

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»**

**Кафедра «Экономика и управление на транспорте»**

Методические указания и задания для практических занятий по дисциплине  
“МАРКЕТИНГ НА ТРАНСПОРТЕ”

Москва – 2014

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»**

**Кафедра «Экономика и управление на транспорте»**

Методические указания и задания для практических занятий по дисциплине  
“МАРКЕТИНГ НА ТРАНСПОРТЕ”

Рекомендовано редакционно-издательским Советом университета  
в качестве методических указаний для студентов бакалавриата  
направления 080200.62 «Менеджмент» по профилю «Маркетинг»

Москва – 2014

УДК 656.2

Галабурда В.Г., Иванова Е.А., Соколов Ю.И., Аникеева-Науменко Л.О., Лавров И.М. Методические указания и задания для практических занятий по дисциплине “Маркетинг на транспорте”.-М.: МГУПС (МИИТ), 2014.- 40 с.

Представлены методические указания по дисциплине “Маркетинг на транспорте”, предназначенные для выработки у студентов практических навыков и компетенций, необходимых для работы маркетолога на железнодорожном транспорте.

МГУПС (МИИТ), 2014

Учебно-методическое издание

Галабурда Виктор Геннадиевич  
Иванова Елена Алексеевна  
Соколов Юрий Игоревич  
Аникеева-Науменко Любовь Олеговна  
Лавров Илья Михайлович

Методические указания и задания для практических занятий по дисциплине “Маркетинг на транспорте”

---

Подписано в печать	Формат	Тираж
Усл.печ.л.      Заказ	Изд.№	Цена

---

150048, Ярославль, Московский пр., д. 151  
Типография Ярославского ж.д. техникума – филиала МИИТ

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	5
Тема 1. МАРКЕТИНГОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И АНАЛИЗ РЫНКА ГРУЗОВЫХ ПЕРЕВОЗОК .....	6
Тема 2. ПЛАНИРОВАНИЕ МАРКЕТИНГОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ТРАНСПОРТНЫХ КОМПАНИЙ .....	10
Тема 3. ОБОСНОВАНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ТАРИФНОМУ СТИМУЛИРОВАНИЮ СПРОСА НА ТРАНСПОРТНЫЕ УСЛУГИ .....	15
Тема 4. ОБОСНОВАНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПОВЫШЕНИЮ КАЧЕСТВА ТРАНСПОРТНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ .....	20
Тема 5. РАЗРАБОТКА РЕКЛАМНОЙ КАМПАНИИ ТРАНСПОРТНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ .....	25
Тема 6. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ МАРКЕТИНГОВЫХ МЕРОПРИЯТИЙ НА ТРАНСПОРТЕ .....	29
ЛИТЕРАТУРА .....	38
ПРИЛОЖЕНИЯ .....	39

## **ВВЕДЕНИЕ**

В последние годы на железных дорогах и других видах транспорта накоплен определенный опыт использования маркетинговых принципов управления, созданы соответствующие управленческие структуры, расширяется подготовка специалистов по маркетингу на транспорте.

Разработка и планирование маркетинговых мероприятий представляет собой сложный творческий процесс, требующий анализа и обработки значительных объемов информации, выбора альтернатив и принятия зачастую нестандартных решений. В связи с этим в настоящих методических указаниях представлен процесс маркетинговой деятельности на транспорте, сделан акцент на принципиальных положениях маркетинга и способах их претворения в практику работы транспортной компании, при этом опущены некоторые технические детали, не влияющие на уровень подготовки студентов по данной дисциплине.

## **Тема 1. МАРКЕТИНГОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И АНАЛИЗ РЫНКА ГРУЗОВЫХ ПЕРЕВОЗОК**

### **Методические рекомендации к теме 1**

Исследование маркетинговой ситуации начинают с анализа экономических, хозяйственных, политических, географических и других изменений, происходящих во внешней среде транспортной компании. Данная работа выполняется на основе анализа отчетных и прогнозных материалов о работе грузообразующих предприятий и отраслей, анкетных обследований и наблюдений работников перечисленных организаций и предприятий, обработки заявок грузоотправителей на перевозки, а также анализа информации об изменениях и тенденциях развития экономики района тяготения железной дороги и работы других видов транспорта. Для этого используются материалы правительственных решений и региональных структур управления, информация в прессе и других средствах массовой информации об открытии или расширении деятельности промышленных предприятий, новом строительстве объектов, планирующемся росте производства в заготовительных и добывающих отраслях. Для изучения экономической и хозяйственной ситуации в регионе весьма важны прямые связи маркетологов или руководства транспортной компании с руководителями крупных промышленных и хозяйственных объектов. Они помогают держать под контролем динамику производства в таких организациях и предприятиях и вовремя отреагировать предложением соответствующих транспортных услуг.

Описание методов, используемых в маркетинге для получения информации, приведено в таблице 1.1

Таблица 1.1

Метод	Определение	Формы	Экономический пример	Преимущества и недостатки
1	2	3	4	5
1. Первичные исследования: сбор данных при их возникновении				
Наблюдение	Планомерный охват воспринимаемых органами чувств обстоятельств без воздействия на объект наблюдения	Полевое и лабораторное, личное, с участием наблюдающего и без него	Наблюдение за поведением пассажиров на вокзале, у информационных табло	Объективней и точнее, чем опрос. Многие факты не поддаются наблюдению. Высокие расходы.
Интервью	Опрос участников рынка или экспертов	Письменное устное, телефонное; свободное или стандартизированное	Сбор данных о предпочтениях потребителей, исследование имиджа предприятия или продукции, исследование мотивации	Исследование не воспринимаемых наблюдателем обстоятельств, надежность интервью, репрезентативность выборки. Влияние интервьюера.
Панель	Повторяющийся сбор данных у одной группы обследуемых лиц или предприятий через равные промежутки времени	Торговая, потребительская	Постоянное отслеживание запасов продукции или финансовых показателей у группы предприятий отрасли	Выявление развития во времени. Проблемы: изменение состава группы, влияние внимания исследователя на поведение изучаемых
Эксперимент	Исследование влияния одного фактора на другой при одновременном контроле постоянных факторов	Полевой, лабораторный	Тест рынка, исследование рекламы, исследование новой услуги	Возможность раздельного наблюдения за влиянием переменных. Контроль ситуации, реалистичность условий, расход времени и денег
2. Вторичные исследования				
	Обработка уже имеющихся данных		Анализ распределения перевозок между видами транспорта	Низкие затраты, быстрота. Неполные и устаревшие данные, несоответствие методик получения данных (для разных предприятий или лет)

В опросный лист преимущественно включают закрытые вопросы, ответ на которые заключается в выборе одного из приведенных вариантов ответов. Вопросы подразделяются на следующие виды:

- вопросы типа “да-нет” (иногда допустим также ответ “не знаю” или “ни да, ни нет”);

- альтернативные (нужно выбрать один или несколько ответов из ряда возможных);

- ранжирование объектов сравнения по субъективно ощущаемым преимуществам;

- шкалирующие вопросы, дающие дифференцированную оценку схожести или различия исследуемых объектов или наличия у них определенного свойства.

Для улучшения качества опросных листов и успешного проведения сбора данных существует ряд рекомендаций:

1. Формулировки вопросов должны быть простыми и понятными, однозначными, нейтральными (не подразумевать однозначный ответ).

2. Порядок вопросов: от простых к сложным, от общих к специальным, от необязывающих к деликатным.

3. Не следует применять слишком много различных инструментов (типов вопросов).

4. В начале ставятся вопросы, располагающие к ответу, вызывающие доверие, затем - вопросы по существу, далее, возможно, - контрольные вопросы и в конце анкеты - вопросы о личности отвечающего.

5. Для повышения процента возврата и заполняемости анкет применяется:

- поощрение (лотереи, купоны и др.);

- сопроводительное письмо с объяснением цели и гарантией анонимности;

- телефонное предупреждение о рассылке анкет;

- прилагаемый маркированный конверт;

- разработка интересной темы и привлекательного оформления;

- небольшой объем анкеты.

### **Упражнения и задачи**



3.1. Разработать анкету маркетингового обследования грузовладельцев, отправляющих и получающих грузы в контейнерах по железной дороге и автотранспортом для выяснения наиболее важных факторов, влияющих на объемы отправок.

3.2. Разработать анкету для обследования мнения пассажиров о качестве обслуживания на вокзалах и путях его улучшения.

3.3. На основе данных, которые можно собрать с помощью анкеты, разработанной в упр.3.1, провести сегментацию транспортного рынка по контейнерам и разработать предложения по привлечению дополнительных объемов перевозок контейнеров на железнодорожный транспорт. Общий объем оборота контейнеров на исследуемом направлении составляет 10 тыс. ДФЭ, из них 60% - по железной дороге. Предполагается увеличить отправление контейнеров на 25% после реализации мероприятий по стимулированию спроса. Определить эффективность мероприятий маркетинга, если себестоимость перевозок контейнеров составляет 2 руб. на контейнеро-сутки.

3.4. Отдел маркетинга транспортной компании провел маркетинговые исследования транспортного рынка. Анкетным опросом было охвачено 60% грузовладельцев, суточный вагонооборот каждого из которых составляет в среднем 10 вагонов. Всего обследовано 2300 клиентов, среди которых 30% отправители топливно-сырьевых грузов, 20% - минерально-строительных материалов, 15% - древесины и лесоматериалов, 12% - металлопродукции, 10% - химических грузов, 8% - сельхозпродукции, 5% - прочих грузов. Провести сегментацию транспортного рынка и разработать комплекс маркетинговых мероприятий, способствующий привлечению дополнительных объемов перевозок грузов по целевым рынкам с учетом выявленных пожеланий клиентуры относительно улучшения качества их транспортного обслуживания:

в части ускорения доставки - 40% респондентов;

снижения тарифов на 30% - 50% респондентов;

доставки от двери до двери - 25% респондентов;

Средняя статическая нагрузка вагона - 58 т. Средняя дальность перевозок грузов - 400 км.

3.5. Провести анализ рыночных возможностей и дать предложения по повышению доходности транспортной компании по четырем направлениям: увеличение объемов перевозок, разработка и внедрение новых видов транспортных услуг, повышение качества традиционных транспортных услуг, развитие диверсификации и подсобно-вспомогательной деятельности. Сформулировать возможные конкретные маркетинговые мероприятия по каждому из этих направлений и выбрать наиболее эффективные из них. Определить пути стимулирования спроса на транспортные услуги и возможные рекламные объявления.

3.6. Сформируйте перечень транспортных услуг транспортной компании, определите, на какой стадии жизненного цикла находится каждая услуга, каковы ее перспективы. Для структурирования решения задачи используйте матрицу БКГ.

## **Тема 2. ПЛАНИРОВАНИЕ МАРКЕТИНГОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ТРАНСПОРТНЫХ КОМПАНИЙ**

### **Методические рекомендации к теме 2**

Эффективное управление маркетингом на железнодорожном транспорте требует обоснованного и достоверного предвидения ситуации на транспортном рынке, оказания влияния на пользователей и рынок на основе разработки планов маркетинга в отрасли.

Основными целями маркетингового планирования является прогнозирование спроса на транспортные услуги и разработка комплекса мероприятий (программы) действий транспорта для обеспечения стабильности этого спроса и улучшения финансово-экономического положения транспортных компаний, повышения их конкурентоспособности.

Целями маркетингового планирования являются:

- поиск новых, нетрадиционных путей обслуживания грузоотправителей с целью их привлечения на железнодорожный транспорт;
- анализ, выбор и контроль за реализацией мероприятий по повышению качества работы и обслуживания клиентов, в том числе - технических и технологических мероприятий;
- разработка предложений по стимулированию спроса на транспортные услуги;
- поиск возможностей развития инфраструктуры железнодорожного транспорта с целью более эффективной его работы в регионе, обслуживаемом дорогой;
- организация рекламной деятельности транспортной компании;
- анализ и развитие дополнительных видов деятельности, в том числе по обслуживанию грузовладельцев и других пользователей транспортных компаний.

Проведение этой работы осуществляется в комплексе плановых мероприятий на дороге и оформляется в виде плана маркетинга. Схематично процесс планирования маркетинга транспортной компании представлен в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Процесс планирования маркетинговой деятельности транспортной компании

Анализ маркетинговой ситуации			
1.Изучение района тяготения и анализ экономических, правовых, производственных, политических и других изменений и тенденций в регионе	2.Сегментация рынка транспортных услуг и выбор целевых сегментов	3.Исследование базы конкуренции между видами транспорта и транспортными компаниями	4.Анализ хозяйственного и финансово-экономического положения транспортных компаний
Выбор стратегии маркетинга			
1.Общее стратегическое направление			
Глубокое внедрение на действующий транспортный рынок	Расширение границ и освоение новых сегментов	Совершенствование транспортных технологий, освоение новых подходов в	Развитие новых видов и комплексов услуг грузовладельцам

	транспортного рынка	обслуживании грузовладельцев	
2. Разработка комплекса тактических мероприятий маркетинга (для сегментов)			
Совершенствование тарифной политики, разработка методов ценового стимулирования сбыта	Разработка комплекса работ и услуг; технических, организационных, экономических мероприятий по улучшению качества обслуживания	Разработка мероприятий по стимулированию сбыта и рекламы транспортных услуг	
Оценка экономической эффективности мероприятий программы маркетинга транспортных компаний			

Таким образом, план маркетинга транспортной компании в области обслуживания грузовладельцев охватывает деятельность практически всех ее структурных единиц на уровне тактических мероприятий маркетинга и объединяет их работу для достижения роста прибыли, повышения рентабельности и доходности перевозок грузов за счет оперативного, качественного обслуживания клиентов и помощи в решении их проблем, связанных с производством и транспортировкой продукции.

План маркетинга транспортной компании должен содержать стратегические направления ее деятельности и план (программу) тактических маркетинговых мероприятий для достижения стратегии на ближайший отчетный период.

Планирование маркетинговой деятельности транспортной компании предполагает прежде всего обследование экономики, прогнозирование объемов производства промышленных предприятий а также анализ собственных производственных возможностей. На основе такого прогноза планируются экономические показатели работы транспортной компании. Для этого собирается внешняя и внутренняя информация (данные об объемах производства и погрузки грузов, тарифах, себестоимости и расстояниях перевозки).

На основе этой информации рассчитываются следующие показатели:

- грузооборот:  $\Sigma P_i = \Sigma P_i \cdot l_i$ , ткм,

где  $P$  – объем отправления  $i$ -го рода груза железнодорожным транспортом, тыс. т.;

$l$  – расстояние перевозки  $i$ -го рода груза, км;

$i$  – число родов груза, принятое для анализа.

-расходы:  $E = \frac{\sum PL * C}{10 * 100}$  руб.

где  $C$  – себестоимость перевозки, коп/10 ткм.

- доходы:  $D = \frac{\sum PL * d}{10 * 100}$  руб.

где  $d$  – средняя доходная ставка по грузовым перевозкам, коп/10 ткм.

- прибыль:

$\Pi = D - E$ , руб.

- рентабельность затрат:

$R(E) = \frac{\Pi}{E} \%$

- рентабельность продаж:  $R(D) = \frac{\Pi}{D} \%$

- удельная прибыль от выпуска единицы продукции:

$\Pi_y = \Pi / \sum P_l$ , руб/ткм.

### Упражнения и задачи

2.1. На основе таблицы 2.1 разработайте план маркетинга для следующих транспортных продуктов:

- «Транссиб за 7 суток»
- «Аэроэкспресс»
- пассажирская перевозка в двухэтажном вагоне.

2.2. Предложите критерии сегментации и выполните сегментацию клиентов на рынке грузовых железнодорожных перевозок.

2.3. На основе данных таблиц 2.2 и 2.3 рассчитать величины грузооборота, доходов, расходов, прибыли и рентабельности перевозок. Для расчетов выберите 2-3 груза из табл. 2.2.

Таблица 2.2

## Объемы производства и погрузки грузов (тыс. т)

№ п/п	Род груза	Класс груза	Объем производства	Объем погрузки	
				на ж.д. транспорт	на авто-транспорт
1	уголь	1	1390	1260,00	90,00
2	кокс	1	960	870,00	70,00
3	нефтегрузы	2	12490	12450,00	20,00
4	руда железная	1	12380	12230,00	90,00
5	черные металлы	3	3240	2970,00	240,00
6	лом черных металлов	3	2060	1800,00	260,00
7	удобрения	2	2360	2000,00	300,00
8	цемент	1	3440	3200,00	160,00
9	лес	1	540	490,00	20,00
10	зерно	2	940	870,00	65,00
11	продукты перемола	2	450	420,00	30,00
12	шлаки	1	10350	10230,00	110,00
13	автомобили	3	1590	1480,00	90,00
14	огнеупоры	1	200	180,00	10,00
15	флюсы	1	400	370,00	25,00
16	торф	1	290	150,00	80,00
17	металлоконструкции	3	40	36,00	3,00
18	цветные металлы	3	120	100,00	10,00
19	химикаты	3	1460	1020,00	300,00
20	комбикорм	2	130	90,00	20,00
21	сахар	2	200	180,00	15,00
22	свекла	2	260	150,00	50,00
23	машины, оборудование	3	130	115,00	12,00
24	картофель	2	280	200,00	60,00
25	целлюлоза	3	130	95,00	25,00

Таблица 2.3

## Исходные данные для расчета провозных плат

Показатель	Вариант					
	1	2	3	4	5	6
Ставка тарифа, коп/10 ткм	260	265	270	275	280	285
Себестоимость железнодорожной перевозки, коп/10 ткм	210	212	215	217	220	225
Доля «зависящих» расходов в себестоимости, %	31	32	33	34	35	36
Средняя дальность перевозки, км	1200	1100	1000	900	800	700

2.4. По результатам расчетов, выполненных в упражнении 2.3 произведите сравнительный анализ рассчитанных показателей по каждому грузу.

### **Тема 3. ОБОСНОВАНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ТАРИФНОМУ СТИМУЛИРОВАНИЮ СПРОСА НА ТРАНСПОРТНЫЕ УСЛУГИ**

#### **Методические указания к теме 3**

В практике рыночного ценообразования находят широкое применение различные виды ценовых скидок и надбавок, которые используются для стимулирования сбыта и спроса на товары и услуги, а также для управления прибыльностью производства. На транспорте, учитывая совпадение процессов “производства и реализации” транспортных услуг, можно говорить о стимулировании спроса на услуги того или иного вида транспорта на конкретном транспортном рынке.

Принятая транспортной компанией маркетинговая стратегия определяет, помимо прочего, и тарифную политику.

Основу ее на железнодорожном транспорте составляет следующий ряд положений.

1) Цена перевозки грузов железнодорожным транспортом складывается из инфраструктурной (в том числе, заложенной в нее локомотивной) и вагонной составляющих. Вагонная - это часть, которую получают операторы за предоставление подвижного состава грузоотправителю (устанавливается на основе баланса спроса и предложения), инфраструктурная - часть РЖД, которую устанавливает Федеральная служба по тарифам (ФСТ).

2) В ОАО «РЖД» применяется гибкая тарифная политика по классам грузов в зависимости от доли транспортной составляющей в цене перевозимого груза

для грузов I класса (массовые, относительно дешевые сырьевые и другие грузы с долей транспортной составляющей до 50% тариф может быть снижен на 10-30%, в зависимости от расстояния перевозки;

для грузов 2 класса, при доле транспортной составляющей менее 8-15%, применяется средний уровень повагонного тарифа;

для грузов 3 класса (дорогостоящие грузы с долей транспортной составляющей менее 8% в конечной цене продукции, уровень тарифа повышен на 20-26%.

3) В 2012 году Федеральной службой по тарифам установлен тарифный коридор для холдинга «РЖД» в интервале от минус 12,8% до 13,4%.

4) Установление надбавок за качество транспортного обслуживания (скорость доставки, сохранность, гарантия доставки к определенному сроку и др.).

В практике рыночного ценообразования применяются разнообразные скидки, общее количество которых достигает 40 видов. На транспорте наиболее распространены следующие виды скидок:

1. Бонусные скидки целесообразно применять в случаях, когда есть гарантия увеличения объема перевозок по сравнению с предыдущим периодом не менее, чем на определенный процент. Такие скидки являются разновидностью скидок с платы за дополнительные перевозки.

2. Скидки типа “Сконто” (в зарубежной литературе применяется также термин “декорт”) применяются при условии предварительной оплаты перевозок или оплаты наличными.

При предварительной оплате максимальный размер скидки может быть определен исходя из депозитной процентной ставки, т.е. выраженной в процентах к сумме вклада платы банка юридическому лицу, внесшему вклад, за использование банком средств в своей кредитной и инвестиционной деятельности. Суть такого подхода состоит в том, чтобы размер предварительной оплаты не превысил сумму, которую грузовладелец мог бы получить, поместив те же средства на хранение в банк.

Предельная величина скидки на железнодорожном транспорте при наличии резервов пропускной способности по дополнительным перевозкам определяется долей зависящих расходов и плановым уровнем



рентабельности.

Предельная величина скидки рассчитывается по формуле:

$$S_{\Pi} \leq (1 - \lambda_3 / K_p) * 100\%.$$

где  $\lambda_3$  - доля расходов, зависящих от объема перевозок.

$K_p$  - коэффициент доходности, определяемый как отношение доходов по перевозкам грузов к соответствующим расходам;

Таким образом, величина минимальной тарифной ставки определяется по формуле:

$$d' = d(1 - S_{\Pi})$$

Величина допустимой тарифной ставки:

$$d'' = d'(1 + R/100),$$

где  $R$  - рентабельность затрат.

Данные для расчета приведены по вариантам в приложении 2.

Величина снижения тарифа:

$$\Delta \Pi = ((d - d'') / d) * 100,$$

Прирост объема перевозок вследствие предоставления таких скидок может быть рассчитан на основе ценовой эластичности спроса.

В общем виде ценовая эластичность определяется как процентное изменение объема перевозок при изменении ставки тарифа на 1%, или по формуле:

$$E_p = \frac{\Delta P}{\Delta \Pi}$$

где  $\Delta P$  - прирост объема перевозок, вызванный снижением тарифа, %;

$\Delta \Pi$  - величина снижения тарифа, %.

Прирост объема перевозок определяется из этого соотношения:

$$\Delta P = \Delta \Pi * E_p, \%$$

Дополнительный объем перевозок:

$$\Sigma P_{\text{доп}} = \Sigma P * \Delta P / 100$$

Эффект от предоставления скидки с тарифа определяется по формуле:

$$\text{ЭЦ} = \Sigma P_{\text{доп}} * 1 * \text{ПУ}, \text{ руб},$$

Расчет эффекта выполняется для каждого груза в отдельности и затем для всех рассматриваемых родов грузов в целом.

### **Упражнения и задачи**

3.1. Рассчитайте предельную величину скидки, величины минимальной и допустимой тарифной ставки и снижения тарифа, а также дополнительный объем перевозок и эффект от предоставления скидки с тарифа используя данные таблиц 2.1 и 2.2.

3.2. Определить размеры скидок к тарифам на дополнительные объемы перевозок транспортной компании, если доля зависящих от объема работы расходов на каждой из них составила 0,25; 0,30; 0,35; 0,40; 0,45; 0,50; а коэффициенты рентабельности соответственно 1,15; 1,20; 1,25; 1,30; 1,35.

3.3. Грузоотправитель обратился к транспортной компании с просьбой о предоставлении скидки на перевозку дополнительных 5000 т груза, ранее перевозимых автотранспортом. Плата за перевозку 1 т этого груза по прейскуранту равна 61 руб. Определить размер возможной скидки с тарифа за увеличение объема перевозок при условии, что зависящая часть себестоимости перевозок 1 т этого груза составляет 9,50 руб., а размер желаемого прироста прибыли транспортной компании должен составить 3 тыс. руб. Каковы могут быть размеры скидок при увеличении объема перевозок этого груза до 6, 8 и 10 тыс. т при желаемом приросте прибыли транспортной компании 5, 7 и 8 тыс. руб.

3.4. При оформлении договоров на перевозку грузов агентом транспортной компании выявлено, что ряд грузоотправителей могли бы увеличить объемы отправления своих грузов по железной дороге, если провозная плата будет несколько снижена. Определить размеры бонусных скидок на весь объем перевозок грузов для пяти грузовладельцев при следующих условиях перевозок (табл. 3.1):

Таблица 3.1

Грузоотправители	Прирост объема перевозок, %	Расстояние перевозки, км	Тариф, руб./10ткм	Полная себестоимость перевозки, руб./10ткм	Доля "зависящих" расходов
№1	5	600	0,65	0,49	0,35
№2	8	800	0,51	0,38	0,30
№3	10	1000	0,48	0,35	0,28
№4	12	700	0,75	0,54	0,40
№5	15	1500	0,70	0,52	0,45

3.5. Определить размеры бонусных скидок с тарифа при условии увеличения по сравнению с предыдущим периодом перевозок груза при разных уровнях коэффициента рентабельности (1,10; 1,20; 1,25; 1,30; 1,35; 1,40; 1,45 и 1,50) и разных долях "зависящих" расходов (0,20; 0,25; 0,30; 0,35; 0,40; 0,45 и 0,50). Расчеты выполнить при условии роста объема перевозок груза на 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35 и 40%. Расчеты занести в таблицу вида табл.4.2. Количество расчетных таблиц соответствует числу коэффициентов  $K_p$ .

3.6. Рассчитать эластичность спроса на перевозки при следующих исходных данных. Транспортная компания снизила провозную плату на 5 %, при этом спрос вырос на 6%. Охарактеризуйте ценовую эластичность спроса по результатам расчета. Как изменится характеристика эластичности спроса при условии, что спрос вырастет не на 6, а на 2%?

3.7. Транспортная компания в целях стимулирования спроса на перевозки снизила ставку за предоставление вагонов под погрузку с 800 до 700 рублей в сутки. При этом спрос в следующем месяце вырос с 50 до 60 тыс. тонн. Рассчитайте эластичность спроса по цене.

3.8. Для условий задачи 3.7 было установлено, что прирост спроса с 50 до 60 тыс. тонн на 50% обусловлен сезонным фактором (вывоз сельскохозяйственной продукции осенью). Как изменится эластичность спроса с учетом выявленного фактора сезонности?

## Тема 4. ОБОСНОВАНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПОВЫШЕНИЮ КАЧЕСТВА ТРАНСПОРТНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

### Методические указания к теме 4

Под качеством товара или услуги принято понимать совокупность характерных для них свойств, отличающих его от других товаров и услуг и имеющих потребительскую ценность, т. е. способных удовлетворять определенные потребности их пользователей. Для достижения действительно высокого качества транспортного обслуживания необходимо определить не просто какой-либо один показатель качества (скорость или сохранность, как это делалось ранее), а комплексный показатель, включающий целую систему простых показателей качества и дающий исчерпывающую качественную характеристику транспортной услуги.

В текущих условиях основными показателями, характеризующими качество транспортного обслуживания, являются:

- **уровень соблюдения скорости или нормативных сроков доставки грузов ( $K_{CD}$ ):**

$$K_{CD} = (\Sigma P_O - \Sigma P_{НАР}) / \Sigma P_O \text{ или } K_{CD} = t_{CD}^H / t_{CD}^\Phi,$$

где  $\Sigma P_O$  - общий объем перевозок грузов;

$\Sigma P_{НАР}$  - объем перевозок грузов, доставленных с превышением (нарушением) нормативных сроков доставки грузов;

$t_{CD}^\Phi, t_{CD}^H$  - соответственно средние фактический и нормативный сроки доставки грузов (при  $t_{CD}^\Phi > t_{CD}^H$ ).

- **уровень сохранности перевозимых грузов ( $K_{CG}$ ):**

$$K_{CG} = [\Sigma P_O - \Sigma P_{ПОТ}(1 - \varphi_H)] / \Sigma P_O,$$

где  $\Sigma P_{ПОТ}$  - объем потерь перевозимой продукции;

$\varphi_H$  - средний норматив естественной убыли продукции.

- **полнота удовлетворения спроса на транспортные услуги ( $K_{УС}$ ):**

$$K_{УС} = 1 - \Sigma P_{НЕВ} / \Sigma P_O^\Phi,$$

где  $\Sigma P_{НЕВ}$  - объем невывезенных из заявленных к перевозке грузов за соответствующий период, определяемый как разница между потенциальным

спросом ( $P_{СП}$ ) на перевозки и фактическим объемом перевозок ( $\Sigma P^{\Phi}_O$ ), т.е.  
 $\Sigma P_{НЕВ} = \Sigma P_{СП} - \Sigma P^{\Phi}_O$

- **уровень ритмичности перевозок ( $K_{ГР}$ ):**

$$K_{ГР} = n^t_H / n^t_O,$$

где  $n^t_H$  - количество поставок продукции, доставленных с соблюдением согласованного нормативного интервала за определенный период времени  $t$ ;

$n^t_O$  - общее число поставок продукции за период  $t$ .

Этот показатель может быть рассчитан по уровню неравномерности перевозок за определенный период времени, например за год ( $t_{п} = 12$  месяцев):

$$K'_{ГР} = 1 - \Sigma P^i_{МАХ} / \Sigma P^{тн}_{СРЕД},$$

где  $\Sigma P^i_{МАХ}$  - максимальный месячный объем перевозок в течение анализируемого периода (12 месяцев);

$\Sigma P^{тн}_{СРЕД}$  - среднемесячный объем перевозок за тот же срок, полученный делением годового объема перевозок на 12 месяцев.

При анализе качества перевозок сезонных грузов анализируемый период, представляемый обычно как 12 месяцев, сокращается до числа месяцев, в течение которых осуществляются массовые перевозки данного груза.

- **уровень комплексности обслуживания грузовладельцев ( $K_{КОМ}$ ):**

$$K_{КОМ} = \Sigma P_K * k_{КО} / \Sigma P_O$$

где  $\Sigma P_K$  - объем комплексных (смешанных) перевозок грузов по схеме “от двери до двери” с участием железных дорог, включая комбинированные и интермодальные перевозки, использование транспортных коридоров и т.п.

$k_{КО}$  - поправочный коэффициент, учитывающий уровень комплексности, информированности и культуры обслуживания клиентов на логистических линиях, определяемый экспертно или по результатам маркетинговых обследований.

В соответствии с системным подходом, общий уровень качества транспортного обслуживания грузовладельцев можно определить как сумму всех указанных выше показателей качества с учетом их взаимного влияния и

значимости для потребителей.

Общий комплексный показатель качества транспортного обслуживания грузовладельцев можно определить по формулам:

- аддитивная оценка:

$$K_{OB} = \sum K_i \alpha_i, \text{ или}$$

$$K_{OB} = \alpha_{CD} K_{CD} + \alpha_{CT} K_{CT} + \alpha_{YC} K_{YC} + \alpha_{TP} K_{TP} + \alpha_{KO} K_{KO};$$

- мультипликативная оценка:

$$K_{OB} = \sum K_i^{\alpha_i}$$

где  $\alpha_{CD} \dots \alpha_{KO}$  - коэффициенты, учитывающие удельный вес показателей качества транспортного обслуживания грузовладельцев в общем уровне качества, принимаемом за 1 (или 100%).

Принципиальная разница между аддитивной и мультипликативной оценкой заключается в том, что во втором случае при нулевом значении одного из показателей качества комплексный показатель также обратится в ноль.

### Упражнения и задачи

4.1. Рассчитай те уровень соблюдения сроков доставки и сохранности перевезенного груза при следующих данных. Нормативное время доставки – 5 суток, фактическое – 6 суток. Масса отправки при взвешивании на станции отправления – 400 тонн, на станции назначения – 399 тонн. Норма естественной убыли груза – 0,35%. Какому показателю качества транспортная компания должна уделить наибольшее внимание с учетом результатов данной перевозки?

4.2. Транспортная компания оценивает качество транспортного обслуживания грузовладельцев по трем показателям (табл. 4.1). Рассчитайте комплексный показатель качества транспортного обслуживания по формулам аддитивной и мультипликативной оценки. Проведите сравнительный анализ выполнения отдельных показателей качества.

Таблица 4.1.

Показатель	Значение	Удельный вес
Срочность доставки	0,74	0,40
Сохранность груза	0,98	0,25
Комплексность обслуживания	0,56	0,35

4.3. Как изменится результат расчетов в упражнении 4.2, если уровень комплексности перевозок снизился до нулевого значения. Проведите расчет по формулам мультипликативной и аддитивной оценки.

4.4 Рассчитать темп изменения комплексного показателя качества транспортного обслуживания грузовладельцев используя данные таблиц 4.2, 4.32.

Таблица 4.2

Сведения о качестве транспортного обслуживания грузовладельцев

Показатель	Вариант							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1.Срок доставки, сут.:								
- нормативный	4,0	4,2	4,4	4,6	4,8	5,0	5,2	5,4
- базовый фактический	6,2	6,1	6,0	5,9	5,8	5,7	5,6	5,5
- текущий фактический	5,0	5,1	5,2	5,1	5,4	5,2	5,5	5,6
2.Потери грузов, (%):								
- базовые	5	6	7	8	9	10	11	12
- текущие	1	2	3	4	5	6	7	8
3.Норма естественной убыли,%	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9
4.Уровень ритмичности поставок,%:								
- базовый	70	72	74	76	78	80	82	84
- текущий	80	81	82	83	84	85	86	87
5.Полнота удовлетворения спроса,%: - базовая	81	80	79	78	77	76	75	74
- текущая	85	82	80	81	80	79	78	77
6.Уровень комплексности обслуживания,%(*)	87	90	96	78	74	70	68	90

(\*)Данные по комплексности обслуживания принять на прежнем уровне

Таблица 4.3.

Удельные веса показателей качества, %

Показатель	Вариант							
	1	2	3	4	5	6	7	8

1.Срок доставки	29	24	35	22	27	20	25	22
2.Сохранность	17	12	10	17	19	14	16	30
3.Ритмичность	20	28	27	22	24	17	19	18
4.Полнота удовлетворения спроса	23	22	19	21	18	16	20	14
5.Комплексность	11	14	9	18	12	33	20	16

4.5. Даны результаты обследования грузовладельцев. На основе данных таблицы 4.5 рассчитать общий уровень качества транспортного обслуживания при известных значениях удельного веса каждого показателя качества. Удельные веса даны в таблице 4.4.

Таблица 4.4

Удельный вес оценки услуг и значимости

Показатель	Скорость	Сохранность	Полнота удовлетворения спроса	Ритмичность	Комплексность	Безопасность	Экологичность
Оценка значимости	0,13	0,16	0,18	0,2	0,12	0,11	0,1

Таблица 4.5

Сводная ведомость результатов маркетингового обследования

Название предприятия грузоотправителя	срочность доставки	сохранность	полнота удовлетворения спроса	ритмичность	комплексность	безопасность	экологичность
	1	2	3	4	5	6	7
ОАО "Стиль"	7	6	7	5	5	7	10
ОАО "Орим-завод"	8	6	7	5	9	10	10
ЗАО "Взор"	8	7	8	6	5	10	10
АООТ "Горец"	9	10	7	5	4	9	10
ОАО "Субботинск-цемент"	9	6	6	6	10	5	5
ОАО "Гидросталь"	3	4	3	9	5	8	5
ОАО "Интер-рудцентр"	8	10	4	4	4	5	7
ОАО "Максима"	10	4	7	7	9	4	4



ЗАО "Луч"	6	10	5	3	10	10	10
ОАО "Класс"	2	3	4	5	7	2	8
ОАО "Оригон"	9	2	1	1	4	10	3
АООТ "Велком"	1	4	3	3	9	10	4
ЗАО "Промсырьё"	10	8	10	4	2	8	10
ОАО "Начало"	8	10	7	9	5	7	4
ОАО "Термех-Премиум"	5	10	6	7	8	4	5

## **Тема 5. РАЗРАБОТКА РЕКЛАМНОЙ КАМПАНИИ ТРАНСПОРТНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ**

### **Методические рекомендации к теме 5**

Реклама на железнодорожном транспорте - это канал связи с потенциальной клиентурой, средство информирования, убеждения и напоминания о потребительских свойствах продукции (выполняемых работах, предоставляемых услугах, производимых товарах), средство подготовки клиента к выбору перевозчика. Реклама решает задачу формирования спроса на перевозки через повышение осведомленности потенциальной клиентуры (как правило, руководителей предприятий и транспортных цехов) о существующих и новых возможностях удовлетворения ее потребностей в перевозках, сопутствующих работах и услугах.

Стоимостную оценку результата проведения рекламной кампании, выражающегося в приросте прибыли от перевозок, можно выполнить по формуле:

$$P_p = \Pi_y' * \Sigma P * \alpha_p * (1 + a_k),$$

где  $\Pi_y'$  - удельная прибыль предприятия от производства единицы продукции, руб;

$\alpha_p \leq 1$  - коэффициент влияния рекламы на увеличение объемов производства продукции.

$a_k$  - коэффициент, учитывающий косвенный эффект от рекламы в виде положительного образа производителя, влияющего на увеличение спроса на продукцию в будущем,  $a_k \geq 0$

Прирост объема перевозок составит:

$$\Delta P = \Sigma P * \alpha_p * (1 + a_k).$$

Удельная прибыль в данном случае определяется в расчете на 1 перевезенную тонну груза:

$$P_y' = \Pi / \Sigma P, \text{ руб./т.}$$

Затраты на проведение рекламной кампании конкретного предприятия можно определить по формуле:

$$\Sigma Z_p = \Sigma Z_{пр} + \Sigma Z_{ст} + \Sigma Z_{доп},$$

где  $Z_{пр}$  - затраты на разработку, планирование и проведение рекламной работы;

$Z_{ст}$  - оплата услуг сторонних организаций, включающая тиражирование рекламной продукции, оплату размещения рекламы в прессе, на телевидении, радио и т.д. Определяется на основании счетов исполнителей;

Экономическую эффективность ( $\mathcal{E}_p$ ) крупных рекламных мероприятий на транспорте можно определить как отношение результатов ее действия, выраженных в стоимостной форме ( $\Sigma P_p$ ) к затратам на их проведение ( $\Sigma Z_p$ ).

$$\mathcal{E}_p = \Sigma P_p / \Sigma Z_p * 100, \%$$

Абсолютная величина полученного эффекта определяется по формуле:

$$\mathcal{E}_p = P_p - Z_p, \text{ руб.}$$

В результате хорошо поставленной рекламной кампании среди обследуемых осведомленными о продукте являются 60-80%, предпочитают его другим товарам или услугам - 20-25%, намерены немедленно приобрести или воспользоваться - не более 12%.

Выбирая канал распространения рекламы, необходимо помнить, каким вниманием, авторитетностью пользуется тот или иной канал у лиц, до которых должно дойти рекламное послание. При рекламе транспортных услуг грузоотправителям и работ, выполняемых предприятиями транспорта, наиболее важны следующие каналы ее распространения: проспекты,

каталоги, передача рекламных материалов при переговорах, встречах с техническими специалистами, осмотре предприятий, специализированные журналы, периодика общего назначения, реклама на транспортных средствах.

При выборе средств распространения рекламы надо иметь в виду, что разовый, одиночный контакт с потенциальным потребителем обычно не имеет коммерческой ценности. Только систематическая рекламная работа способна принести ощутимый результат. Рекламные контакты должны разделяться промежутками времени от 1 недели до 1 месяца. Более редкие рекламные послания воспринимаются как разовые.

### Упражнения и задачи.

5.1 Рассчитать эффект от проведения рекламных мероприятий на основании данных таблиц 2.1, 2.2 и 5.1

Таблица 5.1

Данные для расчета эффективности рекламной кампании

Показатель	Вариант							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1. Коэффициент влияния рекламы, ар	0,08	0,07	0,09	0,06	0,1	0,05	0,11	0,04
2. Коэффициент, учитывающий косвенный эффект от рекламы, ак	0,001	0,003	0,006	0,009	0,012	0,015	0,018	0,021
3. Затраты на разработку рекламной кампании, для дороги в целом в %% от суммы эксплуатационных расходов	0,070	0,075	0,080	0,085	0,090	0,095	0,100	1,05
4. Оплата услуг сторонних организаций, тыс. руб	20	18	16	14	12	10	8	60

5.2. В целях стимулирования спроса грузовладельцев на транспортные услуги транспортная компания провела кампанию по рекламе

своих услуг. Расходы на разработку рекламных материалов (подготовка текста рекламы, макетов буклетов и т.п.) составили 80 тыс. руб., на оплату публикаций в печати и эфирного времени на телевидении и радио - 100 тыс. руб. и на оплату аренды для рекламной деятельности - 50 тыс. руб. Обследование показало, что прирост заказов на транспортные услуги составил 20 млн. т в год, в том числе за счет рекламы - 10 млн. т. Средняя доходная ставка за эти услуги равна 0,40 руб./10ткм. Средняя дальность перевозок 1 т грузов по дороге составила 500 км. Определить экономическую эффективность рекламной деятельности транспортной компании.

5.3. ОАО «РЖД» организовало ускоренный транспортный контейнерный коридор по маршруту Москва - Новороссийск, где грузовые поезда следуют по графику скорых пассажирских (2 суток вместо 6 для обычного грузового поезда). Дополнительные расходы на организацию маршрута составили в среднем 0,5 тыс. руб. на 1 контейнер (всего в поезде 60 20ти-футовых контейнеров), в т.ч. удельные расходы на рекламу составили 150 руб. на 1 контейнер. Дополнительные расходы клиента при этом равны 2 тыс. руб. на 1 контейнер. Средняя себестоимость перевозки контейнера на данном маршруте в обычном режиме равна 350 руб., а тарифная ставка - 500 руб. на 1 контейнер. Определить эффективность организации ускоренного контейнерного-маршрута и эффективность его рекламы, если после введения ускоренного поезда объем перевозок контейнеров на этом маршруте удвоился (составил 2 поезда в неделю вместо одного).

5.4. Транспортная компания ввела новую транспортную услугу по доставке контейнеров "от двери до двери" и провела ее рекламную кампанию, затраты на которую составили: 80 тыс. руб. на разработку рекламы и 100 тыс. руб. на ее распространение. Обследование показало, что оборот контейнеров транспортной компании после введения логистической системы доставки увеличился на 20%. Дополнительные затраты транспортной компании на организацию этой системы (закупку автомобилей и их обслуживание, хранение грузов, оформление) составил 500 тыс. руб. в

год. Начальный оборот контейнеров был 10 000 единиц. Тарифная ставка по перевозке 1 контейнера по железной дороге в среднем равна 2 тыс. руб., а на автотранспорте не такое же расстояние - 10 тыс. руб. Определить экономическую эффективность рекламы этой услуги для транспортной компании, а также выгоду грузовладельцев.

5.5. Годовой оборот контейнеров транспортной компании на направлении Москва-Новороссийск составляет 3000 единиц. Перевозки контейнеров автотранспортом на этом направлении достигли 2500 единиц в год. Сроки доставки обычным поездом составляют 5 суток, автотранспортом - 3 суток. Стоимость доставки по железной дороге 1,5 тыс. руб. за 1 контейнер, автотранспортом - 12 тыс. руб. Дополнительные затраты клиентуры по доставке контейнеров с железнодорожного терминала составляют 3,5 тыс. руб.

5.6. В целях стимулирования спроса на перевозки контейнеров по железной дороге ОАО «РЖД» организовало транспортный коридор на этом направлении с доставкой их ускоренными маршрутными поездами по пассажирскому графику за 2 суток по 1 паре поездов в неделю (в поезде 60 вагонов, на каждый из которых грузится 1 контейнер) с тарифом 2 тыс. руб. за 1 контейнер и доставкой их собственным автотранспортом транспортной компании на склады клиентов по цене еще 2 тыс. руб. за 1 контейнер, включая грузовые и таможенные операции. За полгода оборот контейнеров по этому транспортному коридору увеличился на 30%. Расходы транспортной компании по рекламе этих услуг составили 60 тыс. руб. Средняя цена 1 тонны груза в контейнере 700 руб. Определить экономическую эффективность организации транспортного коридора Москва-Новороссийск для транспортной компании и грузовладельцев.

## **Тема 6. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ МАРКЕТИНГОВЫХ МЕРОПРИЯТИЙ НА ТРАНСПОРТЕ**

## Методические указания к теме 6

К средствам поддержки сбыта услуг, товаров и работ в транспортных компаниях относят деятельность представителей и агентов предприятий транспорта, позволяющую увеличить сбыт продукции в процессе личного общения с грузоотправителями или иными заказчиками; выступления транспортных компаний на выставках с образцами новой продукции. Сюда же относят стимулирование путем скидок, кредитов.

Эффект от повышения качества транспортного обслуживания определяется на основе эластичности дохода относительно комплексного показателя качества.

Эластичность является свойством самых разнообразных функций и зависимостей, и следовательно может быть применена к самым различным производственным показателям. Таким образом, оценка эластичности применима и к неценовым факторам спроса, прежде всего - показателям качества транспортного обслуживания.

Результаты маркетинговых обследований грузовладельцев показали, что наиболее значимыми для грузовладельцев являются показатели качества, перечисленные выше.

Неценовую эластичность можно определить как изменение грузооборота при изменении уровня качества на 1 %, или по формуле:

$$EK = \frac{\Delta P_1}{\Delta K}$$

где  $\Delta P_1$  – прирост грузооборота, вызванный повышением качества транспортного обслуживания, %;

$\Delta K$  – величина прироста качества, %.

Отсюда:

$$\Delta P_1 = \Delta K * EK, \%$$

Прирост грузооборота в абсолютном выражении:

$$P_{1\text{доп}} = P_1(1 + \Delta P_1/100).$$

Эффект от повышения качества транспортного обслуживания

грузовладельцев определяется по формуле:

$$\Delta_{\text{ц}} = P_{\text{доп}} * P_{\text{у}} - E_{\text{доп}}, \text{ руб.}$$

где  $E_{\text{доп}}$  – дополнительные расходы, связанные с повышением качества, относятся на отдельные рода грузов пропорционально грузообороту:

$$E_{\text{доп}} = E_{\text{доп}} * \frac{\sum PL_i}{\sum PL}$$

Имея данные о величине эластичности спроса, мы можем дать объективный прогноз изменения спроса на перевозки при повышении качества до определенного уровня.

Обозначим исходную величину комплексного показателя качества транспортных услуг, предоставляемых компанией грузовладельцам, как  $K_o^1$ . Компания ставит задачу повысить уровень качества за счет проведения различных мероприятий до уровня  $K_o^2$  ( $K_o^2 > K_o^1$ ). Тогда планируемый прирост уровня качества составит:

$$d_K = \frac{K_o^2 - K_o^1}{K_o^1} \cdot 100, \%$$

Используя показатель эластичности спроса относительно качества ( $E_K$ ), получим расчетное значение прироста спроса на перевозки:

$$d_D = d_K \cdot E_K$$

Вместе с тем, далеко не всегда планируемые мероприятия по повышению качества являются настолько комплексными, чтобы улучшались сразу все частные показатели качества. В случае, если улучшение планируется по одному показателю (при постоянном уровне других показателей качества и удельных весов всех показателей), прирост качества можно определить по формуле:

$$d_K = \frac{(K_1^2 - K_1^1)\alpha_1}{K_1^1 \cdot \alpha_1 + K_2 \cdot \alpha_2 + \dots + K_n \cdot \alpha_n},$$

где  $K_1^1, K_1^2$  – значения показателя качества, меняющегося при проведении запланированного мероприятия, соответственно, в текущем и

перспективном периоде;

$K_2...K_n$  - значения других частных показателей качества, неменяющихся при реализации запланированного мероприятия;

$\alpha_1... \alpha_n$  - удельные веса соответствующих показателей качества.

Очевидно, что чем выше удельный вес меняющегося показателя и абсолютная величина его изменения, тем большим будет прирост комплексного показателя качества.

Физическая величина прироста спроса на перевозки может быть определена по формуле:

$$\Delta Pl = Pl_0 d_D,$$

где  $Pl_0$  – исходная величина грузооборота компании (удовлетворенный спрос на перевозки), т-км.

Таким образом, имея возможность спрогнозировать изменение спроса на перевозки при повышении качества, мы можем оценить эффективность данного мероприятия, учитывая изменения доходов и расходов, связанных с перевозками, а также расходов, связанных непосредственно с повышением и поддержанием уровня качества предоставляемых транспортных услуг.

Экономическая эффективность повышения качества может быть определена по формуле:

$$\Delta = \Pi_1 - \Pi_0 - \Delta Z_K = (D_1 - C_1 - K_1) - (D_0 - C_0 - K_0) - \Delta Z_K,$$

где  $\Pi_0, \Pi_1$  - прибыль транспортной компании за период, соответственно, до и после повышения качества, руб.;

$D_0, D_1$  - доходы транспортной компании до и после повышения качества, руб.:

$$D_0 = d_0 \cdot \sum Pl_0,$$

$$D_1 = d_1 \cdot \sum Pl_1,$$

где  $d_0, d_1$  - доходная ставка по перевозкам до и после повышения качества.  $d_1 \geq d_0$ , т.е. доходная ставка после повышения качества может быть равна, или превышать доходную ставку на транспортную услугу более



низкого качества, в зависимости от текущей рыночной конъюнктуры.

$\sum Pl_0, \sum Pl_1$  - грузооборот транспортной компании до и после повышения качества, т-км.

$C_0, C_1$  - расходы транспортной компании до и после повышения качества, руб.

$$C_0 = c_0 \cdot \sum Pl_0,$$

$$C_1 = c_1 \cdot \sum Pl_1,$$

где  $c_0, c_1$  - себестоимость перевозок компании до и после повышения качества, коп/10 ткм.  $c_1 \geq c_0$ , т.е. себестоимость услуги более высокого качества может быть несколько выше.

$K_0, K_1$  - расходы, связанные с текущим уровнем качества транспортного обслуживания, до и после его повышения, руб.

$$K_0 = K_0^H + K_0^O + K_0^D,$$

$$K_1 = K_1^H + K_1^O + K_1^D,$$

где  $K_0^H, K_1^H$  - расходы, связанные с профилактикой сохранения уровня качества, соответственно, до и после проведения мероприятия по его повышению, руб.,

$$K_1^H \geq K_0^H;$$

$K_0^O, K_1^O$  - расходы, связанные с оценкой работниками компании или привлеченными лицами и организациями уровня качества транспортных услуг, предоставляемых клиентам, руб.

$$K_1^O \approx K_0^O;$$

$K_0^D, K_1^D$  - расходы, связанные с убытками от некачественно выполненных транспортных услуг, руб.

$$K_1^D < K_0^D;$$

$Z_K$  - единовременные расходы, связанные с доведением качества транспортного обслуживания до целевого уровня, руб.

Условие, при котором мероприятие по повышению качества будет

целесообразным – наличие положительного результата, т.е. рост прибыли превышает затраты, связанные с повышением качества:

$$\Delta\Pi > Z_k.$$

Возможна оценка эффективности повышения качества по альтернативной упрощенной методике. В этом случае оценивается прирост прибыли от повышения качества за анализируемый период:

$$\Delta\Pi = (\sum Pl_1 - \sum Pl_0)(d_1 - c_1).$$

В общем виде средняя доходная ставка по грузовым перевозкам рассчитывается отношением суммы провозных плат и дополнительных сборов на величину грузооборота:

$$d = \frac{\sum D}{\sum Pl}, \text{ (руб./10 т-км.)}$$

В настоящее время в условиях приватизации большей части вагонного парка частными перевозочными компаниями наиболее подходящая формула для расчета провозной платы выглядит следующим образом:

$$D = n_{gp} * I * K1 * K2 * K3 * K4,$$

где  $n_{gp}$  - количество вагонов в групповой отправке, ед.;

$I$  - плата за использование инфраструктуры, руб./ваг.;

$K1, K2, K3$  - поправочные коэффициенты к инфраструктурной составляющей, учитывающие соответственно тарифный класс груза, размер отправки, дополнительный поправочный коэффициент;

$K4$  - коэффициент, учитывающий индексацию тарифов с момента их утверждения в 2003 г. по настоящее время ( $K4 = 1,07$ ).

Показатель платы за использование инфраструктуры ( $I$ ) рассчитывается следующим образом:

$$I = D_{нк} + D_{дв} * L,$$

где  $D_{нк}$  - ставка за начально-конечные операции, руб. за отправку (вагон, тонну, контейнер);

$D_{дв}$  - ставка за движенические операции, руб. за отправко-км

(вагоно-км, тонно-км, контейнеро-км);

$L$  – среднее поясное расстояние перевозки, км.

Величина ставки за движущую операцию устанавливается с учетом загрузки вагона, дальности перевозки, коэффициента порожнего пробега и других факторов в зависимости от вида отправки и типа вагона.

Теперь рассмотрим обратную ситуацию. Допустим, что при тех же условиях перевозки компания планирует получить определенное целевое значение роста прибыли. Тогда найти нужный процент изменения уровня качества, который позволит получить прибыль грузовладельца в запланированном объеме, поможет следующая формула:

$$d_k = \frac{\Delta\Pi}{(d_1 - c_1) * Pl_0} * 100, (\%).$$

### **Упражнения и задачи**

6.1. Определить экономическую эффективность привлечения дополнительного объема перевозок 20 млн. т цемента по железной дороге вместо доставки речным транспортом за счет ускорения перевозок, снижения потерь груза при использовании специальных вагонов-цементовозов и комплексного обслуживания транспортной компании. Себестоимость таких перевозок повысилась с 3,0 до 3,5 руб./10ткм, а доходная ставка осталась прежней – 4,5 руб./10ткм. Средняя дальность перевозок цемента 950 км. Общий объем перевозок цемента по железной дороге до проведения маркетинговых мероприятий составлял 80 млн. т.

6.2. Оценить эффективность проведения маркетингового обследования, в результате которого выявлен неудовлетворенный спрос на перевозки 10 тыс. тонн груза в год на расстояние 2400 км. Себестоимость перевозки – 4,5 руб./10 ткм, доходная ставка – 5,0 руб./10 ткм. Расходы на проведение обследования составили:

- заработная плата – 120 тыс. руб.;
- командировочные расходы – 40 тыс. руб.

- расходы, связанные с приобретением справочной литературы, отчетов аналитических организаций – 40 тыс. руб.

6.3. Результаты маркетингового исследования установили, что уровень обеспечения сохранности грузов при перевозках за месяц вырос с 75% до 78%. Определить процентное изменение спроса на перевозки, если коэффициент неценовой эластичности равен 1,25.

6.4. Даны значения 5 основных показателей качества в текущем периоде.

Показатель качества	Скорость и срок доставки грузов	Сохранность груза	Полнота удовлетворения спроса	Регулярность и ритмичность доставки грузов	Комплексность перевозки
Значение показателя	0,76	0,82	0,71	0,77	0,85
Удельный вес	0,2	0,3	0,25	0,15	0,1

Коэффициент эластичности спроса по качеству составляет 1,4. Рассчитать абсолютную величину прироста спроса на перевозку общим объемом 2500 т и на расстояние 4000 км, если в перспективном периоде планируется рост уровня ритмичности доставки грузов на 0,3.

6.5. Было принято решение в одной транспортной компании организовать мероприятия по повышению уровня качества транспортного обслуживания грузовладельцев с целью получения дополнительного экономического результата от совершенных перевозок. Рассчитать экономический эффект для компании от повышения качества на основе представленных данных. Оценить целесообразность проводимых мероприятий.

Показатель	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3	Вариант 4
Расстояние перевозки, км	3200	4500	3800	5100
Объем перевозок грузов, т	4300	5200	5000	6700
Значение доходной ставки, руб./10 т-км:				
- до повышения качества	3,4	3,7	3,6	3,2
- после повышения качества	3,6	3,85	3,65	3,45
Значение себестоимости перевозок, руб./10 т-км:				

- до повышения качества	2,7	3	2,9	2,8
- после повышения качества	2,85	3,1	3	3
Расходы на мониторинг по сохранению уровня качества, руб.:				
- до повышения качества	250000	290000	260000	300000
- после повышения качества	270000	305000	290000	310000
Затраты на проведение оценки экспертами по качеству, руб.:				
- до повышения качества	160000	150000	180000	170000
- после повышения качества	160000	153000	180000	175000
Убытки от совершенных перевозок низкого качества, руб.:				
- до повышения качества	590000	640000	615000	680000
- после повышения качества	500000	495000	550000	420000
Единовременные расходы по доведению качества до требуемого уровня, руб.	750000	770000	830000	900000
Прирост спроса на перевозки от повышенного уровня качества, %	4,5	4,8	5,2	5

6.6. Рассчитать провозную плату для перевозки яблок общим весом 150 тонн групповой отправкой из 6 собственных (арендованных грузовладельцем) крытых вагонов на расстояние 1300 км.

6.7. Транспортная компания обеспечила рост уровня качества своих транспортных услуг, отчего прогнозный уровень спроса на их услуги вырос на 7,5%. Определить значение прироста прибыли от повышения качества по конкретной ситуации перевозки каменноугольного кокса общим весом 472 тонны групповой отправкой из 30 собственных (арендованных грузовладельцем) полувагонов на расстояние 2950 км и себестоимостью после повышения качества 2,4 руб./10 т-км.

6.8. Транспортная компания осуществляет перевозку автомобилей общим весом 4900 тонн маршрутной отправкой с распылением по пунктам назначения из 160 собственных (арендованных грузовладельцем) вагонов-платформ на расстояние 3700 км. Себестоимость данной перевозки с учетом проводимых мероприятий по повышению качества составила 3,2 руб./10 т-км. Определить необходимый процент изменения уровня качества для достижения целевой нормы прибыли компании в размере 132000 руб. при единичном коэффициенте эластичности.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Белов И.В., Персианов В.А. Экономическая теория транспорта в СССР: Исторический опыт, современные проблемы и решения, взгляд в будущее. – М.: Транспорт, 1993. – 415 с.
2. Галабурда В.Г., Иванова Е.А., Соколов Ю.И. Основы маркетинга на транспорте. – М.: МИИТ, 2011. – 268 с.
3. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов: (Вторая редакция) / М-во экон. РФ, М-во фин. РФ, ГК по стр-ву, архит. и жил. политике; рук. авт. кол.: Коссов В.В., Лившиц В.Н., Шахназаров А.Г. – М.:ОАО «НПО Изд-во «Экономика», 2000. – 421 с.
4. Методическое обеспечение рыночных механизмов экономического управления на железнодорожном транспорте: Монография. // Б.М. Лapidус, Д.А. Мачерет, А.В. Рышков и др.; Под общ. Ред. Б.М. Лapidуса, Д.А. Мачерета. – М.: МЦФЭР, 2007. – 160 с.
5. Соколов Ю.И. Проблемы и методы формирования спроса на грузовые железнодорожные перевозки. М.: Маршрут, 2005. – 128 с.
6. Соколов Ю.И. Экономика качества транспортного обслуживания грузовладельцев: монография. – М.: ФГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2011. – 184 с.
7. Терёшина Н.П. Демонополизация, дерегулирование и конкурентоспособность железнодорожного транспорта России. – М.: МИИТ, 2009. – 243 с.
8. Транспортный маркетинг: учебник /Галабурда В.Г., Бубнова Г.В., Иванова Е.А. и др./ Под ред. В.Г. Галабурды – М.: ФГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2011. – 452 с.
9. Экономика железнодорожного транспорта: учебник / Н.П. Терешина, В.Г. Галабурда, В.А. Токарев и др.; Под ред. Н.П. Терешиной, Б.М. Лapidуса. – М.: ФГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2011. – 676 с.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

### Приложение 1

Коэффициенты  $K_1$ , применяемые к инфраструктурной составляющей при определении платы за перевозки грузов в зависимости от расстояния перевозки

Расстояние перевозки, км	Размер коэффициента		
	1 тарифный класс	2 тарифный класс	3 тарифный класс
1-1200	0,75		
1201-1400	0,74		
1401-1600	0,73		
1601-1800	0,72		
1801-2000	0,71		
2001-2200	0,70		
2201-2400	0,69		
2401-2600	0,68		
2601-2800	0,67		
2801-3000	0,66		
3001-3200	0,65	1,00	1,74 (для некоторых грузов – 1,54)
3201-3400	0,64		
3401-3600	0,63		
3601-3800	0,62		
3801-4000	0,61		
4001-4200	0,60		
4201-4400	0,59		
4401-4600	0,58		
4601-4800	0,57		
4801-5000	0,56		
5001 и более	0,55		

### Приложение 2

Дополнительные поправочные коэффициенты для ряда грузов  $K_2$  (для инфраструктурной составляющей)

Наименование груза	Коэффициент
<b>Первый тарифный класс:</b>	
Руда железная и марганцевая	0,95
Газы энергетические	1,04
Лесоматериалы круглые, кроме крепежных	1,082
Пиломатериалы	1,288
Глинозем	1,64
Кокс	1,084
Сера	1,03
<b>Второй тарифный класс:</b>	
Соль поваренная	0,91
Нефть сырая	1,15
Мазут	1,061

Бензин	1,071
Керосин	1,102
Чугун	1,39
Мелкий рогатый скот	0,6
Третий тарифный класс:	
Хлопок	0,75
Мебель	0,78
Металлы черные	1,05
Металлы цветные	1,547
Машины, кроме сельскохозяйственных	1,26
Части железнодорожного подвижного состава и верхнего строения пути, кроме рельсов	0,75
Автомобили и их части	0,940

### Приложение 3

Поправочные коэффициенты  $K_3$  для повагонных, групповых, маршрутных отправок грузов в универсальных, специализированных вагонах и цистернах в зависимости от количества вагонов в отправке и применяемой технологии (к инфраструктурной составляющей)

Количество вагонов в отправке и применяемая технология	Расстояние перевозки, км			
	До 510	511-1000	1001-2000	Свыше 2000
1	1,08	1,04	1,03	1,01
Повагонные	1,02	1,01	1,01	1,00
и групповые	1,00	1,00	1,00	1,00
отправки	0,97	0,98	1,00	1,00
Свыше 20	0,95	0,97	0,98	1,00
Отправительские маршруты:				
прямые	0,85	0,89	0,92	0,95
с распылением	0,90	0,92	0,95	0,97



Тарифная схема *И*, за один вагон (Расчетные таблицы плат за перевозку грузов в собственных (арендованных) универсальных вагонах, руб.)

Тип вагона	Расстояние, км					
	До 160		161-3000		3001 и более	
	$D_{нк}$	$D_{ов}$	$D_{нк}$	$D_{ов}$	$D_{нк}$	$D_{ов}$
Универсальный: крытый платформа полувагон	2132	$(5,106+0,0339*P)*1,23$	2132	$(5,106+0,0339*P)*(1,041-0,00006*l+31/l)$	2132	$(5,106+0,0339*P)*0,87$
Полувагон саморазгружающийся для сыпучих грузов (хоппер-дозатор) Вагон-самосвал (думпкара)	2132	$7,4*1,23$	2132	$7,4*(1,041-0,00006*l+31/l)$	2132	$7,4*0,87$
Платформа 2-ярусная для автомобилей	2942	$7,399*1,23$	2942	$7,399*(1,041-0,00006*l+31/l)$	2942	$7,399*0,87$
Крытый вагон для автомобилей (автомобилевоз)	3285	$8,402*1,23$	3285	$8,402*(1,041-0,00006*l+31/l)$	3285	$8,402*0,87$

$P$  – объем погрузки, т;  $l$  – расстояние перевозки, км.