

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЮГО-ЗАПАДНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

5
7
1
5
2
4
2
3
1
1
1
1

**ГАРМОНИЗАЦИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО
РАЗВИТИЯ КАК МАГИСТРАЛЬНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ
ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ
СОВРЕМЕННОГО ГОСУДАРСТВА**

ББК 65.9(2)

Г-20

Рецензенты:

В.Г. Садков, руководитель научной экономической школы, доктор экон. наук, профессор кафедры "Государственное управление и финансы" ФГОУ ВПО "Государственный университет – учебно-научно-производственный комплекс"

В.И. Гуров, доктор экон. наук, профессор кафедры экономики и управления Юго-Западного государственного университета.

Монография подготовлена в целях развития международного научного сотрудничества, реализуемого в рамках еврорегиона "Ярославна" на территории Сумской области Украины и Курской области России.

Гармонизация социально-экономического развития как магистральное направление повышения конкурентоспособности современного государства / Под ред. Емельянова С.Г., Минаковой И.В. – Орёл: АПЛИТ. – 2011. – 344 с.

ISBN 978-5-904446-15-4

Введение: Емельянов С.Г.; Глава I: Минакова И.В.; Глава II: Минакова И.В., Коварда В.В.; Глава III: Минакова И.В., Масалов Е.И.; Глава IV: Мельник Л.Г., Бурлакова И.Н.; Глава V: Марганова О.И.; Глава VI: Шапочка Н.К., Костюченко Н.Н.; Глава VII: Кудина О.В.; Глава VIII: Трубникова В.В.; Глава IX: Согник И.Н., Чортюк Ю.В.; Глава X: Сабадаш В.В., Тур А.Н.; Глава XI: Прокопенко О.В., Школа В.Ю.; Глава XII: Цуканова Н.Е.; Глава XIII: Шкарупа Е.В.; Глава XIV: Каринцева А.И., Тарасенко С.В.; Глава XV: Ковалев Б.Л.; Глава XVI: Коварда В.В., Шевякин А.С.; Глава XVII: Давыдова Л.В., Белоус Е.О.; Глава XVIII: Добринова Т.В.; Глава XIX: Ткачева Т.Ю.

В монографии раскрываются новые явления и особенности, характеризующие современный этап развития отношений государства и бизнеса. Обоснован комплекс мер по приданию определенной направленности экономическим процессам и обеспечению гармоничного развития на основе выделения и решения приоритетных целей и задач в различных сферах и областях хозяйственной жизни. Выдвигаемые положения подтверждаются широким спектром примеров и статистическим материалом. Монография может быть рекомендована научным работникам, аспирантам, студентам, а также всем интересующимся современными проблемами экономического развития России.

ББК65.9(2)

© С.Г. Емельянова, 2011

© И.В. Минакова, 2011

© Агентство печати литературы

"АПЛИТ", 2011

ISBN 978-5-904446-15-4

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	5
I. Проблемы и перспективы перехода России к инновационно-ориентированному развитию	7
II. Теоретико-методические подходы к оценке ресурсного потенциала региона	21
III. Региональная и инновационная система как фактор инновационного развития Российской Федерации	45
IV. Экологизация жизненного цикла продукции с целью социально-экономического развития территории	62
V. Теоретико-методические подходы к оценке качества жизни населения в регионе	84
VI. Институты устойчивого развития как основа гармонизации социально-экономического развития	102
VII. Экономические особенности устойчивого развития ведущих стран мира	108
VIII. Подходы к решению проблемы внутрирегиональной дифференциации	131
IX. Эколого-экономическая оптимизация логистической деятельности торговых предприятий в регионе	147
X. Экономический механизм природопользования, как инструмент гармонизации социально-экономического развития территории	163
XI. Управление инновационной деятельностью на основе прогнозирования жизненного цикла экологических инноваций ...	181
XII. Регулирование демографических процессов в России	199
XIII. Экономические аспекты реализации экологических инноваций в контексте устойчивого развития территории	228
XIV. Роль экологоориентированных нематериальных активов в социально-экономическом развитии территорий	240

взаимодействий тактической и стратегической направленности между объектами и субъектами управленческого процесса, что не позволяет региональным и местным органам управления экономикой эффективно использовать имеющиеся ресурсы, обеспечить формирование необходимых условий для устойчивого развития подведомственных территорий. Отсутствие стратегической направленности в деятельности органов региональной и муниципальной властей оказывает негативное влияние на динамику внутрирегиональных социально-экономических различий, снижает эффективность и значимость принимаемых мер по их последовательному уменьшению.

Все это актуализирует научный и практический поиск по рассматриваемой проблематике, разработку концептуальных, методологических и инструментально-управленческих подходов и решений, направленных на повышение эффективности и скоординированности применения мер внутрирегионального регулирования территориальной дифференциации и помощи муниципальным образованиям в рамках региона.

IX. ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОПТИМИЗАЦИЯ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ТОРГОВЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ В РЕГИОНЕ¹

1. Методы управления логистическими системами
2. Выбор рационального варианта распределения товара торговым предприятием
3. Оптимизация уровня экодеструктивного воздействия деятельности торговых предприятий в регионе

9.1 МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ ЛОГИСТИЧЕСКИМИ СИСТЕМАМИ

Интеграция стран СНГ в европейское и мировое пространство требует инновационных подходов к разработке механизмов управления развитием субъектов предпринимательства с учетом их влияния на окружающую среду. В современных условиях традиционные методы не способны обеспечить стратегически эффективные решения, в то время как загрязнение окружающей природной среды наносит убытки национальному благосостоянию. Расширение масштабов глобализации способствует интенсивному развитию торговых процессов в регионах, которые увеличивают свое негативное влияние на окружающую среду. В связи с этим ориентация логистического управления торговыми предприятиями на экологизацию своей деятельности требует изменения применяемых методов управления на экологически ориентированные, сущность которых заключается в минимизации экодеструктивного воздействия и обеспечении охраны окружающей природной среды. Значительную актуальность при этом приобретает формирование и применение логистического подхода наряду с системным для более эффективного управления предприятиями. При этом становление системы экологически ориентированного управления логистическими системами торговых предприятий в регионе является инновационным изменением стратегии и тактики управления, которое способствует формированию механизмов эколого-ориентированной хозяйственной деятельности.

Основная цель логистической системы распределения – доставить товар в нужное место и в нужное время. В отличие от маркетинга, который занимается выявлением и стимулированием спроса, логистика призвана удовлетворять сформированный спрос с минимальными расходами. Поэтому в целостной стратегии распределительной логистики одним из основных заданий является поиск способов и методов наиболее полного удовлетворения потребностей потребителей путем эффективной организации транспортно-экспедиционного обслуживания.

¹Материал подготовлен при поддержке Государственного фонда фундаментальных исследований Украины.

Эффективность методов управления логистической системой определяется оптимальным сочетанием методов логистического управления в каждой конкретной ситуации, поскольку невозможно достичь желаемых результатов, применяя только один метод. Таким образом используется взаимосогласованная совокупность способов, в которой один метод дополняется другим с целью усиления воздействия за счет рациональной интеграции.

Наиболее распространены в логистическом управлении экономические методы, поскольку логистические отношения основываются на потребностях потребителей. Экономические методы управления логистическими процессами реализуются с помощью специальных рычагов и инструментов, которые используют владельцы предприятия, его трудовой коллектив и каждый работник. Конкретный набор и сущность экономических рычагов логистического управления определяется спецификой функционирования логистической системы, которой является предприятие.

Экономические методы логистического управления можно классифицировать по таким признакам:

- соответствие логистическим функциям управления, в первую очередь, мониторингу, планированию, прогнозированию, анализу и контролю;

- рыночные механизмы ведения хозяйства, к которым относятся маркетинг, конкуренция, коммерческий расчет, рыночное ценообразование, эквивалентность обмена, направленность на удовлетворение платежеспособного спроса на товары, услуги и трудовые ресурсы;

- количественные оценки, которые обеспечиваются экономико-статистическими методами, экономико-математическим моделированием, системным анализом, кибернетикой, исследованием операций, прогностикой, функционально-стоимостным анализом, методами оценки уровня обслуживания, контролем и управлением запасами (ABC, XYZ), управлением рисками, оптимизацией деятельности.

Особое значение среди экономических методов имеет оптимизация, поскольку основным назначением логистического управления является формирование экономически эффективных потоковых процессов и потоков на основе минимизации совокупных расходов и максимизации прибыли с учетом обеспечения социального эффекта.

Формирование таких потоковых процессов, потоков и систем требует выработки и принятия логистических решений, направленных на обеспечение эффективного функционирования и развития логистической

системы предприятия на региональном уровне. К наиболее распространенным в настоящее время оптимизационным методам управления следует отнести:

- дифференциальные вычисления; метод множителей Лагранжа;
- анализ полных расходов на организацию товародвижения и приростов таких расходов в случае, если они обеспечивают экономию совокупных расходов;
- линейное программирование;
- метод решения транспортной задачи, чаще всего применяемый при организации грузоперевозок;
- целевое программирование;
- динамическое программирование, используемое при решении многоитерационных задач организации ресурсодвижения;
- нелинейное программирование;
- модели очередей, основывающиеся на теории массового обслуживания;
- сетевые модели, позволяющие описывать потоки разных типов взаимосвязи и способствующие поискам критического пути;
- методы предвидения и предотвращения (минимизации) потерь от рисков.

Экономические методы логистического управления основываются на мониторинге, маркетинге, коммерческом расчете, конъюнктуре рынка, конкурентной борьбе за рынки сбыта и пр.

Логистическое управление невозможно без методов качественной оценки на основе мнений жюри, экспертов, модели ожиданий потребителей, а также неформальных подходов, которые предусматривают использование таких способов информирования: вербального – получение и передачи информации путем переговоров, с помощью радио, теловидения, Интернета или прямого общения с людьми; письменного – через газеты, журналы, отчеты и т. п., получение информации с помощью экономической разведки.

Таким образом, применение любых методов логистического управления при формировании и трансформации логистического потока как объекта управления направлено на сокращение неопределенности предпринимательской деятельности и доведение её до минимального уровня, что способствует повышению надежности и эффективности функционирования как отдельных структур конкретного бизнес-субъекта, так и образуемых ими или с их участием логистических систем, цепей и логистических образований в регионе.

9.2 ВЫБОР РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ТОВАРА ТОРГОВЫМ ПРЕДПРИЯТИЕМ

Одними из логистических образований являются каналы распределения. Совокупность каналов распределения называется распределительной сетью¹. Использование каналов распределения предоставляет производителям определенные преимущества, а именно:

- экономию финансовых средств на распределение продукции;
- возможность вложения сэкономленных средств в основное производство;
- продажу продукции более эффективными способами;
- обеспечение широкой доступности товара и доведение его до целевых рынков;
- сокращение объема работ по распределению продукции.

Решение о выборе каналов распределения – одно из самых сложных и ответственных решений фирмы. В частности, об этом свидетельствует значительное количество научных публикаций, посвященных разработке методик выбора оптимального канала распределения².

Каждый канал имеет свои уровни сбыта и расходов. В зависимости от размеров, мощности предприятия, разнообразия продукции и других факторов, региональная товаропроводящая сеть может состоять из одного, нескольких или многих каналов распределения, причем разные каналы распределения товаров могут отличаться по структуре,

¹ Ларіна Р.Р. Теоретико-методологічні основи формування регіональних логістичних систем: автореф. дис. докт. екон. наук: спец. 08.10.01 [Текст] / Р.Р. Ларіна. – Х., 2006. – 36 с.

² Дударь А.П. Коммерческая логистика торговой фирмы: теория и практика [Текст] / А.П. Дударь // Культура народов Причерноморья. – 2001. – № 17. – С. 42–50; Крикавський Є.В. Економічний потенціал логістичних систем [Текст] / Є.В. Крикавський. – Львів: Державний університет "Львівська політехніка", 1997. – 168 с.; Ларіна Р.Р. Теоретико-методологічні основи формування регіональних логістичних систем: автореф. дис. докт. екон. наук: спец. 08.10.01 [Текст] / Р.Р. Ларіна. – Х., 2006. – 36 с.; Логистика: учебное пособие [Текст] / Б.А. Авикин [и др.]; под ред. Б.А. Авикина, Т.А. Родкина. – М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2007. – 408 с.; Лукинський В.С. Модели и методы теории логистики: учебн. пособие. [Текст] / В.С. Лукинський. – [2-е изд.]. – СПб.: Питер, 2007. – 448 с.; Миротин Л.Б. Основы логистики: учебное пособие [Текст] / Л.Б. Миротин, В.И. Сергеев. – М.: ИНФРА-М, 1999. – 200 с.; Неруш Ю.М. Логистика: Учебник для вузов [Текст] / Ю.М. Неруш. – [2-е изд.]. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000. – 389 с.; Окландер М.А. Логистика: навч. посіб. [для студ. вищ. навч. закл.] [Текст] / М.А. Окландер. – К.: Зовніш. торгівля, 2005. – 232 с.; Олісевич М.С. Визначення необхідної кількості автотранспортних засобів у логістичній схемі збуту готової продукції [Текст] / М.С. Олісевич, В.М. Дорош // Вісн. Нац. ун-ту "Львів. політехніка". Логістика. – 2007. – № 580. – С. 307–313; Пономарьова Ю.В. Логистика: навчальний посібник. – [2-ге вид.] перероб. та доп. [Текст] / Ю.В. Пономарьова. – К.: Центр навчальної літератури, 2005. – 328 с.

типу торговых посредников и промежуточных звеньев, способу доставки грузов, виду транспорта и др.

Очевидно, что решение задачи выбора каналов распределения и создания логистической концепции построения модели транспортного обслуживания потребителей является достаточно важным стратегическим решением распределительной логистики. Суть этой концепции заключается в том, чтобы создать эффективную цепь доставки товаров от регионального склада торгового предприятия до потребителя или предприятия розничной торговли. Для этого необходимо связать организации, которые участвуют в цепи поставщик (склад) – транспорт – потребитель, чтобы последним доставлять продукцию "точно в срок", то есть в определенный день, в определенном количестве и в определенное время.

Принципиально важно, что транспорт как элемент инфраструктуры все чаще выполняет нетранспортные функции, освобождая потребителя от сбытовых и распределительных операций. Таким образом, транспорт перестает быть обособленной отраслью экономики, которая продает услуги по перемещению грузов. Он выступает как производитель широкого круга услуг, готовый осуществить комплексное обслуживание. Поскольку транспортные операции являются непосредственным выражением связей между отдельными этапами товародвижения, эффективность организации этого процесса на торговом предприятии значительно зависит от способа реализации товародвижения, то есть от выбора варианта распределения товара¹.

Наиболее простым и используемым в практике является критериальный подход к описанию такого выбора, суть которого заключается в оценке каждой альтернативы конкретным числом – значением критерия и сравнении альтернатив сопоставлением соответствующих чисел. Например, однокритериальным может быть выбор "производить или покупать", когда в качестве оцениваемого параметра выступают расходы, которые должна понести фирма при выборе того или иного варианта; выбор размера оптимальной партии заказа, когда в качестве критериев выступают расходы на хранение и выполнение заказа.

Однако во многих случаях сравнение альтернатив приводит к необходимости их оценки по нескольким критериям. Так, многокритериальным является и выбор способа перевозки (доставки), вида транспорта, маршрута логистического посредника и др.

¹ Ларіна Р.Р. Теоретико-методологічні основи формування регіональних логістичних систем: автореф. дис. докт. екон. наук: спец. 08.10.01 [Текст] / Р.Р. Ларіна. – Х., 2006. – 36 с.

Однокритериальные задачи решаются аналитическим способом: описывается целевая функция, задаются ограничения и находится решение, соответствующее наилучшему значению целевой функции. Для нахождения решения многокритериальной задачи используются разные способы, наиболее распространенные из которых: сворачивание критериев в один, установление уровней ответственности и целевой точки, отбор недоминирующих альтернатив и др.¹

Торговое предприятие использует способ доставки товару напрямую чаще при осуществлении торговой деятельности в пределах города, через посредника – в пределах региона или страны. Также используется смешанная доставка – как напрямую, так и через посредника, если предприятие реализует продукцию и по городу, и по региону или стране.

Критерием эффективности выбора варианта распределения товара является размер прибыли (m), которую предприятие будет получать от реализации своего товара²:

$$m = [Z * (1 - j) - (S + U_i)] * Q, \quad (1)$$

где Z – отпускная цена товара, грн/ед.;

S – себестоимость производства (закупочная цена) единицы товара, грн/ед.;

j – скидка с отпускной цены единицы товара, частей от единицы;

Q – объем сбыта товара, ед.;

U_i – удельные расходы на сбыт при i -м варианте распределения товара, грн/ед. Эти расходы рассчитываются по формуле:

$$U_i = T_i + \frac{L_i}{Q}, \quad (2)$$

где T_i – удельные транспортные расходы при i -м способе сбыта, грн/ед.;

L_i – потери при иммобилизации оборотного капитала на создание запасов товара на складе, грн/ед. Этот показатель, в свою очередь, можно рассчитать по формуле:

$$L_i = \frac{(C_{\text{зап}} + C_{\text{эл}}) * B * S}{2 * 100}, \quad (3)$$

где $Знач.$, $Зкон$ – запасы товаров на начало и конец планового периода при i -м варианте распределения соответственно, ед.;

¹ Лукинский В.С. Модели и методы теории логистики: учебн. пособие / В.С. Лукинский. – [2-е изд.]. – СПб.: Питер, 2007. – 448 с.

² Мартиненко С.М. Економічна оцінка логістичної діяльності підприємств / С.М. Мартиненко // Вісник Національного університету "Львівська політехніка". Логістика. – 2005. – № 526. – С. 112–121.

B – процентная ставка по кредитам банка, %.

Рассмотренные подходы к выбору рационального варианта распределения (доставки) товара торговым предприятием являются достаточно эффективными, однако имеют ряд недостатков.

Во-первых, прибыль при выбранном способе распределения рассчитывается только для каждого отдельного вида товара, а, следовательно, невозможно оценить эффективность канала распределения для торгового предприятия, которое занимается продажей многих видов товара.

Во-вторых, сам показатель прибыли не дает возможность полностью оценить эффективность варианта распределения товара, поскольку "не показывает" расходы, которые обеспечили её получение.

Отмеченные недостатки можно дополнить еще и тем, что рассмотренные подходы не дают возможности определить, какой из анализируемых вариантов распределения товара предусматривает меньший уровень экодеструктивного воздействия на окружающую природную среду, поскольку не учитывает экологические расходы. Поэтому более приемлемыми при принятии решения относительно выбора рационального варианта распределения товара (варианта доставки) является учет нескольких критериев, что предполагает использование методов векторной (многокритериальной) оптимизации.

Обычно при выборе наилучшего варианта доставки товара в качестве важнейших параметров выступают время и стоимость, их соотношение при разных условиях формирует сумму логистических издержек, связанных с содержанием (хранением) и реализацией продукции. Наилучшим считается вариант, при котором величина логистических издержек минимальная при соответствующем значении определяющего на данный момент параметра. В случае, если важность показателей имеет приблизительно одинаковое значение и если ни для одной из схем доставок не оказалось, что значение издержек ниже, чем для любой другой,

¹ Джаферова С.Э. Логистическое моделирование сбыта в системе управления ресурсами предприятия / С.Э. Джаферова // Культура народов Причерноморья. – 2005. – № 62. – С. 27–30; Кігель В.Р. Методи і моделі прийняття підтримки рішення у ринковій економіці: монографія / В.Р. Кігель. – К.: ЦУЛ, – 2003. – 202 с.; Лабскер Л.Г. О некоторой общей схеме формирования критериев оптимальности в играх с природой / Л.Г. Лабскер // Вестник Финансовой академии (РФ). – 2000. – № 2. – С. 61–76; Лукинский В.С. Модели и методы теории логистики: учебн. пособие / В.С. Лукинский. – [2-е изд.]. – СПб.: Питер, 2007. – 448 с.; Льюис Р.Д. Игры и решения / Р.Д. Льюис, Х. Райфа. – М.: Изд-во иностр. лит., 1961. – 642 с.; Мушик Э. Методы принятия технических решений / Э. Мушик, П. Мюллер. – М.: Мир, 1990. – 208 с.; Олексюк О.С. Системи підтримки прийняття фінансових рішень на мікрорівні / О.С. Олексюк. – К.: Наукова думка, 1998. – 508 с.; Тронь В.П. Стратегія прориву / В.П. Тронь. – К.: ВАДУ при Президентові України, 1995. – 344 с.

тогда для выбора схемы доставки товара можно использовать критерии принятия решения в условиях неопределённости.

Учитывая тот факт, что в современной экономической науке существуют около 20 классических критериев (принципов) выбора решений¹, обобщаем возможности применения основных из них для решения задач выбора оптимального варианта распределения товара торговым предприятием.

Наиболее известны критерии Лапласа, Вальда, Севиджа и Гурвица, позволяющие принять решение в условиях неопределённости на основе анализа матрицы возможных результатов: строки отвечают возможным действиям R_j (вариантам доставки товара); столбцы – возможным состояниям “природы” S_i (параметрам доставки); элементы матрицы – результат при выборе j -го действия и i -го состояния V_{ji} (рис. 2) [62].

	S_1	S_2	S_i	...	S_n
R_1	V_{11}	V_{12}	V_{1i}	...	V_{1n}
R_2	V_{21}	V_{22}	V_{2i}	...	V_{2n}
...
R_j	V_{j1}	V_{j2}	V_{ji}	...	V_{jn}
...
R_m	V_{m1}	V_{m2}	V_{mi}	...	V_{mn}

Рис. 2. Общий вид матрицы возможных результатов

Для выбора оптимального по всем параметрам варианта распределения товара используются упоминавшиеся ранее критерии.

1. Критерий Лапласа (критерий нейтрального игрока)².

Данный критерий основывается на принципе недостаточного обоснования, согласно которому все состояния природы $S (i = \overline{1, n})$ считаются равновероятными, то есть применение данного критерия полностью оправдано, когда нет никаких оснований считать, что реализация определенного состояния системы более вероятна, чем другие.

¹ Лукинский В.С. Модели и методы теории логистики: учебн. пособие / В.С. Лукинский. – [2-е изд.]. – СПб.: Питер, 2007. – 448 с.

² Дубров А.М. Моделирование рискованных ситуаций в экономике и бизнесе / А.М. Дубров, В.А. Лагоша, Е.Ю. Хрусталева, Т.П. Барановская. – М.: Финансы и Статистика, 2001. – 224 с.; Касьяненко В.О. Моделирование та прогнозування економічних процесів. Конспект лекцій: навчальний посібник / В.О. Касьяненко, Л.В. Старченко. – Суми: ВТД “Університетська книга”, 2006. – 185 с.; Князевская Н.В. Принятие рискованных решений в экономике и бизнесе / Н.В. Князевская, В.С. Князевский. – М.: Издательско-книготорговое объединение ЭБМ-Контур, 1998. – 160 с.; Лукинский В.С. Модели и методы теории логистики: учебн. пособие. / В.С. Лукинский. – [2-е изд.]. – СПб.: Питер, 2007. – 448 с.

Таким образом, каждому состоянию системы S_i отвечает вероятность q_i , которая определяется по формуле:

$$q_i = \frac{1}{n}. \quad (4)$$

Для принятия решения относительно каждого действия (варианту доставки) R_j рассчитывается среднее арифметическое значение потерь:

$$M_j(R) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n V_{ji}, \quad (5)$$

где $M_j(R)$ – элементы матрицы потерь.

Если, как в анализируемом случае, матрица возможных результатов представлена матрицей потерь, тогда среди $M_j(R)$ выбирают минимальное значение, которое и будет отвечать оптимальной стратегии:

$$W = \min\{M_j(R)\}, \quad (6)$$

где W – значение параметра, соответствующие оптимальной стратегии (варианту доставки товара).

2. Критерий Вальда¹ (минимаксный или максиминный критерий)

Критерий основывается на принципе наибольшей осторожности. В случае, когда результат V_{ji} представляет собой потери, при выборе оптимальной стратегии используется минимаксный критерий. Необходимо на первом этапе в каждой строке найти наибольший элемент $\max\{V_{ji}\}$, а дальше выбирается действие R_j (строка j), которому будет соответствовать наименьший элемент из этих наибольших элементов:

$$W = \min_j \max\{V_{ji}\}. \quad (7)$$

Применение этого критерия оправдано в случаях, когда:

- о возможности возникновения внешних состояний системы ничего не известно;
- необходимо учитывать возникновение различных внешних состояний системы;
- решение реализуется лишь один раз;
- необходимо исключить любой риск, который может возникнуть при реализации принятого решения.

¹ Воробьев Н.Н. Теория игр для экономистов-кибернетиков / Н.Н. Воробьев. – М.: Наука, 1985. – 272 с.; Лукинский В.С. Модели и методы теории логистики: учебн. пособие. / В.С. Лукинский. – [2-е изд.]. – СПб.: Питер, 2007. – 448 с.; Чернов В.А. Анализ коммерческого риска / В.А. Чернов. – М.: Финансы и Статистика, 1998. – 128 с.; Chortok Yu. Greener logistics / Yu. Chortok, V. Maslo // матеріали XIII Міжнародної студентської конференції [“Економіка для екології”], (Суми, 3–7 травня 2007 р.). – Суми: СумДУ, 2007. – С. 167–169.

3. Критерий Севиджа¹ использует матрицу рисков, элементы r_{ji} которой определяют по формуле:

$$r_{ji} = V_{ji} - \min\{V_{ji}\}. \quad (8)$$

Таким образом, r_{ji} является разницей между наилучшим значением в столбце и значениями V_{ji} при том же значении i . Согласно критерия рекомендуется выбрать ту стратегию (W), при которой величина риска принимает наименьшее значение в наиболее неблагоприятной ситуации:

$$W = \min_j \max_i \{r_{ji}\}. \quad (9)$$

4. Критерий Гурвица² (критерий пессимизма-оптимизма).

Оценочная функция этого критерия уравнивает (в определенной субъективной степени) точку зрения "пределного пессимизма" и "пределного оптимизма" (азартный риск).

Данный подход основывается на двух следующих предположениях: система может находиться в самом невыгодном состоянии с вероятностью $(1 - \alpha)$ и в самом выгодном состоянии с вероятностью α , где α – коэффициент доверия. Если элементы матрицы представляют собой потери (как в нашем случае), то выбирают действие, при котором выполняется следующее условие:

$$W = \min_j [\alpha \min_i V_{ji} + (1 - \alpha) \max_i V_{ji}]. \quad (10)$$

При $\alpha = 1$ мы получим критерий Вальда.

Значение α определяется в зависимости от склонности лица, принимающего решение, к пессимизму или оптимизму. Чаще всего значение коэффициента принимается в промежутке 0,2–0,7, то есть выбирается какая-то "средняя" точка зрения. Иногда анализируется уже принятое решение и рассчитывается весовой множитель α . Это позволяет оценить степень оптимизма (или пессимизма) лица, принимающего решение.

Критерий Гурвица целесообразно применять в случаях, когда:

- о вероятностях возникновения состояния системы ничего не известно;
- возникновение определенных состояний системы необходимо учитывать;
- реализуется лишь малое количество решений;
- допускается некоторый риск.

¹ Лукинский В.С. Модели и методы теории логистики: учебн. пособие / В.С. Лукинский. – [2-е изд.]. – СПб.: Питер, 2007. – 448 с.; Nakul Sathaye, Yuwei Li, Arpad Horvath and Samer Madanat. The Environmental Impacts of Logistics Systems and Options for Mitigation [Электронный ресурс] // http://findarticles.com/p/articles/mi_qa3705/is_199601/ai_n8748499.

² Лабскер Л.Г. Обобщенный критерий пессимизма-оптимизма Гурвица / Л.Г. Лабскер // Финансовая математика. – М.: МГУ им. М.В. Ломоносова, 2001. – С. 401–414.

Необходимо учитывать и то, что при использовании критериев Вальда и Гурвица внимание уделяется либо оптимистической, либо пессимистической и оптимистической альтернативам. Но самих альтернатив может быть очень много.

Выше изложенные критерии могут быть использованы для осуществления эколого-экономической оптимизации логистической деятельности торгового предприятия, которая заключается в выборе варианта распределения товаров торговым предприятием, оптимального по времени, экономическим и экологическим расходам¹.

9.3 ОПТИМИЗАЦИЯ УРОВНЯ ЭКОДЕСТРУКТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ТОРГОВЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ В РЕГИОНЕ

Результаты научных исследований² в сфере экологизации логистического управления торговым предприятием свидетельствуют о необходимости учета экологических факторов в процессе формирования логистических расходов. Это обусловлено высокими темпами роста объемов выбросов вредных веществ в атмосферу от движимых источников и поиском методов предотвращения загрязнений. Поскольку значительная часть транспорта используется именно торговыми предприятиями, проанализируем движение товарного и связанных с ним потоков от оптового торгового предприятия к розничному торговцу в рамках региона.

С целью выбора торговым предприятием варианта распределения товаров, оптимального по времени, экономическим расходам и деструктивному воздействию на окружающую среду, нами была осуществлена эколого-экономическая оценка вариантов распределения товаров торговыми предприятиями Сумской области (Украина).

Эколого-экономическая оценка выполнялась на основе матрицы возможных результатов (табл. 1), в которой анализировались варианты распределения: прямой (доставка товаров напрямую розничному торговцу), непрямой (использование посредника) и смешанный

¹ Чортюк Ю.В. Логістичні підходи до управління транспортними витратами підприємства на основі ресурсозбереження / Ю.В. Чортюк: матеріали сьомої щорічної Всеукраїнської наукової конференції [“Екологічний менеджмент у загальній системі управління Україною”] (Суми, 24–25 квіт. 2007 р.). – Суми: Вид-во СумДУ, 2007. – С. 120–121.

² Кислый В. Н. Роль маркетингового сектора в управлении природопользованием на предприятии / Кислый В.Н., Лалин Е.В., Трофименко Н.А. // Экологизация управления предприятием: монография. – Сумы: ИТД “Университетская книга”, 2002. – С. 151–162; Пономарьова Ю.В. Логістика: навчальний посібник. – [2-ге вид.] перероб. та доп. / Ю.В. Пономарьова. – К.: Центр навчальної літератури, 2005. – 328 с.; Садеков А.А. Механизмы эколого-экономического управления предприятием: монография / А.А. Садеков. – Донецк: ДонГУЭТ им. Туфан-Барановского, 2002. – 311 с.

(одновременное использование прямого и непрямого видов распределения). Параметрами распределения товаров были определены время (Т), экономические издержки (стоимость доставки) и полные логистические издержки торгового предприятия (стоимость доставки с учетом расходов на возмещение убытков от деструктивного влияния на окружающую среду). В качестве элементов матрицы были определены значения параметров при выборе соответствующего варианта распределения.

Таблица 1 – Матрица возможных результатов

Варианты распределения товаров	Критерии распределения товаров		
	Время (Т)	Экономические издержки ($V_{экон}$)	Полные логистические издержки (ПЛИ)
Прямое	T_{11}	$V_{экон12}$	ПЛИ ₁₃
Непрямое	T_{21}	$V_{экон22}$	ПЛИ ₂₃
Смешанное	T_{31}	$V_{экон32}$	ПЛИ ₃₃

Использование данной матрицы позволяет выбрать оптимальный по времени, экономическим расходам и деструктивному влиянию на окружающую среду вариант распределения товара.

Для расчетов использовались данные компаний ООО "Мастерпродукт 2005", ДП "ДТС-Сумы" и ООО "Сумыпродукт 2005". Все предприятия занимаются торговлей продовольственными товарами. В настоящее время на предприятии ДП "ДТС-Сумы" используется прямой вариант распределения товаров, на предприятии ООО "Мастерпродукт-2005" – не прямой вариант распределения товаров и на предприятии ООО "Сумыпродукт 2005" – смешанное распределение товаров.

При проведении эколого-экономической оценки вариантов распределения товаров были рассчитаны значения параметров для разных вариантов доставки товаров торговыми предприятиями: ДП "ДТС-Сумы" (табл. 2), ООО "Мастерпродукт 2005" (табл. 3) и ООО "Сумыпродукт-2005" (табл. 4), при этом объем реализации принимался равным средненедельному. Это связано с тем, что анализируемые предприятия в своей деятельности используют систему распределения товаров с фиксированным интервалом времени между поставками, который в среднем равен семи дням.

Таблица 2 – Матрица расчета параметров для различных вариантов распределения товара ДП "ДТС-Сумы"

Варианты распределения товаров	Критерии распределения товаров		
	Время (Т)	Экономические издержки ($V_{экон}$)	Полные логистические издержки (ПЛИ)
Прямое	5	52588,53	58582,55
Непрямое	6	52639,60	56241,50
Смешанное	4	53610,95	59625,57

Таблица 3 – Матрица расчета параметров для различных вариантов распределения товара ООО "Мастерпродукт 2005"

Варианты распределения товаров	Критерии распределения товаров		
	Время (Т)	Экономические издержки ($V_{экон}$)	Полные логистические издержки (ПЛИ)
Прямое	5	12811,67	14258,06
Непрямое	6	10445,02	11547,05
Смешанное	4	10564,23	11807,84

Таблица 4 – Матрица расчета параметров для различных вариантов распределения товара ООО "Сумыпродукт 2005"

Варианты распределения товаров	Критерии распределения товаров		
	Время (Т)	Экономические издержки ($V_{экон}$)	Полные логистические издержки (ПЛИ)
Прямое	5	13949,82	14725,38
Непрямое	6	11810,62	12370,92
Смешанное	4	11894,68	12584,14

По данным таблиц 2–4 по параметру "время" оптимальным является вариант смешанной доставки товара, ведь он позволяет реализовывать товары не только собственными силами, но и за счет привлечения посредника, который обычно уменьшает расходы на хранение продукции на складе оптового торговца и соответственно уменьшает время реализации – доставки товара в розничную сеть. По другим параметрам наиболее приемлемым является вариант доставки товара через посредника, что объясняется следующими факторами:

– уменьшение расходов на хранение товара на складе оптового торговца (товары не залеживаются на складе оптовика, поскольку их забирает посредник);

~ – уменьшение транспортных расходов (возможность попутной загрузки), а следовательно и снижение выбросов в атмосферу;

~ – уменьшение расходов на оплату труда и др.

Согласно приведенным данным ни для одного из предприятий не существует варианта, оптимального по трем критериям одновременно. Этот факт дает возможность использовать для выбора оптимального по всем параметрам варианта распределения товара рассмотренные ранее критерии принятия решений в условиях неопределенности.

Применение приведенных критериев требует однородности данных, образующих матрицу, поэтому для получения сопоставимых результатов представим параметры (табл. 2, 3, 4) в виде относительных величин, разделив элементы каждого столбца на его минимальное значение (табл. 5, 6, 7).

Таблица 5 – Матрица расчета параметров для различных вариантов распределения товара ДП "ДТС-Сумы"

Варианты распределения товаров	Критерии распределения товаров		
	Время (Т)	Экономические издержки ($V_{экон}$)	Полные логистические издержки (ПЛИ)
Прямое	1,25	1,0000	1,0416
Непрямое	1,5	1,0010	1,0000
Смешанное	1	1,0194	1,0602

Таблица 6 – Матрица расчета параметров для различных вариантов распределения товара ООО "Мастерпродукт 2005"

Варианты распределения товаров	Критерии распределения товаров		
	Время (Т)	Экономические издержки ($V_{экон}$)	Полные логистические издержки (ПЛИ)
Прямое	1,25	1,2266	1,2348
Непрямое	1,5	1,0000	1,0000
Смешанное	1	1,0114	1,0226

Таблица 7 – Матрица расчета параметров для различных вариантов распределения товара ООО "Сумыпродукт 2005"

Варианты распределения товаров	Критерии распределения товаров		
	Время (Т)	Экономические издержки ($V_{экон}$)	Полные логистические издержки (ПЛИ)
Прямое	1,25	1,0000	1,0416
Непрямое	1,5	1,0010	1,0000
Смешанное	1	1,0194	1,0602

Рассчитаем критерии для ДП "ДТС-Сумы":

1) Критерий Лапласа. Рассчитываем вероятность по формуле (4):

$$q_i = \frac{1}{3} = 0,33.$$

Определяем оптимальный вариант по формуле (5):

$$W = 1,0265.$$

2) Критерий Вальда.

Определяем оптимальный вариант по формуле (7):

$$W = 1,0602.$$

3) Критерий Севиджа. Строим матрицу рисков (табл. 8) и определяем оптимальный вариант по формуле (9):

Таблица 8 – Матрица рисков

	0,25	0,5	0
0		0,001	0,0494
0,0416		0	0,0602

4) Критерий Гурвица. Для расчета критерия значение параметра примем равным 0,5, то есть выберем среднюю оценку между пессимистической и оптимистической оценкой согласно формуле (10):

$$W = 0,0602.$$

Рассчитанные критерии, сведём в таблицу 9.

Таблица 9 – Выбор варианта распределения товаров ДП "ДТС-Сумы" по критериям выбора и принятия решений

Варианты распределения товаров	Критерии выбора			
	Лапласа	Вальда	Севиджа	Гурвица
Прямое (фактический)	1,0972	1,2500	0,2500	1,1250
Непрямое	1,1670	1,5000	0,4990	1,2500
Смешанное (оптимальный)	1,0265	1,0602	0,0602	1,0301

Результаты расчетов (табл. 9) свидетельствуют о том, что существующий вариант распределения товаров на торговом предприятии ДП "ДТС-Сумы" не является оптимальным с точки зрения соотношения часовой, экономической и экологической составляющих. Оптимум обеспечивает смешанное распределение товаров, поскольку именно этот вариант характеризуется минимальным значением рассчитываемых критериев.

Проведем аналогичные расчеты по определению оптимального варианта распределения товара по трем критериям: время, экономические издержки, полные логистические издержки с учётом экологических издержек для предприятий ООО "Мастерпродукт-2005" и ООО "Сумыпродукт 2005".

Итоги расчётов представлены в таблицах 10, 11.

Таблица 10 – Выбор варианта распределения товаров ООО "Мастерпродукт 2005" по критериям выбора и принятия решений

Варианты распределения товаров	Критерии выбора			
	Лапласа	Вальда	Севиджа	Гурвица
Прямое (фактический)	1,2371	1,2500	0,5000	1,2383
Непрямое	1,1667	1,5000	0,2348	1,2500
Смешанное (оптимальный)	1,0113	1,0226	0,2266	1,0113

Таблица 11 – Выбор варианта распределения товаров ООО "Сумыпродукт 2005" по критериям выбора и принятия решений

Варианты распределения товаров	Критерии выбора			
	Лапласа	Вальда	Севиджа	Гурвица
Прямое (фактический)	1,2071	1,2500	0,5000	1,2156
Непрямое	1,1667	1,5000	0,1903	1,2500
Смешанное (оптимальный)	1,0081	1,0172	0,1811	1,0086

Таким образом, согласно результатам расчётов используемый вариант непрямого распределения товаров через посредника для предприятия ООО "Мастерпродукт 2005" не является оптимальным, поскольку не обеспечивает минимальное значение рассчитываемых критериев. Оптимальным с точки зрения соотношения временной, экономической и экологической составляющих выступает смешанное распределение товаров, что подтверждается соответствующими расчетами.

На торговом предприятии ООО "Сумыпродукт 2005" (табл. 11) используемый вариант смешанного распределения товаров является оптимальным по выбранным критериям, поскольку при данном варианте значения рассчитываемых критериев минимальны.

В заключении отметим, что представленный научно-методический подход к выбору оптимального варианта распределения товаров позволяет получить наилучший с точки зрения выбранных параметров вариант распределения товаров, под которым понимают выбор не только вида транспорта, но и целесообразности привлечения посредника для обеспечения выполнения обязательств по доставке товаров. Кроме того, реализация указанного подхода обеспечивает минимизацию уровня деструктивного воздействия торговых предприятий на экологическое состояние региона.

Необходимо учитывать, что эффективность различных вариантов распределения может варьироваться в течение всего периода выполнения договорных обязательств, потому рассмотренные, но не реализованные варианты целесообразнее не отбрасывать, а оставлять как резервные (например, путем формирования базы данных вариантов доставки).

Х. ЭКОНОМИЧЕСКИЙ МЕХАНИЗМ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ, КАК ИНСТРУМЕНТ ГАРМОНИЗАЦИИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИИ¹

Государственное регулирование экологической сферы является первоочередной задачей, так как на современном этапе развития приоритетными ценностями являются экономические, которые в своей основе противостоят экологическим.

Ограничения, которые следует вводить в экономической сфере, так или иначе, влияют на степень свободы экономических субъектов, реализующих свои интересы, изменяя структуру финансовых и материальных потоков, собственности, динамику и темпы потребления материальных благ. В частности, произойдет перераспределение финансовых потоков из социо-экономической сферы в экологическую, которые направлены на охрану окружающей природной среды, являющейся основой для любой деятельности человека. Снизятся материальные потоки и потребление материальных благ, основой для которых являются невозобновляемые ресурсы, вследствие введения ограничений и контроля их использования, увеличения их стоимости. Изменяются права собственности на возобновляемые и невозобновляемые источники ресурсов с целью оптимизации и контроля их использования со стороны государства.

Так как реализация экологических интересов общества, государства, предприятий и отдельных людей невозможна без разумного управления со стороны государства, то очевидным является необходимость разработки экономического механизма природопользования и совокупности инструментов реализации экологической политики государства.

Рациональное управление социо-эколого-экономической системой является одним из главных элементов, создающих предпосылки к быстрому продвижению национальной экономики на пути к эколого-ориентированному развитию. Внедрение надежных экономических механизмов природопользования, направленных на защиту и оздоровление окружающей природной среды, позволит создать такие условия производственной деятельности, при которых хозяйствующим субъектам стало бы выгодно придерживаться природоохранных нормативно-правовых требований, оптимизировать потребление природных ресурсов и предупреждать возникновение ситуаций, при которых возможно их истощение.

¹ Материал подготовлен и публикуется в рамках международного (Украина – Российская Федерация) проекта Ф28.5/006 "Формирование экономического механизма разрешения международных экологических конфликтов" при поддержке Государственного фонда фундаментальных исследований Украины.

МОНОГРАФИЯ

Под ред. ЕМЕЛЬЯНОВА Сергея Геннадьевича
МИНАКОВОЙ Ирины Вячеславны

**ГАРМОНИЗАЦИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ
КАК МАГИСТРАЛЬНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ
ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ
СОВРЕМЕННОГО ГОСУДАРСТВА**

Макет-оригинал *А.П. Литюга*
Технический редактор *Н.М. Крыжановская*

Подписано в печать 04.03.2011 г. Формат 60 x 84 1/16.
Офсетная печать. Усл. печ. л. 21,5. Тираж 500 экз. Заказ № 81.

Агентство печати литературы "АПЛИТ".
302028, Орел, ул. Ленина, 15.
e-mail: apl_ft@mail.ru