

2. Скелетна анімація [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BA%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D1%82%D0%BD%D0%B0_%D0%B0%D0%BD%D1%96%D0%BC%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8F

3. Використання OpenPose [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.meiwen.com.cn/subject/cutwzxtx.html>

4. 機械学習のお勉強 (DeepPose, OpenPose) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://robonchu.hatenablog.com/entry/2017/09/11/141836>

5. Лікувальна фізична культура [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D1%96%D0%BA%D1%83%D0%B2%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0_%D1%84%D1%96%D0%B7%D0%B8%D1%87%D0%BD%D0%B0_%D0%BA%D1%83%D0%BB%D1%8C%D1%82%D1%83%D1%80%D0%B0

6. Детектування частин тіла [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://habr.com/ru/company/ods/blog/354850>

РОЗДІЛ 2

МОДЕЛІ, МЕТОДИ І ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ СИСТЕМНОГО АНАЛІЗУ ТА СИНТЕЗУ СТРУКТУРНИХ, ІНФОРМАЦІЙНИХ І ФУНКЦІОНАЛЬНИХ МОДЕЛЕЙ СКЛАДНИХ ОБ'ЄКТІВ І ПРОЦЕСІВ

ЗАСТОСУВАННЯ ОПТИМІЗАЦІЙНИХ МЕТОДІВ ДЛЯ УПРАВЛІННЯ ОБОРОТНИМ КАПІТАЛОМ ТОРГОВОГО ПІДПРИЄМСТВА

Нечволода Л. В., Павенко В. Є.

ДДМА, м. Краматорськ

Перебудова виробництва орієнтує підприємства на економічно обґрунтоване використання всіх елементів виробництва, чітка взаємодія яких при раціональній структурі засобів виробництва дозволяє забезпечити нормальну господарську діяльність підприємства. Адже головний мотив створення будь-якого комерційного підприємства – це отримання прибутку. Складовою частиною засобів виробництва, є капітал, якому відводиться значна частка в структурі майнового комплексу [1].

Кожне підприємство має свої особливості і, відповідно, стратегію розвитку та управління. Оборотний капітал є основним фактором утворення прибутку. Для успішної роботи торгового підприємства необхідні інструменти для всебічного моніторингу і прогнозування основних параметрів стану та діяльності. При цьому потрібно мати можливість аналізу зміни параметрів в залежності від управлінських рішень. Економічні залежності, що виникають при формалізації задачі управління оборотним капіталом підприємства, можуть бути виражені у формі математичних рівнянь з певними обмеженнями.

Розглянемо ситуацію, коли торгове підприємство закуповує оптом деякий набір товарів, який реалізується протягом заданого періоду часу.

В умовах обмеженого оборотного капіталу необхідно максимізувати маржинальний дохід, отриманий від реалізації цих товарів в роздрібній мережі [2]. Математична оптимізаційна модель цієї задачі може бути записана таким чином:

$$\sum_{i=1}^n x_i \int (c_i(t)v_i(t, c_i(t)))dt - \sum_{i=1}^n c_i^{(0)} \cdot x_i \cdot p_{i\min} \rightarrow \max, \quad (1)$$

де $c_i(t)$ – роздрібна ціна i -го товару, що продається у момент t ;

$v_i(t, c_i(t))$ – інтенсивність продажу i -го товару в момент t при роздрібній ціні продажу $c_i(t)$;

$c_i^{(0)}$ – оптова ціна продажу одиниці i -го товару на момент оптових закупок.

Інтервал $[0; T]$ – це час, протягом якого повинен бути реалізований в роздробі весь закуплений оптом товар;

p_i^{\min} – мінімально можлива партія оптових закупівель i -го товару ($i = 1, 2, \dots, n$);

x_i – шукана величина, що задає кількість мінімально можливих партій закупівель i -го товару.

У задачі необхідно визначити обсяги оптових закупівель, ціну роздрібних продажів, інтенсивність продажів, які б максимізували функціонал, що задає маржинальний дохід від реалізованого в роздрібній мережі товару, при обмеженнях на оборотний капітал, інтенсивність попиту по кожному товару, обсягу товарів кожного виду на складі в момент здійснення оптових закупівель та обмеження на діапазон цін при продажу товарів у роздрібній мережі. У загальному випадку задача є нелінійною задачею оптимального управління, розв'язок якої визначається вибором вектора закупівель $x = (x_1, \dots, x_n)$ та вибором вектор-функцій часу $c(t) = (c_1(t), \dots, c_n(t))$ та $v_i(t, c_i(t)) = (v_1(t, c_1(t)), \dots, v_n(t, c_n(t)))$, які відповідно задають роздрібні ціни на товари і інтенсивність реалізації товарів з урахуванням обмеження на попит.

Для аналітичного розв'язку задача має бути спрощена. Можна використовувати методи, пов'язані з імітаційним моделюванням або припущеннями про стаціонарність деяких вхідних параметрів задачі. Наприклад, можна припустити, що якщо інтервал часу $(0, T)$ не занадто тривалий, а інтенсивність попиту на товари лінійно змінюється в залежності від ціни, то задача може бути розглянута як задача цілочислової оптимізації, в якій інтенсивність продажу товару і ціна товару не залежать від часу і є незмінними на всьому інтервалі $(0, T)$. Час можна враховувати покроковим розв'язанням, де початковими є параметри, отримані на попередній ітерації.

Такий підхід дозволяє оцінювати у динаміці тенденції розвитку економічної ситуації на підприємстві в залежності від зміни основних параметрів, що впливають на неї. Модель дозволяє визначити маржинальний дохід підприємства у різних тенденціях. Запропоновані модель і метод

розв'язування проблеми дають змогу кількісно оцінити та обґрунтувати вибір стратегії і, зокрема, параметрів, що впливають на оборотний капітал та маржинальний дохід підприємства.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Бланк І. О. *Управління фінансами підприємств : підручник / І. О. Бланк. – К. : КНТЕУ, 2006. – 780 с.*

2. Чупілко Т. А. *Динамічна модель управління оборотним капіталом торгового підприємства / Т. А. Чупілко, С. І. Чупілко // Вісник Дніпропетровської державної фінансової академії. – 2015. – № 1(33). – С. 135–147.*

ЗАСТОСУВАННЯ ОПТИМІЗАЦІЙНИХ МЕТОДІВ УПРАВЛІННЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСАМИ ПІДПРИЄМСТВА

Нечволода Л. В., Нікітенко А. А.

ДДМА, м. Краматорськ

Забезпечення випуску конкурентоспроможної продукції в умовах сучасного підприємства потребує розробки комплексу управлінських рішень. Щодо виробничого процесу виготовлення такої продукції пропонуються складні інтегровані технології, які формують основу бізнес-процесів. Взагалі, під бізнес-процесом розуміють стійку, цілеспрямовану сукупність взаємозв'язаних видів діяльності, яка за певною технологією перетворює входи у виходи, що становлять цінність для споживачів [1].

З метою формування ефективної системи управління бізнес-процесами підприємства потрібно провести моніторинг характеристик кожного етапу бізнес-процесу, своєчасно визначати найбільш раціональні рішення і вносити необхідні зміни. Для того щоб врахувати всі фактори впливу та можливі зміни, слід проводити дослідження на підставі використання системно-процесного підходу.

Для кількісної оцінки рівня конкурентоспроможності нової продукції ефективно використовувати комплекс технічних і економічних показників конкурентоспроможності як на рівні окремих етапів бізнес-процесів, так і інтегральних показників конкурентоспроможності готової продукції.

Структура бізнес-процесу складається з декількох етапів, і для забезпечення необхідних показників якості пропонується декілька альтернативних варіантів управлінських рішень на кожному етапі. Практичне застосування різних альтернативних варіантів приводить до зміни показників якості, і як наслідок – показників конкурентоспроможності продукції. Ці зміни можна подати у вигляді матриці показників якості K , елементи якої k_{ij} – це значення показника якості на j -му етапі бізнес-процесу внаслідок дії i -го альтернативного рішення. Кожну дію можна також характеризувати витратами, які потрібні для реалізації відповідних управлінських рішень. Витратний варіант кожного альтернативного варіанта рішення або