

**О. І. Кожем`якіна**

*студ. IV курсу*

*напрям підготовки «Економічна кібернетика»*

*Одеського національного університету імені І.І.Мечникова*

*Науковий керівник: к.е.н., доц. Л. М. Івашко*

## **ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ ПІДПРИЄМСТВА З ВИРОБНИЦТВА МОРОЗИВА НА ОСНОВІ МОДЕЛЮВАННЯ ВИРОБНИЧО-ЗБУТОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ**

Основною діяльністю підприємства харчової промисловості є виробничо-збутова діяльність, яка включає процеси виготовлення і збуту продукції та економічну діяльність підприємства.

Оптимальне розв'язання задач планування виробничо-збутової діяльності підприємства неможливе без використання економіко-математичних методів та моделей, а також сучасних інформаційно-комунікаційних технологій.

Розробити універсальну модель і єдиний метод її реалізації у даний час практично неможливо. Одним із шляхів вирішення даної проблеми є побудова локальних економіко-математичних моделей і методів їх реалізації за допомогою ІКТ.

Оптимізаційні моделі складають один із найпоширеніших класів економіко-математичних моделей, які дозволяють вибрати з усіх можливих розв'язків найкращий, оптимальний варіант. У математичному сенсі оптимальність розуміється як досягнення екстремуму (максимуму або мінімуму) критерію оптимальності цільової функції.

Оптимізаційні моделі формулюються у загальному виді таким чином: потрібно знайти значення показників  $x_1, \dots, x_2, \dots, x_n$ , які характеризують економічний об'єкт або процес та надають максимальне чи мінімальне значення цільовій функції  $F(x_1, \dots, x_2, \dots, x_n)$ , при дотриманні обмежень, які накладаються на область зміни показників  $x_1, \dots, x_2, \dots, x_n$ , і зв'язків між ними у вигляді:  $f_j(x_1, \dots, x_2, \dots, x_n) \leq a_j, j = \overline{1, m}$ . Якщо рішення  $x_1, \dots, x_2, \dots, x_n$  не суперечить обмеженням, прийнятим у задачі, то його називають допустимим. Допустиме рішення, при якому цільова функція приймає екстремальне (максимальне або мінімальне рішення) вважається оптимальним. Іншими словами, отримані таким чином значення змінних  $x_1, \dots, x_2, \dots, x_n$  будуть шуканими величинами в оптимізаційній задачі, яка розглядається. Якщо цільова функція, обмеження, зв'язки між шуканими показниками виражені у вигляді лінійних залежностей, то оптимізаційна модель зводиться до задачі лінійного програмування. На практиці часто цільову функцію виразити за допомогою лінійних залежностей не вдається. Це призводить до необхідності застосування задач нелінійного програмування.

Оптимізаційні моделі у виробничо-збутовій діяльності харчового підприємства найчастіше зустрічаються у задачах знаходження найкращого способу використання економічних і матеріальних ресурсів, доставки матеріальних ресурсів, розміщення виробничих потужностей підприємств для виробничих процесів, парку технологічних ліній, управління запасами і т.д.

Поняття лінійності пов'язане з поняттями пропорційності та адитивності (адитивність – можливість підсумовування результатів). Методами математичного програмування знаходиться розв'язок задачі на екстремум (максимум, мінімум) функції багатьох змінних з обмеженнями на область зміни цих змінних. Серед методів математичного програмування найбільшого поширення набув метод лінійного програмування. Слово програмування показує, що вони застосовуються для планування, тобто для складання плану (програми), який забезпечував би оптимальне використання матеріальних і трудових ресурсів. Слово лінійне визначає математичну природу цих моделей. Вона полягає в тому, що умови задач виражаються системою лінійних рівнянь або нерівностей, містять невідомі змінні лише першого степеня. Для будь-яких задач лінійного програмування характерні такі умови (за академіком В.С. Немчиновим): наявність системи взаємопов'язаних факторів; суворе визначення

критерію оцінки оптимальності; точне формулювання умов, що обмежують використання наявних ресурсів.

Економічним сенсом задач лінійного програмування є знаходження найкращих способів використання наявних ресурсів, наприклад, визначення оптимального плану закріплення споживачів однорідного ресурсу за постачальниками. Такі задачі отримали назву «транспортні задачі лінійного програмування». Якщо потрібно використовувати різноманітні ресурси, наприклад, різні машини, матеріали і т.д. для виконання будь-якої роботи, то застосовується загальний метод лінійного програмування, який отримав відповідно до своєї математичної основи назву симплекс-методу, запропонованого американським вченим Дж. Данцігом.

У будь-якій задачі управління запасами вирішується питання вибору розмірів і термінів розміщення замовлень на запаси продукції. Але загальний розв'язок цієї задачі неможливо отримати на основі однієї моделі. Тому науковцями розроблені найрізноманітніші моделі, що описують різні окремі випадки. Одним з вирішальних факторів при розробці моделі управління запасами є характер попиту. У найпростіших моделях передбачається, що попит є статичним детермінованим. У більшості моделей управління запасами здійснюється оптимізація функції витрат, що включає витрати на оформлення замовлень, закупівлю і зберігання продукції, а також втрати від її дефіциту.

Успіх діяльності підприємства в умовах постійної зміни зовнішнього середовища значно залежить від ефективності взаємодії процесів виробництва морозива та його збуту.

Отже, одним з перспективних напрямків підвищення ефективності виробничо-збутової діяльності підприємства з виробництва морозива є застосування можливостей економіко-математичних методів та моделей. Моделі можуть бути використані у практиці роботи як інших підприємств харчової промисловості, так і підприємств інших галузей промисловості.

### ***Список використаної літератури***

1. Вовк В. М., Зомчак Л. М. Оптимізаційні методи і моделі: навч. посібник. Львів: ЛНУ ім. Івана Франка, 2014. 360 с
2. Зайцев М.Г. Методы оптимизации управления и принятия решений. «Дело», Москва 2008. С. 333-345. URL: <http://ml.miit-ief.ru> (дата звернення 08.05.19).