

обучение персонала. Разработана модель комплексного обоснования приоритетности проектов портфеля, исходя из степени их стратегического соответствия выбранной стратегии развития организации и финансовой эффективности.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: КЛЮЧЕВОЙ ПОКАЗАТЕЛЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ПОРТФЕЛЬ ПРОЕКТОВ, СТРАТЕГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ.

УДК 656.13

ВИЗНАЧЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ПІДПРИЄМСТВ У ПРОЦЕСАХ ТРАНСПОРТУВАННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ

Гавриленко В.В., доктор фізико-математичних наук

Прокудін Г.С., доктор технічних наук

Струневич Л.М.

Постановка проблеми. В сучасних умовах господарювання проблема раціонального використання сільськогосподарської продукції залишається однією із найважливіших проблем, вирішення якої є багатоаспектним та вимагає системного підходу до вивчення вказаної проблеми.

Особливістю використання овочів, традиційних для України, є необхідність планування обсягів заготівлі та термінів реалізації продукції, що підлягає зберіганню. Характерною рисою ринкової економіки є виробництво конкурентноздатної продукції та її реалізація за цінами, які не тільки компенсують витрати на виробництво, транспортування, зберігання та реалізацію продукції, але і відповідають купівельноспроможному попиту та сприяють своєчасній реалізації продукції, що приносить очікуваний прибуток як виробникові, так і заготівельним, транспортним та торговельним підприємствам.

Відомо [1], що обсяги продукції, що підлягає закладанню на зберігання в умовах стаціонарних овочесховищ, можна мінімізувати, якщо враховувати початкову здатність овочів зберігати свої товарні властивості упродовж маркетингового року.

Мінімізація обсягів заготівлі означає зменшення обсягів вантажних перевезень, пов'язаних з транспортуванням сільськогосподарської продукції від місць вирощування до місць зберігання та з доставкою від овочесховищ до місць реалізації продукції. Скорочення обсягів вантажних перевезень овочевої продукції не повинно впливати на прибутковість процесу вантажних перевезень. Останнє не повинно означати, що витрати заготівельних організацій на транспортування мають зростати з метою підвищення економічної ефективності процесу вантажних перевезень.

Щоб оцінювати економічну ефективність процесу вантажних перевезень овочевої продукції з врахуванням початкової якості врожаю (не зібраного) необхідно приймати до уваги усі процеси, що пов'язані з агротехнікою вирощування, організацією збирання, транспортування та кінцевими результатами зберігання та реалізації овочевої продукції упродовж маркетингового року. Тільки системний підхід до моделювання зазначених процесів може надати можливість оцінювання економічної ефективності усього бізнес-процесу використання врожаю овочевої продукції. Потенційна лежкість формується у процесі вирощування. При невідповідних умовах транспортування лежкоздатні властивості можуть змінюватись (погіршуватись). При формуванні партій для закладання на зберігання можна регулювати склад нестандартної частини. Як відомо, саме від структури партій товарів залежить, з якими втратами (по обсягу та зміні якості) буде зберігатись та чи інша партія [1].

Невідповідні умови транспортування та несвоєчасність доставки продукції в місця зберігання можуть змінити характеристики продукції (наприклад, поява мікротріщин, наявність зів'язаних екземплярів тощо). Вказані зміни можуть вплинути на товарні характеристики доставлених овочів і таким чином, на економічну ефективність бізнес-процесу. Це означає, що при врахуванні якості овочевої продукції при закладанні на зберігання, оцінка економічної ефективності вантажних перевезень повинна мати не лише кількісну характеристику, але і якісну складову.

Виклад основного матеріалу. Під бізнес-процесом раціонального використання врожаю овочевої продукції розуміють сукупність взаємопов'язаних в єдине ціле дій, виконання яких дозволяє отримати кінцевий результат: задовольнити потребу в овочевій продукції протягом маркетингового року [2,3]. Оцінювання економічної ефективності вантажних перевезень овочевої продукції при врахуванні початкової якості можливо лише за умови оцінювання економічної ефективності бізнес-

процесу в цілому, що можливо лише після отримання кінцевого результату. Щоб оцінити економічну ефективність вказаного бізнес-процесу потрібно розглянути кілька задач і перш за все потрібно змодельовати ціну закупівлі продукції залежно від початкової якості. Вирішення вказаної задачі вимагає:

1. Оцінити зниження цін заготівлі залежно від потенційної лежкості та складу партій, що закладаються на зберігання в оптимальних мовах овочесховища.
2. Ввести коефіцієнт взаємовпливу потенційної збереженості та початкової якості при закладанні овочевої продукції на тривале зберігання.
3. Розрахувати відсоток знижки ціни з врахуванням потенційної збереженості та початкової якості партій овочів у момент закладання на тривале зберігання.
4. Використати метод математичного моделювання для визначення економічної ефективності зберігання овочевої продукції.

У даній роботі розглядається моделювання ціни закупівлі овочевої продукції та очікувані поправки ціни реалізації, при врахуванні зміни якості продукції під час зберігання в оптимальних умовах овочесховищ [1,4].

Ціни заготівельника повинні бути такими, щоб з одного боку дати змогу компенсувати витрати на виробництво, з другого - забезпечити мінімальні збитки упродовж періоду зберігання. Ціни реалізації повинні відповідати купівельноспроможному попиту і бути такими, щоб забезпечити широкі потреби – від промисловості до соціальної сфери (дитячі будинки, лікарні, військові частини, тощо). Лише за цих умов можна забезпечити максимальний прибуток виробникам, транспортним організаціям, заготівельним підприємствам та підприємствам торгівлі, що зайняті у процесі реалізації овочевої продукції.

Прийнято вважати, що ціну овочевої продукції формує ринок. Але заготівельник має визначати ціну не лише за зовнішнім виглядом, але і з врахуванням потенційної збереженості, яка характеризує здатність продукції зберігати товарні властивості при зберіганні.

Доведено, що заготівельні ціни не можуть визначатись лише зовнішнім виглядом овочевої продукції. Існує методика визначення потенційної збереженості продукції, встановлені критерії комплексної оцінки потенційної збереженості овочів [1].

Позначимо оцінку (у балах) потенційної збереженості через Y_n , оцінку (у балах) початкової якості при закладанні на зберігання – через Y_3 .

Відомо, що початкова якість Y_3 та потенційна збереженість Y_n є базовими показниками, вони визначають успішність проведення заготівлі, тому про ефективність вантажних перевезень можна говорити лише у контексті ефективності зберігання та реалізації овочевої продукції.

Враховуючи експертні оцінки, можна навести таблицю значень коефіцієнту взаємовпливу $K(Y_3, Y_n)$.

Таблиця 1. – Значення коефіцієнтів взаємовпливу $K(Y_3, Y_n)$

Y_n	5	4	3
Y_3			
5	0,500	0,444	0,375
4	0,530	0,450	0,386
3	0,525	0,486	0,383

Знижки Z_n ринкової ціни C з врахуванням потенційної збереженості та початкової якості при закладанні на зберігання визначаються як:

$$Z_n = \frac{1}{5} \cdot C \cdot (Y_n - K(Y_3, Y_n) \cdot (Y_3 + Y_n)) \quad (1)$$

Як зазначалося вище, зміна якості $Y(t)$ під час зберігання різних овочевих культур залежить від різних факторів, які є незалежними змінними моделей динаміки якості, $Y(t, X_1, X_2, \dots, X_m)$, де X_i – i - тий фактор, що впливає на зміну якості продукції при зберіганні, $i \in [1, 2, \dots, m]$, де m – загальне число факторів для конкретної овочевої культури. Кількість та перелік факторів залежить від конкретного типу овочів [1]. Потенційна збереженість для різних овочевих культур також залежить від різних змінних. Існує залежність від агротехнічних та метеорологічних факторів, умов збереження овочевої продукції (у відсотковому вираженні) протягом 6-ти місяців. Для компенсації

витрат за рахунок втрат якості необхідно визначати збільшення ціни реалізації $C_{зм}^*$ відносно ціни заготівлі як

$$C_{зм}^* = \frac{I}{100} \cdot C_3 \cdot (20 \cdot Y_3 - Y(t)). \quad (2)$$

Ціна реалізації C_p^* без врахування витрат на зберігання повинна становити

$$C_p^* = C_3 + C_{зм} = C_3 \cdot \left(1 + \frac{Y_3}{5} + \frac{Y(t)}{100} \right), \quad (3)$$

де C_3 – ціна заготівлі з врахуванням початкової якості у момент закладання на зберігання та потенційної збереженості.

Таким чином на стадії заготівлі можемо, ґрунтуючись на товарознавчому аналізі, розрахувати знижки ціни заготівлі, та вказати оцінку ціни реалізації. Нижче вказано послідовність дій при прогнозуванні економічної ефективності розглядуваного бізнес-процесу:

- визначити потенційну збереженість Y_n ;
- визначити початкову якість продукції Y_3 ;
- розрахувати ціну заготівлі C_3 ;
- визначити оцінку якості $Y(t)$ овочевої продукції, ґрунтуючись на моделях, після зберігання упродовж 180 днів, тобто при $t=180$;
- розрахувати очікувану ціну C_p^* реалізації після зберігання упродовж 180 днів;
- при наявності даних, порівняти C_p^* з передбаченою купівельною спроможністю населення;
- зробити висновки відносно доцільності укладання угоди для закупівлі партії овочевої продукції при закладанні на тривале зберігання в умовах стаціонарних сховищ.

Початкова якість Y_3 визначається за результатами проведення товарознавчої експертизи; для визначення оцінки потенційної збереженості Y_n різних овочів існують прогнозні моделі, які в даній роботі не приводяться [1].

Економічну ефективність зберігання овочів можна визначати за формулою:

$$E = \frac{C_p^*}{C_3} \cdot \frac{K_{реал}}{K_{поч}}, \quad (4)$$

де $K_{реал}$, $K_{поч}$ – обсяги реалізованої та заготовленої продукції.

Якісна складова економічної ефективності процесу вантажних перевезень овочевої продукції може розглядатись як співвідношення якості врожаю до вантажних робіт в місцях вирощування овочів та після транспортування та розвантажувальних робіт до формування партій, призначених для закладання на зберігання в овочесховище.

Висновки. Врахування початкової якості при закладанні на зберігання овочевої продукції дозволяє:

- на стадії заготівлі можемо розрахувати не лише знижки ціни заготівлі та вказати оцінку ціни реалізації, але і оцінити можливу економічну ефективність заготівлі при врахуванні товарознавчих характеристик, при умові узгодження ціни реалізації з очікуваним попитом;
- збільшити зацікавленість товаровиробників до прогресивних технологій вирощування, збирання та транспортування овочевої продукції;
- стимулювати товаровиробників вирощувати продукцію з кращими характеристиками щодо збереженості;
- зважаючи на використання овочевої продукції у різних галузях, можна зробити також висновки відносно впливу (до певної межі) врахування початкової якості у момент закладання на зберігання на процеси роботи у суміжних галузях народного господарства: зменшити витрати товаровиробників на посадковий матеріал; при використанні овочів у соціальній сфері (дитячі будинки, державні лікарні, військові частини, оздоровчі заклади, заклади реабілітації тощо) –

зменшити (до певної міри) витрати на вартість утримання відповідних закладів; при використанні овочів та картоплі в якості кормів у тваринництві та птахівництві;

- підвищити зацікавленість транспортних організацій в удосконаленні організаційних робіт для підвищення дисципліни виконання умов вантажно-розвантажувальних робіт та графіків перевезень овочевої продукції, що можна розглядати як фактор підвищення конкурентоспроможності на ринку транспортних послуг.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Колтунов В.А. Прогнозування збереження картоплі та овочів в системі логістики / Колтунов В.А., Струневич Л.М. – К.: Київ. Нац. торг.-екон. ун-т, 2005. – 212 с.
2. Устенко С. В. Інформаційні системи в економіці: монографія / Устенко С. В., Береза А. М., Галузинський Г.П. та ін. – К.: КНЕУ, 2012. – 425 с.
3. Сендзюк М.А. Інформаційні системи і технології в економіці: Навч. посіб. / Сендзюк М.А., Вітер М.Б. – К.: КНЕУ, 2011. – 422 с.
4. Вентцель Е.С. Исследование операций. Задачи, принципы, методология / Вентцель Е.С. – М.: Наука, 1988.

РЕФЕРАТ

Гавриленко В.В., Прокудін Г.С., Струневич Л.М. Визначення економічної ефективності функціонування підприємств у процесах транспортування та зберігання сільськогосподарської продукції. / Валерій Володимирович Гавриленко, Георгій Семенович Прокудін, Лідія Миколаївна Струневич // Управління проектами, системний аналіз і логістика. – К.: НТУ – 2012. – Вип. 10.

В статті запропоновано підхід, що до дослідження економічної ефективності процесу зберігання овочевої продукції, що підлягає тривалому зберігання в умовах стаціонарних сховищ, з урахуванням її початкової якості.

Об'єкт дослідження – сільськогосподарська продукція.

Мета роботи – визначення економічної ефективності процесу зберігання сільськогосподарської продукції в залежності від її початкової якості та потенційної збереженості.

Метод дослідження – експертних оцінок та статистичного аналізу властивостей сільськогосподарської продукції.

Особливістю використання сільськогосподарської продукції, традиційних для України, є необхідність планування обсягів заготівлі та термінів реалізації продукції, що підлягає зберігання. Характерною рисою ринкової економіки є виробництво конкурентоздатної продукції та її реалізація за цінами, які не тільки компенсують витрати на виробництво, транспортування, зберігання та реалізацію продукції, але і відповідають попиту та сприяють своєчасній реалізації продукції, що приносить очікуваний прибуток як виробникові, так і заготівельним, транспортним та торговельним підприємствам.

Щоб оцінювати економічну ефективність процесу реалізації сільськогосподарської продукції з врахуванням початкової якості врожаю, необхідно приймати до уваги усі процеси, що пов'язані з агротехнікою вирощування, організацією збирання, транспортування та кінцевими результатами зберігання та реалізації овочевої продукції упродовж маркетингового року. Тільки системний підхід до моделювання зазначених процесів може надати можливість оцінювання економічної ефективності усього бізнес-процесу використання врожаю овочевої продукції. Потенційна лежкість формується у процесі вирощування. При невідповідних умовах транспортування лежкоздатні властивості можуть змінюватись. При формуванні партій для закладання на зберігання можна регулювати склад нестандартної частини. Як відомо, саме від структури партій товарів залежить, з якими втратами буде зберігатись та чи інша партія.

Невідповідні умови транспортування та несвоєчасність доставки сільськогосподарської продукції в місця зберігання можуть змінити властивості продукції. Вказані зміни можуть вплинути на товарні характеристики доставлених овочів і таким чином, на економічну ефективність бізнес-процесу. Це означає, що при врахуванні якості овочевої продукції при закладанні на зберігання, оцінка економічної ефективності вантажних перевезень повинна мати не лише кількісну характеристику, але і якісну складову.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКА ПРОДУКЦІЯ, ПОТЕНЦІЙНА ЗБЕРЕЖЕНІСТЬ, ПОЧАТКОВА ЯКІСТЬ, ЕКСПЕРТНА ОЦІНКА, ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗБЕРІГАННЯ, ЦІНА РЕАЛІЗАЦІЇ, ЦІНА ЗАГОТІВЛІ.

ABSTRACT

Gavrilenko V.V., Prokudin G.S., Strunevich L.M. Determination of economic efficiency of enterprises in the process of transportation and storage of agricultural products / Valery Gavrilenko, Georgiy Prokudin, Lidiya Strunevich // Management, analysis of the systems and logistic, projects. – K.: NTU. – 2012. – Vol. 10.

In the article offered approach, that to research of economic efficiency of process of storage of vegetable products that is subject to the protracted storage in the conditions of stationary depositories, taking into account her initial quality.

Research objects is an agricultural produce. An aim of work is determination of economic efficiency of process of storage of agricultural produce depending on of initial quality and potential stored. Method of research – expert estimations and statistical analysis of properties of agricultural produce.

By the feature of the use of agricultural produce, traditional for Ukraine, there is a necessity of planning of volumes of purveyance and terms of realization of products that is subject to storage. The personal touch of market economy are a production of competitive goods and her realization on prices, that not only compensate charges on a production, transporting, storage and realization of products, but also answer demand and assist timely realization of products that brings in the expected return to both the producer and purveying, transport and trade to the enterprises.

To estimate economic efficiency of process of realization of agricultural produce taking into account initial quality of harvest, it is necessary to take all processes into account, that growing related to the agrotechnics, by organization of collection, transporting and end-point of storage and realization of vegetable products during a marketing year. Only approach of the systems to the design of the marked processes possibility of evaluation of economic efficiency can give all to the business process of the use of harvest of vegetable products. Potential legkisty is formed in the process of growing. At the incongruous terms of transporting to legkozdatny property can change. At forming of parties for gobbing on storage it is possible to regulate composition of non-standard part. As known, exactly from the structure of parties of commodities depends, with what losses will be kept but whether other party.

The incongruous terms of transporting and inopportuneness of delivery of agricultural produce properties of products can change in the places of storage. The indicated changes can influence on commodity descriptions of the delivered vegetables and thus, on economic efficiency to the business process. It means that at taking into account of quality of vegetable products at gobbing on storage, the estimation of economic efficiency of freight transportations must have not only quantitative description but also quality constituent.

KEYWORDS: AGRICULTURAL PRODUCE, POTENTIAL STORED, INITIAL QUALITY, EXPERT ESTIMATION, ECONOMIC EFFICIENCY of STORAGE, COST of REALIZATION, COST of PURVEYANCE.

РЕФЕРАТ

Гавриленко В.В., Прокудин Г.С., Струневич Л.М. Определение экономической эффективности функционирования предприятий в процессах транспортировки и хранения сельскохозяйственной продукции / Валерий Владимирович Гавриленко, Георгий Семенович Прокудин, Лидия Николаевна Струневич // Управление проектами, системный анализ и логистика. – К.: НТУ – 2012. – Вып. 10.

В статье предложен подход, что к исследованию экономической эффективности процесса хранения овощной продукции, которая подлежит длительному хранению в условиях стационарных хранилищ, с учетом ее начального качества.

Объект исследования – сельскохозяйственная продукция.

Цель работы – определение экономической эффективности процесса хранения сельскохозяйственной продукции в зависимости от её начального качества и потенциальной сохранности.

Метод исследования – экспертных оценок и статистического анализа свойств сельскохозяйственной продукции.

Особенностью использования сельскохозяйственной продукции, традиционных для Украины, есть необходимость планирования объемов заготовки и сроков реализации продукции, которая подлежит хранению. Характерной чертой рыночной экономики является производство конкурентоспособной продукции и её реализация по ценам, которые не только компенсируют расходы на производство, транспортировку, хранение и реализацию продукции, но и отвечают спросу и способствуют своевременной реализации продукции, которая приносит ожидаемую прибыль, как производителю, так и заготовительным, транспортным и торговым предприятиям.

Чтобы оценивать экономическую эффективность процесса реализации сельскохозяйственной продукции с учетом начального качества урожая, необходимо принимать к сведению все процессы, что связанные с агротехникой выращивания, организацией сбора, транспортировки и конечными результатами хранения и реализации овощной продукции на протяжении маркетингового года. Только системный подход к моделированию отмеченных процессов может предоставить возможность оценивания экономической эффективности всего бизнес-процессу использования урожая овощной продукции. Потенциальная сохранность формируется в процессе выращивания. При несоответствующих условиях транспортировки свойства продукции могут изменяться. При формировании партий для закладывания на хранение можно регулировать состав нестандартной части. Как известно, именно от размера партий товаров зависит, с какими потерями будет храниться та или иная партия.

Несоответственно условия транспортировки и несвоевременность доставки сельскохозяйственной продукции в места хранения могут изменить свойства продукции. Указанные изменения могут повлиять на товарные характеристики доставленных овощей и таким образом, на экономическую эффективность бизнес-процессу. Это значит, что при учёте качества овощной продукции при закладывании на хранение, оценка экономической эффективности грузовых перевозок должна иметь не только количественную характеристику, но и качественную составляющую.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ПРОДУКЦИЯ, ПОТЕНЦИАЛЬНАЯ СОХРАННОСТЬ, НАЧАЛЬНОЕ КАЧЕСТВО, ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА, ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ХРАНЕНИЯ, ЦЕНА РЕАЛИЗАЦИИ, ЦЕНА ЗАГОТОВКИ.

УДК 519.8:330

ІНВЕСТИЦІЙНА МОДЕЛЬ ПРОСТОГО ВІДТВОРЮВАННЯ ОСНОВНИХ ФОНДІВ ПІДПРИЄМСТВА НА ЗАСАДАХ ДИНАМІЧНОГО ПРОГРАМУВАННЯ

Гавриленко В.В., доктор фізико-математичних наук
Шумейко О.А.

Постановка проблеми в загальному вигляді. Однією з важливих економічних проблем є визначення оптимальної стратегії в заміні старих верстатів, агрегатів, машин на нові. Старіння обладнання включає його фізичний і моральний знос, в результаті чого зростають виробничі витрати по випуску продукції на старому обладнанні, збільшуються витрати на його ремонт і обслуговування, знижуються продуктивність і ліквідна вартість.

Настає час, коли старе обладнання вигідніше продати, замінити новим, ніж експлуатувати ціною великих витрат; причому його можна замінити новим обладнанням того ж виду або новим, більш досконалим.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Загальні аспекти застосування принципів динамічного програмування для розв'язання економічних задач досліджувалися у роботах Белмана Р., Клаба Р., Бакаева О.О., Хемді А. Таха та інших [1-4].

Мета статті. Запропонувати модель, що визначає оптимальні терміни заміни обладнання побудовану на засадах динамічного програмування.

Виклад основного матеріалу. Оптимальна стратегія заміни устаткування полягає у визначенні оптимальних термінів заміни. Критерієм оптимальності при цьому може служити прибуток від експлуатації обладнання, який слід оптимізувати, або сумарні витрати на експлуатацію протягом аналізованого проміжку часу, що підлягають мінімізації.

Введемо позначення: $r(t)$ – вартість продукції, виробленої за один рік на одиниці обладнання віком t років;

$u(t)$ – щорічні витрати на обслуговування обладнання віком t років;

$s(t)$ – залишкова вартість обладнання віком t років;

P – покупна ціна устаткування.

Розглянемо період N років, в межах якого потрібно визначити оптимальний цикл заміни обладнання.