс, 2001. – 608с.
7. Астапов К. Инновации промышленных предприятий и экономический рост / К. Астапов.- Экономист. – 2002. - №6. – С.44-51.
8. Афонін А.С. Технологія реструктуризації підприємства / А.С .Афонін, В.П. Нестерчук – К.: Вид-во Європ. ун-ту фінансів, інформ. систем, менеджм. і бізнесу, 2000. – С. 72.
9. Багиев Г.Л. Маркетинг: Учебник для вузов / Г.Л. Багиев .- М.: Экономика, 2001. – 218 с.
10. Багиев Г.Л. Маркетинг: Учеб. для студентов вузов, обучающихся по экон. спец. / Г.Л. Багиев, В.М. Тарасевич, Х. Анн. – М.: Экономика, 1999. – 704с.
11. Байе М.Р. Управленческая экономика и стратегия бизнеса: Учебное пособие для вузов/Пер. с англ. под ред. А.М. Никитина / М.Р. Байе. – М.: ЮНИТИ- ДАНА, 1999. -743 с.
12. Баканов М.И. Теория экономического анализа / М.И.Баканов. – М.: Финансы и статистика, 2000. – 288 с.

13. Балабанов И.Т. Инновационный менеджмент / И.Т.Балабанов. – СПб: Издательство „Питер”, 2000. – 208 с.
14. Балабанова Л.В. Маркетинговый аудит системы збуту. Навчальний посібник / Л.В. Балабанова., А.В.Балабаниць .– Київ: ВД «Професіонал», 2004. – 224 с.
15. Беренс В.Руководство по оценке эффективности инвестиций: Пер. с англ. перераб. и дополн. / В.Беренс, П.Хавранек // Изд.-М.: АОЗТ «Интерэксперт», «Инфра-М», 1995.-528 с.
16. Бирман Г. Экономический анализ инвестиционных проектов: Пер. с англ. / Г.Бирман, С.Шмидт . - М.: Банки и биржа, ЮНИТИ, 1997. - 631 с.
17. Біологічне паливо – паливо майбутнього. – Євробюлетень, 2006, №1, с.10.
18. Богатин Ю.В. Оценка эффективности бизнеса и инвестиций / Ю.В. Богатин, В.А.Швандар. – М.: Финансы, ЮНИТИ-ДАНА, 1994.-254 с.
19. Богатко А.Н. Основы экономического анализа хозяйствующего субъекта / А.Н. Богатко . - М.: Финансы и статистика, 2000. – 208 с.
20. Большая Советская энциклопедия / Ред. Введенский Б.А. т. 34.
21. Бугров В.А.О методике определения народнохозяйственной эффективности углубления переработки нефти / В.А.Бугров., А.Ю.Грош., Г.Г.Матусевич, А.В. Лифановский // Нефтепереработка и нефтехимия. – 1990. – №39. – с. 56-64.
22. Бухалков М.И. Внутрифирменное планирование : Учебник / М.И. Бухалков. – М.: Инфра – М, 1999. – 392 с.
23. Быкадоров В.Л. Финансово-экономическое состояние предприятия: Практическое пособие / В.Л. Быкадоров, П.Д. Алексеев. – М.: «Изд-во Приор», 2000. – 96 с.
24. Валдайцев С.В. Оценка бизнеса и инновации / С.В. Валдайцев. – М.: Информационно-издательский дом «Филинь», 1997. – 336 с.
25. Верба В.А., Новікова І.В. Методичні рекомендації з оцінки інноваційного потенціалу підприємства / В.А.Верба. , І.В.Новікова //

Проблеми науки, 2003. - № 3. – с. 22-31.

26. Використання паливно-енергетичних та матеріально-сировинних ресурсів підприємствами та організаціями області за 2005-2008 роки/ Статистичний збірник. – Головне управління статистики в Івано-Франківській області, 2009.
27. Вітлінський В.В. Моделювання економіки: Навчальний посібник / В.В. Вітлінський. – К.: КНЕУ, 2005 – 408 с.
28. Воробйов Ю.М. Фінансовий менеджмент: Навчальний посібник. – Кн.1/ Ю.М. Воробйов – Сімферополь: Таврія, 1999. – с. 96 – 182.
29. Воронкова А.Э. Стратегическое управление конкурентоспособным потенциалом предприятия: диагностика и организация / А.Э. Воронкова. – Луганск: Изд-во Восточнoукраинского нац. Университета, 2000. – 315 с.
30. Ворст Й., Ревентлоу П. Экономика фирмы: Учеб. Пер. с датского А.Н. Чеканского, О.В. Рождественского / Й. Ворст, П. Ревентлоу. - М.: Высш. Шк., 1994. – 272 с.
31. Гаєвський Б.А. Основи науки управління / Б.А.Гаєвський. – К.: МАУП, 1998. – 112 с.
32. Гаркавенко С.С. Маркетинг: Підручник / С.С. Гаркавенко. - К.: Лібра, 2002. - 712 с.
33. Герасимчук В.Г. Розвиток підприємства: діагностика, стратегія, ефективність / В.Г. Герасимчук. – К.: Вища шк., 1995. – 167 с.
34. Гибкое развитие предприятия в условиях рынка: Проблемы, закономерности и пути реформирования / Под ред. В.Н. Самочкина. – Тула: ТГУ, 2002. – 375 с.
35. Глазов М.М. Диагностика предприятий: новые решения / С.-Петербург. ун.т экономики и финансов. Высш. эк. школа. СПб.: Из-во С / М.М. Глазов.- Петерб. ун.та экономики и финансов. 1997. – 122 с.
36. Глазьев С.Ю. Теория долгосрочного технико-экономического развития / С.Ю. Глазьев. – М.: Владар, 1993. – 86 с.

37. Голубков Е.П. Маркетинг. Выбор лучшего решения / Е.П. Голубков. – М.: Экономика, 2003. – 222 с.
38. Гольдштейн Г.Я. Инновационный менеджмент: Учебное пособие / Г.Я. Гольдштейн.- Таганрог: Изд-во ТРТУ, 1998. - 132 с.
39. Гончарова Н.П. Маркетинг инновационного процесса: Учебное пособие / Н.П. Гончарова, П.Г. Перерва., А.Н. Алымов. - К.: 1998. – 276 с.
40. Гончарова Т.В. Инновационная деятельность промышленных предприятий в Украине / Т.В.Гончарова // Проблемы науки. – 2002. - №7. – с. 22-30.
41. Градов А.П. Экономическая стратегия фирмы / А.П.Градов.– СПб.: Издательство «Специальная литература», 1995. – 416 с.
42. Гриньова В.М. Фінанси підприємств / В.М.Гриньова., В.О.Коюда, Т.І. Лепейко.– Харків, ХДЕУ, 2001. – 304 с.
43. Грузинов В.П. Экономика предприятия: [Учебное пособие для вузов] – 2-е изд., доп. / В.П. Грузинов, В.Д. Грибов .– М.: Ф и С, 2001. – 207 с.
44. Грюнинг Р. Методы и средства стратегического планирования на фирме Р.Грюнинг // Проблемы теории и практики управления, 1993. – №3. – с. 52 – 57.
45. Гурков И.Б. Инновационное развитие и конкурентоспособность / И.Б. Гурков .– М.: ТЕИС, 2003. – 236 с.
46. Данько Т.П. Управление маркетингом: Учебник. Изд. 2-е, перераб и доп. / Т.П. Данько. - М.: ИНФРА-М, 2001. - 334 с.
47. Дей Д. Стратегический маркетинг / Д.Дей . – М.: ЭКСМО – Пресс, 2002. – 640 с.
48. Дикань В.Л. Обеспечение конкурентоустойчивости предприятия / В.Л. Дикань. – Х.: Основа, 1995. – 246 с.
49. Дихтль Э. Практический маркетинг.- Пер. с нем. / Э.Дихтль, Х. Хершген . – М.: Высш. школа, 1995.-256 с.
50. Донец Ю.Ю. Эффективность использования производственного потенциала / Ю.Ю. Донец. - К.: Знание, 1998. - 123 с.

51. Дубров А.М. Моделирование рискованных ситуаций в экономике и бизнесе/ А.М.Дубров, Б.А.Лагоша, Е.Ю. Хрусталева.- М.: Финансы и статистика, 2000.-174 с.
52. Егоров В.И. Экономика нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности. – 2 изд., переработ / В.И.Егоров., Л.Г. Злотникова. – М.: Химия, 1982. –288с.
53. Економіка : проблеми теорії та практики :Збірник наукових праць.- 2009.- № 6.-с.344-350.
54. Энергетична стратегія України на період до 2030р., Київ, 2006, с.75. – <http://mre.kmu.gov.ua>.
55. Жданов С.А. Механизмы экономического управления предприятием: Учеб. пособие для вузов / С.А.Жданов. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2002. – 319 с.
56. Забродский В.А. Диагностика финансовой устойчивости функционирования производственно-экономических систем / В.А. Забродский, Н.А.Кизим.– Х.: Бизнес – Информ, 2000. – 107 с.
57. Завьялов П.С. Маркетинг в схемах, рисунках, таблицах: Учебное пособие / П.С. Завьялов.– М.: ИНФРА – М, 2000. – 496 с.
58. Зайченко Ю.П. Основы проектирования интеллектуальных систем / Ю.П. Зайченко.– К.: Видавничий дім «Слово», 2004. – 352 с.
59. Заруба В.Я. Математические модели и методы в маркетинговых исследованиях. Учебное пособие-практикум/ В.Я.Заруба. – Харьков, 1997. – 48 с.
60. Зимин Н.Е. Анализ и диагностика финансового состояния предприятий: Учебное пособие / Н.Е. Зимин. – М.: ИКФ “ЭКМОС”, 2002. – 240 с.
61. Злотникова Л.Г. Анализ хозяйственной деятельности предприятий нефтяной и газовой промышленности / Л.Г.Злотникова– М.: Недра, 1989. – 204 с.
62. Зятковський І.В. Фінансове забезпечення діяльності підприємств / І.В. Зятковський. – Тернопіль: Екон. Думка, 2000. – 231 с.

63. Иваниенко В.В. Финансовый анализ: Учебное пособие. – 2-е изд. / В.В. Иваниенко. – Х.: Издательский Дом «ИНЖЕК», 2003. – 176 с.
64. Иванов Ю.Б. Конкурентоспособность предприятия в условиях формирования рыночной экономики: Монография/ Ю.Б.Иванов– Харьков: РИО ХГЭУ, 1997. – 146 с.
65. Идрисов А.Б. Стратегическое планирование и анализ эффективности инвестиций. Изд. 2-е, стереотипное / А.Б.Идрисов. – М.: Информационно-издательский дом “Филинь”, 1998. – 272 с.
66. Ильин А.И. Планирование на предприятии: Учебник / А.И. Ильин. – Мн.: Новое знание, 2002. – 3-е изд., стереотип. – 635 с.
67. Ильяшенко С.Н. Маркетинговые подходы к разработке и отбору идей и замыслов продуктовых инноваций/ С.Н.Ильяшенко. // Механізм регулювання економіки, економіка природокористування, економіка підприємства та організація виробництва, 2002. - № 3-4. - с. 142-147.
68. Ильяшенко С.Н. Маркетинговый анализ рыночных возможностей (рыночного потенциала) инновационного развития промышленных предприятий/ С.Н.Ильяшенко, Ю.С.Шипулина // Вісник Сумського державного університету, 2003. - № 5 (51). - с. 98-107.
69. Капустин В.М. Нефтеперерабатывающая промышленность США и бывшего СССР/ В.М. Капустин, С.Г.Кукес, Р.Г.Бертолусини. - М.: Химия, 1997. -304 с.
70. Карданская Н.Л. Принятие управленческого решения / Н.Л.Карданская. – М.: ЮНИТИ, 1999. – 407 с.
71. Карлоф Б. Деловая стратегия. / Б. Карлоф.– М.: Экономика, 1991. – 240 с.
72. Керимов В.Э. Современные системы управленческого учета / В.Э. Керимов // Экономический анализ : теория и практика. №11. 2003. – с. 2-7.

73. Кизим М.О. Оцінка і діагностика фінансової стійкості підприємства: Монографія / М.О. Кизим, В.А. Забродський, В.А. Зінченко., Ю.С. Копчак. – Х.: Видавничий Дім „ІНЖЕК”, 2003. – 144 с.
74. Козлов А.В. Стратегическое управление промышленными предприятиями/ А.В. Козлов. – СПб.: Изд-во СПбГТУ, 2001. – 234 с.
75. Конюховский П.В. Математические методы исследования операций в экономике: Учебное пособие/ П.В. Конюховский.– СПб.: Питер, 2000. – 208 с.
76. Коробов М.Я. Фінансово – економічний аналіз діяльності підприємств: Навчальний посібник/ М.Я.Коробов. – К.: КООТ – ва “Знання”, 2000. – 378 с.
77. Коробов Ю.И. Теория и практика конкуренции / Ю.И.Коробов. – Саратов: Саратовская гос. экономическая академия, 1996. – 96 с.
78. Котлер Ф. Основы маркетинга.- Пер. с англ./ Ф .Котлер. - М.: Прогресс, 1990.-736 с.
79. Котлер Ф. Маркетинг. Менеджмент. Анализ, планирование, внедрение и контроль/ Ф. Котлер – СПб.: Питер Ком., 1999. – 896 с.
80. Коуз Р.Г. Институциональная структура производства. Природа фирмы/ Р.Г. Коуз . – М.: Дело, 2001.
81. Кравчук Р.С. Аналіз впливу попиту на формування асортиментної стратегії нафтопереробного підприємства /Р.С.Кравчук// Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Соціально-економічна політика та розвиток регіонів в умовах переходу до постіндустріального суспільства». -2008.-№ 2.- с.11-12.
82. Кравчук Р.С. Аналіз технологічних чинників формування асортиментної стратегії нафтопереробного підприємства /Р.С.Кравчук // Економіка : проблеми теорії та практики : Збірник наукових праць .- Випуск 247: В 6 т.-Т II.-Дніпропетровськ: ДНУ, 2009.- 344-350 с.

83. Кравчук Р.С. Економічна оцінка ефективності асортиментної політики нафтопереробного підприємства. /Р.С.Кравчук//Materials V Miedzynarodowej naukowii – praktycznej konferencji “Aktualne problemy powoczesnych nauk-2009”. Ekonomiczne nauki .: Przemysl. Nauka I studia.- 2009.-№ 6.- с. 87-89.
84. Благун И.С., Кравчук Р.С. Симуляция как метод анализа асортиментной стратегии предприятия / И.С.Благун, Р.С.Кравчук // Бизнес Информ. – 2009. – № 4(3). – с. 83-87. Особисто автором описано особливості аналізу асортиментних стратегій підприємства з використанням стимуляційного методу.
85. Кравчук Р.С. Аналіз і прогнозування розвитку ринку нафтопродуктів /Р.С.Кравчук // Моделювання регіональної економіки.- 2007.-№ 2(10).- с. 206-216.
86. Кравчук Р.С. Оптимізація асортиментної стратегії нафтопереробного підприємства / Р.С.Кравчук // Моделювання регіональної економіки. – 2007. – № 1(9). – с. 31-38.
87. Кравчук Р.С. Оцінка асортиментну нафтопереробних підприємств на основі ринкового та ресурсного потенціалів. / Р.С.Кравчук // Моделювання регіональної економіки. – 2008. – № 1(11). – с.214-224.
88. Кравчук Р.С. Прогнозування попиту при формуванні асортиментної політики нафтопереробного підприємства.Ефективність бізнесу в умовах трансформаційної економіки / Р.С.Кравчук // Матеріали ІІІ міжнародно-практичної конференції.-2009.-№ 2 .- с.141-142.
89. Кравчук Р.С. Розробка методики управління ринковим потенціалом підприємства/Р.С.Кравчук //Матеріали міжнародної науково – практичної конференції “Проблеми праці та соціальних технологій у промисловому регіоні :теорія і практика”. -2007.- с.244-245.
90. Кравчук Р.С. Симуляційний метод аналізу межі рентабельності та ефективності інвестиційних проектів /Р.С.Кравчук // Вісник Хмель-

ницького Національного університету .-2008.-№ 2.- с .141-145.

91. Кравчук Р.С. Формування критерію ефективності асортиментної стратегії нафтопереробного підприємства/Р.С.Кравчук// Матеріали II Міжнародної науково-практичної «Економіка підприємства: теорія і практика». -2008.- с.53-55.
92. Крикавський Є., Чухрай Н. Промисловий маркетинг: Підручник. 2-ге вид./ Є.Крикавський, Н. Чухрай. – Львів: Видавництво Національного університету «Львівська політехніка», 2004. – 472 с.
93. Круглов М.И. Стратегическое управление компанией: Учебник для ВУЗов / М.И. Круглов.– М.: Русская Деловая Литература, 1998. – 768 с.
94. Куденко Н.В. Стратегічний маркетинг: Навч. Посібник/ Н.В.Куденко.– К.: КНЕУ, 1998. – 152 с.
95. Кульман А. Экономические механизмы: Пер. с фр. / Общ. ред. Н.И. Хрусталево/ А. Кульман.– М.: изд. группа « Прогресс», «Универс», 1993. – 192 с.
96. Ламбен Ж.Ж. Стратегический маркетинг. Европейская перспектива. /Пер. с франц. под ред. А.И.Воропаева/ Ж.Ж. Ламбен.– СПб: Наука, 1996. – 586 с.
97. Лапин Э.В. Экономический потенциал предприятия: Монография/ Э.В. Лапин. – Суми: ИТД "Университетская книга", 2002. – 310 с.
98. Лепа М.М. Механізми маркетингово-орієнтованого управління конкурентними перевагами підприємства: Автореф. дис.докт. екон. наук: 08.06.01 / Донецькій національний університет/ М.М. Лепа. – Донецьк, 2003. – 35 с.
99. М. Мак-Дональд.Стратегическое планирование маркетинга/ М. Мак-Дональд – СПб.: Питер, 2000. – 320 с.
100. Магарил Е.Р., Трушкова Л.В., Магарил Р.З. Автомобильные бензины/ Е.Р .Магарил., Л.В.Трушкова, Р.З. Магарил / Изв. Вузов. Нефть и газ. – 1997. – №5. с. 102-120.
101. Маркетинг: бакалаврський курс: Навчальний посібник / За загальною

- редакцією д.е.н., проф. С.М. Ілляшенка. – Суми: ВТД „Університетська книга”, 2004. – 976 с.
102. Маркетинг: Учебник. Под ред. Э.А.Уткина. – М.: Экмос, 1998. – 320 с.
103. Марущенко В.А. Оптимизация номенклатуры выпускаемой продукции на основе маркетинговых методов/ В.А. Марущенко - Харьков: ФЛК. - 1996. - 36 с.
104. Матвійчук А.В. Аналіз та прогнозування розвитку фінансово-економічних систем із використанням теорії нечіткої логіки/ А.В.Матвійчук.– К.: Центр навчальної літератури, 2005. – 206 с.
105. Мельник Л.Г. Экономика предприятия: Учебное пособие / Л.Г. Мельник, А.И.Каринцева., С.Н. Ильяшенко. - ИТД "Университетская книга", 2002. – 632 с.
106. Мескон Майкл. Основы менеджмента. Пер. с англ. Мескон Майкл и Хедоури Франклин/ Майкл Мескон. – М.: Дело, 2001. – 800 с.
107. Механизм управления предприятием: стратегический аспект/ Пономаренко В.С, Ястремская Е.Н., Луцковский В.М. и др. – Х.: Изд. ХГЭУ, 2002. – 252 с.
108. Мильнер Б.З. Системный подход к организации управления/ Б.З.Мильнер, Л.И.Евенко, В.С. Раппопорт. – М.: Экономика, 1983. – 224 с.
109. Моисеева Н.К. Современные предприятия: конкурентоспособность, маркетинг, обновление/ Н.К.Моисеева, Ю.П. Анискин.– М.: Внешторгиздат, 1993.- Т1-222 с., Т.2- 304 с.
110. Нефть и газ в современной экономике / Бурлака Г.Г., Поп Г.С.; НАН Украины; Ин-т биоорганической химии и нефтехимии; под ред. Н.С. Герасимчука. – К., 2004. – 296 с.
111. Немцов В.Д. Стратегічний менеджмент: Навчальний посібник/ В.Д. Немцов, Л.Є. Довгань.– К.: ТОВ „УВПК „Екс об”, 2002. – 560 с.
112. Ноздрева Р.Б. Маркетинг: как побеждать на рынке/ Р.Б., Ноздрева, Л.И.Цыгичко.– М.: Финансы и статистика, 1991. – 304 с.

113. Пастухова В.В. Стратегічне управління підприємством: філософія, політика, ефективність: Монографія/ В.В.Пастухова. - К.: Київ. нац. торг.- екон. ун-т, 2002. – 302 с.
114. Пейс Р. Парадигмы конкурентоспособности. /Пер.с англ. под ред. Н.Я.Петракова/ Р. Пейс, Э.Стефан. – М.: Экономика, 1995. – 234 с.
115. Пиннингс И., Бьюитандам А. Новая технология и организационные структуры. /Пер с англ. под ред. Н.Н.Винина/ И .Пиннингс, А.Бьюитандам А. – М.: Экономика, 1990. – 269 с.
116. Пономаренко В., Пушкарь А. Методы и модели финансового обеспечения развития предприятий:Монография/ В.Пономаренко., А .Пушкарь. – Харьков: ХГЭУ, 1997. – 160 с.
117. Пономаренко В.С. Стратегічне управління підприємством / В.С .Пономаренко. – Х.: Основа, 1999. – 620 с.
118. Попов Е.В. Рыночный потенциал предприятия / Е.В. Попов. – М.: ЗАО «Издательство «Экономика», 2002. – 237 с.
119. Портер М. Стратегія конкуренції / Пер. з англ. А.Олійник, Р.Скідський/ М. Портер. – К.: Основи, 1997, 390 с.
120. Портер М. Стратегія конкуренції. Методика аналізу галузей і діяльності конкурентів/ М.Портер. – К.: Основи, 1998. – 390 с.
121. Про роботу підприємств паливно-енергетичного комплексу/
<http://mpe.kmu.gov.ua>.
122. Риски в современном бизнесе. Грабовый П.Г., Петрова С.Н., Полтавцев С.И. и др. - М.: Изд-во "Аланс", 1994. - 200 с.
123. Роберт Г. Купер. Разработка новых товаров // Маркетинг / Под ред. М. Бейкера/ Роберт Г. Купер. - СПб.: Питер, 2002. - с. 434-454.
124. Ротштейн А.П. Интеллектуальные технологии идентификации: нечеткие множества, генетические алгоритмы, нейронные сети/ А.П.Ротштейн. – Винница: УНІВЕРСУМ-Вінниця, 1999. – 320 с.
125. Ротштейн А.П. Идентификация нелинейных объектов нечеткими базами знаний / А.П. Ротштейн., Д.И.Кательников // Кибернетика и системный

- анализ. – 1998. – №5. – с.53-61.
126. Рынок нефтепродуктов / Коммерсантъ. 8 декабря 2008 № 222. – С. 6.
127. Савицкая Г.В. Экономический анализ: Учеб. / Г.В. Савицкая. - 9-е изд., испр/ Г.В. Савицкая.– М.: Новое издание, 2004. – 640 с.
128. Селимов М.К. Эффективные варианты решения эколого-экономических проблем в производстве моторных топлив в США/ М.К. Селимов // Нефтепереработка и нефтехимия. -1991 .-№6.- с. 3-8.
129. Скоков Б.Г., Харламова Е.В., Скоков С.Б. Совершенствование качества и ценообразования новых видов продукции/ Б.Г. Скоков , Е.В. Харламова, С.Б. Скоков // Харьк. гос. акад. гор. хоз-ва. – Харьков, 1998. – 9 с.
130. Современный маркетинг / В.Е.Хруцкий, И.В.Корнеева, Е.Э.Автухова / Под. ред. В.Е.Хруцкого. -М. Финансы и статистика., 1991.- 256 с.
131. Спиринов В.С. Анализ экономического потенциала предприятия/ В.С.Спиринов. - М.: Финансы и статистика, 1994. - 295 с.
132. Спицин В.Г. Воспроизводство и развитие экономического потенциала / Спицин В.Г. // Экономист. – 2002. - № 5. – с. 12-20.
133. Статистическое моделирование и прогнозирование. М.: Финансы и статистика, 1987.-332 с.
134. Бурцева Т.А., Управление маркетингом: Учебное пособие/ Т.А. Бурцева, В.С. Сизов.- : «Экономистъ», 2005. - 271 с.
135. Фатхутдинов Р.А. Конкурентоспособность: экономика, стратегия, управление/ Р.А. Фатхутдинов. – М.: ИНФРА-М, 2000. – 351 с.
136. Чейз Ричард Б. Производственный и операционный менеджмент, 8-е издание. : Пер. с англ. / Чейз Ричард Б., Эквилайн Николас Дж., Якобс Роберт Ф. - М.: Издательский дом «Вильямс», 2001. – 704 с.
137. Чечин В.В. Формирование стратегического потенциала предприятия/ В.В.Чечин– СПбГПУ, 2001. – 144 с.
138. Шашурин Ю.С. Себестоимость в оперативном управлении предприятием/ Ю.С. Шашурин., А.В. Черезов. – М.: ООО Издательско-Консалтинговая Компания «ДеКА», 2000. – 212 с.

139. Шеремет А.Д., Сайфуллин Р.С. Методика финансового анализа/ А.Д. Шеремет , Р.С .Сайфуллин.- М.: Инфра-М, 1995.-176 с.
140. Шмален Г. Основы и проблемы экономики предприятия: пер. с нем. / Г .Шмален – М.: Финансы и статистика, 1996. – 512 с.
141. Эванс Дж.Маркетинг: Пер. с англ./ Эванс Дж., Берман Б. Маркетинг – М.: Экономика, 1990. – 350 с.
142. Эдвин Рюли. Исследование стратегических процессов в организации/ Рюли Эдвин, Саша Л.Шмидт // Проблемы теории и практики стратегического управления. № 6. – 2000. – с.99-104.
143. Экономическая стратегия фирмы/ Под ред. А.П. Градова. – 4-е изд., перераб. – СПб.: Специальная Литература, 2003. - 959 с.
144. A technical study on Fuel Technology related to the Auto-Oil Programme. – Final report. Conventional Fuels. Prepared for: European Commission Directorate-General for Energy. Consultants: Bechtel Ltd., November 2000, p.63.
145. Ainsworth Susan. Oxygenates seen as hot market by industry/ Susan Ainsworth // Chem&Eng. News. – 1992. –70, №12. – p. 26-30.
146. Al-Faris A. The determinants of crude oil price adjustment in the world petroleum market/ A. Al-Faris // OPEC Rev. – 1991. – 15, №3. – P. 215-225.
147. An EU Strategy for biofuels. – <http://europa.eu.int>.
148. April J. Practical Introduction to Simulation Optimization. Proceedings of the 2003 Winter Simulation Conference.
149. Armstrong J. Competition orientation: Effects of objectives and information of managerial decisions and profitability/ J. Armstrong , Fred. Collopy // J. Market Res. – 1993. – 33, №2. p. 188-192.
150. Barth W. Aktivitaeten eines Femgasuntemehmens zur Markteinfuehrung von CNG-Fahrzeugen / W. Barth // Neue DELIWA-Z. – 1994. – 45, №10. – p. 468-470.
151. Berger J. Extraschwere Rohoele, Raffinerie und Umwelt/ J.Berger, Reich-Rohrwig P. // Erdoel-Erdgas-Kohle.-1994.-110, № 10.- p. 13-16.

152. Big profits, big decisions. – Petroleum Economist, September 2005, p. 6-8.
153. Borenstein Severin. Selling costs and switching costs: explaining retail gasoline margins/ Severin Borenstein // RAND J. Econ. – 1991. – 22, №3. – p. 354-369.
154. Світова нафтопереробна промисловість: стан і тенденції// Національна безпека і оборона. – 2006. – № 3 (75). – с. 3-14.
155. De Heria Paya Jose. Factores determinantes del precio del petroleo y sus deviadados/ Jose De Heria Paya // Inf. comer. esp. – 1991. – №694. – p. 131-154.
156. Dickson-Simpson J. Some fuels will always be more equal than others / J. Dickson-Simpson. //Transp. Eng.-1997. - p. 17-21.
157. Erdgas macht mobil // Energ. Spectrum.-1995.-10, №11. - p. 26-29.
158. Evans Andrew. Time to re-evaluate fuels retailing / Andrew Evans// Petrol. Rev. – 1998. – 52, №614, Spec.Suppl. – p. 20-21.
159. Exhausting the possibilities //Timber Trades J.-1996.-375, №6185, Suppl.-p. 29.
160. Hahn P. Die umweltorientierte Marketing-Strategie/ P. Hahn // Getranke-Ind.-1998 .-52. – № 1 .- p. 901-902.
161. Hart Ellen R. Resigning process-based organizations/ R Ellen Hart // Plann. Rev. – 1993. – 2, №5. – p. 39-56.
162. Hohe Investitionen in Raffinerien //Nachr. Aussenhand. – 1992. – 55, №1.– p.8.
163. <http://www.rusenergy.com/newssystem>.
164. Jarain F.Modelisation de la demande de produits petroliers en France/ F. Jarain, G.Cholet, A. Chauvel // Rev. Inst. Fr. Petrole. – 1995. – 50, №4. –p. 579-586.
165. Jenkins Gilbert. The opportunity for Middle Eastern and African export refineries to the year 2002/ Gilbert Jenkins. OPEC Rev/. – 1990. – 14, №4. – p. 493-512.
166. Reinaud Julia, The European Refinery Industry Under The EU Emissions

- Trading Scheme/ Julia Reinaud. – International Energy Agency Information Paper, November 2005, p.20-21.
167. Reinaud Julia. The European Refinery Industry Under The EU Emissions Trading Scheme/ Julia Reinaud.– International Energy Agency Information Paper, November 2005, p.23.
168. Reinaud Julia. The European Refinery Industry Under The EU Emissions Trading Scheme/ Julia Reinaud. – International Energy Agency Information Paper, November 2005, p.88.
169. Karl Lang, Candace Vona. Global Refining & Clean Fuel Outlook Through 2020/ Karl Lang, Candace Vona. – Fuels Conference 2006, Abu Dhabi, February 5-6, 2006, p.26.
170. Karl Lang, Candace Vona. Global Refining & Clean Fuel Outlook Through 2020/ Karl Lang, Candace Vona. – Fuels Conference 2006, Abu Dhabi, February 5-6, 2006, p.23-24; <http://www.hartwrf.com>.
171. Karl Lang, Candace Vona. Global Refining & Clean Fuel Outlook Through 2020/ Karl Lang, Candace Vona. – Fuels Conference 2006, Abu Dhabi, February 5-6, 2006, p.4.
172. Kelton W.D., Barton R.R. Experimental Design for Simulation. Proceedings of the 2003 Winter Simulation Conference/ W.D. Kelton ,R.R Barton.
173. Kraftoffqualitaeten im Wandel der Zeit// Polizei Verkehr+Technik.–1996. – 41, №8. – p. 231.
174. Linienbusse mit Erdgasantrieb // Bus-Fahrt. – 1994. – 42, № 11. – p.42.
175. Mineraloel-Absatz stark ruecklaufig // Brennstoffspiegel. – 1999. – №8. p. 2.
176. Mit Biodiesel unterwegs // Autotechnik. – 1994. – 43, №3. – p. 8.
177. National oil companies presence to hike US refining competition // Oil and Gas J. – 1992. – 90, №30. – p.40.
178. Nierhauve B. Neue Herausforderungen an die heutige und zukunfftige Kraftsoffversorgung des Strassenverkehrs/ B. Nierhauve // Automobiltechn. Z.-1999.-101, №3.- p. 154-160.
179. Opel bringt Biodiesel // Autohaus.-1994.-№23-24. - p. 139.

180. Primaerenergieverbrauch 1997 mittlungsbeginn deutlich gesunken Mineraloel // Wochenber/ Deutsch Inst. Wirtschaftsforsch. – 1998. – 65, №5. – p.990-102.
181. Promoting UK Capability in Refinery Projects and Operations. – Department of Trade and Industry, UK, Crown Copyright, January, 2004, h.20-24 – <http://www.dti.gov.uk/energy>.
182. Proposals for a Directive of the European Parliament and the Council on the quality of petrol and diesel fuels and amending directive 98/70/EC. – Commission of the European Communities, Brussels, November 5, 2001, p.11.
183. Rubi V. Recycling - Brummi: Nutzfahrzeuge werden immer umweltvertraglicher / V. Rubi // AMZ: Auto, Mot., Zubehor. – 1992. – 80, №10. p. 38-39.
184. Schutz fuer die Ventile // Autotechnik.-1996.-45, №9.-p. 51.
185. Schwefegehalt im Kraftstoff- Eine Kontroverse oder Ende? //Automobiltechn. Z.—1999/—101, №3.- p. 163-165.
186. Scraping the bottom of the barrel in European refineries// Petrol. Times Energy Rept. – 1998. – 18, №9. p. 15.
187. Shelley Susan The drive for cleaner-burning fuel/ Susan Shelley, Ken. Fouhy // Chem. Eng. (USA).-1994.-101, №1.- p. 61-63.
188. Sugeno M. Structure identification of fuzzy model / M. Sugeno, G. Kang // Fuzzy Sets and Systems. – 1988. – № 28. – p.15-34.
189. T.E. Swaty. Global refining industry trends: the present and future/ T.E. Swaty. – Hydrocarbon Processing, September, 2005, p. 36-46.
190. The Auto-Oil II Programme. A Report from the Services of the European Commission. – Brussels, 2000, p.12.
191. US refiners scramble to meet reformulated gasoline mandate// Oil&Gas Journal. –1992. – 90, №4. – p. 21-24.
192. Weiss Christoph E. Determinations of price flexibility in oligopolistic markets: Evidence from Austrian manufacturing/ Christoph E. Weiss //

Econ.&Business. – 1995. – 47, №3. – p. 423-439.

193. Wells Mike. Future improvements in oil refinery economics/ Mike Wells // Petrol. Energy Rept. – 1997. – 17, №10. – p. 2.

194. Zaepfel Guenter. Auftragsgetriebe Produktion zur Bewaeltigung der Nachfragen ungewissheit / Guenter Zaepfel// ZFB: Z. Betriebswirt. – 1996. – 66, №7. – p. 861-867.