

ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКООПСПІЛКИ
«ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ»

Шабельник Тетяна Володимирівна

УДК [005.346:339.138]: 615.12 (477)

**МОДЕЛІ МАРКЕТИНГО-ОРІЄНТОВАНОГО УПРАВЛІННЯ
ФАРМАЦЕВТИЧНИМ ПІДПРИЄМСТВОМ**

Спеціальність 08.00.11 – математичні методи, моделі
та інформаційні технології в економіці

АВТОРЕФЕРАТ

дисертації на здобуття наукового ступеня
доктора економічних наук

Полтава – 2017

Дисертацією є рукопис.

Роботу виконано на кафедрі економіки підприємства та економічної кібернетики Вищого навчального закладу Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі», м. Полтава.

Науковий консультант: член-кореспондент НАН України,
доктор економічних наук, професор
Лисенко Юрій Григорович,
Вищий навчальний заклад Укоопспілки
«Полтавський університет економіки і торгівлі»,
директор навчально-наукового інституту
інноваційних інформаційних технологій.

Офіційні опоненти: доктор економічних наук, доцент
Гур'янова Лідія Семенівна,
Харківський національний економічний університет
ім. С. Кузнеця Міністерства освіти і науки України,
професор кафедри економічної кібернетики.

доктор економічних наук, професор
Ковальчук Костянтин Федорович,
Національна металургійна академія України
Міністерства освіти і науки України,
декан факультету економіки і менеджменту,
професор кафедри економічної інформатики;

доктор економічних наук, професор
Семенча Ілона Євгенівна,
Дніпропетровський національний університет
імені Олеся Гончара
Міністерства освіти і науки України,
професор кафедри банківської справи.

Захист відбудеться «1» лютого 2017 р. об 11⁰⁰ годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 44.877.02 у Вищому навчальному закладі Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі» за адресою: 36014, м. Полтава, вул. Ковалю, 3.

З дисертацією можна ознайомитися у бібліотеці Вищого навчального закладу Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі» за адресою: 36014, м. Полтава, вул. Ковалю, 3.

Автореферат розісланий «___» грудня 2016 р.

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради



І. О. Пінчук

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Сучасний фармацевтичний ринок України є складною, багаторівневою динамічною системою, яка має тенденцію до зростання. Він включає в себе виробництво лікарських засобів, дієтичних добавок, лікувальної косметики та виробів медичного призначення, оптових та роздрібних продажів фармацевтичних товарів через аптечні мережі, спеціалізовані продажі та дистрибуцію.

Серед ключових економічних характеристик цього ринку можна виділити: значний рівень конкуренції, відсутність державного фінансування, великий рівень державного регулювання та імпортозалежність. Фармацевтична промисловість України перебуває у залежності від зарубіжних виробників лікарських субстанцій на 80%, медпрепаратів - на 70% і не забезпечує потреб населення в лікарських засобах. У сучасних умовах на вітчизняному фармацевтичному ринку пропозиція значно перевищує споживання, змінюються потреби споживачів щодо цінової та асортиментної політики фармацевтичних товарів і тому зростає необхідність підвищення ефективності вітчизняних фармацевтичних підприємств.

Наявність великої кількості суб'єктів на ринку, поділ на конкурентні сегменти вітчизняних та зарубіжних виробників фармацевтичних товарів, диверсифікація закупівель є об'єктивними факторами значної конкуренції на вітчизняному фармацевтичному ринку. Тому потужне конкурентне середовище змушує вітчизняні фармацевтичні підприємства посилювати маркетингову орієнтацію своєї діяльності для підвищення якості управління бізнес-процесами маркетинго-орієнтованого управління фармацевтичним підприємством з метою зростання ефективності його функціонування, обумовлює необхідність розробки нових методів та моделей маркетинго-орієнтованого управління фармацевтичним підприємством.

Проведені дослідження ґрунтуються на фундаментальних працях іноземних та вітчизняних вчених у галузі маркетинго-орієнтованого управління. Так у галузі планування та аналізу динамічного асортименту фармацевтичних товарів серед іноземних авторів можна відзначити О. В. Баєву, С. М. Козикіна, О. Є. Лоскутову, О. А. Максимкіну, О. В. Пігунову, О. О. Трофімову, серед вітчизняних – Л. В. Богачеву, Б. П. Громовика, С. В. Жадько, С. А. Куценко, А. А. Мазаракі, В. В. Малого, З. М. Мнушко, О. В. Посилкіну, Р. В. Сагайдак, П. Ф. Хвещук. Вирішення проблем управління запасами фармацевтичних товарів представлено в роботах Б. П. Громовика, З. М. Мнушко, М. С. Пономаренка, О. В. Посилкіної, В. М. Толочка та інших. Питання розвитку інформаційних систем з реалізації маркетингових функцій досліджувались у роботах В. В. Вітлінського, О. В. Виноградової, М. М. Іванова, С. І. Левицького, Р. М. Лепи, Ю. Г. Лисенка, І. Є. Семенчі.

Однак, незважаючи на значний обсяг публікацій з даної проблематики, певне коло завдань концептуального, методологічного та методичного характеру маркетинго-орієнтованого управління фармацевтичним підприємством є недостатньо розвинутими.

Особливої актуальності набувають проблеми розробки та вдосконалення моделей управління динамічними запасами фармацевтичних товарів і управління роздрібною мережею фармацевтичного підприємства. Постійне зростання обсягів маркетингової інформації та посилення вимог щодо обробки, збереження та аналізу економічних даних приводить до поглиблення ролі маркетинго-орієнтованих інформаційних систем в інформаційному забезпеченні прийняття обґрунтованих управлінських рішень на фармацевтичному підприємстві.

Тому розробка методології моделювання маркетинго-орієнтованого управління фармацевтичним підприємством, яка враховує узгодження процесів формування динамічних запасів фармацевтичних товарів та динамічного асортименту фармацевтичних товарів є актуальною науковою проблемою. Це зумовило вибір теми дисертаційної роботи, її мету і завдання.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дослідження, що проведені у дисертації, є складовою науково-дослідних робіт кафедри економічної кібернетики ВНЗ Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі», у яких здобувач брав участь як виконавець, зокрема: «Стратегічні аспекти підвищення ефективності функціонування підприємств регіону» (номер державної реєстрації 0108U001735, 2008–2017 рр.), де здобувачем запропоновано системно-динамічну модель контролю бізнес-процесів маркетинго-орієнтованого управління фармацевтичним підприємством; «Моделі і механізми соціально-економічного розвитку підприємств при стратегічному управлінні» (номер державної реєстрації 0113U002587, 2013–2015 рр.), де здобувачем запропоновано комплекс економіко-математичних моделей управління роздрібною мережею фармацевтичного підприємства; «Інноваційна модель розвитку підприємств регіону в умовах економічних трансформацій» (номер державної реєстрації 0110U007159, 2011–2020 рр.) де здобувачем запропоновано системно-динамічну модель управління динамічними запасами фармацевтичних товарів.

Мета і завдання дослідження. *Метою дисертаційної роботи є розробка теоретико-методологічних засад та концептуальних положень моделювання бізнес-процесів маркетинго-орієнтованого управління фармацевтичним підприємством та комплексу економіко-математичних методів і моделей, як підґрунття для прийняття виважених управлінських рішень, спрямованих на зростання економічної ефективності діяльності фармацевтичного підприємства.*

Досягнення поставленої мети обумовило визначення і вирішення наступних завдань:

- провести аналіз динаміки ключових показників кон'юнктури сучасного фармацевтичного ринку України;
- удосконалити поняття категоріального апарату фармацевтичного ринку України, структуру якого складають об'єкти та суб'єкти у процесі взаємодії;
- уточнити класифікаційні ознаки фармацевтичних товарів;

– уточнити класифікацію типів фармацевтичних підприємств, які діють на сучасному вітчизняному фармацевтичному ринку за основними бізнес-процесами;

– удосконалити класифікацію фармацевтичних товарів за ознакою їх впливу на бізнес-процеси маркетинго-орієнтованого управління, які відрізняють їх від товарів масового споживання;

– провести аналіз моделей та методів маркетинго-орієнтованого управління фармацевтичним підприємством;

– удосконалити принципи моделювання бізнес-процесів маркетинго-орієнтованого управління фармацевтичним підприємством;

– розробити концепцію моделювання бізнес-процесів маркетинго-орієнтованого управління фармацевтичним підприємством;

– розробити комплекс економіко-математичних моделей управління роздрібною мережею фармацевтичного підприємства;

– розробити системно-динамічну модель управління динамічними запасами фармацевтичних товарів;

– розробити системно-динамічну модель контролю бізнес-процесів маркетинго-орієнтованого управління фармацевтичним підприємством;

– побудувати функціональну модель бізнес-процесів маркетинго-орієнтованого управління фармацевтичним підприємством;

– розробити концептуальний підхід до формування інформаційної системи підтримки прийняття рішень в маркетинго-орієнтованому управлінні фармацевтичним підприємством;

– сформувати інфологічну модель інформаційної системи підтримки прийняття рішень в маркетинго-орієнтованому управлінні фармацевтичним підприємством;

– провести реалізацію комплексу моделей маркетинго-орієнтованого управління фармацевтичним підприємством;

– дослідити особливості впровадження комплексу моделей маркетинго-орієнтованого управління в діяльність фармацевтичного підприємства;

– розробити метод інформаційної підтримки оцінки економічного ефекту від впровадження концепції моделювання бізнес-процесів маркетинго-орієнтованого управління фармацевтичним підприємством.

Об'єктом дослідження є бізнес-процеси маркетинго-орієнтованого управління фармацевтичним підприємством.

Предметом дослідження є теоретико-методологічні засади економіко-математичного моделювання бізнес-процесів маркетинго-орієнтованого управління фармацевтичним підприємством.

Методи дослідження. Методологічну основу дисертаційної роботи становить системний аналіз, методи логістики та адаптивного управління – для розробки концепції; методи маркетингових та статистичних досліджень – для аналізу динаміки розвитку фармацевтичного ринку у економічному, інформаційному і управлінському сенсі; методи економіко-математичного моделювання – для розробки комплексу моделей управління роздрібними

продажами фармацевтичного підприємства; методи системної динаміки – для розробки моделі управління динамічними запасами фармацевтичних товарів та контролю бізнес-процесів маркетинго-орієнтованого управління фармацевтичним підприємством; метод функціонального моделювання IDEF0 – для розробки функціональної моделі бізнес-процесів маркетинго-орієнтованого управління; метод ER-діаграм – для розробки інфологічної моделі інформаційної системи підтримки прийняття рішень в маркетинго-орієнтованому управлінні фармацевтичним підприємством; методи теорії прийняття рішень – для розробки методу інформаційної підтримки оцінки економічного ефекту від впровадження концепції моделювання бізнес-процесів маркетинго-орієнтованого управління фармацевтичним підприємством.

Інформаційною базою дослідження є законодавчі та нормативні документи, що регламентують фармацевтичну діяльність в Україні, статистичні дані Державного комітету статистики України, дані зарубіжних та вітчизняних дослідницьких компаній «IMS Health», Моріон, Світового Економічного Форуму (WEF – World Economic Forum), наукові публікації у професійних журналах «Ремедиум», «Фармацевтический вестник», «Экономический вестник фармации», «Аптека», а також результати досліджень світового та вітчизняного фармацевтичного ринку, що проведені автором.

Наукова новизна одержаних результатів. У дисертаційній роботі вирішено нову важливу для економічної науки та економіки України проблему розробки методології економіко-математичного моделювання маркетинго-орієнтованого управління фармацевтичним підприємством, що дозволило отримати наступні нові наукові результати:

уперше розроблено:

- концепцію моделювання бізнес-процесів маркетинго-орієнтованого управління фармацевтичним підприємством, яка ґрунтується на методологічних засадах теорії маркетингу, економіко-математичних методах оптимізаційного, адаптивного та логістичного управління, реалізація якої дозволяє за рахунок безперервного моніторингу та ефективного розвитку бізнес-процесів фармацевтичного підприємства підвищити його прибутковість у довгостроковій перспективі;

- модель класифікації динамічного асортименту фармацевтичних товарів, яку засновано на застосуванні методів кластерного аналізу та принципів організації діяльності роздрібної мережі фармацевтичного підприємства, що дозволяє за рахунок побудови матриці кластерів забезпечити відповідність динамічного асортименту фармацевтичних товарів ринковому попиту і таким чином, збільшити обсяги реалізації фармацевтичних товарів, питома вага яких у маржинальному доході фармацевтичного підприємства є найбільшою;

- системно-динамічну модель контролю бізнес-процесів маркетинго-орієнтованого управління фармацевтичним підприємством, що засновано на методах системного аналізу й сценарного прогнозування, яка за рахунок безперервного обліку, аналізу й контролю реалізації бізнес-процесів маркетинго-орієнтованого управління сприяє мінімізації ризиків виникнення

збоїв при реалізації фармацевтичних товарів та поповнення запасів фармацевтичних товарів, що призводить до скорочення витрат фармацевтичного підприємства;

удосконалено:

– категоріальний апарат, який уточнює характеристики об'єктів та суб'єктів фармацевтичного ринку згідно з їх класифікаційними групами, що розкриває сутність маркетинго-орієнтованого управління фармацевтичним підприємством з точки зору концепції системного управління з урахуванням принципів маркетингу для локалізації відповідних бізнес-процесів;

– теоретико-методичний підхід до визначення класифікаційних ознак фармацевтичних товарів, що базується на узагальненні характеристик фармацевтичних товарів, враховує зв'язки даних характеристик з бізнес-процесами маркетинго-орієнтованого управління, що надає змогу визначити джерела впливу на сукупний економічний результат діяльності фармацевтичного підприємства;

– принципи моделювання бізнес-процесів маркетинго-орієнтованого управління фармацевтичним підприємством, що сформульовано шляхом узгодження теоретичних та практичних аспектів розвитку фармацевтичної галузі й особливостей застосування методів економіко-математичного моделювання, врахування яких дозволяє систематизувати процес реалізації маркетинго-орієнтованого підходу до управління та підвищити ефективність функціонування фармацевтичного підприємства;

– комплекс економіко-математичних моделей управління роздрібною мережею фармацевтичного підприємства, в основу якого покладено застосування методів оптимізації з урахуванням співвідношення динаміки попиту на фармацевтичні товари з термінами їх реалізації споживачам, що дозволяє визначити найефективніші маркетингові стратегії з метою збільшення маржинального доходу фармацевтичного підприємства;

набули подальшого розвитку:

– системно-динамічна модель управління динамічними запасами фармацевтичних товарів, яку засновано на синтезі ідей теорії управління запасами та методу системної динаміки, що дозволяє за рахунок врахування фактору випадковості попиту на фармацевтичні товари та аналізу стану їх запасів у режимі реального часу не допустити виникнення дефіциту у системі управління запасами і скоротити сумарні витрати фармацевтичного підприємства;

– функціональна модель бізнес-процесів маркетинго-орієнтованого управління фармацевтичним підприємством, в основу якої покладено методологію функціонального моделювання та принципи управління інформаційними потоками в складних системах, яка дозволяє шляхом структуризації інформаційного обміну при реалізації бізнес-процесів маркетинго-орієнтованого управління підвищити ефективність діяльності фармацевтичного підприємства;

– концептуальний підхід до формування інформаційної системи підтримки прийняття рішень в маркетинго-орієнтованому управлінні фармацевтичним підприємством, що засновано на інтеграції методів системного аналізу та синтезу, а також застосуванні ідей теорії інформаційних процесів та систем, реалізація якого дозволяє сформулювати аспекти побудови системи інтегрованої інформаційної служби системи маркетинго-орієнтованого управління фармацевтичним підприємством за рахунок зниження ймовірних помилок при ухваленні управлінських рішень, що надає можливість підвищити її ефективність та якість і знизити виробничі витрати;

– інфологічна модель інформаційної системи підтримки прийняття рішень в маркетингово-орієнтованому управлінні фармацевтичним підприємством, що ґрунтується на методології теорії проектування інформаційних систем та положеннях теорії прийняття рішень, використання якої за рахунок підвищення рівня обґрунтованості та оперативності розробки управлінських рішень сприяє збільшенню прибутковості діяльності фармацевтичного підприємства;

– метод інформаційної підтримки оцінки економічного ефекту від впровадження концепції моделювання бізнес-процесів маркетинго-орієнтованого управління фармацевтичним підприємством, в основу якого покладено ідеї теорії прийняття рішень та концепцію управління проектами, реалізація якого дозволяє визначити ефективність процесів реалізації динамічного асортименту фармацевтичних товарів, поповнення запасів та зробити оцінку витрат на розробку та експлуатацію моделей.

Практичне значення одержаних результатів. Розроблена концепція, методи та моделі маркетинго-орієнтованого управління фармацевтичним підприємством є універсальними та придатними для використання системою управління будь-яких фармацевтичних та торговельних підприємств України.

Запропоновані економіко-математичні моделі управління роздрібною мережею фармацевтичного підприємства дозволяють зробити оптимальний розподіл об'єктів динамічного асортименту фармацевтичних товарів за однорідними кластерами для визначення ефективності процесу реалізації кожного, визначити найбільш вагомні кластери та розробити відповідні маркетингові стратегії для підвищення ефективності процесу реалізації та економії ресурсів управління.

Системно-динамічна модель управління запасами фармацевтичних товарів забезпечує вдосконалення асортиментної та комунікаційної політики фармацевтичного підприємства та створення бази для підвищення його конкурентоспроможності. Системно-динамічна модель контролю бізнес-процесів маркетинго-орієнтованого управління фармацевтичним підприємством дозволяє підвищити рівень маржинального доходу та знизити рівень витрат на зберігання фармацевтичних товарів за рахунок коригування планів реалізації кластерів фармацевтичних товарів, поповнення запасів та мінімізації ризику виникнення збоїв цих процесів.

Основні результати дослідження впроваджено на ПАТ «Фітофарм» (м. Бахмут), підтверджений актом економічний ефект склав 1708,52 тис. грн, на

ТОВ «Медсервіс» (м. Маріуполь, довідка № 2514/2 від 25.03.2016 р.), на ТОВ «Еліттехмедсервіс» (м. Маріуполь, довідка № 1281 від 21.04.2016 р.), на МПП «Здоров'я» (м. Маріуполь, довідка від 12.05.2016), на «КП Міська комунальна аптека» (м. Маріуполь, довідка № 386 від 18.03.2016 р.), в Управлінні охорони здоров'я Маріупольської міської ради (м. Маріуполь, довідка № 02-25/156 від 29.04.2016 р.) та використані у навчально-методичній роботі ВНЗ Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі» кафедри економіки кібернетики під час розробки навчальних і робочих програм за курсами «Прикладні задачі моделювання економічних процесів», «Системи підтримки прийняття рішень», «Математичні моделі в менеджменті та маркетингу» (довідка № 45-15/49 від 12.05.2016 р.).

Особистий внесок здобувача. Усі наукові результати, що представлені у дисертації, отримані автором самостійно. З наукових праць, опублікованих у співавторстві, використано тільки ті наукові, практичні, розрахункові та експериментальні результати, які одержані автором особисто.

Апробація результатів дослідження. Основні результати дисертації доповідалися та обговорювалися на Всеукраїнській науково-практичній конференції «Україна: Схід - Захід – проблеми сталого розвитку» (м. Львів, 2011 р.); V та VI Міжнародних науково-практичних конференціях «Маркетинг у третьому тисячолітті» (Чорногорія, 2012 р. – 2013 р.); на трьох Міжнародних інтернет-конференціях «Інформаційні системи та технології управління» (м. Донецьк, 2009 р., 2012 р., 2013 р.), Міжнародній науково-практичній інтернет-конференції «Сучасні тенденції розвитку математики та її прикладні аспекти» (м. Донецьк, 2012 р.); Науково-методичних конференціях «Інновації і якість вищої освіти» (м. Донецьк, 2009 р. – 2014 р.); XVI Міжнародній науково-практичній інтернет-конференції «Проблеми та перспективи розвитку науки на початку третього тисячоліття у країнах СНД» (м. Переяслав-Хмельницький, 2013 р.); XIX Міжнародній науково-методичній конференції «Проблеми економічної кібернетики 2014» (м. Полтава, 2014 р.); Міжнародній науково-практичній конференції «Соціально-економічний розвиток країни: зарубіжний та вітчизняний досвід» (м. Вінниця, 2015 р.).

Публікації. Основний зміст та результати дисертації опубліковано у 39 наукових працях (72,3 друк. арк.), з яких особисто автору належать 36,5 друк. арк., у т.ч. 1 одноосібна монографія, 1 монографія у співавторстві, 22 статті у наукових фахових виданнях (із них 12 – у виданнях України, що включені до міжнародних наукометричних баз) і 15 праць в інших виданнях.

Структура та обсяг дисертації. Дисертація складається зі вступу, п'яти розділів, висновків, списку використаних джерел і додатків. Загальний обсяг дисертації становить 328 сторінок, містить 15 таблиць, 45 рисунків, із яких 7 ілюстрацій повністю займають площу сторінки. Список використаних джерел налічує 336 найменувань на 35 сторінках, додатків – 11 на 16 сторінках.

ОСНОВНІ ПОЛОЖЕННЯ ДИСЕРТАЦІЙНОЇ РОБОТИ

У вступі обґрунтовано актуальність теми дисертаційної роботи, сформульовано мету і завдання дослідження, визначено об'єкт і предмет дослідження, відображено наукову новизну та практичне значення отриманих результатів. Наведено відомості про особистий внесок здобувача, апробацію та впровадження результатів дисертаційної роботи, публікації. Зазначено зв'язок роботи з науковими програмами та темами.

У розділі 1 «Теоретичні основи маркетинго-орієнтованого управління фармацевтичним підприємством» проведено комплексний аналіз динаміки ключових показників кон'юнктури сучасного фармацевтичного ринку України, який дає підстави охарактеризувати його як складну, багаторівневу динамічну систему, що має тенденцію до зростання. Загальний обсяг роздрібних продажів усіх категорій фармацевтичних товарів має позитивну динаміку (рис. 1).

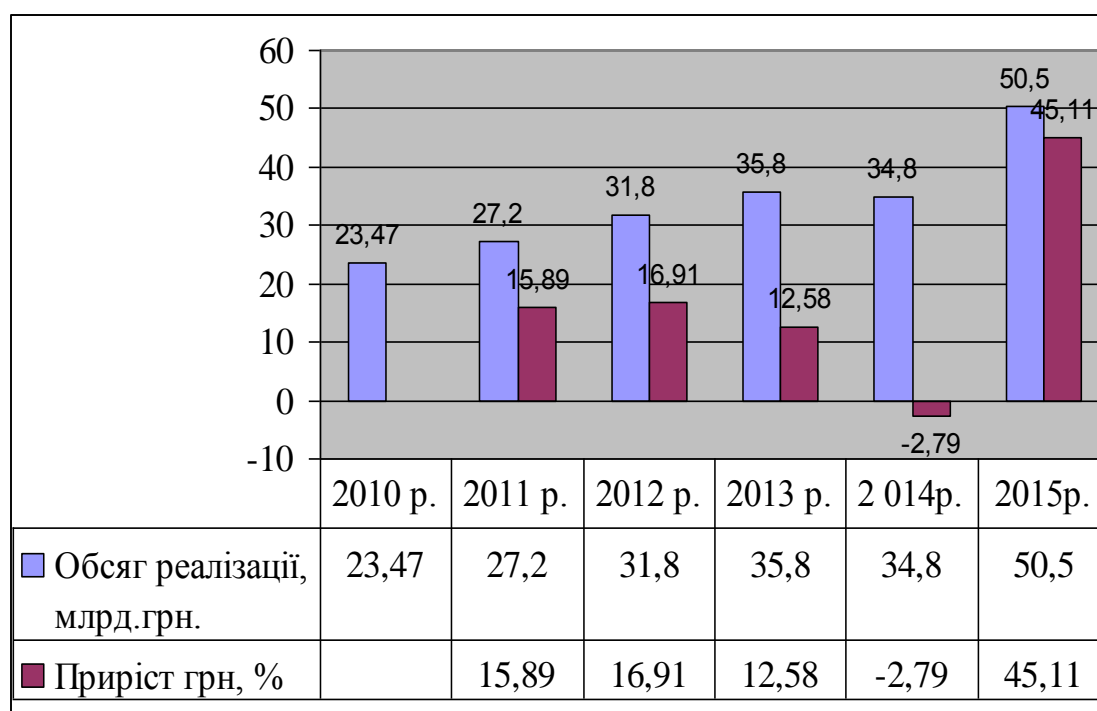


Рис. 1. Динаміка роздрібної реалізації фармацевтичних товарів в Україні за період 2010–2015 рр.

Дослідженнями доведено, що сучасний фармацевтичний ринок України має систему взаємопов'язаних і взаємозалежних суб'єктів та об'єктів з виробництва, розподілу, споживання фармацевтичних товарів і надання фармацевтичних послуг. Серед найбільш вагомих факторів, що чинять вплив на ці процеси виділено законодавчі, економічні, маркетингові, технологічні, соціальні та психологічні впливи.

Динаміка сучасного фармацевтичного ринку диктує необхідність удосконалення категоріального апарату, який уточнює визначення його основних суб'єктів та об'єктів згідно з їх класифікаційними групами.

Аналіз існуючих визначень фармацевтичного ринку за різними підходами (системному, функціональному, економічному та маркетинговому) дозволяє дійти висновку, щодо їх обмеженості, так як вони не враховують особливості та

динамічні складові сучасного фармацевтичного ринку України. Тому в умовах подальшого позиціонування фармацевтичного ринку України виникає об'єктивна необхідність їх доповнення та переосмислення.

Отже, на основі аналізу й узагальнення літературних джерел, досліджень господарської практики сучасних фармацевтичних підприємств дано інноваційні визначення таким категоріям.

Фармацевтичний ринок – це складна соціально-економічна багаторівнева динамічна система з високим ступенем державного регулювання, яка стимулює виробництво лікарських засобів, дієтичних добавок, лікувальної косметики та виробів медичного призначення, і організацію оптових та роздрібних продажів фармацевтичних товарів через аптечні мережі, спеціалізовані продажі та дистрибуцію для задоволення потреб населення.

Фармацевтичні товари – це товари спеціального призначення, що мають класифікаційні ознаки, які відрізняють їх від товарів масового споживання, та мають споживчу вартість, кінцева реалізація яких відбувається через аптечну мережу або аптеку. Динамічний асортимент фармацевтичних товарів - це наявний асортимент фармацевтичних товарів в натуральному виразі, які представлені в аптечній мережі для реалізації на певну дату, структура та кількість яких змінюється під впливом ринкових факторів за певний період часу.

Фармацевтичні послуги – це інформаційна та сервісна види підтримки процесу реалізації фармацевтичних товарів, що сприяють залученню додаткових споживачів та збільшенню продажів і як наслідок збільшенню прибутковості фармацевтичних підприємств.

Обов'язкові взаємодоповнюючі фармацевтичні товари – це товари, які споживач купує при купівлі основних фармацевтичних товарів та споживання яких направлено на обов'язкове зниження сукупних негативних побічних явищ основних фармацевтичних товарів.

Динамічні запаси фармацевтичних товарів – це фармацевтичні товари в грошовому або натуральному виразі, що знаходяться на складах у транспортній або аптечній мережі на певну дату, структура та кількість яких змінюється під впливом ринкових факторів за певний період часу.

Виділено основні групи об'єктів сучасного фармацевтичного ринку, подано їх класифікацію за ознакою основні бізнес-процеси та сформульовано визначення типів фармацевтичних підприємств. Уточнення характеристик об'єктів та суб'єктів фармацевтичного ринку згідно з їх класифікаційними групами дозволяє розкрити сутність маркетинго-орієнтованого управління фармацевтичним підприємством з точки зору концепції системного управління та принципів маркетингу.

На основі систематизації та аналізу особливостей бізнес-процесів маркетинго-орієнтованого управління фармацевтичним підприємством виділено бізнес-процеси, які утворюють значну питому вагу у створенні економічного результату: «Формування та управління фармацевтичними послугами»; «Стратегічне маркетинго-орієнтоване управління динамічним асортиментом фармацевтичних товарів»; «Управління динамічними запасами

фармацевтичних товарів»; «Управління інформаційною системою підтримки прийняття рішень в маркетингово-орієнтованому управлінні фармацевтичним підприємством».

Дослідження особливостей фармацевтичних товарів дало змогу виділити їх класифікаційні ознаки: законодавчі, технологічні, соціальні, психологічні, економічні, які чинять вплив на бізнес-процеси маркетингово-орієнтованого управління фармацевтичним підприємством та визначити джерела підвищення сукупного економічного результату діяльності фармацевтичного підприємства.

У розділі 2 «Методологія моделювання бізнес-процесів маркетингово-орієнтованого управління фармацевтичним підприємством» проведено аналіз моделей та методів маркетингово-орієнтованого управління на фармацевтичному підприємстві та зроблено їх узагальнення за випадками використання, виділено їх певні особливості та подібні елементи між ними.

Дослідженнями доведено необхідність розробки ефективних методів і моделей для здійснення системного маркетингово-орієнтованого управління бізнес-процесами фармацевтичного підприємства.

Шляхом узгодження теоретичних і практичних аспектів розвитку фармацевтичної галузі й особливостей застосування методів економіко-математичного моделювання сформульовано основні принципи моделювання бізнес-процесів маркетингово-орієнтованого управління фармацевтичним підприємством а саме:

1. Адаптивність процесу ефективного надання фармацевтичної послуги споживачеві згідно з попитом на відповідний фармацевтичний товар.

2. Прийняття управлінських рішень з урахуванням прогностичних ситуаційних досліджень динаміки фармацевтичного ринку.

3. Оптимальна організація логістичних процесів фармацевтичного підприємства, що забезпечує надання якісної фармацевтичної послуги споживачу з мінімальними витратами.

4. Формування системи інтегрованої інформаційної служби безперервного збору, зберігання, обробки та аналізу інформації (як внутрішньої, так і зовнішньої) на фармацевтичному підприємстві для підтримки процесів прийняття маркетингово-орієнтованих управлінських рішень.

Використання цих принципів дозволяє системі маркетингово-орієнтованого управління визначити ефективні напрями управління торговельною діяльністю, динамічними запасами фармацевтичних товарів і контролю бізнес-процесів маркетингово-орієнтованого управління фармацевтичним підприємством, які забезпечать підвищення адаптивних здатностей фармацевтичного підприємства до мінливих умов фармацевтичного ринку та зростання конкурентних переваг з мінімальними витратами ресурсів.

Сформульовано концепцію моделювання бізнес-процесів маркетингово-орієнтованого управління фармацевтичним підприємством, яка ґрунтується на методологічних засадах теорії управління та теорії маркетингу, методах оптимізаційного, адаптивного та логістичного управління, реалізація якої

дозволяє за рахунок безперервного моніторингу та ефективного розвитку бізнес-процесів фармацевтичного підприємства підвищити його прибутковість у довгостроковій перспективі.

На рис. 2. представлена концептуальна схема моделювання бізнес-процесів маркетинго-орієнтованого управління фармацевтичним підприємством.

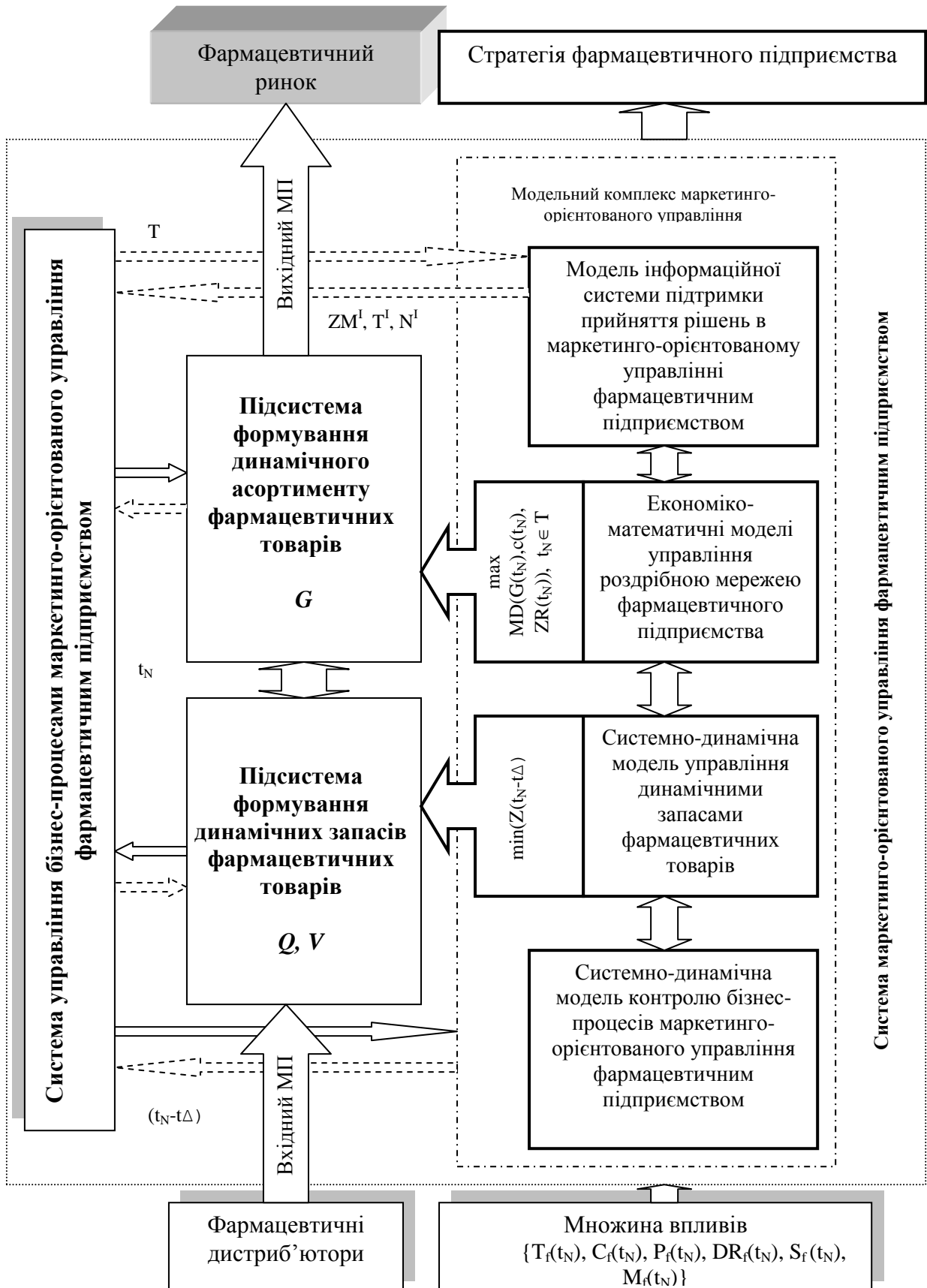


Рис. 2. Концептуальна схема моделювання бізнес-процесів маркетинго-орієнтованого управління фармацевтичним підприємством

Відповідно до цієї концепції логістичну модель фармацевтичного підприємства з точки зору маркетинго-орієнтованого управління представлено як узгоджену систему, що синтезує стратегію фармацевтичного підприємства і складається із наступних основних підсистем та їх функцій:

- системи управління бізнес-процесами маркетинго-орієнтованого управління фармацевтичним підприємством, що генерує завдання управління для модельного комплексу;
- підсистеми формування динамічних запасів фармацевтичних товарів, що генерує обсяг партії та термін поповнення запасів кластерів фармацевтичних товарів фармацевтичного підприємства;
- підсистеми формування динамічного асортименту фармацевтичних товарів, що генерує кластери фармацевтичних товарів фармацевтичного підприємства;
- модельного комплексу маркетинго-орієнтованого управління фармацевтичним підприємством, що генерує критерії ефективності та моделі їх управління.

Для динамічних запасів фармацевтичних товарів критерієм ефективності є мінімізація сумарних витрат на їх зберігання, для динамічного асортименту фармацевтичних товарів - максимізація маржинального доходу.

Динамічний асортимент фармацевтичних товарів у періоди зниження попиту може переходити до динамічних запасів фармацевтичних товарів, а в періоди зростання попиту динамічні запаси фармацевтичних товарів утворюють динамічний асортимент фармацевтичних товарів.

У процесі управління динамічними запасами фармацевтичних товарів фармацевтичне підприємство є споживачем, а в процесі управління динамічним асортиментом фармацевтичних товарів – продавцем.

Враховуючи те, що фактори попиту мають явно виражену залежність від періодів часу, а також те, що маржинальний дохід роздрібної мережі фармацевтичного підприємства має певну тимчасову затримку відносно моменту закінчення поповнення запасів фармацевтичних товарів, функціонал ефективності фармацевтичного підприємства представимо наступним чином:

$$P(t_N) = MD(t_N) - Z(t_N - t_\Delta) \rightarrow \max, \quad (1)$$

де $P(t_N)$ – величина прибутку фармацевтичного підприємства у момент часу t_N ;
 $MD(t_N)$ – маржинальний дохід роздрібної мережі фармацевтичного підприємства у момент часу t_N ;

$Z(t_N - t_\Delta)$ – сумарні витрати фармацевтичного підприємства, що генеруються в процесі управління динамічними запасами фармацевтичних товарів у момент часу $(t_N - t_\Delta)$;

t_N – порядковий номер періоду реалізації фармацевтичних товарів згідно до періоду планування;

t_Δ – період часу між моментом закінчення поповнення запасів фармацевтичних товарів та реалізації фармацевтичних товарів у момент часу t_N .

Момент часу t_N настає залежно від поточного попиту на фармацевтичний товар і визначається моментом реалізації фармацевтичних товарів на фармацевтичному ринку.

Функція $MD(t_N)$ має екстремуми у точках $MD(t_{\max})$ та $MD(t_{\min})$. У результаті впливу факторів попиту на відрізьку $[t_0, T]$ формується маржинальний дохід роздрібної мережі фармацевтичного підприємства, який змінюється, досягаючи максимальних і мінімальних значень відносно своєї основної тенденції. Доданок величини основної тенденції маржинального доходу роздрібної мережі фармацевтичного підприємства між максимальним та мінімальним значенням представляє величину, яка виникає внаслідок впливу факторів попиту.

Позначимо ΔMD як додатковий маржинальний дохід роздрібної мережі фармацевтичного підприємства, що формується в результаті впливу факторів попиту за період часу T . Тоді буде справедливий вираз:

$$\Delta MD = \int_{t=0}^T (MD(t_{\max}) - MD(t_N)) dt. \quad (2)$$

Якщо в результаті впливу факторів попиту маржинальний дохід роздрібної мережі фармацевтичного підприємства MD та витрати фармацевтичного підприємства, що генеруються в процесі управління динамічними запасами фармацевтичних товарів Z змінюють свої значення в часі то, відповідно, існують $MD(t_{\max})$, $MD(t_{\min})$, і $Z(t_{\max})$, $Z(t_{\min})$, то завжди існує потенційна можливість у процесі маркетинго-орієнтованого управління реалізувати цільові функції:

$$MD(t_{\min}) \rightarrow MD(t_{\max}), \quad Z(t_{\max}) \rightarrow Z(t_{\min}). \quad (3)$$

Для співвідношення впливу класифікаційних ознак фармацевтичних товарів за максимально можливою однорідністю пропонується проводити кластеризацію динамічного асортименту фармацевтичних товарів.

Реалізація фармацевтичних товарів різних кластерів в умовах впливу факторів попиту набуває специфічних властивостей. У зв'язку з чим, принцип формування кластерів фармацевтичних товарів можна представити у такий спосіб:

$$G: t_N \rightarrow \alpha(t_N) = \langle t_N, \gamma(T, T^{+d}, T^{-d}, c(t_N), \mu(t_N), \rho(K^R)) \rangle. \quad (4)$$

Параметрами, які характеризують кластери фармацевтичних товарів в умовах впливу факторів попиту, є: α – управлінський вплив кластерів фармацевтичних товарів в умовах впливу факторів попиту в момент часу t_N ; γ – функція переходу при формуванні кластерів динамічного асортименту фармацевтичних товарів в умовах впливу факторів попиту; $c(t_N)$ – середня ціна фармацевтичних товарів різних кластерів в момент часу t_N ; μ – інтенсивність продажів фармацевтичних товарів різних кластерів в момент часу t_N ; T – запланований період реалізації партії кластеру фармацевтичних товарів; T^{+d} – найбільш сприятливий період для реалізації партії кластеру фармацевтичних товарів; T^{-d} – найменш сприятливий період для реалізації партії кластеру фармацевтичних товарів.

Якщо на процес реалізації фармацевтичних товарів різних кластерів

здійснюють вплив фактори попиту через коливання обсягів реалізації фармацевтичних товарів, то функцію цілі сформулюємо наступним чином: визначити такий період часу $t_{opt} \in T$, коли на фармацевтичному ринку відбувається позитивний вплив факторів попиту на реалізацію фармацевтичних товарів різних кластерів та буде отримано максимальний маржинальний дохід $MD(t_N)$.

Момент реалізації фармацевтичних товарів різних кластерів t_N з урахуванням умов впливу факторів попиту є визначною точкою для визначення терміну між послідовними замовленнями V на придбання певних об'ємів партії кластерів фармацевтичних товарів Q . Обсяг партії фармацевтичних товарів різних кластерів $Q(t_N)$ та максимально можлива ціна придбання фармацевтичних товарів $C(t_N)$ визначаються системою маркетинго-орієнтованого управління фармацевтичним підприємством з урахуванням можливого рівня ризику. Від'ємною складовою у формулі (1) є витрати фармацевтичного підприємства, що генеруються в процесі управління динамічними запасами фармацевтичних товарів у момент часу $(t_N - t_\Delta)$. Так на розмір $P(t_N)$ впливають сумарні витрати фармацевтичного підприємства, які генеруються в процесі управління динамічними запасами фармацевтичних товарів і розраховуються у такий спосіб:

$$Z(t_N - t_\Delta) = Z^{const}(t_N - t_\Delta) + (Z^{\#}(t_N - t_\Delta) + Z^{ur}(t_N - t_\Delta) + Z^{zam}(t_N - t_\Delta) + Z^{zap}(t_N - t_\Delta)) \cdot Q(t_N), \quad (5)$$

де $Z^{const}(t_N - t_\Delta)$ – постійні витрати на формування замовлення у момент часу $(t_N - t_\Delta)$; $Z^{\#}(t_N - t_\Delta)$ – змінні витрати на придбання фармацевтичних товарів у момент часу $(t_N - t_\Delta)$; $Z^{ur}(t_N - t_\Delta)$ – змінні витрати на утримання фармацевтичних товарів у момент часу $(t_N - t_\Delta)$; $Z^{zam}(t_N - t_\Delta)$ – змінні витрати на виконання замовлення на придбання фармацевтичних товарів у момент часу $(t_N - t_\Delta)$; $Z^{zap}(t_N - t_\Delta)$ – змінні витрати внаслідок відсутності запасів фармацевтичних товарів у момент часу $(t_N - t_\Delta)$.

Функція цілі з управління динамічними запасами фармацевтичних товарів буде мати наступний вид:

$$Z(t_N - t_\Delta) \rightarrow \min. \quad (6)$$

Якщо витрати (6) у момент часу $(t_N - t_\Delta)$ досягають мінімального рівня в реальних умовах, то на основі представлених висновків можна припустити, що в результаті завдань, які вирішуються системою маркетинго-орієнтованого управління фармацевтичним підприємством такий рівень витрат може бути досягнуто за весь період часу T .

За рахунок використання економіко-математичних моделей управління роздрібною мережею фармацевтичного підприємства визначаються величини зростання маржинального доходу у періоди сприятливого попиту та допустимі величини зниження маржинального доходу у періоди несприятливого попиту.

Розв'язання задачі безперервного забезпечення фармацевтичного підприємства динамічним асортиментом фармацевтичних товарів може бути досягнуто за рахунок використання імітаційних методів системної динаміки для

узгодження інформації, щодо руху матеріальних і фінансових потоків при різних умовах функціонування системи управління динамічними запасами фармацевтичних товарів. За рахунок використання системно-динамічної моделі управління динамічними запасами фармацевтичних товарів визначаються витрати фармацевтичного підприємства, що генеруються в процесі управління динамічним асортиментом фармацевтичних товарів, з урахуванням величини попиту на певні фармацевтичні товари різних кластерів та кількості замовлень на придбання фармацевтичних товарів різних кластерів, що надходять до системи управління запасами.

За результатами моделювання приймаються рішення щодо корегування бізнес-процесів управління динамічним асортиментом фармацевтичних товарів та динамічними запасами фармацевтичних товарів з використанням системно-динамічних моделей контролю бізнес-процесів фармацевтичного підприємства.

У розділі 3 «Економіко-математичне моделювання бізнес-процесів маркетинго-орієнтованого управління фармацевтичним підприємством» розроблено модель класифікації динамічного асортименту фармацевтичних товарів, яку засновано на застосуванні методів кластерного аналізу та принципів організації діяльності роздрібної мережі фармацевтичного підприємства. Модель класифікації динамічного фармацевтичного асортименту містить три рівні: «Споживчі фактори», «Законодавчі фактори», «Економічні фактори». Споживчі фактори, в свою чергу, поділяються за технологічними, соціальними та психологічними ознаками, економічні фактори – за факторами попиту та маркетинговими факторами.

За призначенням та споживчими факторами динамічний асортимент фармацевтичних товарів поділяється за наступними групами: лікарські засоби (*LZ*), біологічно активні добавки (*BA*), лікувальна косметика (*LK*), засоби гігієни (*ZG*), вироби медичного призначення (*VM*), медичний трикотаж (*MT*), дитячі товари (*DT*), медичне обладнання (*MO*). Лікарські засоби, в свою чергу поділяються згідно до анатомо-терапевтичної класифікації (*ATC_q*) та усередині кожної групи за дозуванням на дитячі (*Dut*) і дорослі (*Dor*). На формування динамічного асортименту фармацевтичних товарів потужний вплив чинять фактори державного регулювання. Так утворюються групи: рецептурний (*Rec*) та без рецептурний (*BezRec*) динамічний асортимент фармацевтичних товарів; обов'язковий (*Ob*) та необов'язковий (*Nob*) динамічний асортимент фармацевтичних товарів. Серед економічних факторів у роботі виокремлено питому вагу маржинального доходу від реалізації фармацевтичного товару у загальному показнику маржинального доходу фармацевтичного підприємства (MD^v – суттєва частка маржинального доходу, MD^{sr} – середня частка маржинального доходу, MD^n – несуттєва частка маржинального доходу), рівень попиту на фармацевтичний товар (сталий (*Stal*), сезонний (*Sez*), спорадичний (*Spor*), імпульсний (*Imp*)) та еластичність попиту (El^v – висока еластичність попиту, El^{sr} – середня еластичність попиту, El^{sr} – нееластичний попит).

На рис. 3 наведено розроблену автором модель класифікації динамічного асортименту фармацевтичних товарів, за визначеними факторами, результатом,

якої є побудова матриці кластерів динамічного асортименту фармацевтичних товарів роздрібної мережі.

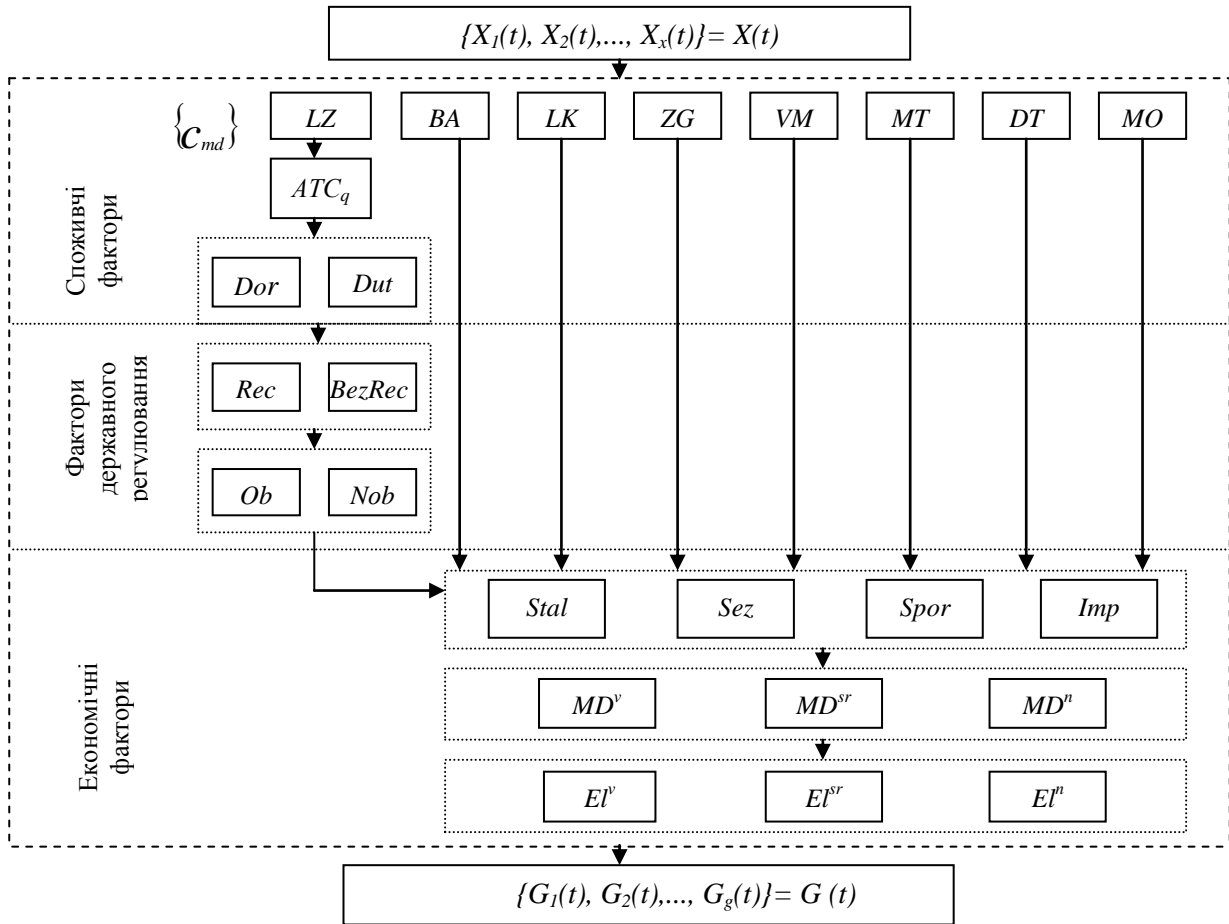


Рис. 3. Модель класифікації динамічного асортименту фармацевтичних товарів роздрібної мережі

Визначено $C(t) = \{C_1(t), C_2(t), \dots, C_c(t)\}$ як вектор ознак, що характеризує множину динамічного асортименту фармацевтичних товарів аптечної мережі $X(t)$. Кожному виду товарів $x_j(t) \in X(t)$ ставиться у відповідність значення ознак $\{C_{md}\}$ елементів вектору $C(t)$. У результаті для всіх видів фармацевтичних товарів $x_j(t)$ множини $X(t)$ отримуємо матрицю кластеризації $M^k(c \times k)$ динамічного асортименту фармацевтичних товарів. Кожен із рядків (c) матриці (M^k) розглядається як вектор ознак із k значень. Отже, для формалізації рішення задачі кластеризації динамічного асортименту фармацевтичних товарів роздрібної мережі визначимо $\xi(C)$, як функцію відстані значень ознак $\{C_{md}\}$.

Тоді, враховуючи те, що ознаки множини динамічного асортименту фармацевтичних товарів аптечної мережі є категорними, цільову функцію рішення задачі кластеризації динамічного асортименту фармацевтичних товарів роздрібної мережі сформулюємо у такий спосіб:

$$\xi(C) \rightarrow \min \left(\frac{\lambda_{md} C_{mi} \neq \lambda_{md} C_{mj}}{k} \right), \quad (7)$$

де λ_{md} – ваговий коефіцієнт рівнів кластеризації динамічного асортименту фармацевтичних товарів, який задається експертним шляхом.

Цільова функція (7) розраховує частку неспівпадань координат у загальній кількості об'єктів динамічного асортименту фармацевтичних товарів роздрібною мережі. У результаті рішення задачі кластеризації динамічного асортименту фармацевтичних товарів роздрібною мережі буде сформовано множину:

$$G(t) = \{G_1(t), G_2(t), \dots, G_g(t)\}, \quad (8)$$

де g – кількість кластерів динамічного асортименту фармацевтичних товарів роздрібною мережі.

Кожний елемент $G_i(t)$ містить множину однорідних фармацевтичних товарів, для яких розробляється відповідний метод управління динамічними запасами фармацевтичних товарів і відповідна маркетинго-орієнтована стратегія управління динамічним асортиментом фармацевтичних товарів роздрібною мережі. Формування функції цілі та обмежень процесу кластеризації динамічного асортименту фармацевтичних товарів роздрібною мережі, а також формалізація факторів кластеризації дає змогу зробити оптимальний розподіл об'єктів динамічного асортименту фармацевтичних товарів за однорідними кластерами для визначення ефективності процесу реалізації кожного, визначити найбільш вагомі кластери та розробити відповідні маркетингові стратегії.

Оцінка ефективності реалізації i -го кластеру фармацевтичних товарів розраховується згідно до виразу:

$$ER_i^{FT} = 1 - \frac{\Delta MD_i^-}{\sum \Delta MD_i^{opt}}, \quad (9)$$

де ΔMD_i^- – недоотриманий маржинальний дохід в результаті реалізації i -го кластеру фармацевтичних товарів; ΔMD_i^{opt} – максимальний додатковий маржинальний дохід в результаті реалізації i -го кластеру фармацевтичних товарів.

Оцінка ER_i^{FT} змінюється в межах від 0 до 1. У разі, якщо: $ER_i^{FT} \rightarrow 1$ – при реалізації i -го кластеру фармацевтичних товарів враховані і використані періоди зростання попиту і не використані періоди зниження попиту. Коли $ER_i^{FT} \approx 0,5$ – при реалізації i -го кластеру фармацевтичних товарів дотримується баланс у використанні періодів зростання та зниження попиту. Якщо $ER_i^{FT} \rightarrow 0$ – при реалізації i -го кластеру фармацевтичних товарів повністю не використані періоди зростання попиту і використані в повному обсязі періоди зниження попиту.

На основі оцінок ефективності реалізації i -го кластеру фармацевтичних товарів ER_i^{FT} система управління приймає рішення, щодо необхідності розробки альтернативної маркетингової стратегії i -го кластеру або про внесення змін до діючої стратегії на даний момент часу $t \in T$.

Введемо наступні позначення: $G^{0.5}(t)$ – множина кластерів фармацевтичних товарів для яких, $ER_i^{FT} \approx 0,5$ за період часу T , та системою управління приймається рішення, щодо внесення змін до діючої маркетингової стратегії; $G^0(t)$ – множина кластерів фармацевтичних товарів, для яких $ER_i^{FT} \rightarrow 0$ за період часу T , та системою управління приймається рішення, щодо розробки альтернативної маркетингової стратегії; $S^{0.5}$ – маркетингова стратегія з управління множиною $G^{0.5}(t)$ за період часу T ; S^0 – маркетингова стратегія з управління множиною $G^0(t)$ за період часу T .

Маркетингова стратегія S^0 з управління множиною $G^0(t)$ залежить від ринкових умов, які визивають імовірність виникнення додаткових витрат більших за прогнозований прибуток. Отже, оптимальна маркетингова стратегія S_{opt}^0 залежить від зовнішніх умов і визначається через показник ступеня ризику. Для визначення ступеня ризику пропонується використовувати показник, що ґрунтується на оцінці можливих втрат від реалізації маркетингової стратегії S^0 множини $G^0(t)$.

Реалізація маркетингової стратегії S^0 збільшить величину виторгу динамічного асортименту фармацевтичних товарів множини $G^0(t)$. Визначимо ефективність маркетингової стратегії S^0 через показник приросту виторгу d^0 в результаті реалізації відповідної. Тоді функцію цілі з управління маркетинговою стратегією S^0 можна визначити так:

$$S^0 \rightarrow S_{opt}^0, \quad (10)$$

за умови:

$$\frac{d^0}{Md^0} \geq 0, \quad (11)$$

де Md^0 – математичне сподівання приросту виторгу d^0 від впровадження маркетингової стратегії S^0 .

У результаті реалізації маркетингових стратегій $S^{0.5}$ та S^0 на фармацевтичному підприємстві збільшиться обсяг реалізації фармацевтичних товарів і додатковий маржинальний дохід.

Також може мати місце втрата маржинального доходу залежно від співвідношення на часовій осі періоду зниження попиту на фармацевтичні товари. Тоді скорегована оцінка ефективності реалізації i -го кластеру фармацевтичних товарів може бути розрахована наступним чином:

$$ER_i^{FT} = \frac{(PMD_i) + (MD_i^{+d} \cdot MD_i^{-p}) - (MD_i^{-d} \cdot MD_i^{+p})}{2(PMD_i)}, \quad (12)$$

де PMD_i – загальний потенціал маржинального доходу i -го кластеру фармацевтичних товарів; MD_i^{+d} – додатковий маржинальний дохід від реалізації i -го кластеру фармацевтичних товарів; MD_i^{-d} – недоотриманий маржинальний дохід від реалізації i -го кластеру фармацевтичних товарів; MD_i^{-p}

– наявний потенціал недоотриманого маржинального доходу у зв'язку з періодами зниження попиту на фармацевтичні товари; MD_i^{+p} – наявний потенціал додаткового маржинального доходу в результаті реалізації маркетингових концепцій.

На основі цих характеристик визначається економічна ефективність розроблених маркетингових стратегій та приймається рішення, щодо необхідності їх корегування. Це створює умови для економії ресурсів управління та забезпечує надійну оцінку ефективності процесу реалізації для кожного кластеру фармацевтичних товарів, як на етапі планування, так і при безпосередніх продажах фармацевтичних товарів.

Запропоновано модель управління запасами фармацевтичних товарів, що базується на синтезі економіко-математичних методів аналізу систем управління запасами і методології системної динаміки та дозволяє вирішити актуальні проблеми управління запасами з урахуванням стохастичних процесів, що є притаманними бізнес-процесам функціонування систем управління запасами.

Визначено, що час постачання партії одиниць фармацевтичних товарів, яка належать до певного кластеру динамічного асортименту фармацевтичних товарів, є випадковою величиною, яка має щільність розподілу вірогідності $f(v_i)$. Попит на фармацевтичні товари за час постачання становить D , а наявний запас фармацевтичних товарів – H . Тоді рівень страхового запасу i -го кластеру фармацевтичних товарів $R_i(D, H)$ можна визначити наступним чином:

$$R_i(D, H) = \int_0^{\infty} (h_i - \delta_i) g(\delta_i; v_i) f(v_i) d\delta_i dv_i, \quad (13)$$

$$\delta_i = \chi_i v_i, \quad h_i \in H, \quad \delta_i \in D, \quad (14)$$

де h_i – наявний запас i -го кластеру фармацевтичних товарів; δ_i – попит на i -й кластер фармацевтичних товарів за час постачання v_i ; $g(\delta_i; v_i)$ – функція попиту на i -й кластер фармацевтичних товарів; χ_i – інтенсивність надходження вимог на закупівлю i -го кластеру фармацевтичних товарів; $\int_0^{\infty} g(\delta_i; v_i) f(v_i) dv_i$ – безумовний розподіл попиту на i -й кластер фармацевтичних товарів за час поставки за час постачання v_i .

При цьому рішення на поповнення запасу фармацевтичних товарів приймається, якщо величина $R_i(D, H)$ досягає визначеного критичного значення V . Динаміка запасів фармацевтичних товарів залежить від терміну між послідовними замовленнями на придбання i -го кластеру фармацевтичних товарів:

$$P_i = \frac{G_i}{\phi_i}, \quad Q_i \rightarrow G_i, \quad \phi_i \rightarrow \alpha_i \Rightarrow T_i = \frac{Q_i}{\chi_i}, \quad (15)$$

де T_i – час між послідовними замовленнями i -го кластеру фармацевтичних товарів, $T_i \in T$; χ_i – інтенсивність надходження вимог на закупівлю i -го кластеру фармацевтичних товарів.

Обсяг партії одиниць фармацевтичних товарів, які належать до певного кластеру динамічного асортименту фармацевтичних товарів, визначаються умовою мінімізації сумарних витрат складської системи. Таким чином, функцію цілі процесу управління динамічними запасами фармацевтичних товарів за період часу T , що характеризує оптимальність стратегії функціонування системи управління динамічними запасами фармацевтичного підприємства, можна визначити наступним чином:

$$Z = \int_0^T \sum_{i=1}^N [\zeta(t)Q_i(t) + z_i^b(t)Q_i(t) + z_i^s(t)Q_i(t) + z_i^f(t)Q_i(t) + z_i^d(t)Q_i(t)] dt \rightarrow \min, \quad (16)$$

де Z – сумарні витрати фармацевтичного підприємства, що генеруються в процесі управління динамічним асортиментом фармацевтичних товарів;

$\zeta(t)$ – постійні витрати на оформлення замовлення на i -й кластер фармацевтичних товарів у момент часу t , $t \in T$; $z_i^b(t)$ – змінні витрати на придбання i -го кластеру фармацевтичних товарів у момент часу t , $t \in T$; $z_i^s(t)$ – змінні витрати на утримання i -го кластеру фармацевтичних товарів у момент часу t , $t \in T$; $z_i^f(t)$ – змінні витрати на виконання замовлень на придбання i -го кластеру фармацевтичних товарів у момент часу t , $t \in T$; $z_i^d(t)$ – змінні витрати внаслідок відсутності запасів i -го кластеру фармацевтичних товарів у момент часу t , коли замовлення, що поступили у складську систему, не можуть бути виконані.

З урахуванням величини попиту на певні кластери фармацевтичних товарів та кількості замовлень на придбання i -го кластеру фармацевтичних товарів W , що надходять до системи управління запасами, сумарні витрати фармацевтичного підприємства, що генеруються в процесі управління динамічним асортиментом фармацевтичних товарів, можна представити наступним чином:

$$Z' = \int_0^T \sum_{i=1}^N \left[\frac{\chi_i(t)}{Q_i(t)} \zeta(t) + z_i^b(t)Q_i(t) + z_i^s(t)[Q_i(t) + R_i(D, H, t) - \delta_i(t)] + z_i^f(t)W(D, H, t) + z_i^d(t)W'(D, H, t) \right] dt \rightarrow \min, \quad (17)$$

де Z' – скореговані сумарні витрати фармацевтичного підприємства, що генеруються в процесі управління динамічним асортиментом фармацевтичних товарів; $\chi_i(t)$ – інтенсивність надходження вимог на закупівлю i -го кластеру фармацевтичних товарів у момент часу t , $t \in T$; $Q_i(t)$ – обсяг партії i -го кластеру фармацевтичних товарів у момент часу t , $t \in T$; $R_i(D, H, t)$ – страховий запас i -го кластеру фармацевтичних товарів у момент часу t , $t \in T$; $\delta_i(t)$ – попит на i -й кластер фармацевтичних товарів за час постачання v_i у момент часу t , $t \in T$; $W(D, H, t)$ – кількість замовлень на придбання i -го кластеру фармацевтичних товарів, що задоволено при надходженні до системи управління запасами у момент часу t , $t \in T$; $W'(D, H, t)$ – кількість замовлень на придбання i -го кластеру фармацевтичних товарів, що не задоволено

у момент часу t , але враховано системою управління запасами для формування запиту на поповнення запасів.

Доведено, що у зв'язку із високою динамікою змінних цільової функції (17), яка обумовлена особливостями функціонування фармацевтичних підприємств та застосуванням підходу до моделювання бізнес-процесів управління запасами фармацевтичних товарів, що передбачає оперативну аналітичну обробку інформації і вимагає наявності складної системи реєстрації замовлень, необхідним є перехід від розрахункового моделювання до експериментального методу дослідження поведінки системи управління запасами, в основі якого лежить логіко-математична модель реальної системи.

Логіко-структурну схему концептуальної моделі управління запасами фармацевтичних товарів наведено на рис. 4.

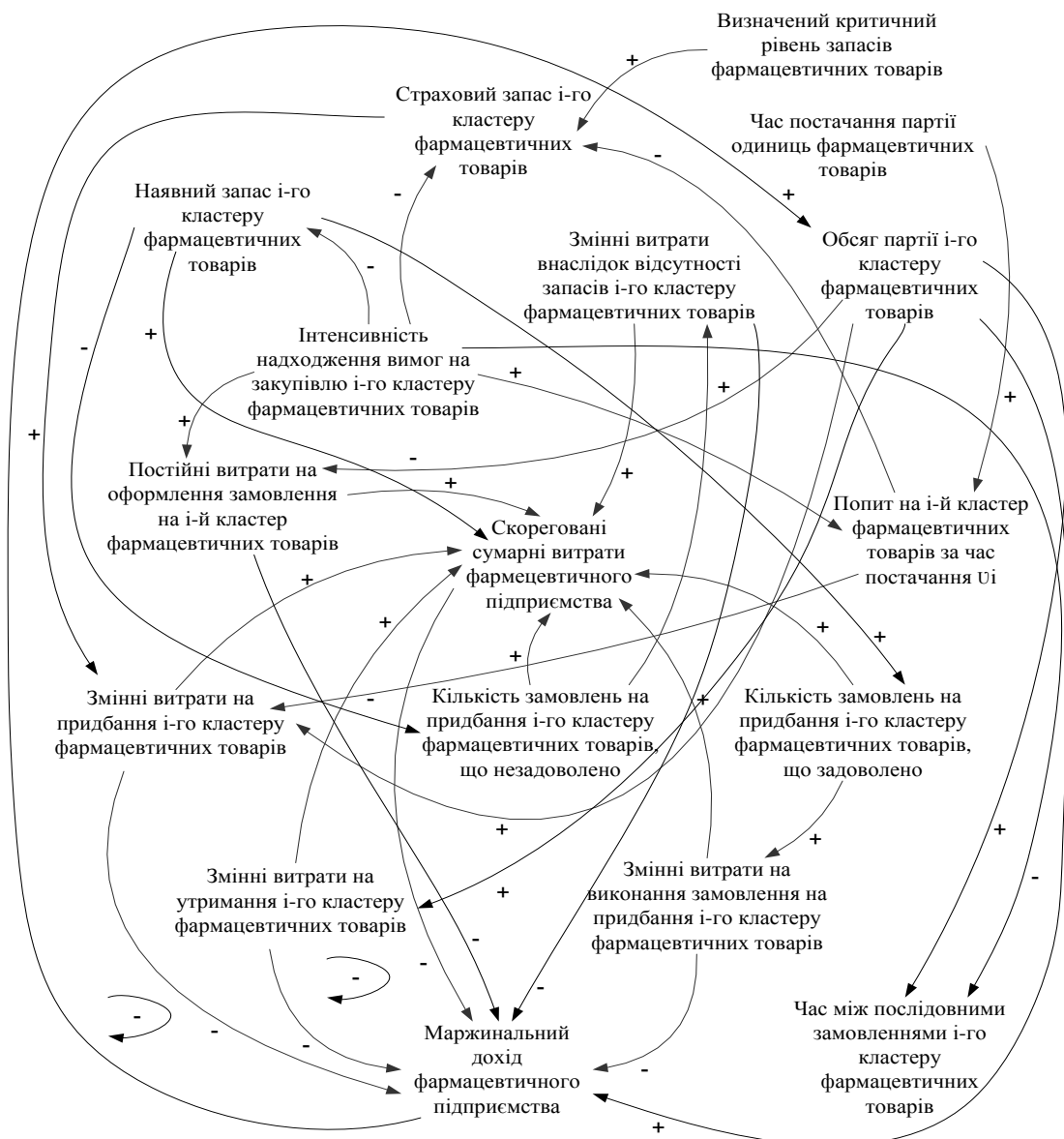


Рис. 4. Діаграма причинно-наслідкових взаємозв'язків імітаційної моделі управління запасами фармацевтичних товарів

Розроблено модель контролю бізнес-процесів маркетинго-орієнтованого управління фармацевтичним підприємством, яка за рахунок безперервного

обліку, аналізу й контролю реалізації бізнес-процесів маркетинго-орієнтованого управління, сприяє мінімізації ризиків виникнення збоїв при реалізації фармацевтичних товарів та призводить до скорочення витрат фармацевтичного підприємства.

Формування цілісної системи контролю бізнес-процесів маркетинго-орієнтованого управління фармацевтичним підприємством є неможливим без врахування такого елементу результативності управлінської діяльності організації як внутрішня ефективність, що найкращим чином характеризується за допомогою розрахунку показників ефективності операцій за якістю.

До ключових показників ефективності бізнес-процесів маркетинго-орієнтованого управління фармацевтичним підприємством, що дозволяють здійснювати контроль ділової активності організації за якісними характеристиками, можна віднести наступні:

$$KPI_1 = \frac{W(D, H)}{W(D, H) + W'(D, H)} \cdot 100\% , \quad (18)$$

$$KPI_2 = \frac{W(D, H)}{T_{period}} \cdot 100\% , \quad (19)$$

де KPI_1 – відношення кількості замовлень на придбання i -го кластеру фармацевтичних товарів, що задоволено при надходженні до системи управління запасами, до загальної кількості вимог на закупівлю i -го кластеру фармацевтичних товарів; KPI_2 – відношення кількості замовлень на придбання i -го кластеру фармацевтичних товарів, що задоволено при надходженні до системи управління запасами, до кількості робочих днів у періоді, протягом якого аналізується бізнес-процес маркетинго-орієнтованого управління фармацевтичним підприємством; T_{period} – кількість робочих днів у періоді, протягом якого аналізується бізнес-процес маркетинго-орієнтованого управління фармацевтичним підприємством.

Комбінований коефіцієнт, що описує критичність відхилень у показниках реалізації бізнес-процесу маркетинго-орієнтованого управління фармацевтичним підприємством, може бути обчислений за допомогою наступного рівняння:

$$\text{Risk_Priority_Number} = \prod_{a=1}^3 B_a^b , \quad (20)$$

$$B_1^b = \overline{1,10}, B_2^b = \overline{1,10}, B_3^b = \overline{1,10}, \quad (21)$$

де $\text{Risk_Priority_Number}$ – число пріоритетності ризику бізнес-процесу маркетинго-орієнтованого управління фармацевтичним підприємством;

B_1^b – оцінка ймовірності виявлення відхилень показників бізнес-процесу маркетинго-орієнтованого управління фармацевтичним підприємством від встановлених значень; B_2^b – оцінка ймовірності відхилень показників бізнес-процесу маркетинго-орієнтованого управління фармацевтичним підприємством від встановлених значень; B_3^b – оцінка наслідків відхилень показників бізнес-процесу маркетинго-орієнтованого управління фармацевтичним підприємством від встановлених значень.

Найбільше значення числа пріоритетності ризику виступає у якості орієнтиру до розробки відповідних впливів, що управляють, направлених на зниження рівня його критичності. Так як у разі збільшення тривалості будь-якого з бізнес-процесів маркетинго-орієнтованого управління фармацевтичним підприємством ймовірність порушення його нормальної реалізації зростає, для оцінки та оптимізації витрат організації необхідним є доповнення функції цілі процесу управління запасами фармацевтичних товарів за період часу T (Z'), що представлено в (17), величиною витрат в одиницю часу, коли бізнес-процес змінює траєкторію руху.

Отже, середня величина витрат фармацевтичного підприємства в одиницю часу, що генеруються в результаті перебування бізнес-процесу маркетинго-орієнтованого управління фармацевтичним підприємством у певному альтернативному стані та внаслідок реалізації відповідних процедур управління, може бути обчислена за допомогою наступного виразу:

$$\bar{Z}_{BP} = \int_1^T \left[\sum_i \sum_{h=1}^I [m_i^h(t) + s_i^h(t) + r_i^h(t)] p[\mathcal{G} = m_i^h(t), \zeta = s_i^h(t), \tau = r_i^h(t)] \right] dt \rightarrow \min, \quad (22)$$

де \bar{Z}_{BP} – середні витрати на контроль бізнес-процесів маркетинго-орієнтованого управління фармацевтичним підприємством;

h – індекс номеру операції бізнес-процесу маркетинго-орієнтованого управління фармацевтичним підприємством, $h = 1, I$.

Обмеження, що накладаються на функцію цілі при вирішенні задачі (22) можна представити наступним чином:

1. Час, який виділено на проведення процедури контролю та усунення порушень у реалізації бізнес-процесу маркетинго-орієнтованого управління фармацевтичним підприємством, не може перевищувати величини, що характеризує тривалість його перебування у стані s_i :

$$\sum_i \sum_{h=1}^I [m_i^h(t) + r_i^h(t)] < \sum_i \sum_{h=1}^I [s_i^h(t)]. \quad (23)$$

2. Середні витрати на контроль бізнес-процесів маркетинго-орієнтованого управління фармацевтичним підприємством не повинні перевищувати заданої величини відхилення характеристик його функціонування:

$$\bar{Z}_{BP} - p_i < v, p_i \in P. \quad (24)$$

3. Середні витрати на контроль бізнес-процесів маркетинго-орієнтованого управління фармацевтичним підприємством не повинні збільшувати величину витрат фармацевтичного підприємств на функціонування до значення, яке може перевищувати обсягів вільних грошових коштів:

$$z_i^z(t) + \sum_i [z_i^{0.5}(t) + z_i^0(t)] + Z' + \bar{Z}_{BP} \leq vk(t). \quad (25)$$

З урахуванням правил, що визначають характер взаємозв'язків між параметрами та змінними при побудові діаграми системно-динамічної моделі (22–25), концептуальна схема моделі контролю бізнес-процесів маркетинго-орієнтованого управління фармацевтичним підприємством має вигляд, як це представлено на рис. 5.

утворювали єдиний інформаційний простір, необхідний для контролю регламенту виконання ключових бізнес-процесів з метою забезпечення безперервної й ефективної діяльності організації.

Запропоновано концептуальний підхід до формування інформаційної системи підтримки прийняття рішень в маркетинго-орієнтованому управлінні фармацевтичним підприємством, який засновано на інтеграції методів системного аналізу та синтезу, а також застосуванні теорії інформаційних процесів та систем.

Підхід базується на розробці та впровадженні у склад інформаційної системи підтримки прийняття рішень в маркетингово-орієнтованому управлінні системи інтегрованої інформаційної служби, метою якої є синтез інформаційних послуг у відповідь на запит системи управління бізнес-процесами маркетинго-орієнтованого управління фармацевтичним підприємством. На рис. 6. наведено схему реалізації концептуального підходу до формування інформаційної системи підтримки прийняття рішень в маркетингово-орієнтованому управлінні фармацевтичним підприємством.



Рис. 6. Схема реалізації концептуального підходу до формування інформаційної системи підтримки прийняття рішень в маркетинго-орієнтованому управлінні фармацевтичним підприємством

Основною складовою концептуального підходу згідно послідовності формування інформаційної послуги є система інтегрованої інформаційної служби.

Інформаційна послуга (IP) залежить від мети (M) та завдань управління (ZU):

$$IP = \langle M, ZU \rangle. \quad (26)$$

Підсистема формування запиту на інформаційну послугу S^Z призначена для обробки потреби в інформаційних послугах PT^I , які надходять від системи управління бізнес-процесами маркетинго-орієнтованого управління та генерує зміст запиту на інформаційну послугу Z^I :

$$F(S^Z) = PT^I \rightarrow Z^I, \quad (27)$$

де $F(S^Z)$ – функція відображення множини PT^I у множині Z^I .

Підсистема синтезу інформаційної послуги S^P призначена для формування змісту інформації інформаційної послуги ZM^I , який виражається економічним і семантичним наповненням та формою представлення даних:

$$L(S^P) = Z^I \rightarrow ZM^I, \quad (28)$$

де $L(S^P)$ – функція відображення множини Z^I у множині ZM^I .

Підсистема представлення інформаційної послуги апаратно-програмними засобами S^{IP} призначена для формування результату інформаційної послуги REZ^I , який відображається типом документу T^I , носієм інформації N^I , засобом технічних і телекомунікаційних систем передачі і візуалізації інформації ZT^I та програмним забезпеченням передачі і візуалізації інформації PZ^I :

$$REZ^I = \{ZM^I, N^I, T^I, ZT^I, PZ^I\}. \quad (29)$$

У результаті розробки та впровадження системи інтегрованої інформаційної служби до складу інформаційної системи підтримки прийняття рішень в маркетинго-орієнтованому управлінні фармацевтичним підприємством підвищиться ефективність та якість прийняття обґрунтованих управлінських рішень за рахунок удосконалення інформаційного забезпечення та зниження ймовірних помилок при ухваленні рішень.

Побудовано інфологічну модель інформаційної системи підтримки прийняття рішень в маркетинго-орієнтованому управлінні фармацевтичним підприємством, яка ґрунтується на методології теорії проектування інформаційних систем і положеннях теорії прийняття рішень та є універсальною і придатною для використання системою управління будь-яких фармацевтичних підприємств.

Інфологічну модель сформульовано з використанням методу «сутність-зв'язок». Визначено її сутності, атрибути, унікальні ідентифікатори сутностей, сформовано функціональні та структурні зв'язки між сутностями предметної області, побудовано ER-діаграму та визначено основні типи запитів інфологічної моделі предметної області. Її реалізація на фармацевтичному підприємстві сприятиме збільшенню прибутковості за рахунок підвищення рівня обґрунтованості та оперативності розробки управлінських рішень.

На рис. 7 наведено схему інфологічної моделі інформаційної системи підтримки прийняття рішень в маркетинго-орієнтованому управлінні

фармацевтичним підприємством, яку побудовано на основі сформованих функціональних та структурних зв'язків між сутностями предметної області.

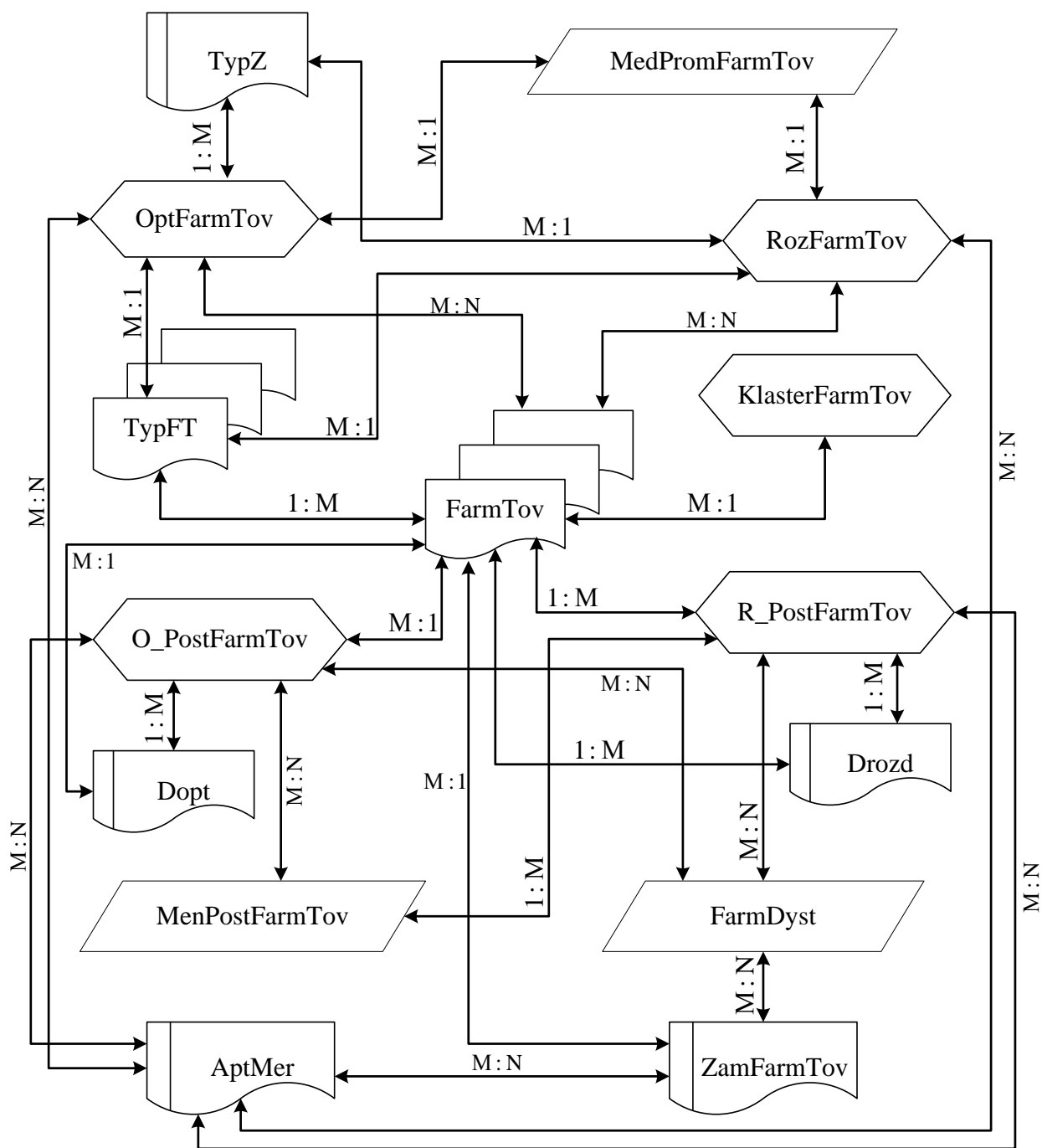


Рис. 7. Схема інфологічної моделі інформаційної системи підтримки прийняття рішень в маркетинго-орієнтованому управлінні фармацевтичним підприємством

У розділі 5 «Реалізація концепції моделювання бізнес-процесів маркетинго-орієнтованого управління фармацевтичним підприємством» проведено реалізацію комплексу моделей маркетинго-орієнтованого управління фармацевтичним підприємством та досліджено особливості впровадження

комплексу моделей маркетинго-орієнтованого управління в діяльність фармацевтичного підприємства.

Дістав подальшого розвитку метод інформаційної підтримки для оцінки економічного ефекту від впровадження концепції моделювання бізнес-процесів маркетинго-орієнтованого управління фармацевтичним підприємством, який визначає опис, структуру вхідних та розрахункових даних і враховує вплив факторів попиту для формування потенційних можливостей підвищення ефективності фармацевтичного підприємства.

Згідно з цим методом приріст прибутку ΔP фармацевтичного підприємства можна розрахувати відповідно до наступного вираження:

$$\Delta P = \left(\frac{MD^U}{Q_i} \right) \cdot P_i + \left(\frac{Z_i - Z_{\Delta}}{100} \right) \cdot (Q_{\Delta} + MD^U), \quad (30)$$

де MD^U – величина збільшення додаткового умовного маржинального доходу через зростання обсягів реалізації фармацевтичних товарів в результаті впровадження маркетингових стратегій S^m ;

Q_i – обсяг фармацевтичних товарів різних кластерів, що реалізовані до впровадження концепції моделювання бізнес-процесів маркетинго-орієнтованого управління фармацевтичним підприємством;

Q_{Δ} – обсяг фармацевтичних товарів різних кластерів, що реалізовані після впровадження концепції моделювання бізнес-процесів маркетинго-орієнтованого управління фармацевтичним підприємством;

Z_i – витрати на зберігання динамічних запасів фармацевтичних товарів, що реалізовані до впровадження концепції моделювання бізнес-процесів маркетинго-орієнтованого управління фармацевтичним підприємством;

Z_{Δ} – витрати на зберігання динамічних запасів фармацевтичних товарів, що реалізовані після впровадження концепції моделювання бізнес-процесів маркетинго-орієнтованого управління фармацевтичним підприємством;

P_i – прибуток від реалізації фармацевтичних товарів різних кластерів до впровадження концепції моделювання бізнес-процесів маркетинго-орієнтованого управління фармацевтичним підприємством.

Реалізація методу інформаційної підтримки для оцінки економічного ефекту від впровадження концепції моделювання бізнес-процесів маркетинго-орієнтованого управління фармацевтичним підприємством дозволить знизити вартість і підвищити якість системи управління фармацевтичним підприємством за рахунок визначення ефективності процесів реалізації динамічного асортименту фармацевтичних товарів та поповнення запасів, зробити оцінку витрат на розробку та експлуатацію моделей.

Реалізація розроблених у дисертаційній роботі моделей маркетинго-орієнтованого управління фармацевтичним підприємством проведена на ПАТ «Фітофарм» (м. Бахмут).

У табл. 1 відображено фактори, що зумовили економічний ефект від впровадження результатів дисертаційної роботи на ПАТ «Фітофарм».

Економічний ефект від впровадження результатів дослідження в систему маркетинго-орієнтованого управління ПАТ «Фітофарм»

Найменування показника	Отриманий результат, тис. грн
Річний приріст маржинального доходу фармацевтичного підприємства за рахунок використання потенційної можливості підвищення обсягів реалізації фармацевтичних товарів із впровадженням відповідної маркетингової стратегії	990,94
Річне зниження витрат на зберігання динамічних запасів фармацевтичних товарів за рахунок забезпечення процесу безперервного задоволення попиту на всі фармацевтичні товари різних кластерів	717,58
Усього:	1708,52

Загальний економічний ефект від впровадження результатів дослідження на ПАТ «Фітофарм» склав 1708,52 тис. грн і доводить їх практичну значущість.

ВИСНОВКИ

У результаті проведеного дослідження вирішено важливу для економіки проблему розробки методології економіко-математичного моделювання маркетинго-орієнтованого управління фармацевтичним підприємством. У процесі дослідження отримано наступні результати:

1. Аналіз динаміки ключових показників кон'юнктури сучасного фармацевтичного ринку України дає підстави охарактеризувати його як складну, багаторівневу динамічну систему, для сталого розвитку та динамічного зростання якої важливими умовами стають підвищення рівня організаційного менеджменту, впровадження нових методів оптимізації процесів управління економічної діяльності, методів управління маркетинговими і торговельними процесами фармацевтичних підприємств та підвищення рівня інформаційно-комунікаційного забезпечення.

2. На основі аналізу та узагальнення літературних джерел, дослідження господарської практики сучасних фармацевтичних підприємств зроблено уточнення характеристик об'єктів та суб'єктів фармацевтичного ринку відповідно до сучасного бачення їх класифікаційних груп за ознакою «основні бізнес-процеси», які дозволяють розкрити сутність маркетинго-орієнтованого управління фармацевтичним підприємством та складають частину аксіоматики проблем ефективного управління фармацевтичним підприємством.

3. На основі досліджень властивостей фармацевтичних товарів виявлено їх особливості та вплив на бізнес-процеси маркетинго-орієнтованого управління фармацевтичним підприємством, розроблено класифікацію фармацевтичних товарів, яка враховує зв'язки даних характеристик з бізнес-процесами маркетинго-орієнтованого управління фармацевтичним

підприємством за ознаками: законодавчі, технологічні, соціальні, психологічні, економічні.

4. Для узгодження теоретичних та практичних аспектів розвитку фармацевтичної галузі та особливостей застосування методів економіко-математичного моделювання сформульовано основні принципи моделювання бізнес-процесів маркетинго-орієнтованого управління фармацевтичним підприємством, використання яких забезпечить підвищення адаптивних здатностей фармацевтичного підприємства до мінливих умов фармацевтичного ринку та зростання конкурентних переваг з мінімальними витратами ресурсів.

5. Для підвищення прибутковості фармацевтичного підприємства за рахунок безперервного моніторингу та ефективного розвитку бізнес-процесів сформульовано концепцію моделювання бізнес-процесів маркетинго-орієнтованого управління фармацевтичним підприємством, яка ґрунтується на методологічних засадах теорії управління та теорії маркетингу, методах оптимізаційного, адаптивного та логістичного управління.

6. Для забезпечення відповідності динамічного асортименту фармацевтичних товарів ринковому попиту і збільшення обсягів реалізації фармацевтичних товарів, питома вага яких у маржинальному доході фармацевтичного підприємства є найбільшою, розроблено модель класифікації динамічного асортименту фармацевтичних товарів, яку засновано на застосуванні методів кластерного аналізу та принципів організації діяльності роздрібною мережі фармацевтичного підприємства, результатом якої є побудова матриці кластерів динамічного асортименту фармацевтичних товарів роздрібною мережі.

7. Для визначення найефективніших маркетингових стратегій щодо збільшення маржинального доходу фармацевтичного підприємства удосконалено комплекс економіко-математичних моделей управління роздрібною мережею фармацевтичного підприємства, в основу якого покладено застосування методів оптимізації з урахуванням співвідношення динаміки попиту на фармацевтичні товари з термінами їх реалізації споживачам.

8. Для скорочення сумарних витрат фармацевтичного підприємства за рахунок врахування фактору випадковості попиту на фармацевтичні товари та усунення дефіциту у системі управління запасами запропоновано системно-динамічну модель управління динамічними запасами фармацевтичних товарів, яку засновано на синтезі ідей теорії управління запасами та методу системної динаміки.

9. Для скорочення витрат фармацевтичного підприємства та підвищення його прибутковості за рахунок безперервного обліку, аналізу та контролю реалізації бізнес-процесів маркетинго-орієнтованого управління, що сприяє мінімізації ризиків виникнення збоїв при реалізації фармацевтичних товарів та поповненню запасів фармацевтичних товарів, розроблено системно-динамічну модель контролю бізнес-процесів маркетинго-орієнтованого управління фармацевтичним підприємством, що засновано методах системного аналізу й сценарного прогнозування.

10. Для підвищення ефективності діяльності фармацевтичного підприємства шляхом структуризації інформаційного обміну при реалізації бізнес-процесів маркетинго-орієнтованого управління запропоновано функціональну модель бізнес-процесів маркетинго-орієнтованого управління фармацевтичним підприємством, в основу якої покладено методологію функціонального моделювання та принципи управління інформаційними потоками в складних системах.

11. Для підвищення ефективності та якості інформаційної системи підтримки прийняття рішень в маркетинго-орієнтованому управлінні фармацевтичним підприємством і зниження виробничих витрат запропоновано концептуальний підхід до формування інформаційної системи підтримки прийняття рішень в маркетинго-орієнтованому управлінні фармацевтичним підприємством, який дозволяє сформулювати аспекти побудови системи інтегрованої інформаційної служби системи маркетинго-орієнтованого управління фармацевтичним підприємством за рахунок зниження ймовірних помилок при ухваленні управлінських рішень, що засновано на інтеграції методів системного аналізу та синтезу, а також застосуванні ідей теорії інформаційних процесів та систем.

12. Для підвищення рівня обґрунтованості та оперативності розробки управлінських рішень, що сприяють збільшенню прибутковості діяльності фармацевтичного підприємства запропоновано інфологічну модель інформаційної системи підтримки прийняття рішень в маркетингово-орієнтованому управлінні фармацевтичним підприємством, що ґрунтується на методології теорії проектування інформаційних систем та положеннях теорії прийняття рішень.

13. Для визначення ефективності процесів реалізації динамічного асортименту фармацевтичних товарів, поповнення запасів та оцінки витрат на розробку та експлуатацію моделей запропоновано метод інформаційної підтримки оцінки економічного ефекту від впровадження концепції моделювання бізнес-процесів маркетинго-орієнтованого управління фармацевтичним підприємством, в основу якого покладено ідеї теорії прийняття рішень та концепцію управління проектами.

14. Основні результати дослідження впроваджено на ПАТ «Фітофарм» (м. Бахмут), підтверджений актом економічний ефект склав 1708,52 тис. грн.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Монографії

1. Социально-экономические векторы в развитии национальных экономик: Болгария, Украина: монография / под общ. ред. А. Шубина; – Донецк: ООО «Восточный издательский дом», 2014 – 596 с. (37,25 друк. арк., особисто автором розроблено моделі процесів управління роздрібною мережею торговельного підприємства – 2 друк. арк.).

2. Шабельник Т. В. Маркетинго-орієнтоване управління фармацевтичним підприємством: моделі і методи: монографія / Т. В. Шабельник. – Полтава: ПУЕТ, 2015. – 312 с. (18,1 друк. арк.).

Статті у наукових фахових виданнях України

3. Шабельник Т. В. Реалізація моделей оцінки ефективності ВЕС в умовах впливу факторів сезонності / Т. В. Шабельник. // Торгівля і ринок України: Тематичний збірник наукових праць. - Донецьк: ДонДУЕТ, 2006. – Вип. 21. Т.1. – С. 231–235 (0,47 друк. арк.).

4. Шабельник Т. В. Аналіз моделей і методів оцінки впливу факторів сезонності на формування виробничо-економічних показників / Т. В. Шабельник. // Торгівля і ринок України: Тематичний збірник наукових праць. – Донецьк: ДонДУЕТ, 2007. – Вип. 24. – С. 221–227 (0,45 друк. арк.).

5. Шабельник Т. В. Оптимізація інвестиційних процесів фінансових установ / Т. В. Шабельник. // Торгівля і ринок України: Тематичний збірник наукових праць. – Донецьк: ДонДУЕТ, 2008. – Вип. 25. Т.2. – С. 245–250 (0,46 друк. арк.).

6. Спіцина Н. М. Інформаційна послуга з позиції сервісного підходу / Н. М. Спіцина, Т. В. Шабельник // Економіка: проблеми теорії та практики: Збірник наукових праць. – Дніпропетровськ: ДНУ, 2009. – Випуск 254: в 6 т. Т. V. – С. 1137–1148 (0,6 друк. арк., особисто автором розроблено класифікацію інформаційних послуг за призначенням, рівнем та стадією створення – 0,3 друк. арк.).

7. Шабельник Т. В. Моделювання системи інформаційного сервісу торговельного підприємства / Т. В. Шабельник, Н. М. Спіцина // Економіка: проблеми теорії та практики: Збірник наукових праць. – Дніпропетровськ: ДНУ, 2009. – Випуск 256: в 10 т. – Т. VIII. – С. 1987–1993 (0,6 друк. арк., особисто автором розроблено структурно-функціональну модель системи інформаційного сервісу торговельного підприємства – 0,3 друк. арк.).

8. Шабельник Т. В. Моніторинг систем підтримки прийняття фінансових рішень / Т. В. Шабельник // Торгівля і ринок України: Тематичний збірник наукових праць. – Донецьк: ДонДУЕТ, 2009. – Вип. 28. – Т.2.– С. 306–313 (0,6 друк. арк.).

9. Шабельник Т. В. Методи оптимізації інвестиційного ризику / Т. В. Шабельник, Н. М. Спіцина // Торгівля і ринок України: Тематичний збірник наукових праць. – Донецьк: ДонДУЕТ, 2010. – Вип. 30.Т.1. – С. 254–259 (0,6 друк. арк., особисто автором розроблено модель оптимізації інвестиційного ризику підприємства – 0,4 друк. арк.).

10. Шабельник Т. В. Аналіз сучасних інформаційних систем маркетинго-орієнтованого управління / Т. В. Шабельник // Экономическая кибернетика: міжнародний науковий журнал. – Донецьк: ДонДУ, 2012. № 1–3(73–75). – С. 86–91 (0,62 друк. арк.).

11. Шабельник Т. В. Моделі та методи кластеризації товарного асортименту аптечної мережі / Т. В. Шабельник // Нове в економічній кібернетичі: сб. наук. ст. – Донецьк: «Юго-Восток», 2012. – С. 76–86 (0,63 друк. арк.).

12. Шабельник Т. В. Моделювання процесів управління товарним асортиментом за критерієм максимізації маржинального доходу / Т. В. Шабельник // Торгівля і ринок України: темат. зб. наук. пр. – Вип. 33. – Донецьк: ДонНУЕТ, 2012. – С. 520–526 (0,5 друк. арк.).

Статті у наукових періодичних виданнях іноземних держав та виданнях України, що включені до міжнародних наукометричних баз

13. Шабельник Т. В. Сучасний стан фармацевтичного ринку України / Т. В. Шабельник // Економіст: науковий та громадсько-політичний журнал (*Index Copernicus International*). – Київ, 2013. – № 4. – С. 40–42 (0,7 друк. арк.).

14. Шабельник Т. В. Аналіз впливу особливостей фармацевтичних товарів на бізнес-процеси маркетинго-орієнтованого управління / Т. В. Шабельник // Економіст: науковий та громадсько-політичний журнал (*Index Copernicus*). – Київ, 2013. – № 11. – С. 46–48 (0,7 друк. арк.).

15. Шабельник Т. В. Інформаційна підтримка методів визначення економічної ефективності торговельного підприємства / Т. В. Шабельник, Н. М. Спіцина // Вісник ДонНУЕТ (*UlrichsWeb, PИЦ*). – Донецьк: ДонНУЕТ, 2013. – № 4 (60). – С. 122–129 (0,5 друк. арк., особисто автором розроблено методіку інформаційної підтримки процесів розрахунку економічної ефективності процесів реалізації на торговельних підприємствах – 0,4 друк. арк.).

16. Шабельник Т. В. Механізми бізнес-процесів маркетинго-орієнтованого управління на фармацевтичному ринку / Т. В. Шабельник // Бізнесінформ (*Research Papers in Economics, Index Copernicus, Research Bible, PИЦ*). – Харків: ХНЕУ, 2014. – № 4 (435). – С. 449–453 (0,7 друк. арк.).

17. Шабельник Т. В. Моделі та методи управління асортиментом і просуванням фармацевтичних товарів / Т. В. Шабельник // Бізнесінформ (*Research Papers in Economics, Index Copernicus, Research Bible, PИЦ*). – Харків: ХНЕУ, 2014. – № 5 (436). – С. 402–407 (0,68 друк. арк.).

18. Шабельник Т. В. Моделі управління роздрібною мережею фармацевтичного підприємства / Т. В. Шабельник // Проблеми економіки (*Research Papers in Economics, Index Copernicus, Research Bible, PИЦ*). – Харків: ІНЖЕК, 2014. – № 2. – С. 285–289 (0,58 друк. арк.).

19. Шабельник Т. В. Основні принципи маркетингово-орієнтованого управління фармацевтичним ринком / Т. В. Шабельник // Економіст: науковий та громадсько-політичний журнал (*Index Copernicus*). – Київ, 2014. – № 4 (330). – С. 61–62 (0,5 друк. арк.).

20. Шабельник Т. В. Основні принципи моделювання бізнес-процесів маркетинго-орієнтованого управління фармацевтичним підприємством [Електронний ресурс] / Т. В. Шабельник // Фінансовий простір: міжнародний науково-практичний журнал (*EBSCO, Open Academic, Journal Index CiteFactor, Universal Impact Factor*). – Київ, 2015. – № 1 (17). – С. 298–304. – Режим доступу: <http://fp.cibs.ck.ua/files/1501/15stvopm.pdf> (0,52 друк. арк.).

21. Shabelnik T. V. Modeling Of Marketing-Oriented Management Control Business Processes Of A Pharmaceutical Company / T. V. Shabelnik // Актуальні проблеми економіки (*Scopus, EBSCO, Index Copernicus, ECONLIT, PROQUEST та*

ін.). – Київ: ТОВ «Наш формат», 2015. – № 12 (174). – С. 451–455 (0,5 друк. арк.).

22. Шабельник Т. В. Класифікація основних суб'єктів та об'єктів сучасного фармацевтичного ринку України / Т. В. Шабельник // Бізнесінформ (*Research Papers in Economics, Index Copernicus, Research Bible, PИЦ та ін.*). – Харків: ХНЕУ, 2016. – № 4 (459). – С. 289–293 (0,7 друк. арк.).

23. Шабельник Т. В. Системно-динамічна модель управління запасами фармацевтичних товарів / Т. В. Шабельник // Современный научный вестник. – Белгород: ООО «Руснаучкнига», 2014. – № 25 (221). – С. 90–97 (0,72 друк. арк.).

24. Шабельник Т. В. Інфологічна модель бази даних маркетинго-орієнтованого управління фармацевтичним підприємством / Т. В. Шабельник // Современный научный вестник. – Белгород: ООО «Руснаучкнига», 2015. – № 4 (251). – С. 42–48 (0,5 друк. арк.).

Публікації у інших виданнях

22. Shabelnik T. V. The concept of modeling business processes of the marketing-oriented pharmaceutical enterprise management / T. V. Shabelnik // Икономическите перспективи в глобалната криза: Събрани статии. – Академично издателство на Аграрния университет Пловдив, България, 2015. – С. 282–292 (0,72 друк. арк.).

23. Shabelnik T. V. Functional model of the business process «Strategic marketing-oriented management dynamic range of pharmaceutical products» / T. V. Shabelnik // Economics, management, law: problems of science and practice: Collection of scientific articles. Vol. 1. – Verlag SWG imex GmbH, Nürnberg, Deutschland, 2015. – С. 217–220 (0,4 друк. арк.).

27. Шабельник Т. В. Аналіз моделей планування та прогнозування величини попиту / Т. В. Шабельник // Інформаційні системи та технології управління: матеріали Міжнар. інтернет-конф. / редкол.: Шубін О. О. та ін. – Донецьк: ДонНУЕТ, 2009. – С. 184–186 (0,25 друк. арк.).

28. Шабельник Т. В. Захист інформації у системах обробки економічної інформації / Т. В. Шабельник // Іновації і якість вищої освіти: зб. тез доп. учасн. наук.-метод. конф. ун-ту. – Донецьк: ДонНУЕТ, 2010. – С. 276–278 (0,2 друк. арк.).

29. Шабельник Т. В. Тенденції розвитку фармацевтичного ринку України / Т. В. Шабельник // Україна: схід – захід – проблеми сталого розвитку: матеріали другого туру Всеукраїнської науково-практичної конференції. – Львів: РВВ НЛТУ України, 2011. – Т. 1. – С. 272–274 (0,25 друк. арк.).

30. Шабельник Т. В. Інформаційне забезпечення системи управління попитом торговельного підприємства / Т. В. Шабельник // Інформаційні системи та технології управління: матеріали Міжнар. Інтернет-конф. / редкол.: Шубін О. О. та ін. – Донецьк: ДонНУЕТ, 2011. – С. 51–54 (0,25 друк. арк.).

31. Шабельник Т. В. Реалізація задач планування оптимального розподілу ресурсів засобами пакета Microsoft Excel. / Т. В. Шабельник // Міжнародна науково-практична інтернет-конференція «Сучасні тенденції розвитку

математики та її прикладні аспекти – 2012». – Донецьк, ДонНУЕТ, 2012. – С. 357–359 (0,2 друк. арк.).

32. Шабельник Т. В. Автоматизація бізнес-процесів аптечної мережі / Т. В. Шабельник // Інформаційні системи та технології управління: матеріали III Міжнар. Інтернет-конф. / редкол.: Шубін О. О. та ін. – Донецьк: ДонНУЕТ, 2012. – С. 72–74. (0,25 друк. арк.).

33. Шабельник Т. В. Структурні елементи маркетинго-орієнтованої інформаційної системи / Т. В. Шабельник // Інновації і якість вищої освіти: зб. тез доп. учасн. наук.-метод. конф. ун-ту.– Донецьк: ДонНУЕТ, 2012. – С. 252–253 (0,2 друк. арк.).

34. Шабельник Т. В. Підхід до визначення оптимальної маркетингової стратегії / Т. В. Шабельник // I Міжнародна науково-практична конференція «Україна – Чорногорія: економічна трансформація та перспективи міжнародної співпраці». – Чорногорія, 2012. – С. 246–247 (0,2 друк. арк.).

35. Шабельник Т. В. Використання інструментів MS EXCEL «Поиск решения» та «Подбор параметра» у розрахунках / Т. В. Шабельник // Інновації і якість вищої освіти: тези доповідей сучасн. наук.-метод. конф. ДонНУЕТ, Донецьк, 2013. – С. 277–279 (0,25 друк. арк.).

36. Шабельник Т. В. Аналіз сучасних маркетинго-орієнтованих підходів та механізмів дослідження фармацевтичного ринку / Т. В. Шабельник // Матеріали XVI Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Проблеми та перспективи розвитку науки на початку третього тисячоліття у країнах СНД»: зб. наук. праць. – Переяслав-Хмельницький, 2013. – С. 115–117 (0,2 друк. арк.).

37. Шабельник Т. В. Аналіз маркетинго-орієнтованих підходів управління бізнес-процесами фармацевтичного підприємства / Т. В. Шабельник // II Міжнародна науково-практична конференція «Україна – Чорногорія: економічна трансформація та перспективи міжнародної співпраці». – Чорногорія, 2013. – С. 188–191 (0,25 друк. арк.).

38. Шабельник Т. В. Особливості бізнес-процесу «управління транспортуванням фармацевтичних товарів» / Т. В. Шабельник // Матеріали XIX Міжнародної науково-методичної конференції «Проблеми економічної кібернетики 2014»: зб. наук. праць. – Полтава, 2014. – С. 115–117 (0,25 друк. арк.).

39. Шабельник Т. В. Моделювання процесів управління запасами фармацевтичних товарів з використанням пакету POWERSIM / Т. В. Шабельник // «Соціально-економічний розвиток країни: зарубіжний та вітчизняний досвід»: зб. матеріалів міжнар. наук.-практ. конф. – Вінниця: ЦДЕУП, 2015. – С. 101–103 (0,25 друк. арк.).

АНОТАЦІЯ

Шабельник Т. В. Моделі маркетинго-орієнтованого управління фармацевтичним підприємством. – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора економічних наук за спеціальністю 08.00.11 – математичні методи, моделі і інформаційні технології

в економіці. Вищий навчальний заклад Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі». – Полтава, 2016.

У дисертаційній роботі вирішено нову важливу для економіки проблему розробки методології економіко-математичного моделювання маркетинго-орієнтованого управління фармацевтичним підприємством. Науково обґрунтовано та запропоновано концепцію моделювання бізнес-процесів маркетинго-орієнтованого управління фармацевтичним підприємством, яка ґрунтується на методологічних засадах теорії маркетингу, економіко-математичних методах оптимізаційного, адаптивного та логістичного управління, реалізація якої дозволяє за рахунок безперервного моніторингу та ефективного розвитку бізнес-процесів фармацевтичного підприємства підвищити його прибутковість у довгостроковій перспективі.

У межах розробленої концепції побудовано комплекс економіко-математичних моделей управління роздрібною мережею фармацевтичного підприємства, системно-динамічну модель управління динамічними запасами фармацевтичних товарів, системно-динамічну модель контролю бізнес-процесів маркетинго-орієнтованого управління фармацевтичним підприємством.

Запропоновано концептуальний підхід до побудови інформаційної системи підтримки прийняття рішень в маркетинго-орієнтованому управлінні фармацевтичним підприємством та метод інформаційної підтримки оцінки економічного ефекту від впровадження концепції моделювання бізнес-процесів маркетинго-орієнтованого управління фармацевтичним підприємством.

Ключові слова: моделі, маркетинго-орієнтоване управління, фармацевтичні товари, динамічні запаси фармацевтичних товарів, кластери фармацевтичних товарів, фармацевтичне підприємство, бізнес-процес, системно-динамічна модель, інформаційна система.

АННОТАЦИЯ

Шабельник Т. В. Модели маркетинго-ориентированного управления фармацевтическим предприятием. – Рукопись.

Диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук по специальности 08.00.11 – математические методы, модели и информационные технологии в экономике. Высшее учебное заведение Укоопсоюза «Полтавский университет экономики и торговли». – Полтава, 2016.

В диссертационной работе решена новая важная для экономики проблема разработки методологии экономико-математического моделирования маркетинго-ориентированного управления фармацевтическим предприятием.

Научно обоснована и предложена концепция моделирования бизнес-процессов маркетинго-ориентированного управления фармацевтическим предприятием, которая основывается на методологических принципах теории маркетинга, экономико-математических методах оптимизационного, адаптивного и логистического управления, реализация которой позволяет за счет непрерывного мониторинга и эффективного развития бизнес-процессов

фармацевтического предприятия повысить его доходность в долгосрочной перспективе.

В соответствии с разработанной концепцией, построена модель классификации динамического ассортимента фармацевтических товаров, которая основана на применении методов кластерного анализа и принципов организации деятельности розничной сети фармацевтического предприятия. Модель позволяет за счет построения матрицы кластеров обеспечить соответствие динамического ассортимента фармацевтических товаров рыночному спросу и таким образом, увеличить объемы реализации фармацевтических товаров, удельный вес которых в маржинальном доходе фармацевтического предприятия является наибольшим.

Разработан комплекс экономико-математических моделей управления розничной сетью фармацевтического предприятия, основанный на применении методов оптимизации с учетом соотношения динамики спроса на фармацевтические товары со сроками их реализации потребителям, реализация которого позволяет определить наиболее эффективные маркетинговые стратегии с целью увеличения маржинального дохода фармацевтического предприятия.

Получила дальнейшее развитие системно-динамическая модель управления динамическими запасами фармацевтических товаров, которая позволяет за счет учета фактора случайности спроса на фармацевтические товары и анализа состояния запасов в режиме реального времени не допустить возникновения дефицита в системе управления запасами и сократить суммарные расходы фармацевтического предприятия.

Разработана системно-динамическая модель контроля бизнес-процессов маркетинго-ориентированного управления фармацевтическим предприятием, которая за счет непрерывного учета, анализа и контроля реализации бизнес-процессов маркетинго-ориентированного управления способствует минимизации рисков возникновения сбоев при реализации фармацевтических товаров и пополнения запасов фармацевтических товаров, что приводит к сокращению расходов фармацевтического предприятия.

Для повышения эффективности деятельности фармацевтического предприятия за счет структуризации информационного обмена при реализации бизнес-процессов маркетинго-ориентированного управления предложено функциональную модель бизнес-процессов маркетинго-ориентированного управления фармацевтическим предприятием.

Получил дальнейшее развитие концептуальный подход к формированию информационной системы поддержки принятия решений в маркетинго-ориентированном управлении фармацевтическим предприятием, реализация которого позволяет сформулировать аспекты построения системы интегрированной информационной службы для снижения вероятных ошибок при принятии управленческих решений, что дает возможность повысить ее эффективность и качество, а также снизить производственные расходы.

Предложено инфологическую модель информационной системы поддержки принятия решений в маркетинго-ориентированном управлении

фармацевтическим предприятием, использование которой за счет повышения уровня обоснованности и оперативности разработки управленческих решений, способствует увеличению доходности деятельности фармацевтического предприятия.

Для определения эффективности процессов реализации динамического ассортимента фармацевтических товаров и пополнения запасов, а также для оценки затрат на разработку и эксплуатацию моделей предложен метод информационной поддержки оценки экономического эффекта от внедрения концепции моделирования бизнес-процессов маркетинго-ориентированного управления фармацевтическим предприятием. Осуществлена практическая реализация концепции моделирования бизнес-процессов маркетинго-ориентированного управления фармацевтическим предприятием.

Ключевые слова: модели, маркетинго-ориентированное управление, фармацевтические товары, динамические запасы фармацевтических товаров, кластеры фармацевтических товаров, фармацевтическое предприятие, бизнес-процесс, системно-динамическая модель, информационная система.

SUMMARY

Shabelnik T. V. Models of Marketing Oriented Management of a Pharmaceutical Enterprise . – Manuscript.

Thesis for Degree of Doctor in Economics by Speciality 08.00.11 – Mathematical Methods, Models and Information Technologies in Economics. Poltava University of Economics and Trade. – Poltava, 2016.

In the thesis was decided a new important issue for economics methodology development of marketing-oriented management pharmaceutical company economic and mathematical modeling. Scientifically substantiated and proposed the concept of business process modeling marketing-oriented management pharmaceutical company, which is based on marketing theory methodological principles, economic-mathematical methods of optimization, adaptive and logistics management, implementation of which lets through continuous monitoring and effective development of business processes Pharmaceutical Company to increase its profitability in the long term.

Within the developed concept was built a complex for mathematical economic models of the pharmaceutical retail chain enterprises management, system-dynamic model of dynamic pharmaceutical products inventory, system-dynamic model control business process management marketing-oriented pharmaceutical company. Conceptual approach to building information systems for decision support in managing marketing-oriented pharmaceutical company and method promoted by assessing the economic introduction effect of the business process modeling marketing-oriented management pharmaceutical company concept.

Keywords: model, marketing-oriented management, pharmaceutical products, dynamic reserves pharmaceutical products, clusters of pharmaceutical products, pharmaceutical enterprise, business process, system-dynamic model, information system.