

УДК 658.6: 658.8: 338.47: 656.07: 338.439.54
UDC 658.6: 658.8: 338.47: 656.07: 338.439.54

DOI: 10.33744/2308-6645-2019-2-44-039-047

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІННЯ ПОСТАЧАННЯМИ ШВИДКОПСУВНИХ ПРОДУКТІВ ХАРЧУВАННЯ В СИСТЕМАХ ЛАНЦЮГІВ ПОСТАЧАНЬ

Воркут Т.А., доктор технічних наук, Національний транспортний університет, Київ, Україна, tpsalkaf@ntu.edu.ua, orcid.org/0000-0003-0354-476X

Сопоцько О.Ю., Національний транспортний університет, Київ, Україна, tpsalkaf@ntu.edu.ua, orcid.org/0000-0002-7028-6628

SUPPLY MANAGEMENT EFFICIENCY INCREASING OF PERISHABLE FOOD PRODUCTS IN SYSTEMS OF SUPPLY CHAINS

Vorkut T.A., doctor of technical science, National Transport University, Kyiv, Ukraine, tpsalkaf@ntu.edu.ua, orcid.org/0000-0003-0354-476X

Sopotsko O.Y., National Transport University, Kyiv, Ukraine, tpsalkaf@ntu.edu.ua, orcid.org/0000-0002-7028-6628

ПОВЫШЕНИЕ ЭФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ПОСТАВКАМИ СКОРОПОРТЯЩИХСЯ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ В СИСТЕМАХ ЦЕПЕЙ ПОСТАВОК

Воркут Т.А., доктор технических наук, Национальный транспортный университет, Киев, Украина, tpsalkaf@ntu.edu.ua, orcid.org/0000-0003-0354-476X

Сопоцько О.Ю., Национальный транспортный университет, Киев, Украина, tpsalkaf@ntu.edu.ua, orcid.org/0000-0002-7028-6628

Постановка проблеми.

В 2016 р. FAO (продовольча та сільськогосподарська структура ООН) опублікувала статистичні дані, відповідно до яких в Північній Америці та Океанії (Австралія та прилеглі до неї території) на одну людину припадає 300 кг харчових відходів на рік. При цьому дві третини викидають самі споживачі, а інше псується в процесах виробництва, транспортування або торгівлі. У Європі це співвідношення сягає 280 до 90 кг, тоді як, наприклад, у Центральній Африці – 155 до 5 кг. Тобто, в економічно більш розвинених країнах домогосподарства викидають у відходи більше продуктів харчування, ніж у країнах, які розвиваються [1].

Відповідно, до вищезазначеного, втрати продуктів харчування розглядаються в двох площинах – як втрати, які мають місце в процесах виробництва, починаючи з сільськогосподарського і, надалі, на різних етапах перероблення, і як втрати кінцевих продуктів споживання в якості відходів. Перший різновид втрат є характерним переважно для країн, які розвиваються, і які вирізняє недостатньо розвинена інфраструктура, низький рівень використовуваних технологій, а також незначні капіталовкладення в системах виробництва продуктів харчування. Водночас, другий різновид втрат – втрати продуктів харчування як відходів, тобто кінцевих продуктів споживання є більш притаманним економічно розвиненим країнам і «генерує» їх як торгівля, так і самі кінцеві споживачі.

В контексті визнання проблеми втрати продуктів харчування як відходів за глобальну на сучасному етапі розвитку суспільства, особливого значення набуває подальше вдосконалення, як із позиції окремих суб'єктів господарювання, так і ланцюгів постачань, до складу яких входять дані суб'єкти, процесів управління постачаннями швидкопсувних продуктів харчування (ШПХ). В теорії і практиці останнього, однією з основних продовжує залишатися проблема загальноспостерігаємої наявності або незадоволеного попиту і, як наслідок, втраченої вигоди, або утворення нереалізованих надлишків і пов'язаних із останніми збитків через втрату ШПХ значущих для споживача якостей.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Проблема наявності або незадоволеного попиту і, як наслідок, втраченої вигоди, або утворення надлишків, які не було реалізовано, і, пов'язаних із останніми, збитків при управлінні постачаннями ШПХ достатньо повно, навіть із позиції наступних у часі досліджень, описується в роботі [2, с.145–147] відповідною ймовірнісно-статистичною моделлю, побудованою за умовами роботи підприємства роздрібної торгівлі, яке реалізує хліб, і виходячи саме з позиції останнього. При цьому

за цільову функцію виступає прибуток підприємства, який очікується отримати від реалізації даного продукту і який, відповідно, необхідно максимізувати, а за керований параметр – величина замовлення, яке підприємства має подавати виробнику, узгоджуючись із терміном придатності хліба до реалізації, щоденно. Інші параметри моделі – величина втраченої вигоди від дефіциту продукту і збитків від утворення нереалізованих надлишків останнього на одиницю розглядаються як незмінні.

Разом із тим, представлена математична модель виходить із конкурентного характеру відносин між підприємством постачальника хліба (як можна очікувати, який є і виробником останнього) і підприємством, яке реалізує цей хліб. Відповідно, при різних значеннях параметрів вищезгадуваної моделі – визначених із позиції виробника або із позиції торговця – максимальний прибуток виробника і торговця буде забезпечувати, в загальному випадку, відмінна величина замовлення. При цьому ігнорується також і той факт, що інші параметри моделі, які формують прибуток, втрачену вигоду або збитки розглядуваних учасників ланцюга постачань, який приводить хліб, як продукт, який швидко псується, на відповідний ринок, також можуть розглядатися як керовані, встановлені положеннями відповідних угод.

В реальних умовах ведення бізнесу може мати місце ситуація незбалансованості влади між учасниками ланцюга постачань, наприклад, зумовлена типом ринку – ринок покупців чи ринок продавців [3, с. 31-41]. Тобто, в контексті даного дослідження, за джерело влади може виступати як виробник продукту, так і той, хто цей продукт реалізує. При цьому «ступінь» влади одних підприємств торгівлі, наприклад, мережевих супермаркетів, може бути суттєво вищою ніж інших – наприклад, маленьких магазинів «крокової» доступності. За даних умов, параметри моделі [2, с. 145-147], які можуть бути предметом до обговорення учасників ланцюга постачань, будуть прийматися, в першу чергу, в інтересах джерел влади, які, як можна очікувати, прагнутимуть до максимізації власного прибутку. Відповідно, до максимізації буде прагнути й інша сторона, проте вже за умов прийняття обговорюваних за угодами параметрів на рівні, який відповідає інтересам джерела влади. Очевидно, що оптимальна величина замовлення (поставки) з позиції кожного учасника, в загальному випадку, буде різнитися.

Водночас, виходячи з припущення збалансованість влади, або тимчасовий характер дії ситуації незбалансованості ланку «виробництво – торгівля» ланцюга постачань, який приводить продукт на ринок, можна розглядати як систему і будувати відповідну модель, виходячі з загальносистемних уявлень про її параметри. В подальшому, виходячи з вимог доходності галузевих ринків, на яких працюють виробник і реалізатор, а також можливості прийняття додаткового ризику (або зменшення «звичайного»), отриманий в системі прибуток може бути раціонально перерозподілено учасниками відповідної ланки згадуваного ланцюга постачань між собою. Параметри моделі [2, с.145–147], в свою чергу, визначаються учасниками ланцюга постачань прийняттям рішень відносно продукту щодо обрання: конфігурації; технології виробництва; логістичного забезпечення (пакування, зберігання, транспортування); умов контрактів на закупівлю сировини, збут, логістичне обслуговування, повернення (розпродаж зі знижкою); умов перероблення (утилізації) тощо.

Відносини між виробниками і тими, хто реалізує продукт, можуть вибудовуватись як відповідно до принципів звичайних ринкових угод (за образним виразом Д. Бауерсокса – «стінка на стінку»), так і партнерських. Останні, в свою чергу, передбачають різний ступінь інтеграції, який, зокрема, знайшов відображення в моделі встановлення партнерства [4, с. 165–182].

Метою даної статті є розроблення методичних рекомендацій до вдосконалення процесів управління постачаннями ШПХ в системах ланцюгів постачань із урахуванням забезпечуваного, в умовах оптимізації величини поставки ШПХ за критерієм максимізації прибутку даних систем, рівня задоволення попиту кінцевих споживачів на ШПХ.

Основна частина. В загальному випадку, маючи відмінні значення параметрів цільової функції для прибутку з позиції підприємства роздрібною торгівлі і з позиції підприємства виробника, величина поставки ШПХ оптимальна, за критерієм прибутку, для виробничого підприємства

$g_{p_{opt}}$, не буде дорівнювати величині замовлення, оптимальній за критерієм прибутку, для підприємства роздрібною торгівлі $g_{r_{opt}}$. Вирішення проблеми неузгодженості $g_{p_{opt}}$ і

$g_{r_{opt}}$ можна розглядати, як зазначається в роботі [5], виходячи з двох варіантів підходу до формування систем – класичного індуктивного і системного. Як відомо, формування системи при застосуванні класичного підходу відбувається через поєднання компонентів системи, які розробляються окремо. Впровадження класичного індуктивного підходу до розроблення системи

«виробництво – торгівля» передбачає, що окремо розглядувані підсистеми «виробництво» і «торгівля» узгоджують такі параметри як: ціна закупівлі підприємством торгівлі у підприємства виробника, ціна повернення нереалізованого залишку останньому і, беручи до уваги, фактори, які впливають на дані параметри, узгоджують позиції щодо оптимальної величини партії закупівлі (постачання). Разом із тим, на відміну від класичного, системний підхід передбачає послідовний перехід від загального до часткового, коли в основу покладається глобальна ціль, на досягнення якої спрямовується діяльність системи.

Умови реалізації системного підходу, щодо ланцюгів постачань, відповідно до роботи [5], можна представити у вигляді:

$$p_s(x) = P_s \int_0^{g_s} x f(x) dx - U_s \int_{g_s}^{\infty} (x - g_s) f(x) dx - C_s \int_0^{g_s} (g_s - x) f(x) dx \rightarrow \max; (1)$$

де P_s – прибуток, який забезпечує кожна одиниця реалізованого ШПХ для системи «виробництво-торгівля», який розглядається як різниця між ціною продажу кінцевому споживачу і витратами на виробництво та реалізацію одиниці ШПХ в системі «виробництво-торгівля»:

U_s – збиток (втрачена вигода), який виникає в системі «виробництво –торгівля» за умов дефіциту на кожен одиницю ШПХ, якої не вистачило;

$C_s = C_s' + C_s'' + C_s''' - V_s$ – витрати в системі «виробництво – торгівля», пов’язані з утворенням нереалізованого ШПХ в системі «виробництво –торгівля», які розглядаються як витрати на виробництво, реалізацію, можливо зі знижкою, і/або перероблення (утилізацію) одиниці нереалізованого ШПХ;

C_s' – витрати в системі «виробництво–торгівля» на виробництво одиниці ШПХ, який виявився нереалізованим;

C_s'' – витрати в системі «виробництво–торгівля» на реалізацію одиниці ШПХ, який виявився нереалізованим;

C_s''' – витрати в системі «виробництво–торгівля» на перероблення (утилізацію тощо) одиниці ШПХ, який виявився нереалізованим;

V_s – ціна, яку можна отримати за нереалізовану одиницю ШПХ (зі знижкою «відносно звичайної ціни», у переробленому вигляді тощо).

X – випадкова величина попиту на ШПХ у встановленому періоді часу між черговими поставками;

$f(x)$ – щільність розподілу випадкової величини попиту на ШПХ у встановленому періоді часу між черговими поставками.

Відповідні логістичні витрати в системі можуть розглядатися, залежно від постановки задачі, як в складі витрат виробництва, реалізації або перероблення, так і окремо, що, відповідно, потребує корегування виразу (1).

На основі виразу (1) може бути визначено оптимальну величину замовлення на ШПХ в системі ланцюга постачань $g_{s_{opt}}$ – як таку, що максимізує відповідний прибуток. При проведенні розрахунків, для визначення $g_{s_{opt}}$ бралась часткова похідна від P_s по g_s з використанням програмного комплексу MathCad.

Зауважимо, що цільовий рівень коефіцієнта, який характеризує ступінь задоволення попиту на ШПХ у встановленому періоді часу між черговими поставками, можна розглядати як обмеження до цільової функції, представленої виразом (1). Даний коефіцієнт можемо визначити за наступною залежністю:

$$K_{зад}(g_s) = \frac{\int_0^{g_s} xf(x)dx}{m_x \int_0^{g_s} f(x)dx} \quad (2)$$

де m_x – математичне сподівання попиту на ШПХ у встановленому періоді часу між черговими поставками.

На основі залежності (2) можна визначити рівень задоволення попиту, який забезпечить замовлення в обсязі $g_{s_{opt}}$, і порівняти останній із встановленим в системі цільовим рівнем коефіцієнта задоволення попиту – $K_{ц}$. Якщо з'ясується, що $K_{зад}(g_s)$ в умовах поставки ШПХ в обсязі $g_{s_{opt}}$, є значуще меншим від величини $K_{ц}$, то постає проблема узгодженості між значеннями коефіцієнта задоволення попиту на окремі продуктивні групи ШПХ – тим, який встановлено на цільовому рівні, і тим, який може бути отримано за умовами оптимізації величини замовлення за критерієм прибутку відповідно до розглянутої моделі (1). Очевидно, що ШПХ не є однорідною продуктивною групою щодо забезпечуваних обсягів продажів, прибутку, частоти запитуваності чи варіативності попиту. Відповідно, і цільовий рівень коефіцієнта задоволення попиту на різні ШПХ може бути різним.

Якщо виходити з припущення, що величина $K_{ц}$ залежить від групи, до якої ШПХ, відносяться за ABC-аналізом, – виокремлюваної ізольовано за обсягом продажів чи прибутком, або за умовами сумісного аналізу останніх, то, можна очікувати, що за ШПХ, які відносяться до групи А, має встановлюватися високий значення $K_{ц}$. Крім того, також можна також припустити, що величина $K_{ц}$ буде залежати від того, в якій групі опиняться ШПХ за результатами FMR-аналізу. Висока частота запитуваності на певні ШПХ, тобто віднесення їх до групи F, навіть, за обставин, що вони не є товаром групи А за даними ABC-аналізу, проведеного ізольовано чи сумісно, також може бути умовою встановлення високого значення $K_{ц}$, оскільки очікування наявності продуктів групи F в продажу, як можна припустити, буде приваблювати покупців і, відповідно, сприяти продажам інших товарів.

Виходячи зі спостережуваних практик, а також аналізуючи наукові роботи, пов'язані з умовами постачання швидкопсувних продуктів взагалі, і продуктів харчування, зокрема, можна виокремити наступні підходи до вирішення даної проблеми:

- 1) розглянути доцільність зменшення значення $K_{ц}$;
- 2) збільшити обсяг замовлення (g_s) до величини яка дозволить підвищити значення

$K_{зад}(g_s)$, можливо, навіть, досягти його цільового рівня, водночас, встановивши допустиму ступінь втрати прибутку в системі відносно максимального значення, виходячи з виразу (1). Такий підхід може використовуватись, наприклад, для ШПХ групи F, за якими вимагається високе значення $K_{ц}$, разом із тим, ґрунтовно оцінити всі вигоди для системи, які «генерують» ці ШПХ в грошовому вимірі, складно;

3) на основі проведення аналізу цільової функції прибутку $p_s(x)$, вираз (1), встановити діапазон для (g_s) , в якому прибуток досягає значень близьких (очевидно, за обраним критеріальним значенням оцінювання даної «близькості») до максимального. За умов, що Кц досягається при величині поставки, яка знаходиться у зазначеному діапазоні, замовлення рекомендується здійснювати в обсязі, який дорівнює останній;

4) розглянути доцільність підвищення ціни на ШПХ до рівня, за якого ШПХ може бути реалізовано в конкурентному середовищі. Виходячи з характеру залежності (1), зі збільшенням ціни на ШПХ $g_{s_{opt}}$ має збільшитися, і, відповідно, підвищуватись значення $K_{зад}(g_s)$. Водночас, до уваги має братися еластичність попиту за ціною щодо розглядуваного ШПХ і зміни в параметрах попиту залежності (1), джерелом яких може стати підвищення ціни;

5) запропонувати можливість оперативного реагування на виникнення дефіциту ШПХ у підприємствах торгівлі в періоді між черговими поставками через запровадження відповідного механізму на основі методів логістичного управління. Даний підхід може розглядатися як альтернатива, з подальшим співставленням ефективності, до першого з вищезазначених підходів в умовах забезпечення постачань ШПХ за групою F;

6) розглянути варіанти розвитку інших конфігурацій ланцюга постачань ШПХ в частині забезпечення збуту, зокрема, щодо здійснення прямої поставки від виробника до кінцевого споживача, наприклад, використовувати засоби інтернет-торгівлі. Такі конфігурації можуть розвиватися як у взаємозв'язку з каналами збуту через роздрібну торгівлю, так і самостійно.

Зупинимось детальніше, на основі введення відповідних змін до залежності (1), на п'ятому, із вищезазначених, підходів до вирішення проблеми неузгодженості між $K_{зад}(g_s)$, який досягається при $g_{s_{opt}}$ і Кц. При цьому, ми маємо визначити витрати в системі ланцюга постачань, пов'язані з забезпеченням оперативного реагування на виникнення дефіциту ШПХ. Оскільки ліву частку даних витрат будуть складати витрати на доставку, а саме перевезення, ШПХ, то необхідно визначити витрати на перевезення, як залежні від величини замовлення (відправлення), тобто g_s .

Беручи до уваги фактори, які визначають витрати на перевезення відправлень вантажів на розвізних маршрутах, за якими, за багатьох випадків, здійснюється доставка ШПХ, транспортну складову логістичних витрат, як залежну від величини відправлення, можна записати у вигляді [6, 447 с.]:

$$S(g_s) = ag_s + b; \quad (3)$$

$$a = \frac{1}{q\gamma_p(1-R_3)} \left[\frac{C_{км}}{\delta} (2\bar{l}_i - \bar{l}_{(i-1)-i}) + \left(\frac{C_{км}^{1н}}{T_n\delta} + C_{noc} \right) (t_{н.в.} + t_3) \right]$$

$$b = \frac{C_{км}}{\delta} (\bar{l}_{(i-1)-i} + \frac{1}{T_n} t_3) + C_{noc} t_3,$$

q – номінальна вантажопідйомність автомобіля, т;

γ_p – коефіцієнт використання вантажопідйомності автомобіля;

R_3 – коефіцієнт, який враховує обсяг супутнього збору;

δ – коефіцієнт, який враховує долю часу, який витрачається на нульовий пробіг;

$$\delta = \frac{T_n - t_n}{T_n};$$

V_t – технічна швидкість автомобіля, км/год.;

T_n – термін перебування автомобіля в наряді, год.;

t_n – витрати часу на нульовий пробіг, год.;

$C_{км}$ – витрати на 1 км пробігу, грн.;

$C_{пос}$ – постійні витрати на 1 годину роботи, грн.;

l_n – нульовий пробіг, км;

\bar{l}_i – середня відстань доставки вантажів, км;

$\bar{l}_{(i-1)-i}$ – середня відстань пробігу автомобіля між суміжними пунктами завезення (вивезення) вантажів, км;

$t_{н.р.}$ – простій автомобіля при навантаженні і розвантаженні за одну їзду без врахування додаткового часу на заїзди в проміжні пункти завезення (вивезення) вантажів, год.;

t_3 – додатковий час на кожний заїзд до проміжних пунктів завезення (вивезення) вантажів, год.

Таким чином, складову виразу (1), яка вказує на збиток, який виникає через дефіцит ШПХ, а саме:

$$U_s \int_{g_s}^{\infty} (x - g_s) f(x) dx,$$

в умовах впровадження оперативного реагування на дефіцит ШПХ, тобто забезпечення додаткового заводу даного продукту, можна представити наступним чином:

$$a_1 \int_{g_s}^{\infty} (x - g_s) f(x) dx + b_1 (1 - \int_0^{g_s} f(x) dx), \quad (4)$$

де a_1 і b_2 – коефіцієнти лінійної залежності, яка визначає витрати на доставку ШПХ, як відправлення (партії) вантажу, на розвізному маршруті при реагуванні на дефіцит. За умов введення до виразу (1) складової (4) може бути визначено $g_{s\text{opt}}$, аналогічно до вищевказаного.

Водночас, введення обмеження $K_{зад}(g_s) \geq K_y$ не передбачається, оскільки ми виходимо з

можливості повного задоволення попиту при введенні реагування на дефіцит через можливість здійснення додаткової поставки.

Висновки і подальші напрями досліджень. Вдосконалено, на основі застосування ймовірно-статистичної моделі управління постачаннями продуктів, які мають обмежено малий термін придатності до реалізації, методичні підходи до формування раціональної величини замовлення на поставку ШПХ із урахуванням встановлюваного цільового рівня коефіцієнта задоволення попиту на останні. Дані підходи передбачаються до реалізації, виходячи з припущення про збалансованість влади між учасниками ланцюгів постачань, які приводять ШПХ на ринок, а також впровадження в даних ланцюгах функцій і принципів концепції управління ланцюгами постачань, що передбачає реалізацію системного підходу.

Подальші дослідження мають йти за напрямом вдосконалення формування механізму раціонального розподілу системного прибутку з урахуванням приймаемого ризику між учасниками відповідних ланцюгів постачань. Крім того, вдосконалення потребує і механізм забезпечення реалізації пропонувань в роботі до вирішення проблеми узгодженості між значеннями коефіцієнта задоволення попиту на ШПХ – тими, який встановлені на цільовому рівні, і тим, який може бути отримано за умовами оптимізації величини замовлення за критерієм прибутку, відповідно до представленої в роботі моделі. З точки зору подальшого розвитку теорії і практики логістичного менеджменту останнє стосується, в першу чергу, умов забезпечення оперативного реагування на виникнення дефіциту ШПХ у підприємств торгівлі і прямої поставки ШП від виробника до кінцевого споживача.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Key facts on food loss and waste you should know! –SAVE FOOD: Global Initiative on Food Loss and Waste Reduction [Electronic resource] // SAVE FOOD: Global Initiative on Food Loss and Waste Reduction : Key facts on food loss and waste you should know! : Web-site / Food and Agriculture Organization of the United Nations. – Mode of access: <http://www.fao.org/save-food/resources/keyfindings/ru/>. – Title from screen. – Date of Access: 15 December 2018.
2. Букан, Дж. Научное управление запасами / Дж. Букан, Г. Кенигсберг. – Москва: Издательство «Наука», 1967. – 423 с.
3. Emerson, R.M. Power – dependence Relations / R.M. Emerson // American Sociological Review. – 1962. – Vol. 27. – p. 31-41.
4. Lambert D.M. Building Successful Logistics Partnerships / D.M. Lambert, M.A. Emmelhainz, I. T. Gardner // Journal of Business Logistics. – 1999. – Vol. – 20, № 1. – P. 165–182.
5. Воркут, Т.А. Управління постачаннями швидкопсувних продуктів в системах ланцюгів постачань / Т.А. Воркут, О.Ю. Сопощко // Вісник НТУ. – Серія «Економічні науки». – 2018. – Вип. 2 (41). – с. 32-39.
6. Воркут А. И. Грузовые автомобильные перевозки. / А.И. Воркут – 2-е изд. – К. Вища шк. Головне вид-во, 1986. – 447 с.

REFERENCES

1. Key facts on food loss and waste you should know! –SAVE FOOD: Global Initiative on Food Loss and Waste Reduction [Electronic resource] // SAVE FOOD: Global Initiative on Food Loss and Waste Reduction : Key facts on food loss and waste you should know! : Web-site / Food and Agriculture Organization of the United Nations. – Mode of access: <http://www.fao.org/save-food/resources/keyfindings/ru/>. – Title from screen. – Date of Access: 15 December 2018.
2. Bukan J., Kenigsberg H.(1967). *Naychnoe upravlenie zapasami* [Scientific inventory management]. Translation from english. Moscow. Publishing House Nauka [in Russian].
3. Emerson R.M. Power – dependence Relations / R.M. Emerson // American Sociological Review. – 1962. – Vol. 27. – p. 31-41.
4. Lambert D.M. Building Successful Logistics Partnerships / D.M. Lambert, M.A. Emmelhainz, I. T. Gardner // Journal of Business Logistics. – 1999. – Vol. – 20, № 1. – P. 165–182.
5. Vorkut T.A., Sopotsko O.Y. Upravlinnia postachanyamu schvudkopsyvnyx productiv v sistemah lanygiv postachan [Supply management of perishable prducts in systems of supply chains.] *Visnik NTU – Visnik NTU, Series «Economy science», issue 2 (41), 2018, pp. 32-39.*
6. Vorkut A.I. (1986) *Hruzovie avtomobilnie perezovzki* [Automobile cargo carriage]. Kyiv, Vyshcha shkola, 447 p. [in Russian].

РЕФЕРАТ

Воркут Т.А. Підвищення ефективності управління постачаннями швидкопсувних продуктів харчування в системах ланцюгів постачань / Т.А. Воркут, О.Ю. Сопощко // Вісник Національного

транспортного університету. Серія «Економічні науки». Науково-технічний збірник. – К. : НТУ, 2019. – Вип. 2 (44).

У статті розглянуто умови реалізації системного підходу до формування раціональної величини замовлення на постачання продуктів харчування, які мають обмежено малий термін придатності до реалізації, в системах ланцюгів постачань за критерієм прибутку із урахуванням рівня задоволення попиту кінцевих споживачів.

Об'єкт дослідження – процеси постачань швидкопсувних продуктів харчування.

Метою роботи є розроблення методичних рекомендацій до вдосконалення процесів управління постачаннями швидкопсувних продуктів харчування в системах ланцюгів постачань із урахуванням забезпеченого, в умовах оптимізації величини поставки таких продуктів за критерієм максимізації прибутку даних систем ланцюгів постачань, рівня задоволення попиту кінцевих споживачів на швидкопсувні харчові продукти харчування.

Методи дослідження – системний підхід, концепція управління ланцюгами постачань, методи теорії управління запасами, ймовірностей та математичної статистики, транспортних процесів і систем, а також метод оптимізації.

Результати статті можуть бути використані підприємствами виробників і торгівлі при формуванні конфігурації ланцюгів постачань для швидкопсувних продуктів харчування, а також визначення раціональної величини замовлення на поставку останніх.

Прогнозні припущення щодо розвитку об'єкта дослідження – формування механізму раціонального розподілу системного прибутку з урахуванням прийнятого ризику між учасниками ланцюгів постачань швидкопсувних продуктів харчування, в яких впроваджується відповідна концепція управління, а також механізму забезпечення оперативного реагування на виникнення дефіциту в підприємствах торгівлі і прямої поставки від виробника до кінцевого споживача.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: «ШВИДКОПСУВНІ ПРОДУКТИ», «КОНЦЕПЦІЯ УПРАВЛІННЯ ЛАНЦЮГАМИ ПОСТАЧАНЬ», «РАЦІОНАЛЬНА ВЕЛИЧИНА ЗАМОВЛЕННЯ», «ЙМОВІРНІСНО-СТАТИСТИЧНА МОДЕЛЬ УПРАВЛІННЯ ПОСТАЧАННЯМИ».

ABSTRACT

Vorkut T.A., Sopotsko O.Y. Supply management efficiency increasing of perishable food products in systems of supply chains. Visnyk National Transport University. Series «Economic sciences». Scientific and Technical Collection. – Kyiv: National Transport University, 2019. – Issue 2 (44).

The article describes conditions of the implementation of the system approach to the formation of a rational size of the order for the supply of food products, which have a limited short shelf life, in supply chain systems according to the profit criterion, taking into account the level of satisfaction of the demand of end users.

Object of study – processes of the supply of perishable products.

The purpose of the work is to develop methodological recommendations for improving the processes of supply management in the supply chain system in the light of the provided, in terms of optimizing the value of the supply of perishable products (food) on the criterion of maximizing the profit of these systems, the level of satisfaction of demand of end users on the perishable products (food).

Methods of study – systematic approach, concept of supply chain management, inventory management methods, probability theory and mathematical statistics, theory of transport processes and systems, optimization method.

The results of the article can be used both by manufacturers and retailers in the formation and defined configuration of supply chains for perishable food of a rational size order for the supply of the latter.

Foreseeable assumptions about the development of the research object are the formation of a mechanism for rational distribution of systemic profit and risk among supply chain participants, in which an appropriate concept of supply chain management is introduced, as they result in perishable foodstuffs on the market.

KEY WORDS: «PERISHABLE PRODUCTS (FOOD)», «CONCEPTION OF SUPPLY CHAIN MANAGEMENT», «RATIONAL VALUE OF THE ORDER», «PROBABILITY STATISTICAL MODEL OF SUPPLY CHAIN».

РЕФЕРАТ

Воркут Т.А. Повышение эффективности управления поставками скоропортящихся продуктов питания в системах цепей поставок / Т.А. Воркут, О.Ю. Сопотко // Вестник Национального транспортного университета. Серія «Экономические науки». Научно-технический сборник. – К.: НТУ, 2019. – Вип. 2 (44).

В статье рассмотрены условия реализации системного подхода к формированию рациональной величины заказа на поставку продуктов питания, которые имеют ограниченно малый срок годности к реализации в системах цепей поставок по критерию прибыли с учетом уровня удовлетворения спроса конечных потребителей.

Объект исследования – процессы поставок скоропортящихся продуктов питания.

Целью работы является разработка методических рекомендаций к совершенствованию процессов управления поставками скоропортящихся продуктов питания в системах цепей поставок с учетом обеспечиваемого, в условиях оптимизации величины поставки таких продуктов по критерию максимизации прибыли данных систем цепей поставок, уровня удовлетворения спроса конечных потребителей на скоропортящиеся продукты питания.

Методы исследования – системный подход, концепция управления цепями поставок, методы теории управления запасами, вероятностей и математической статистики, транспортных процессов и систем, а также метод оптимизации.

Результаты статьи могут быть использованы предприятиями производителями и торговли при формировании конфигурации цепей поставок для скоропортящихся продуктов питания, а также при определении рациональной величины заказа на их поставку.

Прогнозные предположения по развитию объекта исследования – формирование механизма рационального распределения системной прибыли с учетом принимаемого риска между участниками цепей поставок скоропортящихся продуктов питания, в которых внедряется соответствующая концепция управления, а также механизма обеспечения оперативного реагирования на возникновение дефицита на предприятиях торговли и прямой поставки от производителя к конечному потребителю.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: «СКОРОПОРТЯЩИЙСЯ ПРОДУКТ», «КОНЦЕПЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ ЦЕПЯМИ ПОСТАВОК», «РАЦИОНАЛЬНАЯ ВЕЛИЧИНА ЗАКАЗА», «ВЕРОЯТНОСТНО-СТАТИСТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ПОСТАВКАМИ».

АВТОРИ:

Воркут Тетяна Анатоліївна, доктор технічних наук, професор, Національний транспортний університет, завідувач кафедри транспортного права та логістики, e-mail: tpsalkaf@ntu.edu.ua, Україна, 010110, м. Київ, вул. М. Омеляновича-Павленка, 1, к. 433а, orcid.org/0000-0003-0354-476X.

Сопощко Ольга Юріївна, Національний транспортний університет, асистент кафедри транспортного права та логістики, e-mail: tpsalkaf@ntu.edu.ua, Україна, 01010, м. Київ, вул. М. Омеляновича-Павленка, 1, к. 439, orcid.org/0000-0002-7028-6628

AUTHOR:

Vorkut Tetiana A., Doctor of Technical Science, Professor, National Transport University, Head of Transport Law and Logistics Department, e-mail: tpsalkaf@ntu.edu.ua, Ukraine, 01010, Kyiv, M. Omelyanovicha-Pavlenka street. 1, of. 433a, orcid.org/0000-0003-0354-476X.

Sopotsko Olga Y., National Transport University, assistant lecturer of Transport Law and Logistics Department, e-mail: tpsalkaf@ntu.edu.ua, Ukraine, 01010, Kyiv, M. Omelyanovicha-Pavlenka street. 1, of. 439, orcid.org/0000-0002-7028-6628.

АВТОРЫ:

Воркут Татьяна Анатольевна, доктор технических наук, профессор, Национальный транспортный университет, заведующий кафедрой транспортного права и логистики, e-mail: tpsalkaf@ntu.edu.ua, Украина, 01010, г. Киев, ул. М. Омеляновича-Павленка, 1, к. 433а, orcid.org/0000-0003-0354-476X.

Сопощко Ольга Юрьевна, Национальный транспортный университет, ассистент кафедры транспортного права и логистики, e-mail: tpsalkaf@ntu.edu.ua, Украина, 01010, г. Киев, ул. М. Омеляновича-Павленка, 1, к. 439, orcid.org/0000-0002-7028-6628.

РЕЦЕНЗЕНТИ:

Яновська В.П., доктор економічних наук, доцент, професор, в.о. завідувача кафедри економіки, маркетингу та бізнес-адміністрування Державного університету інфраструктури і технологій, Київ, Україна.

Гурнак В.М., доктор економічних наук, професор кафедри транспортного права і логістики Національного транспортного університету.

REVIEWER:

Yanovska V.P., Dr., Docent, State University of Infrastructure and Technology, Professor, a.i. Head of Economy, Marketing and Business Administration Department, Kyiv, Ukraine.

Hurnak V.M. Dr., Professor, National Transport University, Professor of Transport Law and Logistics Department, Kyiv, Ukraine.