

Гець В.М. – Х. : Н.-д. центр індустр. пробл. розвитку НАН України. : ІНЖЕК, 2006. – 239 с.
2. Медоуз Д. Пределы роста: [пер. с англ] / [Медоуз Д. и др.]. – М. : Изд-во МГУ, 1991. – 206 с.
3. Гринченко М. А. Структура системы прогнозирования развития макроэкономических систем / В. Л. Лисицкий, М. А. Гринченко // Вісник Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут». – Харків, 2005.– № 59. – С. 105-109. 4. Гринченко М.А. Разработка имитационной модели прогнозирования процессов развития макроэкономических систем / В. Л. Лисицкий, М. А. Гринченко // Східноєвропейський журнал передових технологій. – Харків: Технологічний центр, 2009. – №3/5 (39). – С. 4-8. 5. Гринченко М. А. Реализация информационной технологии прогнозирования процессов развития макроэкономической системы. Результаты исследования. / М. А. Гринченко // Системи обробки інформації. – Харків: Харківський університет Повітряних Сил ім. Івана Кожедуба, 2011. – № 2(92). – С. 259-263.

УДК 004.942

Прикладная информационная технология для прогнозирования процессов развития региональных макроэкономических систем/ М. А. Гринченко //Вестник НТУ «ХПИ». Серия «Новые решения в современных технологиях». – Харьков: НТУ «ХПИ». – 2012. - №50(956). . С.44-50.

В работе разработана прикладная информационная технология для прогнозирования процессов развития региональных макроэкономических систем, которая объединила подход на основе метода системной динамики и макропоказателей системы национальных счетов, что позволило повысить научную обоснованность сформированного прогноза. Из.: 2. Библиогр.: 5 назв.

Ключевые слова: макроэкономическая система, прогнозирование, имитационная модель, информационная технология.

UDC 004.942

The applied information technology of forecasting of the processes of the macroeconomic systems development / М. А. Grinchenko //Bulletin of NTU “KhPI”. Subject issue: New decisions of modern technologies. – Kharkov: NTU “KhPI”. – 2012. - № 50(956). P.44-50

In work the information technology of forecasting of the processes of regional macroeconomic systems development is elaborated. It combines the approaches on the basis of system dynamics method and macroeconomic indicators of the national accounts system, which allowed to increase scientific validity of the formed forecast. Im.:2 : Bibliogr.: 5.

Keywords: macroeconomic system, forecasting, simulation model, information technology.

Надійшла до редакції 20.09.2012

УДК 629.07

В. З. ДОКУНИХИН, канд. техн. наук, доц., Национальный университет биоресурсов и природопользование Украины, Киев;
С. И. БОНДАРЕВ, канд. техн. наук, доц., Национальный университет биоресурсов и природопользование Украины, Киев;
В. В. МЕЛЬНИК, маг, Национальный университет биоресурсов и природопользование Украины, Киев

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТРАНСПОРТНОГО ПРОЦЕССА В АПК ПУТЕМ ПАКЕТИРОВАНИЯ ГРУЗОВ

Приведена методика оценки экономической эффективности транспортного процесса в АПК с использованием технологии пакетирования грузов. Из.:0, Библиогр.: 4 назв.

Ключевые слова: транспортировка продукции, экономическая эффективность транспортного процесса, пакетирование грузов.

© В. З. ДОКУНИХИН, С. И. БОНДАРЕВ, В. В. МЕЛЬНИК 2012

Введение

Стоимость транспортной составляющей процесса снабжения, производства и распределения товаров составляет в США 1/3 цены конечного продукта.

Транспортные расходы в АПК Украины достигли 35% расходов на производство и реализацию сельскохозяйственной продукции. Одним из путей повышения эффективности транспортного процесса в АПК является расширение пакетирования грузов.

Цель работы

Повышение эффективности транспортного процесса в АПК на основе пакетирования грузов.

Изложение основного материала

Затраты на пакетирование грузов достигают около одного процента стоимости доставки грузов. Вместе с тем, от качества этих операций зависит не только сохранность продукции, но и расходы на выполнение транспортного цикла. Рациональное пакетирование грузов позволяет использовать более дешевую тару, уменьшить трудоемкость погрузочно-разгрузочных работ, сократить потери продукции, особенно сыпучих грузов, существенно уменьшить простои подвижного состава под нагрузкой и разгрузкой, повысить производительность погрузки на единицу площади складских помещений, сохранить товарный вид продукции и др. В АПК целесообразно пакетировать продукцию растениеводства (крупы, муку, овощи, масла), продукцию животноводства (сыр, яйца, молочные продукты, мед, консервы), удобрения, пиломатериалы, строительные материалы, смазочные материалы, запасные части к машинам и оборудование и многие другие грузы. Одной из причин, которые тормозят широкое внедрение в производство инновационных технологий пакетирования грузов у АПК есть отсутствие сравнительной оценки определенных аспектов эффективности разнообразных преимуществ пакетирования. Поэтому, в работе проводится попытка решить основные аспекты данной проблемы.

При использовании пакетирования продукции определенные составляющие экономического эффекта поставщика (транспортно-экспедиторская компания) определяют следующим образом:

1. **Эффект Э1** - в результате перехода на другую, более дешевую тару (из деревянной тары на картонные ящики, из картонных - на групповую упаковку с термоусадочной пленкой) рассчитывается по формуле:

$$\mathcal{E}_1 = n \cdot (B_{m1} - B_{m2})', \quad (1)$$

где n - количество тары для упаковки груза, ед.; B_{m1}, B_{m2} - стоимость единицы тары соответственно до и после перехода на пакетные перевозки, грн.

2. **Эффект Э2** - от сокращения рабочих, занятых на погрузочно-разгрузочных работах, рассчитывается следующим образом:

$$\mathcal{E}_2 = N_1 \cdot Z_1 - N_2 \cdot Z_2', \quad (2)$$

где N_1 и N_2 - количество рабочих, занятых на погрузочно-разгрузочных работах соответственно до и после внедрения пакетирования, чел.; Z_1 и Z_2 - заработная плата грузчиков с начислениями соответственно до и после внедрения пакетирования, грн.

3. **Эффект Э3** - от сокращения потерь продукции в мешках (цемент, минеральные удобрения, сахар, мука и т.п.):

$$\mathcal{E}_3 = C_n \cdot \Delta P', \quad (3)$$

где C_n - цена единицы продукции, грн.; $\Delta\Pi$ - разница между потерями продукции до и после внедрения пакетирования, т.

4. **Эффект Э4** - от сокращения потребности в складских площадях в результате повышения производительности нагрузки на единицу площади склада. Эффект обусловлен увеличением высоты штабелированного пакетированного груза:

$$\mathcal{E}_4 = (S_1 - S_2) \cdot H_n \quad (4)$$

где S_1 и S_2 - складская площадь соответственно под не пакетированные и пакетированные грузы, м²; H_n - средние удельные расходы за аренду и обслуживание 1-го м² складской площади (освещение, отопление, приведенные капиталовложения, строительство и др.), грн.

5. **Эффект Э5** - от сокращения потерь продукции после внедрения технологии пакетирования:

$$\mathcal{E}_5 = C_{\Pi} \cdot \Delta M \quad (5)$$

где ΔM - сокращение потерь продукции при ее пакетировании, т.

6. **Эффект Э6** - от сохранения товарного вида продукции:

$$\mathcal{E}_6 = Q \cdot (C_{\Pi 1} - C_{n2}) \quad (6)$$

где Q - масса продукции, которая потеряла товарный вид, т; $C_{\Pi 1}$ - цена 1-й тонны продукции, которая не потеряла товарный вид, грн.; C_{n2} - цена 1-й тонны продукции, которая потеряла товарный вид, грн.

7. **Эффект Э7** - от сокращения времени простоев транспортных средств при выполнении погрузочно-разгрузочных работ:

$$\mathcal{E}_7 = B_z \cdot (t_1 - t_2) \quad (7)$$

где B_z - стоимость 1-го часа простоя транспортных средств под погрузочно-разгрузочными работами за определенный период времени, грн./час; t_1 и t_2 - длительность простоя транспортных средств под погрузочно-разгрузочными работами за определенный период года соответственно до и после внедрения пакетирования.

8. **Эффект Э8** - от сокращения времени простоя транспортных средств в ожидании выполнения погрузочно-разгрузочных работ:

$$\mathcal{E}_8 = B_z \cdot (t_{ож.1} - t_{ож.2}) \quad (8)$$

где $t_{ож.1}$ и $t_{ож.2}$ - длительность простоя транспортных средств в ожидании выполнения погрузочно-разгрузочных работ. Рассчитывается на основе методов теории массового обслуживания [1].

9. **Эффект Э9** - от возможного повышения цены на продукцию, которая поставляется в пакетах:

$$\mathcal{E}_9 = M \cdot (C_{n.n.} - C_{д.n.}) \quad (9)$$

где M - объем продукции, который поставляется в пакетированном виде, т; $C_{n.n.}$ и $C_{д.n.}$ - цена продукции соответственно до и после пакетирования, грн./тон.

10. **Эффект Э10** - от реализации пакетированной продукции за рубежом, обусловленный разницей между мировыми и внутренними ценами:

$$\mathcal{E}_{10} = M \cdot (C_c - C_e) \quad (10)$$

где C_c и C_e - соответственно цена продукции на мировом и внутреннем рынках, грн./тон.

Для внедрения в производство технологий пакетирования необходимо разработать и реализовать ряд мероприятий, которые связаны со следующими расходами:

1. Расходами на разработку проекта пакетирования продукции АПК B_{np} .
2. Расходами на приобретение поддонов для пакетирования $B_{под}$:

$$B_{под} = n_{под} \cdot B_{1.под} \quad (11)$$

где $n_{под}$ - общее количество поддонов, ед.; $B_{1.под}$ - стоимость 1-го поддона, грн.

3. Расходами на приобретение термоусадочной пленки $B_{пл}$ для скрепления грузов, сформированных в одном поддоне:

$$B_{пл} = n_{под} \cdot B_{1.пл} \quad (12)$$

где $B_{1.пл}$ - стоимость пленки на один поддон, грн.;

4. Расходами на приобретение средств механизации погрузочно-разгрузочных работ и оборудования для формирования и скрепления пленки $B_{обл}$:

$$B_{обл} = (B_{н.р.м.} + B_{о.ф.н.}) \cdot E \quad (13)$$

где $B_{н.р.м.}$ - стоимость погрузочно-разгрузочных машин, грн.; $B_{о.ф.н.}$ - стоимость работ из формирования и скрепления пленки, грн.; E - нормативный коэффициент экономической эффективности капиталовложений.

5. Расходы на выполнение монтажных и пуско-наладочных работ $B_{мон}$.
6. Расходы на заработную плату с начислениями рабочим $B_{зн}$, которые выполняют скрепление грузов на поддонах пленкой:

$$B_{зн} = N_{ск} \cdot Z_{ск} \quad (14)$$

где $N_{ск}$ - количество рабочих, занятых скреплением грузов пленкой, чел.; $Z_{ск}$ - заработная плата с начислениями рабочему, который выполняет скрепление грузов на поддоне, грн.

7. Текущие расходы B_e при эксплуатации средств механизации погрузочно-разгрузочных работ и оборудования для скрепления грузов пленкой.

При внедрении пакетных перевозок для некоторых грузов степень загрузки транспортных средств может снизиться. В этом случае имеют место экономические потери Π_6 , которые можно рассчитать по формуле:

$$\Pi_6 = \left(\frac{M}{R_2} - \frac{M}{R_1} \right) \cdot B_{мз} \quad (15)$$

где R_1 и R_2 - масса груза, который перевозит транспортное средство соответственно без пакетирования и с пакетированием продукции, т; $B_{мз}$ - стоимость перевезенной продукции, которая загружена в одно транспортное средство на среднее расстояние перевозки, грн.

Годовой интегральный экономический эффект от внедрения в производство инновационной технологии пакетирования грузов определяется по формуле:

$$E = [(E1 + E2 + \dots + E10) - (B_{np} + B_{под} + B_{пл} + B_{обл} + B_{мон} + B_{зн} + B_e + \Pi_6)] \quad (16)$$

Выводы

1. Обоснованы основные преимущества и применения пакетирования грузов АПК.

2. Приведены зависимости для расчета экономической эффективности ряда аспектов относительно преимуществ доставки грузов с их пакетированием в сравнении с базовыми технологиями, то есть без пакетирования.
3. Рассмотрены методы расчета расходов, связанных с организацией транспортного процесса с пакетированием грузов.

Список литературы: 1. *Докуніхін, В. З.* Теорія масового обслуговування [Текст] / В. З. Докуніхін. — К.: НУБіП України, 2010, — 89 с. 2. *Основи теорії транспортних процесів і систем* [Текст] : навч. посібн. для ВНЗ / М. Ф. Дмитриченко, Л. Ю. Яцківський, С. В. Ширяєва, В. З. Докуніхін. — К. : Видавничий Дім “Слово”, 2009. — 421 с. 3. *Транспортно-экспедиторское обслуживание* [Текст] : учеб., пособие для ВУЗов / С. Э. Стахова, О. В. Попова, А. В. Горев. — 2-е изд. — М. : Издательский центр «Академия», 2008, — 432 с. 4. *Вісник магістратури Технічного ННІ Національного університету біоресурсів і природокористування України* [Текст] : Зб. наук. праць / – Київ-Голосієво-Ніжин, 2011. – Вип. 1. – 140 с.

УДК 629.07

Підвищення ефективності транспортного процесу в АПК шляхом пакування вантажів / В. З. Докуніхін, С. І. Бондарєв, В. В. Мельник // Вісник НТУ «ХПІ». Серія «Нові рішення в сучасних технологіях». – Харків: НТУ «ХПІ». – 2012. - № 50(956). С. 50-54
Наведено методику оцінки економічної ефективності транспортного процесу в агропромисловому комплексі з використанням операцій пакування вантажів. Л.: 5. Бібліогр.: 4 назв.

Ключові слова: транспортування продукції, ефективність транспортного процесу, пакування вантажів.

UDK 629.0

Increase of transporting process efficiency IN AIK by packing of loads / V., Dokunikhin, S. Bondarjev, V. Mel'nik // Bulletin of NTU “KhPI”. Subject issue: New desicions of modern technologies. – Kharkov: NTU “KhPI”. – 2012. - № 50(956). P.50-54.

Methodology of economic efficiency estimation of a transport process in the agroindustrial complex with the use of packing loads operations is present Im.: 0: Bibliogr.: 4.

Keywords: transporting of products, efficiency of a transport process, packing of loads.

Надійшла до редакції 20.09.2012

УДК 004.519.217

Д. А. МАЕВСКИЙ, канд. техн. наук, зав. каф., ОНПУ, Одесса

ВЛИЯНИЕ ВТОРИЧНЫХ ДЕФЕКТОВ НА НАДЕЖНОСТЬ ДИНАМИЧНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Проведены исследования влияния вторичных дефектов в программном обеспечении динамических информационных систем на их надежность. Выявлена и исследована тенденция увеличения количества вторичных дефектов на начальной стадии процесса тестирования, что негативно влияет на надежность. Из.: 2. Библиогр.: 6 назв.

Ключевые слова: надежность программного обеспечения, вторичные дефекты, теория динамики программных систем, динамические информационные системы.

1. Введение

Для оценки надежности программного обеспечения (ПО) информационных

© Д. А. МАЕВСКИЙ, 2012