

ЭКОНОМИКА ТРАНСПОРТА

УДК 656.062

И. А. ЕЛОВОЙ, кандидат технических наук; Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ И УПРАВЛЕНИЯ ЛОГИСТИЧЕСКИМИ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ СИСТЕМАМИ

Рассматриваются транспортно-логистические функции, операции, затраты и издержки, цели, концепции, задачи и критерии для различных производственно-транспортных систем и уровней управления. Приводятся функции органов управления транспортом.

Транспортно-логистические функции, операции, затраты и издержки. Традиционно экономическая оценка и управление транспортными системами основывались на методологии расчета приведенных расходов по сравниваемым вариантам, выборе лучшего из них и на основе этого планирования развития транспортного комплекса. При этом рассматривались и разрабатывались методы оценки оптимальных вариантов доставки продукции между поставщиками и потребителями на уровне горизонтальных производственно-транспортных (ГПТС) или горизонтальных транспортно-сбытовых систем (ГТСС). В связи с переходом бывших социалистических стран к рыночным отношениям возникла необходимость в разработке новой методологии, учитывающей изменившиеся условия хозяйствования.

Создание высокоэффективной структуры интегрированной логистической производственно-транспортно-сбытовой системы (ИЛПТСС), обоснование и регулирование темпов роста выпуска продукции высокой степени конкурентоспособности на рынке за счет поддержания на должном уровне имеющихся и налаживания новых структурных схем логистических производственно-транспортных систем (ЛПТС) или логистических транспортно-сбытовых систем (ЛТСС) и соответствующих им логистических транспортно-технологических систем (ЛТТС) в масштабах не только государства, но и в целом в мире должно учитываться при разработке целей, концепции и задач вышеперечисленных систем [1, 3, 4]. Современные условия хозяйствования требуют разработки новых научных подходов, методов экономической оценки и управления ЛТТС.

Транспортно-логистические функции и операции. Процессу снабжения, про-

изводства и распределения готовой продукции сопутствуют логистические функции и операции, часть которых связана или зависит от транспортно-технологических систем (ТТС). В дальнейшем их будем называть транспортно-логистическими.

Под транспортно-логистической функцией понимается обособленная совокупность транспортно-логистических операций, направленных на реализацию поставленных перед ЛПТС и ее ТТС задач, любых действий, не подлежащих дальнейшей декомпозиции в рамках поставленной задачи исследования или транспортного менеджмента и связанных с обслуживанием материального (грузового) потока транспортным и сопутствующими ему документальным (информационным) и финансовым потоками.

Транспортно-технологическим функциям соответствуют *операции*, которые объединены в следующие виды потоков: материальный или грузовой (связан с заказом и доставкой продукции), транспортный (обеспечивает перемещение груза), документальный или информационный (связан с документальным оформлением и информационным сопровождением перевозки груза) и финансовый (включает взаиморасчеты за перевозку груза, доставляемую продукцию и т. п.) [3].

Материальный (грузовой), транспортный, документальный (информационный) и финансовый потоки может сопровождать сервисное обслуживание, которое осуществляется специализированными организациями или участвующими в ТТС видами транспорта.

Выполненные исследования, включая маркетинговое обследование клиентов транспорта, показали, что попытки обеспечить одновременно высокую доступность, функциональность и надежность сервиса обходятся очень дорого, так как экспеди-

торские организации не выполняют комплексного обслуживания клиентов. Поэтому между ростом расходов на транспортное сервисное обслуживание и улучшением результатов деятельности нет прямой зависимости.

Транспортно-логистические затраты и издержки. Как известно, логистические затраты разделяются на два вида:

– затраты производителя на преобразование исходного сырья в конечный продукт;

– транзакционные затраты связаны с налаживанием и осуществлением обменных операций на рынке закупок или сбыта, включая транспортировку ресурсов от пунктов приобретения к месту их использования, которые составляют 50 % от общих затрат [2].

Анализ структуры логистических затрат в развитых странах показывает, что наибольшую долю в них занимают затраты на управление запасами (20–40 %), транспортные расходы (15–35 %), затраты на административно-управленческие функции (9–14 %) [2]. За последнее десятилетие в странах СНГ заметен рост логистических затрат, связанных с транспортировкой, обработкой заказов, информационно-компьютерной поддержкой, логистическим администрированием. Анализ логистических затрат целесообразно приводить в процентном отношении к ВВП (для страны в целом) или к общему объему продаж готовой продукции предприятия [4].

Транспортно-логистические издержки – последствия отклонения многих технико-экономических показателей от их принятых нормативных значений. Как правило, это потери и компенсации при нарушении нормативно-правовых актов и утвержденных технологий, зависящие от ТТС.

Транспортные затраты – затраты на транспортировку продукции от мест производства до непосредственных потребителей. Они включают оплату транспортных тарифов и различных сборов транспортных предприятий, расходы на содержание транспорта, стоимость погрузочно-разгрузочных работ, экспедирование грузов и др. Затраты по завозу-вывозу продукции составляют часть транспортных затрат и фактической себестоимости продукции.

Транспортно-логистические затраты состоят из транспортных затрат, а также логистических затрат и издержек, изменяющихся под воздействием ЛТТС в зависимости от режимов взаимодействия с клиентами, технологических и экономических параметров ТТС на элементах ЛПТС или ЛТТС [3, 4]. Сложность определения транспортно-логистических затрат, зависящих от ТТС и в целом от ЛТТС, обусловлена влиянием большого числа факторов внутренней и внешней среды. Структуру этих факторов можно представить в следующем

виде: внутренние и внешние, поэлементные и комплексные, конъюнктурные и стратегические, организационно-экономические и организационно-технические, управляемые и неуправляемые, интенсивные и экстенсивные.

На уровень транспортно-логистических затрат оказывают влияние различные риски (технические, финансовые, коммерческие, политические и др.), которые могут привести к увеличению цен предложения, уменьшению спроса на готовую продукцию, уменьшению качества доставляемой продукции (порча, повреждение и т. п. при транспортировке и грузопереработке). Риски требуют дополнительных затрат для обеспечения сохранности груза при транспортировке, грузопереработке, хранении и выражаются в потерях и компенсациях, а также дополнительных издержках.

Общие затраты на транспортно-логистическую деятельность определяются из соотношения [3]:

$$Z = \sum_j^m \sum_i^n \sum_c^p \sum_l^f \sum_k^z Z_{klcij} + \sum_j^m \sum_i^n \sum_c^p \sum_l^f \sum_k^z N_{klcij}, \quad (1)$$

где z – количество обслуживаемых отправок клиентов транспорта; f, p – количество транспортно-логистических функций и операций, связанных с ТТС; n, m – соответственно максимальное количество ТТС по горизонтали и по вертикали в ЛПТС или ЛТСС; Z_{klcij} – транспортно-логистические затраты по k -й операции, l -й функции, по c -й отправке, i, j -й ЛТТС; N_{klcij} – транспортно-логистические издержки, включающие потери и компенсации при нарушении нормативно-правовой документации и договоров, по k -й операции, по l -й функции, по c -й отправке, по i, j -й ЛТТС.

Стоимость ТТС включает в себя затраты денежных средств на оплату тарифов, сборов за выполненные транспортные услуги и на последствия от функционирования ТТС. Она формируется из транспортно-логистических затрат и издержек в ГПТС или ГТСС и включает следующие элементы [3]:

- транспортные затраты;
- часть запасов исходных материалов у первого и второго производителей, зависящих от режимов взаимодействия ТТС с поставщиком и потребителем в начально-конечных пунктах;
- оборачиваемость оборотных средств за время доставки исходных материалов транспортом общего пользования, а также в процессе хранения страховых запасов исходных материалов, взаимодействия ТТС с клиентами в начально-конечных пунктах;
- логистические издержки, зависящие от ТТС.

Кроме того, стоимость ТТС зависит от режимов взаимодействия материального потока (грузового) с транспортным, документальным (информационным) и финансовым в начально-конечных и транзитных пунктах при доставке грузов от поставщи-

ка до потребителя. Наиболее целесообразно расчет изменения стоимости ТТС производить по отношению к базовой ТТС.

Оценка и управление. При анализе и планировании стоимости ЛТТС целесообразно использовать следующие показатели:

– абсолютная сумма стоимости ЛТТС в ЛПТС или ЛТСС, используемая при оценке ее эффективности;

– уровень стоимости ЛТТС в процентах на всей ЛПТС или ЛТСС, рассчитанный как отношение суммы стоимостей ТТС к доходам от продажи готовой продукции;

– экономичность, обеспечивающая наибольший результат при определенном объеме транспортно-логистических затрат и издержек (принцип максимизации) или достижение определенного результата при наименьших транспортно-логистических затратах и издержках (принцип минимизации);

– эффективность использования потребляемых ЛТТС транспортных ресурсов, исчисляемая как отношение прибыли к общим доходам от реализации готовой продукции за период времени;

– затратно-экономичность, характеризуемая уровнем транспортно-логистических затрат и издержек на элементах ЛПТС или ЛТСС.

Эффективность ЛТТС зависит от величины транспортно-логистических затрат и издержек на элементах ЛПТС или ЛТСС. Их величина определяется оптимальностью экономических и технологических параметров ТТС: тарифов, сроков доставки, режимов взаимодействия в начальном-конечных и транзитных пунктах, величины отправки и др.

Эффективность ЛТТС характеризуется следующими показателями [3]:

– *действенность* определяется достижением ЛТТС поставленных целей. Она характеризуется количеством отправок (объемов перевозок) в зависимости от спроса на конечную продукцию, а также доступностью, надежностью и своевременностью обслуживания клиентов транспорта на элементах ЛПТС или ЛТСС;

– *экономичность* характеризует степень использования ЛТТС резервов, результативность затраченных средств. При выполнении данного показателя образуется прибыль и обеспечивается рентабельность.

Стоимость ТТС на элементах ИЛПТСС является важнейшим качественным показателем эффективности функционирования ЛТТС, так как уровень качества транспортного обслуживания напрямую связан с минимизацией логистических затрат и издержек, зависящих от ЛТТС.

Важнейшим экономическим показателем оценки эффективности функционирования ЛТТС и со-

ответствующим ей ТТС является прибыль на конечном элементе ЛПТС или ЛТСС, где отражены результаты деятельности транспортного и сервисного обслуживания.

Эффективность ЛТТС – показатель (критерий), характеризующий уровень транспортного обслуживания ЛПТС или ЛТСС в зависимости от стоимости ЛТТС и влияния ее на цену предложения готовой продукции на последнем элементе ЛПТС или ЛТСС.

Следовательно, с точки зрения конечного производителя готовой продукции или продавца товара, являющегося конечным звеном ЛПТС или ЛТСС, эффективность ЛТТС определяется уровнем цены предложения, зависящей от функционирования ТТС на элементах ИЛПТСС.

Показателем (критерием) экономической эффективности ЛТТС (K_o^z) невозможно в полной мере учесть уровень качества сервисного обслуживания. Поэтому в систему оценки эффективности функционирования ЛТТС вводится оценка сервисного обслуживания по качеству (K_o^c). Тогда критерий эффективности оценки и управления ЛТТС примет вид [3]:

$$K_o = K_o^c \beta + K_o^z (1 - \beta), \quad (2)$$

где β – коэффициент весомости, определяемый экспертным способом для двух параметров: K_o^z и K_o^c .

Управление на уровне одного или нескольких государств (макроуровень). На макроуровне *основная цель* определения эффективности функционирования экономики сводится к увеличению ВВП за счет роста суммарного дохода предприятий. Данная цель может быть достигнута при повышении конкурентоспособности выпускаемой продукции за счет ее качества и увеличения объемов реализации товара при снижении его цены. Эта задача может быть решена при применении прогрессивных и эффективных технологий производства, сбыта и транспортировки как при существующих ЛПТС и ЛТСС, так и при новых (таблица 1).

В качестве *экономического критерия* оценки эффективности ЛПТС или ЛТСС и соответствующих им ЛТТС предлагается использовать изменение относительного суммарного дохода предприятий, участвующих в производстве готовой продукции, сбыте товаров и доставке исходных материалов и готовой продукции:

$$K_o^z = \frac{\sum_{l=1}^n (D_l^p - D_l^{np})}{\sum_{l=1}^n D_l^p}, \quad (3)$$

где D_l^p – доход l -го предприятия, определяемый как произведение спроса на готовую продукцию (Π_{pl}^o) на ее цену (Q_l^p), которая при свободной

конкуренции формируется на рынке или регулируется государством в условиях монополии; $D_i^p = \Pi_{pi}^o Q_i^p$; D_i^{np} – расчетный доход l -го предприятия,

определяемый как произведение выпускаемой готовой продукции (Π_{npj}^o) на ее цену в месте потребления (Q_i^{np}); $D_i^{np} = \Pi_{npj}^o Q_i^{np}$.

Таблица 1 – Цели, концепции и критерии оценки для различных производственно-транспортно-сбытовых систем и уровней управления

Органы и уровень управления	Система или вид транспорта	Цель	Концепция	Экономический критерий
Правительства одного или нескольких государств, их министерства, макроуровень	ИЛПТСС	Повышение конкурентоспособности, в т.ч. ценовой, за счет ЛПТС, готовой продукции и товаров, увеличение объемов их реализации с целью увеличения суммарного дохода предприятий, обеспечивающих их выпуск и сбыт	Использование прогрессивных и эффективных производственных, транспортных и сбытовых систем, сформированных или усовершенствованных на основе логистических принципов; эффективное вложение инвестиций в элементы ИЛПТСС	Изменение относительного суммарного дохода предприятий, участвующих в производстве готовой продукции, сбыте товаров и доставке исходных материалов и конечной продукции, за счет эффективных ЛПТС, ЛТСС и соответствующих им ЛТТС: - одно или несколько государств: $K_o^3 = \sum_{l=1}^n (D_l^p - D_l^{np}) / \sum_{l=1}^n D_l^p$ - одна ЛПТС, ЛТСС или ЛТТС: $K_o^3 = (D_l^p - D_l^{np}) / D_l^p$
Министерства транспорта одного или нескольких государств, мезоуровень	ТТС	Повышение ценовой конкурентоспособности доставляемых между элементами ГПТС или ГТСС исходного сырья, полуфабрикатов, комплектующих изделий или готовой продукции	Применение на элементах ТТС прогрессивных и эффективных способов транспортировки, современных систем управления и сервисного обслуживания, а также учета при оценке взаимодействия материальных (грузовых), транспортных, информационных (документальных) и финансовых потоков; эффективное вложение инвестиций в элементы ТТС	Изменения относительного значения цены производимой продукции в ГПТС _{ij} или реализуемого товара в ГТСС _{ij} за счет эффективной ТТС _{ij} : $K_{oij}^3 = \frac{(\Pi_{pij}^o Q_{ij}^p - \Pi_{npj}^o Q_{ij}^{np})}{\Pi_{pij}^o Q_{ij}^p}$
Органы управления вида транспорта, микроуровень	Вид транспорта	Увеличение прибыли участвующих в ТТС видов транспорта	Использование энергосберегающих технологий, снижающих себестоимость перевозок, эффективных систем управления и сервисного обслуживания; применение эффективной тарифной политики, выполнение сроков доставки грузов и улучшение их сохранности; эффективное вложение инвестиций	Максимизация прибыли рассматриваемого вида транспорта в зоне, ограниченной предельным значением интегрального показателя оценки продукции транспорта: $I = V / C_T$

Для одной ЛПТС, ЛТСС и ЛТТС критерий экономической оценки будет иметь вид

$$K_o^3 = (D_l^p - D_l^{np}) / D_l^p. \quad (4)$$

Для эффективно работающих предприятий снижение цены и увеличение объемов реализации продукции не должно приводить к уменьшению абсолютного значения прибыли: $\sum_{l=1}^n (D_l^p - D_l^{np}) \geq 0$.

В реальной действительности объемы производства продукции (Q_{ij}^{np}) могут быть больше объемов ее реализации (Q_{ij}^p). В этих условиях значение экономического критерия эффективности может быть меньше или равно нулю ($K_o^3 \leq 0$), что подтверждает положение о неэффективности

ЛПТС. Для установления оптимального соотношения между ценами предложения (Π_{npj}^o) и спроса (Π_{pij}^o), объемами производства и реализации готовой продукции решалась задача определения допустимого изменения уровня доходов в условиях неопределенности.

Следовательно, доходы предприятия будут расти при увеличении объемов реализации продукции и снижении цен предложения до определенного уровня, а также в случае повышения качества готовой продукции при приемлемых ценах, когда объем сбыта продукции будет увеличиваться.

В процессе формирования новой или совершенствования существующей ЛПТС или ЛТСС решается также задача эффективного вложения капитальных средств в производственные, сбытовые и

транспортные элементы ИЛПТСС, что приводит к изменению цены предложения готовой продукции, которая должна быть конкурентоспособна, обеспечивать сбыт товара, увеличивать доход и прибыль предприятий ЛПТС и ЛТСС.

Задачи, вытекающие из концепции экономической оценки и управления ЛПТС, ЛТСС и ЛГТС, *основные способы* их достижения приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Основные задачи и способы их выполнения для различных производственно-транспортно-сбытовых систем и уровней управления

Органы и уровень управления	Система или вид транспорта	Задачи, вытекающие из концепции	Основные способы выполнения задач
Правительства одного или нескольких государств, их министерства, макроуровень	ИЛПТСС	<p>Разработка методологии и экономических методов оценки ЛПТС, ЛТСС и ЛГТС</p> <p>Исследование внутреннего и международных транспортных рынков</p> <p>Формирование или совершенствование на основе инновационных технологий конкурентоспособных ЛПТС, ЛТСС и ЛГТС</p> <p>Оценка и выбор эффективных ЛПТС, ЛТСС и ЛГТС</p> <p>Расчет параметров-индикаторов для ЛПТС, ЛТСС и ЛГТС</p> <p>Разработка методов оценки изменения цены готовой продукции или товара в зависимости от стоимости элементов ЛПТС, ЛТСС и ЛГТС, включая инвестиции, с целью эффективного управления ИЛПТСС на макроуровне</p>	<p>Повышение качества готовой продукции (товара) и транспортного обслуживания за счет формирования оптимальной структуры ЛПТС, ЛТСС и ЛГТС</p> <p>Снижение цены готовой продукции и товара путем формирования оптимальной структуры ЛПТС, ЛТСС и ЛГТС</p> <p>Применение прогрессивных и эффективных технологий переработки ПС, производства ПФ и КИ и ГП, сбыта товаров, доставки грузов на пространстве ИЛПТСС</p> <p>Уменьшение себестоимости производства и реализации продукции, доставки ее на элементах ИЛПТСС посредством применения ресурсосберегающих технологий на основе последних достижений НТП</p> <p>Эффективное вложение инвестиций в элементы ИЛПТСС</p>
Министерства транспорта одного или нескольких государств, мезоуровень	ТТС	<p>Разработка методологии и методов адаптации ТТС на элементах ЛГТС к условиям конкуренции на рынке транспортных услуг</p> <p>Формирование или совершенствование ТТС, обеспечивающей выполнение срока и сохранности груза при минимальной ее стоимости</p> <p>Оценка и выбор эффективных ТТС с учетом параметров-индикаторов ЛГТС</p> <p>Расчет параметров-индикаторов для видов транспорта внутри ТТС, включая интегральный показатель оценки продукции транспорта</p> <p>Разработка методов оценки изменения цены предложения в пункте назначения ППТС в зависимости от технологических и экономических параметров ТТС, включая инвестиции, с целью эффективного управления на мезоуровне.</p>	<p>Повышение качества транспортного обслуживания и снижение стоимости ТТС за счет высокоэффективной системы сервисного обслуживания и формирования оптимальной структуры ТТС</p> <p>Использование прогрессивных и эффективных технологий доставки исходных материалов и готовой продукции, режимов взаимодействия в начально-конечных пунктах, в т. ч. при взаимодействии материального потока с транспортным, информационным (документальным) и финансовым на всей ТТС</p> <p>Снижение себестоимости перевозки на элементах ТТС за счет применения ресурсосберегающих технологий на основе последних достижений научно-технического прогресса</p> <p>Эффективное вложение инвестиций в элементы ТТС</p>
Органы управления вида транспорта, микроуровень	Вид транспорта	<p>Разработка методологии и методов адаптации видов транспорта на элементах ТТС к условиям конкуренции на транспортном рынке</p> <p>Исследование в районе рынка транспортных услуг</p> <p>Разработка новых или совершенствование существующих технологий, обеспечивающих выполнение нормативных сроков доставки и сохранности грузов</p> <p>Определение оптимального уровня тарифных ставок в зависимости от технологических и экономических параметров, режимов взаимодействия в начально-конечных и пограничных пунктах транспортного процесса</p> <p>Эффективное управление рассматриваемым видом транспорта, включая вложение инвестиций, оптимальное взаимодействие материального потока с транспортным, информационным (документальным) и финансовым</p>	<p>Повышение качества транспортного обслуживания за счет выполнения сроков доставки и сохранности грузов, использования высокоэффективной сервисной системы, включая внедрение АСУ</p> <p>Снижение себестоимости перевозимых грузов путем применения ресурсосберегающих технологий, выбора оптимальных технологических и экономических параметров</p> <p>Проведение эффективной тарифной политики, включая расчет оптимальных тарифных скидок, обеспечивающих поддержание объемов перевозок на оптимальном уровне</p> <p>Внедрение оптимальных режимов взаимодействия материальных потоков с транспортными, информационными (документальными) и финансовыми</p> <p>Эффективное использование капитальных вложений</p>

Управление на уровне ЛТТС. Снизить цену продукции или товара можно не только за счет совершенствования производства и сбыта на элементах ЛПТС или ЛТСС, но и путем применения эффективных ЛТТС. *Цель, концепция, критерий, задачи и способы* их достижения для ЛТТС содержатся в таблицах 1 и 2.

Управление на уровне ТТС. Располагая расчетными параметрами-индикаторами для ТТС, включая цены производства и потребления для ГПТС, формируется ТТС для конкретной ГПТС в зависимости от доставляемого исходного материала (ИМ) и условий его перевозки. При этом объем производства и транспортировки ИМ на элементах ЛПТС определяется количеством реализованной готовой продукции и производственно-структурной схемой производства. *Цель, концепция, критерий, задачи и способы* их достижения для ТТС приведены в таблицах 1 и 2.

Управление на уровне вида транспорта. Участвующим в ТТС видам транспорта задаются параметры-индикаторы, а также интегральный показатель оценки продукции транспорта. Для участвующих в ТТС видов транспорта в качестве критерия эффективности их функционирования будет выступать прибыль, а ограничение будет определяться на основании кривой безразличия. При этом на каждом виде транспорта решаются задачи снижения себестоимости и увеличения прибыли за счет использования прогрессивных и эффективных технологий. *Цель, концепция, критерий, задачи и способы* их достижения при управлении видами транспорта внутри ТТС приведены в таблицах 1 и 2.

Системы управления стратегией и тактикой при формировании новых или совершенствовании существующих ЛТТС приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Функции органов управления для различных уровней

Органы и уровень управления	Функции
Правительство и межгосударственные органы (макроуровень)	Прогнозирование темпов и важнейших пропорций развития транспортного комплекса Обоснование приоритетов Обеспечение материальной и финансовой сбалансированности Формирование эффективной структуры ЛПТС или ЛТСС и соответствующих им ЛТТС и ТТС Разработка стратегии и тактики развития ТТС
Министерства, виды транспорта, предприятия ЛПТС или ЛТСС (мезоуровень)	Комплексные исследования товарного и транспортного рынков Прогнозирование спроса и предложения на элементах ЛПТС или ЛТСС, объемов перевозок Разработка: – прогнозов и планов развития транспортного комплекса; – целевых программ развития технических средств и других важнейших проблем; – методических рекомендаций для предприятий транспорта; – рекомендаций по формированию и развитию ТТС и ЛТТС и др.
Органы управления транспорта (микроуровень)	Разработка целей, прогнозов, планов (бизнес-планов) Организация выполнения прогнозов и планов (бизнес-планов)

Предлагаемые теоретические основы экономической оценки и управления ЛТТС позволяют выделить главные показатели, разработать методологические принципы и адекватные методики для решения широкого круга практических задач.

Список литературы

1 Еловой И. А. Экономическая оценка эффективности про-

изводственно-транспортно-сбытовых систем и их тарифов с учетом инвестиций // Вестник БелГУТа. – 2002. – № 1. С. 70–77.

2 Эффективная логистика./ Миротин Л.Б., Таубаев Ы. Э., Порошина О. Г. – М.: Изд-во «Экзамен», 2002. – 160 с.

3 Еловой И. А. Эффективность логистических транспортно-технологических систем (теория и методы расчетов): В 2 ч. – Гомель: БелГУТ, 2000. – 536 с.

4 Еловой И. А. Тарифы логистических транспортно-технологических систем (теория и методы расчетов). – Гомель: БелГУТ, 2001. – 336 с.

Получено 18.11.2002

I. A. Yelovoy. Theoretical bases of an economic estimation and management of logistic transport-technological systems
The operations, expenses and costs, purposes, concepts, tasks and criterion for various manufacture-transport systems and management levels are considered. The functions of bodies of management of transport are resulted.