

## **Конспект лекций по дисциплине**

### **«Пассажирские перевозки»**

#### **Направление подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов»**

#### **Профиль: «Организация перевозок на автомобильном транспорте»**

#### **3 курс**

## **1. ЭКОНОМИКА АВТОТРАНСПОРТА**

### *Предмет и содержание экономики транспорта (транспортной отрасли)*

Экономика транспорта является одним из важнейших разделов экономической теории, прикладной экономической наукой, изучающей природу и особенности транспорта, специфический характер закономерностей, форм проявления экономических законов в развитии транспорта как отрасли материального производства.

Экономики видов транспорта (составляющих единую транспортную отрасль) обладают общностью законов развития, однородностью производственных и социально-экономических процессов, назначением создаваемой продукции (*транспортных услуг* – услуг по перемещению грузов и пассажиров в соответствии с потребностями государства и населения).

Экономики видов транспорта имеют различия, обусловленные спецификой производства, структурой производственных фондов, составом издержек производства, уровнем развития техники и технологий и др. Это обстоятельство обуславливает необходимость изучения отдельных видов транспорта; экономических проблем и отношений, возникающих в этой связи и определяемых конкретными условиями деятельности автомобильного транспорта, а также рыночным способом организации экономических отношений.

### *Предмет экономики автомобильного транспорта*

Предметом экономики автомобильного транспорта являются экономические отношения, законы и закономерности функционирования и развития производства автотранспортных услуг. Характер взаимосвязей между техническими, эксплуатационными и экономическими показателями работы автотранспорта рассматривается во взаимосвязи с историческими и технологическими условиями и факторами, влияющими на эффективность использования материально-технической базы, основных ресурсов, капитальных вложений, инвестиций.

Экономика автомобильного транспорта представляет собой совокупность знаний и опыта, позволяющих найти экономически обоснованные решения проблем отраслевого характера (с учетом роли и места автотранспорта в транспортной отрасли) на основе достижений научно-технического и культурного прогресса.

Исследование транспортной отрасли осуществляется с использованием системного подхода. Так, с точки зрения системного подхода под транспортной системой понимают устойчивую целеориентированную экономически эффективную совокупность взаимодействующих независимо от формы собственности и ведомственной принадлежности видов/комплексов транспорта; федеральных, отраслевых и местных органов управления, транспортных предприятий и персонала, путей сообщения и транспортных средств, обеспечивающих удовлетворение транспортных потребностей населения и промышленности.

Определение транспорта как системы связано в первую очередь с необходимостью оценки целеориентированности, устойчивости, экономической эффективности системы в целом. Основная цель, к которой направлена система, - упорядочение функционирования элементов и управление ими при планируемой экономической эффективности достигается путем регулирования государством деятельности элементов

(регламентация и организация движения транспортных средств, путей сообщения, систем контроля движения, систем информирования и т.д.) и влияния на установившуюся между ними систему связей.

Таким образом, понятие *транспортная система* отражает необходимость управления техническими элементами системы; регулирования комплекса возникающих по этому поводу отношений между элементами; адаптации системы к воздействиям внешней среды; организации упорядоченных действий и взаимодействию элементов системы для достижения ее основной цели – удовлетворения потребностей экономики страны в перемещениях грузов и пассажиров с заданной экономической эффективностью.

#### *Специфические особенности транспорта как отрасли материального производства*

Глобализация и бурный рост мировой экономики, интеграционные процессы, политика сотрудничества и взаимодействия государств в сочетании со значительным ростом населения привело к существенному увеличению объемов перевозок всеми видами транспорта.

При этом транспорт рассматривается как важный фактор и экономики, и геополитики. Транспорт в геополитике используется в качестве инструмента структурирования мирового экономического пространства. Реальное установление и поддержание государственной власти на конкретной территории невозможно без адекватной работы транспорта.

Транспорт, как отрасль материального производства, имеет некоторые специфические особенности, отличающие его от других отраслей экономики:

*Во-первых*, труд работников транспортных предприятий является производительным, при этом его результаты не воплощены в вещественной форме, как в случае производства материальных товаров. Продуктом труда или продукцией на транспорте является транспортная услуга. Полезный эффект от услуги и есть потребительская стоимость транспортной

продукции. Стоимость труда работников существенно изменяет стоимость грузов, предъявляемых к перемещению. Отсюда вытекает основная задача транспорта в настоящее время – снижение (минимизация) величины транспортных затрат в цене готовой продукции.

*Во-вторых*, при производстве транспортных услуг в затратах на их производство велика доля заработной платы. В сравнении с отраслями, производящими вещественную продукцию, доля материальных ресурсов на транспорте составляет 15-20 % (в промышленности 40-80%); доля заработной платы на транспорте – 30-45 % (в промышленности 10-15%). Высокая доля заработной платы и нематериальность транспортных услуг определяют также и невозможность исправления допущенного производственного «брака». В этом случае потребитель услуги может только предъявить санкции в отношении недобросовестного производителя услуг в виде штрафов, неустоек, прямых платежей за потери.

*В-третьих*, производство транспортных услуг сильно зависит от внешней среды. Полнота, сохранность, своевременность, экономичность, безопасность доставки груза зависят не только от качества планирования доставки, квалификации персонала, организации работы, но в большей степени от реальных условий эксплуатации, дорожной ситуации, климата, географии маршрута, политической и социальной ситуации на территориях, через которые доставляется груз и т.д.

*В-четвертых*, ущерб окружающей среде от деятельности транспорта в несколько раз выше, чем в других отраслях материального производства. Так, по исследованиям экологов в развитых промышленных районах, около 70 % самых токсичных выбросов в атмосферу приходится на долю транспорта, в том числе более 80 % токсичных выбросов транспорта - на долю автомобильного.

#### *Свойства продукции транспорта (транспортных услуг)*

Свойства продукции транспорта: нематериальность, неделимость,

неодинаковость, непродолжительность, неравномерность во времени.

*Нематериальность* для потребителя услуги означает невозможность ощутить услугу как материальный объект. Ее нельзя увидеть, услышать, потрогать или ощутить каким-либо другим способом. Однако услуга связана с изменением пространственного положения и иногда качества материальных товаров, предъявляемых к транспортному обслуживанию.

*Неделимость* чаще всего понимается как невозможность разрыва связи между услугой и теми, кто ее выполняет. Например, перевозка груза невыполнима, если отсутствует водитель, следовательно, услуга не будет произведена. А вот производитель и материальный товар в процессе производства могут быть временно разделены, например, когда товар временно передается на склад до завершения его производства; когда товар уже произведен. Свойство неделимости существенно ограничивает количество потребителей услуг.

*Неодинаковость* свидетельствует о том, что не существует двух одинаковых по качеству (тождественно идентичных) услуг по перевозке одной и той же партии груза, одним и тем же транспортным средством, по тому же маршруту, так как производство услуги сильно зависит от многих факторов внешней среды: от психофизиологического состояния водителя до условий перевозки, климата, географии и пр.

*Непродолжительность* связана с невозможностью сохранить услугу при возникновении повышенного спроса. Спрос на транспортные услуги невозможно отложить, необходимо искать способы для его удовлетворения. Это свойство определяет также и невозможность перепроизводства услуг и формирования «запаса», так как производство и реализация услуги - совпадающие процессы. Ушедший, не получивший услугу клиент, не перевезенный груз означают навсегда упущенную экономическую выгоду.

*Неравномерность во времени* определяется сезонностью спроса на транспортные услуги.

Рассмотренные общие свойства принимают специфический вид

особенностей при детализации требований клиентов и производителей к услугам (первые хотят приобрести услуги, а вторые - продать их). К договоренности клиенты и производители транспортных услуг могут прийти только тогда, когда они твердо оценивают собственные позиции и хорошо представляют, чего от них ждет другая сторона сделки. Сопоставление этих позиций позволяет планировать качества, свойства транспортной услуги, которая будет востребована потребителями. С этой точки зрения необходимо выделить две группы свойств транспортной услуги: потребительские и экономические.

*Потребительские свойства продукции транспорта* отражают требования клиентуры к транспортным услугам. Потребительские свойства могут быть представлены на текущий момент времени и как комплекс будущих требований, определяемых уровнем развития и использования современных технологий или ожиданиями клиентов.

*Экономические свойства продукции транспорта* отражают возможности производителя услуг по удовлетворению требований клиентуры.

Например, одним из постоянных в перечне потребительских свойств клиента является требование *высокого качества*, которое для транспортной услуги уточняется через конкретные показатели-характеристики (срочность доставки, полноту доставки, сохранность груза в пути следования, безопасность доставки груза клиенту и др.). Для производителя транспортной услуги обеспечение срочности, полноты, сохранности, безопасности количественно выражается в *уровне затрат*. И принимая решение об уровне качества транспортных услуг, производитель оценивает соотношение доходов и затрат. Если их соотношение выгодно, т. е. позволяет достичь прибыли и заданного клиентом отношения цена/ качество, то клиент и производитель в такой ситуации максимально удовлетворены, а сама ситуация может быть признана продуктивной для развития рынка в целом.

## 2. ОСНОВНЫЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ФОНДЫ АВТОТРАНСПОРТНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

### *Состав основных фондов на автотранспорте*

Производственный процесс на каждом автотранспортном предприятии осуществляется при участии *средств производства*, т.е. средств труда и предметов труда, которые составляют вещественное содержание основных и оборотных фондов. Отнесение средств производства к основным и оборотным производится в зависимости от характера их участия в производственном процессе и их роли в образовании готового продукта.

*Основные фонды транспорта* – это средства труда, которые целиком участвуют во многих производственных циклах, сохраняя при этом свою натуральную форму и перенося свою стоимость на вновь созданный продукт частями по мере своего износа. Критерием отнесения средств производства (имущества) к основным фондам является срок их годности, который должен превышать один год.



Рисунок 1 – Основные фонды автотранспортного предприятия

В зависимости от роли и назначения основные фонды разделяются на производственные и непроизводственные.

*Основные производственные фонды* – это средства труда, которые прямо или косвенно участвуют в транспортном процессе и переносят свою стоимость на выполненные перевозки.

*Основные непроизводственные фонды* используются для удовлетворения культурно-бытовых нужд работников предприятия (жилые здания, объекты культуры, здравоохранения и т.п.).

Производственные основные фонды образуют материальную базу экономического потенциала предприятия.

Основные производственные фонды автотранспортных и ремонтных предприятий по действующей типовой классификации подразделяются на следующие группы:

- 1) здания – производственные (гаражи, мастерские), административно-управленческие, складские и др.;
- 2) сооружения – хранилища топлива, бензоколонки, навесы, эстакады, подъездные пути, шоссейные дороги, водонапорные башни и др.;
- 3) передаточные устройства – водопроводные сети, электросети, теплосети, газонефтепроводы и т.д.;
- 4) машины и оборудование, включающие следующие средства труда:
  - а) силовые машины и оборудование – электромоторы, электрогенераторы, трансформаторы, электроаппараты и т.д.;
  - б) рабочие машины и оборудование – моечные машины, водомаслогрейки, вулканизационные аппараты, станки, прессы и др.;
  - в) измерительные и регулирующие приборы, устройства и лабораторное оборудование – приборы для измерения параметров, стенды для испытания, выносные пульты управления и т.д.;
  - г) вычислительная техника;



5) транспортные средства – автомобили грузовые, легковые, автобусы, специальные автомобили, прицепы, полуприцепы и т.д.;

6) нематериальные активы – патенты, изобретения, программное обеспечение и т.д.;

7) инструмент, производственный и хозяйственный инвентарь – инструмент общего назначения, рабочие столы, верстаки, стеллажи, инвентарная тара, мебель и пр.

Структура основных фондов на разных автотранспортных предприятиях может быть различной – в зависимости от состава автомобильного парка, наличия производственных помещений для технического обслуживания и ремонта, уровня механизации гаражных процессов, режима работы автотранспорта и т.д.

В зависимости от роли основных средств в производственном процессе основные производственные фонды подразделяются на: активные и пассивные. Машины и оборудование, транспортные средства, вычислительная техника, инструменты принимают непосредственное участие в технологических процессах, поэтому относятся к *активно* действующей части основных фондов. Другие группы основных фондов (здания, сооружения, передаточные устройства и инвентарь) способствуют выполнению производственных функций и относятся к *пассивной* части.

#### *Учет основных фондов*

Основные фонды учитываются в натуральных единицах и денежном выражении. Учет основных фондов в *натуральных единицах* необходим для изучения их количественного и качественного состава, определения производственной мощности предприятия. Основные фонды измеряются в различных физических единицах: грузовые автомобили учитываются числом единиц и количеством автомобилетонн, автобусы – числом единиц и количеством автомобилемест, здания гаражей – числом единиц и количеством автомобилемест одновременной вместимости.

Обобщенную числовую характеристику объема всей совокупности основных фондов получают в денежном выражении. *Денежная оценка* используется при изучении динамики объема основных фондов и их структуры, исчислении размеров амортизации основных фондов. Она может быть различной в зависимости от времени и состояния фондов. В зависимости от времени различают первоначальную, восстановительную и балансовую стоимость, в зависимости от состояния – полную и остаточную.



Рисунок 2 – Учет основных фондов автотранспортного предприятия

*Полная первоначальная балансовая стоимость* – это сумма, фактически уплаченная за объект при его строительстве или приобретении, с присоединением к ней затрат на доставку и монтаж, а также дополнительных затрат на расширение или модернизацию, сделанные в последующие периоды. По этой оценке основные фонды зачисляются на баланс предприятия. Полная первоначальная стоимость используется при определении суммы амортизации.

*Остаточная первоначальная стоимость* представляет собой оценку с учетом износа основных фондов. Ее определяют вычитанием из полной первоначальной стоимости суммы износа, которая соответствует величине амортизационных отчислений на полное восстановление основных фондов.

*Полная восстановительная стоимость* основных фондов соответствует сумме затрат, которая необходима для приобретения (включая доставку и монтаж) или строительства нового объекта в условиях периода, когда производится переоценка. Она может быть определена при инвентаризации и переоценке основных фондов.

*Остаточная восстановительная стоимость* – это полная восстановительная стоимость с учетом износа, т.е. для ее расчета необходимы полная восстановительная стоимость и сумма износа по восстановительной стоимости.

*Остаточная балансовая стоимость* представляет собой смешанную оценку: по остаточной восстановительной стоимости учитываются все объекты, введенные до последней переоценки, а по первоначальной стоимости – объекты, введенные после нее.

Для определения восстановительной стоимости основных фондов производится их переоценка, целью которой являются:

- создание для предприятий необходимых условий формирования обоснованных накоплений денежных средств на обновление основных фондов;
- создание экономически обоснованной исходной стоимостной базы для оценки имущества.

Исходными данными для переоценки являются полная балансовая стоимость основных фондов, определенная по результатам инвентаризации, и коэффициенты пересчета балансовой стоимости в восстановительную по группам основных фондов.

*Среднегодовая стоимость* основных фондов может быть определена по формуле средней хронологической. Сумма основных фондов предприятия

постоянно меняется. Она может увеличиваться за счет ввода в действие новых зданий, сооружений, поступления новых автотранспортных средств. В то же время происходит выбытие фондов из-за физического и морального износа, передачи или продажи другим предприятиям. Поэтому определяют среднюю стоимость (годовую или квартальную).

*Ликвидационная* – стоимость основных фондов на момент их списания.

### *Износ основных фондов*

*Износ основных средств* – это постепенная утрата ими своей стоимости или полезного использования с соответствующим переносом ее на издержки производства. Различают физический и моральный износ основных средств.



Рисунок 3 – Износ основных фондов автотранспортного предприятия

*Физический износ* представляет собой утрату основными фондами своих производственно-технических качеств в процессе эксплуатации и влияния природно-климатических условий. На размеры физического износа основных фондов в процессе их использования влияет ряд факторов:

- а) степень нагрузки основных фондов в производственном процессе;
- б) качество основных фондов;
- в) особенности технологического процесса и степень защиты основных фондов от влияния внешних условий;
- г) квалификация рабочих и отношение их к основным фондам;
- д) качество ухода за основными фондами.

Для определения физического износа основных фондов применяют два метода расчетов: один из них основан на сопоставлении физических и нормативных сроков службы или объемов работ, другой - на данных о техническом состоянии средств труда, устанавливаемых в процессе обследования.

Физический износ отдельных инвентарных объектов можно определить и по сроку службы. Этот метод применим ко всем видам основных фондов.

Коэффициент физического износа может быть определен по формуле

$$I = \frac{T_{\phi}}{T_n} 100\% ,$$

где  $T_{\phi}$  - количество лет, фактически отработанное объектом;

$T_n$  - нормативный срок службы.

Основные производственные фонды изнашиваются не только во время эксплуатации, но и во время бездействия в результате естественных физико-химических воздействий (так, окисляясь кислородом воздуха, ржавеют железо и сталь, корродирует алюминий).

Физический износ возмещается с помощью текущего и капитального ремонтов. Текущий ремонт предусматривает незначительный объем работ, связанный с устранением мелких поломок, и осуществляется в межсменное время без длительной остановки оборудования или снятия автомобиля с линии. Капитальный ремонт – это комплекс мероприятий, обеспечивающий восстановление технических свойств основных фондов до первоначального

уровня. При капитальном ремонте подвижного состава, оборудования и т.д. производятся разборка, замена и ремонт всех изношенных частей и агрегатов, сборка и наладка ремонтируемого объекта.

*Моральный износ* – это потеря экономической эффективности и целесообразности использования основных производственных фондов до истечения срока полного физического износа. При этом потеря стоимости происходит независимо от того, участвовали основные производственные фонды в производственном процессе или нет.

Существуют два вида морального износа, являющиеся следствием технического прогресса, но экономические последствия которых различны; необходимость их учета для целей возмещения неодинакова. Величина морального износа обоих видов учитывается, как правило, в ходе переоценки основных фондов. Моральный износ *первого вида* заключается в уменьшении стоимости машин или оборудования вследствие удешевления их воспроизводства в современных условиях. Моральный износ *второго вида* обусловлен созданием и внедрением в производство более совершенных и экономичных видов машин и оборудования.

При рассмотрении морального износа второго вида выделяют частичный и полный износ, а также его скрытую форму.

*Частичный моральный износ* – это частичная потеря потребительной стоимости и стоимости машины. Постепенно увеличивающиеся его размеры на отдельных операциях могут достичь таких значений, когда окажется целесообразным использовать машину на других операциях, в иных условиях производства, где она будет еще достаточно эффективной.

*Полный моральный износ* – это полное обесценение машины, когда ее дальнейшая эксплуатация в любых условиях убыточна.

Способами преодоления морального износа являются непрерывное совершенствование производства, развитие науки и техники, в результате чего создаются новые машины, оборудование или модернизируются существующие.

Под модернизацией понимают конструктивное совершенствование действующих машин, повышающее технико-экономические показатели их работы до уровня современной техники.

Автотранспортные предприятия, имеющие автомобили более новых и совершенных конструкций, и располагающее новыми современными средствами для технического обслуживания и ремонта автомобилей, будут иметь более высокие производственные показатели.

### *Амортизационные отчисления*

*Амортизация* – это процесс переноса стоимости основных фондов на стоимость произведенной продукции.

Денежное выражение части стоимости основных фондов, перенесенной на готовый продукт, называется *амортизационными отчислениями*. Эти отчисления составляют амортизационный фонд предприятия, который служит источником воспроизводства средств труда.

Величина амортизационных отчислений должна быть достаточной для воспроизводства и расширенного воспроизводства основных фондов, так как новые основные фонды обладают более высокими технико-эксплуатационными показателями. Расчет амортизационных отчислений осуществляется по нормам амортизации

Объектами для начисления амортизации являются объекты основных средств, находящиеся в организации на праве собственности, хозяйственного ведения, оперативного управления.

Начисление амортизации по объектам основных средств, сданным в аренду, производится арендодателем или арендатором, если это предусмотрено договором аренды, в порядке, изложенном для организаций - правообладателей основных средств. Этот же порядок распространяется на лизинговое имущество.

Надо учитывать, что если затраты на реконструкцию и модернизацию основных средств улучшают (повышают) ранее принятые показатели

функционирования (срок полезного использования, мощность и другие показатели качества), то они увеличивают первоначальную стоимость объекта.

В зависимости от срока полезного использования основные средства в настоящее время объединяются в следующие 10 амортизационных групп.

Таблица 1 – Объединение основных средств в амортизационные группы

Амортизационная группа	Срок полезного использования основного средства
1	От 1 года до 2 лет включительно
2	2-3
3	3-5
4	5-7
5	7-10
6	10-15
7	15-20
8	20-25
9	25-30
10	Свыше 30

Срок полезного использования определяется предприятием самостоятельно на дату ввода в эксплуатацию данного объекта амортизируемого имущества на основании классификации основных средств.

Если в классификации не указан срок полезного использования объекта основных средств, то предприятие устанавливает этот срок самостоятельно, исходя из технической характеристики объекта и рекомендаций его производителей.





Рисунок 4 – Амортизация основных фондов автотранспортного предприятия

Амортизационные отчисления по основным средствам (кроме зданий, сооружений и передаточных устройств со сроком службы свыше 20 лет) можно начислять линейным или нелинейным методом.

При применении *линейного* метода норма амортизации ( $H_a$ ) рассчитывается по формуле

$$H_a = \frac{1}{n} 100\% ,$$

где  $n$  – срок полезного действия объекта в месяцах.

Сумма начисленной амортизации за каждый месяц будет равна

$$A = H_a * C_n ,$$

где  $C_n$  - первоначальная стоимость основных средств.

При использовании *нелинейного* метода норма амортизации рассчитывается по формуле

$$H_a = \frac{2}{n} 100\%$$

Сумма, начисленная за каждый месяц амортизации, будет равна произведению нормы амортизации и остаточной стоимости основного средства на начало месяца.

По зданиям, сооружениям и передаточным устройствам, входящим в амортизационные группы 8-10, предприятия должны применять только линейный метод амортизации.

Выбранный метод начисления амортизации не может быть изменен в течение всего периода начисления амортизации по объекту основных средств.

Нематериальные активы отражаются в учете в сумме затрат на приобретение, включая расходы по их доведению до состояния, в котором они пригодны к использованию в хозяйственном обороте, и переносят равномерно (ежемесячно) свою первоначальную стоимость на издержки производства или обращения по нормам, определяемым на предприятии, исходя из установленного срока их использования.

#### *Амортизационные группы автотранспортных средств*

Классификация автотранспортных средств, включаемых в амортизационные группы в зависимости от срока полезного использования, приведена в таблице 2.

Объектами для начисления амортизации являются транспортные средства, находящиеся в автотранспортном предприятии на праве собственности, хозяйственного ведения, оперативного управления, а также переданные по договору аренды.

Таблица 2 – Амортизационные группы автотранспортных средств

Амортизационная группа	Автотранспортные средства
Третья группа (свыше 3 лет до 5 лет включительно)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Автомобили легковые;</li> <li>• автомобили грузовые общего назначения грузоподъемностью до 0,5 т;</li> <li>• мотоциклы, мотороллеры, мопеды и прицепы к ним;</li> <li>• электропогрузчики</li> </ul>
Четвертая группа (свыше 5 лет до 7 лет включительно)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Автомобили легковые малого класса для инвалидов;</li> <li>• автомобили грузовые, дорожные тягачи для полуприцепов (автомобили общего назначения: бортовые, фургоны, автомобили-тягачи; автомобили-самосвалы);</li> <li>• автобусы особо малые и малые длиной до 7,5 м включительно;</li> <li>• автоцистерны для перевозки нефтепродуктов, топлива и масел, химических веществ;</li> <li>• автомобили специализированные для лесозаготовок;</li> <li>• специализированные прочие;</li> <li>• специальные прочие;</li> <li>• прицепы и полуприцепы, кроме прицепов и полуприцепов для автомобилей и тракторов грузоподъемностью более 8 т;</li> <li>• средства транспортные прочие, не включенные в другие группировки</li> </ul>
Пятая группа (свыше 7 лет до 10 лет включительно)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Автомобили легковые большого класса (с рабочим объемом двигателя свыше 3,5 л) и высшего класса;</li> <li>• автомобили грузовые общего назначения грузоподъемностью свыше 5 до 15 т;</li> <li>• автомобили-тягачи седельные с нагрузкой на седло до 7,5 т;</li> <li>• автобусы средние и большие длиной до 12 м включительно;</li> <li>• троллейбусы;</li> <li>• автомобили специальные</li> </ul>
Шестая группа (свыше 10 лет до 15 лет включительно)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Автомобили грузовые общего назначения грузоподъемностью свыше 15 т;</li> <li>• автомобили-тягачи седельные с нагрузкой на седло свыше 7,5 т;</li> <li>• автобусы особо большие (автобусные поезда) длиной свыше 16,5 до 24 м включительно</li> </ul>

Амортизационные отчисления по объекту основных средств начинаются с 1-го числа месяца, следующего за месяцем принятия этого объекта к бухгалтерскому учету, и начисляются до полного погашения стоимости этого объекта либо списания этого объекта с бухгалтерского учета. Кроме того, начисление амортизации в течение срока полезного использования может быть приостановлено в случае консервации объекта на срок более трех месяцев или нахождения объекта основных средств в капитальном ремонте свыше 12 месяцев.

### *Показатели эффективности использования основных производственных фондов*

Повысить уровень использования основных производственных фондов в общем случае можно за счет *экстенсивных* (увеличение времени работы подвижного состава, оборудования и других основных фондов) и *интенсивных* факторов (увеличение производительности подвижного состава, оборудования в единицу времени).

Показателями, характеризующими уровень использования по времени (экстенсивного использования), являются коэффициент использования подвижного состава на линии или оборудования на предприятии и коэффициент сменности.

*Коэффициент использования* подвижного состава или оборудования представляет собой отношение фактического времени работы в часах к плановому фонду рабочего времени

*Коэффициент сменности* рассчитывается как отношение времени работы подвижного состава или оборудования в сутки к нормативному времени работы в одну смену.

Увеличение времени работы основных производственных фондов может быть достигнуто за счет сокращения простоя подвижного состава и оборудования в ремонте и его ожидания, сокращения простоев из-за отсутствия работы, организации двух(трех)сменной работы автомобилей,

своевременного и высококачественного проведения технологического обслуживания и др.

На повышение производительности подвижного состава, который является важнейшей составной частью основных производственных фондов, оказывают влияние его техническое состояние, уровень организации работы на линии и другие факторы.

Качественное состояние основных фондов характеризуется следующими показателями:

- *коэффициент обновления* – отношение стоимости вновь введенных основных фондов за отчетный период к общей стоимости основных фондов за отчетный период по состоянию на конец года;

- *коэффициент выбытия основных фондов* – отношение стоимости выбывших основных фондов к их общей стоимости на конец отчетного периода;

- *коэффициент годности* характеризует неизношенную часть основных фондов и исчисляется делением остаточной стоимости ( $\Pi_{\text{ост}}$ ) на балансовую стоимость ( $\Pi_{\text{бал}}$ ) основных фондов

$$K_{\Gamma} = \Pi_{\text{ост}} / \Pi_{\text{бал}} ;$$

- *коэффициент износа* отражает изношенную часть основных фондов и определяется отношением суммы износа к балансовой стоимости основных фондов, он может быть получен вычитанием из единицы коэффициента годности

$$K_{\text{и}} = 1 - K_{\Gamma} .$$

Обобщающим показателем использования основных фондов является фондоотдача (ФО), которая может быть рассчитана как в натуральном, так и в денежном выражении.

В *натуральном* выражении – это отношение объема транспортных услуг, (ткм, пасскм) к стоимости основных производственных фондов.

В *денежном* выражении – это отношение доходов от перевозок и других услуг к стоимости основных производственных фондов.

$$\Phi O = \frac{\sum D}{\Phi_{осн}},$$

где  $D$  – доходы,  $\Phi_{осн}$  – стоимость основных производственных фондов.

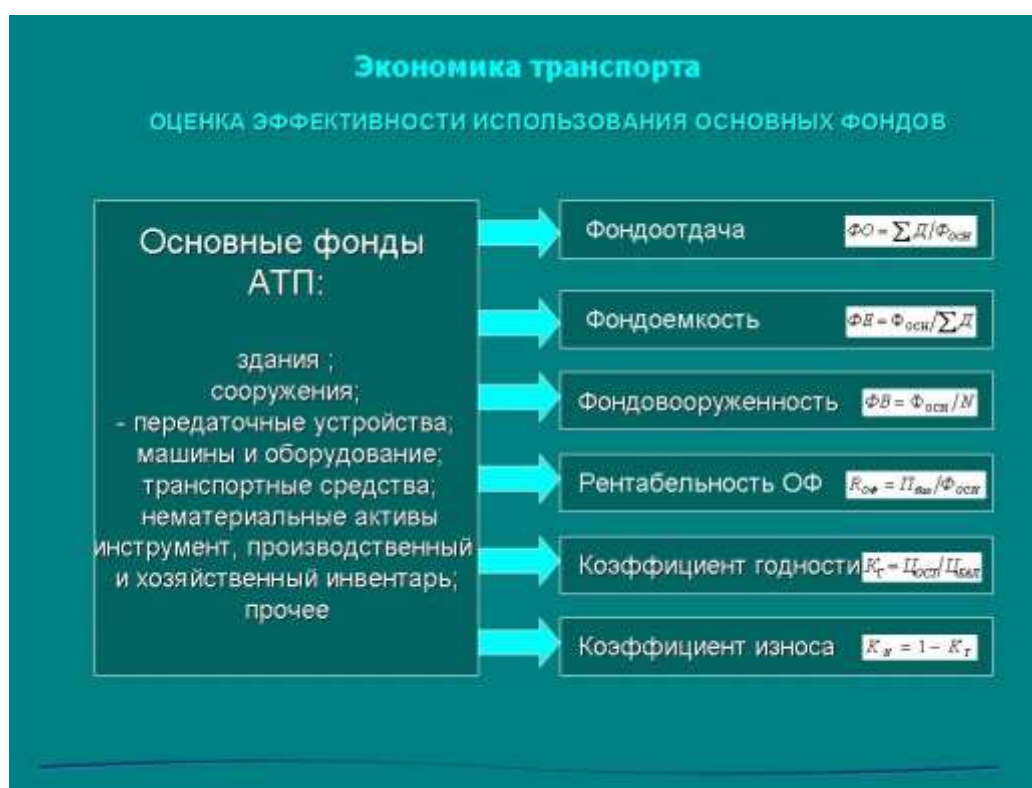


Рисунок 5 – Оценка эффективности использования основных фондов

Фондоотдача характеризует доход или объем транспортных услуг, приходящиеся на 1 руб. стоимости основных производственных фондов.

*Фондоотдача* свидетельствует о том, насколько эффективно используются подвижной состав, производственные здания, сооружения, передаточные устройства, силовые и рабочие машины и оборудование. Уровень и динамика фондоотдачи характеризуются совокупным влиянием

технических, технологических, организационных и экономических факторов – с одной стороны, формирующих масштабы, техническое и технологическое совершенство и уровень использования основных производственных фондов, а с другой стороны, определяющих объем и структуру производства (тарифы, объем перевозок).

Величина, обратная фондоотдаче, называется *фондоёмкостью* (ФЕ) транспортных услуг. Она показывает стоимость основных производственных фондов, приходящуюся на единицу произведенной продукции (услуг)

$$\Phi E = \frac{\Phi_{осн}}{\sum D}.$$

При оценке эффективности использования производственных основных фондов используют показатель *фондовооруженности труда* (ФВ), который рассчитывается путем деления их стоимости на число работающих на предприятии.

$$\Phi B = \frac{\Phi_{осн}}{N},$$

где  $N$  – число работающих на предприятии.

Большое значение в условиях рыночных отношений имеет оценка эффективности использования основных производственных фондов с помощью рентабельности, получаемой как отношение прибыли предприятия к среднегодовой стоимости фондов

Улучшение использования основных производственных фондов автопредприятия в современных условиях связано прежде всего с повышением уровня коэффициента технической готовности и особенно коэффициента выпуска подвижного состава, с увеличением продолжительности его использования. В этой связи на каждом предприятии должны проводиться постоянная рекламная работа и другие маркетинговые

мероприятия, направленные на повышение спроса на услуги, активное использование аренды подвижного состава и др.

Улучшение использования основных фондов автомобильного транспорта может быть достигнуто за счет увеличения межремонтных пробегов автомобилей, прицепов и полуприцепов.

В комплексе мер, способствующих улучшению использования основных фондов, существенное значение имеет правильное применение экономических рычагов и стимулов. На это же направлены совершенствование оперативного планирования, автоматизированный учет работы и всесторонний анализ использования средств труда, повышение квалификации работников.

### 3 СЕБЕСТОИМОСТЬ ПЕРЕВОЗОК

#### *Расходы и затраты*

Основной экономической принцип деятельности автотранспортного предприятия заключается в стремлении к экономической эффективности, т.е. превышению результатов его деятельности (дохода) над затратами на производство транспортных услуг. Расходы являются противоположной категорией по отношению к доходам и представляют собой все выплаты, которые осуществляет автотранспортное предприятие в процессе производственно-хозяйственной деятельности.

Под *расходами* понимают обоснованные и документально подтвержденные затраты, если они произведены в процессе деятельности для получения доходов.

Обоснованность расходов определяется их экономической оправданностью, а документальная подтвержденность официальными, юридически корректными документами, оформленными в соответствии с законодательством. Расходы отражают уменьшение платежных средств или иного имущества предприятия на момент платежа.



Расходы предприятия в зависимости от их характера, условий осуществления и направлений его деятельности делятся на:

- расходы по обычным видам деятельности;
- операционные расходы;
- внереализационные расходы;
- чрезвычайные расходы.

*Затраты* характеризуют в денежном выражении объем ресурсов за определенный период, использованных на производство и оказание услуг, и трансформируются в себестоимость продукции, работ и услуг.

Представление о затратах предприятия основывается на трех важных положениях:

1) затраты определяются с использованием ресурсов, отражая, сколько и каких ресурсов израсходовано при производстве и реализации услуг за определенный период;

2) объем использованных ресурсов может быть представлен в натуральных и денежных единицах, однако в экономических расчетах прибегают к денежному выражению затрат;

3) определение затрат всегда соотносится с конкретными целями, задачами, т.е. объем использованных ресурсов в денежном выражении рассчитывают по основным функциям производства услуг в целом по предприятию или производственным подразделениям предприятия.

#### *Классификация затрат автотранспортного предприятия*

Затраты, в отличие от расходов, отражаются в учете предприятия на момент потребления в производственном процессе, а расходы отражаются в учете на момент платежа. В конечном итоге все расходы по обычным видам деятельности предприятия за определенный период обязательно должны трансформироваться в затраты классифицируются по ряду признаков:

- по статьям и элементам затрат;
- по видам перевозок: грузовым, пассажирским (автобусным, так-

сомоторным) и другим видам работ;

- по видам оплаты работ: грузовым автомобилям, работающим по тарифу за 1 т перевозимого груза; грузовым автомобилям, работающим по почасовому тарифу; грузовым автомобилям, работающим с оплатой за автотонно-час; автобусам, работающим по почасовому тарифу; автобусам, работающим по тарифу за 1 пассажиро-километр, и в том числе по автобусам, работающим на городских маршрутах, другим видам оплаты за перевозки грузов и пассажиров

По характеру труда выделяют:

- *производительные затраты*, к которым относят оправданные, или целесообразные для данного производства, расходы;
- *непроизводительные затраты*, образующиеся по причинам, свидетельствующим о недостатках в организации услуг (потери от простоев, оплата сверхурочных работ).



Рисунок 6 – Классификация затрат автотранспортного предприятия

По составу затраты подразделяются на:

- простые;
- комплексные.

Калькуляционные статьи, состоящие из одного экономического элемента, называются *простыми*. Статьи из нескольких разнородных, но имеющих одинаковое производственное назначение элементов, называются *комплексными*.

Классификация затрат по способу отнесения на себестоимость предусматривает деление их на:

- прямые;
- косвенные.

*Прямыми затратами* называют такие, которые можно прямо отнести на соответствующий вид оказываемой услуги. К ним чаще всего относят расходы на топливо, смазочные материалы, запасные части, оплату труда водителей. К *косвенным затратам* относят затраты, связанные с работой предприятия в целом. Их распределение возможно только на основе специальных расчетов.

По участию в создании услуг затраты делятся на:

- основные;
- накладные.

К *основным затратам* относят затраты, непосредственно связанные с производственным процессом оказания услуг. *Накладные* расходы образуются в связи с организацией, обслуживанием производства и управления им.

По степени зависимости от объема перевозок затраты делят на:

- постоянные;
- переменные;
- условно-постоянные и условно-переменные.



Рисунок 7 – Себестоимость перевозок

К *постоянным* затратам относят такие, величина которых не изменяется при изменении объема оказываемых услуг, например, амортизация. К *переменным* затратам относят затраты, величина которых изменяется пропорционально изменению объема оказываемых услуг. К таким статьям относят расходы на восстановление и износ шин, топливо и смазочные материалы и др. К *условно-постоянным* и *условно-переменным* относят заработную плату водителей в зависимости от используемой формы оплаты труда (повременной или сдельной).

Классификация расходов по статьям:

- заработная плата с отчислениями;
- топливо автомобильное;
- смазочные и эксплуатационные материалы;
- затраты на шины;
- затраты на техническое обслуживание и текущий ремонт подвижного состава;

- амортизация подвижного состава;
- накладные расходы.

Группировка по статьям затрат используется для калькулирования и учета себестоимости перевозок (работ, услуг), своевременной и полной оценки результатов хозяйственной деятельности предприятия, определения расходов по отдельным звеньям транспортного процесса.

### *Себестоимость перевозок*

Себестоимость перевозок (работ, услуг) представляет собой стоимостную оценку всех видов ресурсов, используемых для осуществления перевозок автомобильным транспортом (других работ и услуг, выполняемых автомобильным транспортом). Однако в себестоимость включаются также затраты, не являющиеся расходами (например, амортизационные отчисления).

Себестоимость перевозок как показатель имеет большое значение при оценке автотранспортной деятельности, поскольку оказывает решающее влияние на состояние перевозчика: чем ниже себестоимость, тем лучше финансовое состояние автотранспортного предприятия. Себестоимость в подавляющем большинстве случаев рассматривается как допустимая нижняя граница цены.

Плановая себестоимость определяет плановый уровень затрат на единицу работы транспортной продукции по отдельным статьям затрат исходя из прогрессивных норм и нормативов затрат труда, материалов, топлива, использования оборудования.

Планирование себестоимости транспортных услуг включает разработку сметы затрат на транспортные услуги; расчет калькуляций себестоимости по видам перевозок; определение показателей снижения себестоимости на плановый период.

*Калькулированием* называется процесс исчисления себестоимости единицы вырабатываемой предприятием продукции (работ, услуг), а результат этого процесса называется *калькуляцией*.

Себестоимость единицы транспортной продукции определяют делением общей суммы затрат на количество продукции, произведенной в конкретный период времени.

Себестоимость рассчитывается для грузовых автомобильных перевозок на 1 т, 1 ткм, 1 автомобилечас, 1 км платного пробега; для пассажирских перевозок - на 1 пассажира, 1 пассажирокм, 1 автоавтомобиле-час, 1 км платного пробега; для таксомоторных перевозок на 1 км платного пробега и 1 автомобиле-час.

#### *Группировка расходов по элементам затрат на автотранспортном предприятии*

Группировка по элементам затрат необходима для выявления фактического расходования в производственном процессе транспортных предприятий материальных, трудовых и финансовых ресурсов, определения потребности предприятия в этих ресурсах для осуществления перевозок автомобильным транспортом, выполнения работ (услуг) по транспортно-экспедиционному обеспечению.

В состав расходов на оплату труда включаются:

- выплаты заработной платы за фактически выполненную работу, исчисленные исходя из сдельных расценок, тарифных ставок и должностных окладов в соответствии с принятыми на предприятиях системами оплаты труда;

- надбавки и доплаты к тарифным ставкам и окладам, в том числе за классность, работу в выходные и праздничные (нерабочие) дни, за сверхурочную работу, за работу в ночное время, ненормируемый рабочий день, за работу в тяжелых, вредных, особо вредных условиях труда и т.д., осуществляемые в соответствии с законодательством;

- доплаты за совмещение профессий и расширение зон обслуживания, в том числе руководство бригадой неосвобожденных бригадиров, экспедирование груза, погрузку-разгрузку грузов и т.д.;

- выплаты по районным коэффициентам и коэффициентам за работу в пустынных, безводных и высокогорных местностях, производимые в соответствии с действующим законодательством;

- надбавки за непрерывный стаж работы в районах с тяжелыми природно-климатическими условиями;

- оплата простоев не по вине работника;

- оплата труда работников при невыполнении норм выработки не по их вине;

- доплаты в случае временной утраты трудоспособности;

- выплаты, производимые в соответствии с действующим законодательством, за непроработанное время: оплата очередных (ежегодных) и дополнительных отпусков в размере фактических выплат или начисленного резерва предстоящих расходов и платежей; оплата перерывов в работе кормящих матерей; оплата времени, связанного с выполнением государственных обязанностей; единовременных вознаграждений за выслугу лет; надбавки за стаж работы по специальности в данном хозяйстве и т.д.;

- денежные премии за основные результаты хозяйственной деятельности;

- *другие денежные и натуральные выплаты, относимые к расходам на оплату труда* (надбавки к заработной плате работников автомобильного транспорта, постоянная работа которых протекает в пути или имеет разъездной характер; расходы, связанные с предоставлением льготного, бесплатного проезда работникам автомобильного транспорта; расходы, связанные с подготовкой кадров и повышением квалификации и т.д.)

*Годовой фонд заработной платы*

Годовой фонд заработной платы (ФЗП) определяется на основании годовой трудоемкости по видам услуг, квалификации исполнителей, применяемой системы оплаты труда и премирования.

Фонд основной заработной платы определяется по формуле

$$\Phi_{\text{осн}} = \text{ФЗП} + Д + П,$$

где Д – сумма доплат, П – сумма премий.

Годовой общий фонд заработной платы

$$\Phi_{\text{общ}} = \Phi_{\text{осн}} + \Phi_{\text{доп}},$$

где  $\Phi_{\text{доп}}$  – фонд дополнительной заработной платы на оплату отпусков, больничных, выполнения государственных обязанностей и пр.

*Расходы, связанные с отчислениями на социальные нужды* предполагают обязательные отчисления по установленным законодательством нормам органам государственного социального страхования, Пенсионного фонда, государственного фонда занятости и медицинского страхования.

#### *Расходы на топливо*

*Расходы на топливо* отражают стоимость всех видов топлива, приобретенных со стороны (бензина, дизельного топлива, мазута, газа, нефти, угля, дров и т.д.), расходуемого на эксплуатационные нужды автомобильного транспорта.





Рисунок 8 – Нормы расхода топлив для автомобилей общего назначения

Расходы на топливо определяются в зависимости от цены топлива и рассчитанной потребности в топливе на выполнение перевозок.

Потребность в топливе определяется в зависимости от:

- базовой нормы топлива на 100 километров пробега по типу и назначению подвижного состава (самосвалов; бортовых автомобилей и автопоездов; сидельных тягачей с полуприцепами; фургонных; легковых автомобилей и автобусов);
- транспортной нормы на 100 километров пробега (для автобусов и самосвалов);
- транспортной нормы на 100 тоннокилометров для грузовых автомобилей и автопоездов.

## Экономика транспорта

### РАСЧЕТ НОРМАТИВНОГО ЗНАЧЕНИЯ РАСХОДА ТОПЛИВ ДЛЯ САМОСВАЛОВ



$q_n = 0,01 \cdot H_{\text{савс}} \cdot S \cdot (1 + 0,01 \cdot D) + H_z \cdot Z$ ,  
 где  $q_n$  - нормативный расход топлива, л;  
 $S$  - пробег автомобиля-самосвала или автопоезда, км;  
 $H_z$  - дополнительная норма расхода топлива на каждую езду с грузом автомобиля-самосвала, автопоезда, л;  
 $Z$  - количество ездов с грузом за смену;  
 $D$  - поправочный коэффициент (суммарная относительная надбавка или снижение) к норме, %;  
 $H_{\text{савс}}$  - норма расхода топлива автомобиля-самосвала или самосвального автопоезда.

Коэффициент  $H_{\text{савс}}$  определяется по формуле:

$$H_{\text{савс}} = H_s + H_w (G_{\text{пр}} + 0,5 q), \text{ л/100 км},$$

где  $H_s$  - транспортная норма с учетом транспортной работы (с коэффициентом загрузки 0,5), л/100 км;  
 $H_w$  - норма расхода топлива на транспортную работу автомобиля-самосвала (если при расчете  $H_s$  не учтен, коэффициент равен 0,5) и на дополнительную массу самосвального прицепа или полуприцепа, л/100 т км;  
 $G_{\text{пр}}$  - собственная масса самосвального прицепа, полуприцепа, т;  
 $q$  - грузоподъемность прицепа, полуприцепа (0,5q - с коэффициентом загрузки 0,5), т.

«Нормы расхода топлива и смазочных материалов на автомобильном транспорте»

Рисунок 9 – Расчет нормативного значения расхода топлив для самосвалов

## Экономика транспорта

### РАСЧЕТ НОРМАТИВНОГО ЗНАЧЕНИЯ РАСХОДА ТОПЛИВ ДЛЯ БОРТОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ И АУТОПОЕЗДОВ, ДЛЯ СЕДЕЛЬНЫХ ТЯГАЧЕЙ С ПОЛУПРИЦЕПАМИ, ДЛЯ ФУРГОНОВ

$q_n = 0,01 \cdot (H_{\text{сав}} \cdot S + H_w \cdot W) \cdot (1 + 0,01 \cdot D)$ ,  
 где  $q_n$  - нормативный расход топлива, л;  
 $S$  - пробег автомобиля или автопоезда, км;  
 $H_w$  - норма расхода топлива на транспортную работу, л/100 т км;  
 $D$  - поправочный коэффициент к норме (суммарная относительная надбавка или снижение), %;  
 $H_{\text{сав}}$  - норма расхода топлива на пробег автомобиля или автопоезда в снаряженном состоянии без груза;  
 Коэффициент  $H_{\text{сав}}$  определяется по формуле:

$$H_{\text{сав}} = H_s + H_g \cdot G_{\text{пр}}, \text{ л/100 км},$$

где  $H_s$  - базовая норма расхода топлива на пробег автомобиля (тягача) в снаряженном состоянии, л/100 км ( $H_{\text{сав}} = H_s$ , л/100 км, для одиночного автомобиля, тягача);  
 $H_g$  - норма расхода топлива на дополнительную массу прицепа или полуприцепа, л/100 т км;  
 $G_{\text{пр}}$  - собственная масса прицепа или полуприцепа, т;  
 $W$  - объем транспортной работы, т км;  
 Коэффициент  $W$  определяется по формуле:

$$W = G_{\text{пр}} \cdot S_{\text{пр}},$$

где  $G_{\text{пр}}$  - масса груза, т;  
 $S_{\text{пр}}$  - пробег с грузом, км.



«Нормы расхода топлива и смазочных материалов на автомобильном транспорте»

Рисунок 10 - Расчет нормативного значения расхода топлив для бортовых автомобилей и автопоездов, седельных тягачей с полуприцепами, фургонов

## Экономика транспорта

### РАСЧЕТ НОРМАТИВНОГО ЗНАЧЕНИЯ РАСХОДА ТОПЛИВ ДЛЯ ЛЕГКОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ



$$q_n = 0,01 \cdot H_s \cdot S \cdot (1 + 0,01 \cdot D),$$

где  $q_n$  – нормативный расход топлива, л;

$H_s$  – базовая норма расхода топлива на пробег автомобиля, л/100 км;

$S$  – пробег автомобиля, км;

$D$  – поправочный коэффициент к норме (суммарная относительная надбавка или снижение), %.

«Нормы расхода топлива и смазочных материалов на автомобильном транспорте»

Рисунок 11 – Расчет нормативного значения расхода топлив для легковых автомобилей

## Экономика транспорта

### РАСЧЕТ НОРМАТИВНОГО ЗНАЧЕНИЯ РАСХОДА ТОПЛИВ ДЛЯ АВТОБУСОВ


$$q_n = 0,01 \cdot H_s \cdot S \cdot (1 + 0,01 \cdot D) + H_{от} \cdot T,$$

где  $q_n$  – нормативный расход топлива, л;

$H_s$  – транспортная норма расхода топлива на пробег автобуса (с учетом нормируемой по классу и назначению автобуса загрузки пассажиров), л/100 км;

$S$  – пробег автобуса, км;

$H_{от}$  – норма расхода топлива при использовании штатных независимых отопителей на работу отопителей, л/ч;

$T$  – время работы автобуса с включенным отопителем, ч;

$D$  – поправочный коэффициент к норме (суммарная относительная надбавка или снижение), %.

«Нормы расхода топлива и смазочных материалов на автомобильном транспорте»

Рисунок 12 – Расчет нормативного значения расхода топлив для автобусов

При определении потребности в топливе учитываются надбавки к нормам расхода топлива в зависимости от эксплуатационных факторов:

- работа в зимнее время;
- работа в горной местности;
- работа на дорогах со сложным планом;
- работа, требующая частых технологических остановок;
- перевозка нестандартных, крупногабаритных, тяжеловесных грузов;
- при обкатке новых автомобилей и автомобилей, вышедших из капитального ремонта;
- для автомобилей с большим сроком службы;
- при работе в карьерах, при вывозке леса и др.;
- при работе в тяжелых климатических условиях;
- при использовании кондиционера и «климат-контроля»;
- для пуска и прогрева двигателя в зимнее время;
- на внутригаражные разезды и технические надобности автотранспортных предприятий и др.

Экономика транспорта	
НОРМЫ РАСХОДА ТОПЛИВ ДЛЯ АВТОМОБИЛЕЙ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ	
Учет эксплуатационных факторов производится при помощи поправочных коэффициентов в виде процентов повышения или снижения исходного значения нормы	
Работа в зимнее время года – от 5% до 20%;	
Работа в горной местности при высоте над уровнем моря:	
от 300 до 800 м – до 5%;	
от 801 до 2000 м – до 10%;	
от 2001 до 3000 м – до 15%;	
свыше 3000 м – до 20%;	
Работа на дорогах со сложным планом (вне пределов городов и пригородных зон) – до 10%;	
Работа в городах с населением:	
свыше 3 млн. человек – до 25%;	
от 1 до 3 млн. человек – до 20%;	
от 250 тыс. до 1 млн. человек – до 15%;	
от 100 до 250 тыс. человек – до 10 %;	
до 100 тыс. человек (при наличии знаков дорожного движения) – до 5%;	
«Нормы расхода топлив и смазочных материалов на автомобильном транспорте»	

Рисунок 13 – Нормы расхода топлив для автомобилей общего назначения



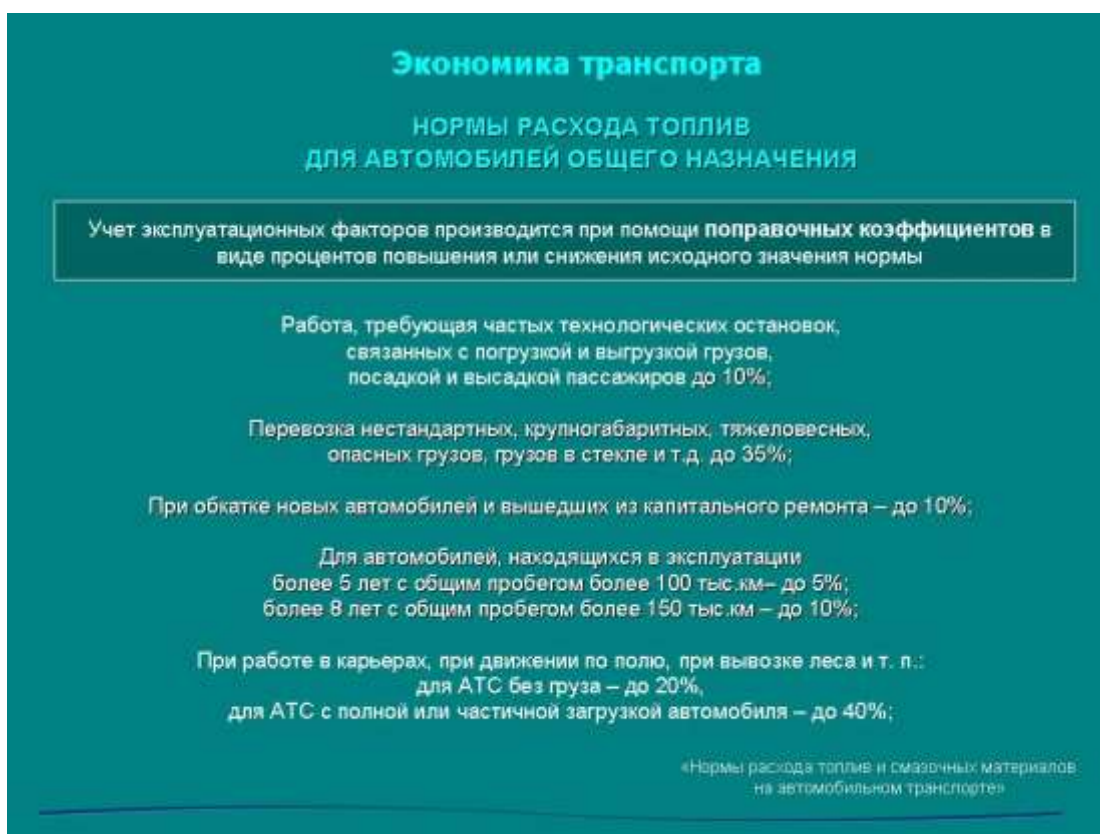


Рисунок 14 – Нормы расхода топлив для автомобилей общего назначения

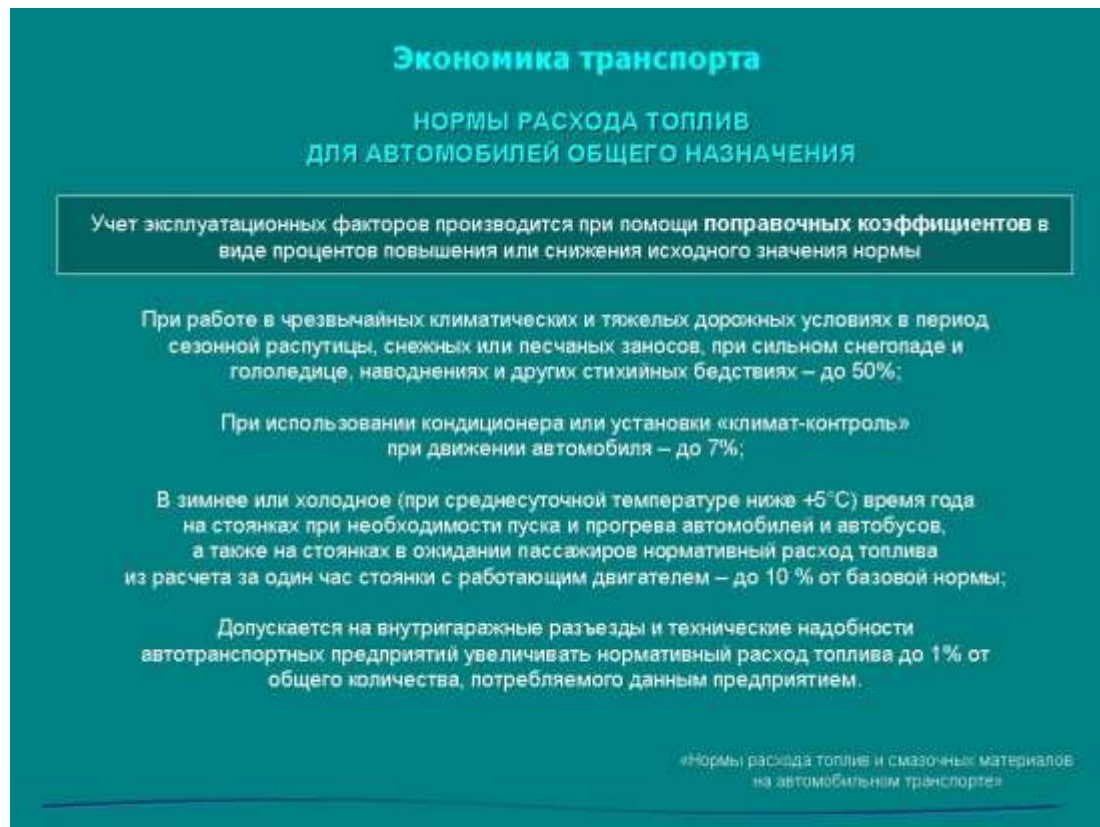


Рисунок 15 – Нормы расхода топлив для автомобилей общего назначения

### *Расходы на смазочные и эксплуатационные материалы*

В составе расходов на смазочные и эксплуатационные материалы отражается стоимость всех расходуемых при техническом обслуживании подвижного состава и других технических средств и устройств покупных материалов (обтирочных, смазочных, лакокрасочных, изоляционных, электротехнических, крепежных, различных минеральных и органических масел) в зависимости от норм их расхода и цены на них.

### *Затраты на шины*

Затраты на шины определяются в зависимости от:

- потребного количества автомобильных шин (по общему пробегу, норме пробега и числу шин на автомобиле);
- отчислений на восстановление и ремонт шин;
- цены комплекта шин.

**Экономика транспорта**

**РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА ШИНЫ**

Потребное количество автомобильных шин  $N_{ш}$

$$N_{ш} = (L_{обш} \cdot n_{ш}) / L_{ш},$$

где  $L_{ш}$  – норма пробега, км.  
 $n_{ш}$  – число шин на автомобиле, шт

Отчисления на восстановление и ремонт шин  $C_{ш}$

$$C_{ш} = (N_{ш}/100) \cdot C_{ш} \cdot (L_{обш}/1000) \cdot n_{ш},$$

где  $N_{ш}$  – норма затрат на восстановление износа и ремонт шин, в % к стоимости комплекта на 100 км пробега.  
 $C_{ш}$  – цена комплекта (покрышка, камера, ободная лента)

Рисунок 16 – Расчет затрат на шины

### *Затраты на техническое обслуживание и текущий ремонт подвижного состава*

В элементе «Затраты на техническое обслуживание и текущий ремонт подвижного состава» предприятия, образующие ремонтный фонд отражают заработную плату ремонтных и вспомогательных рабочих, затраты на запасные части для ремонта подвижного состава, определяемые исходя из балансовой стоимости подвижного состава и нормативов отчислений, утверждаемых в установленном порядке самими организациями и затрат на ремонтные работы для ремонта подвижного состава.

**Экономика транспорта**

**РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ И РЕМОНТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

Затраты на запасные части  
для ремонта подвижного состава

$$СЗЧ = НЗЧ \cdot L_{\text{общ}} \cdot K_{\text{инф}} \cdot K_y / 1000,$$

где НЗЧ - норма затрат на запасные части на 1000 км;  
K<sub>y</sub> – коэффициент корректирования, учитывающий категорию условий эксплуатации, тип подвижного состава и т.д.  
K<sub>инф</sub> - коэффициент инфляции.

Затраты на ремонтные работы  
для ремонта подвижного состава

$$СРМ = НРМ \cdot L_{\text{общ}} \cdot K_{\text{инф}} \cdot K_y / 1000,$$

где НРМ – норма затрат на ремонтные материалы на 1000 км, руб

Рисунок 17 – Расчет затрат на запасные части и ремонтные материалы

Затраты на запасные части для ремонта подвижного состава

$$С_{зч} = Н_{зч} \cdot L_{\text{общ}} \cdot K_{\text{инф}} \cdot K_y / 1000,$$

где Н<sub>зч</sub> - норма затрат на запасные части на 1000 км

$K_y$  – коэффициент корректирования, учитывающий категорию условий эксплуатации, тип подвижного состава и т.д.;  $K_{инф}$  – коэффициент инфляции.

Затраты на ремонтные работы для ремонта подвижного состава

$$C_{PM} = N_{PM} \cdot L_{общ} \cdot K_{инф} \cdot K_y / 1000,$$

где  $N_{НР}$  – норма затрат на ремонтные материалы на 1000 км, руб.

### *Амортизация подвижного состава*

В элементе «Амортизация подвижного состава» отражается сумма амортизационных отчислений на полное восстановление подвижного состава, исчисленная исходя из суммы его балансовой стоимости и утвержденных в установленном порядке норм амортизационных отчислений.

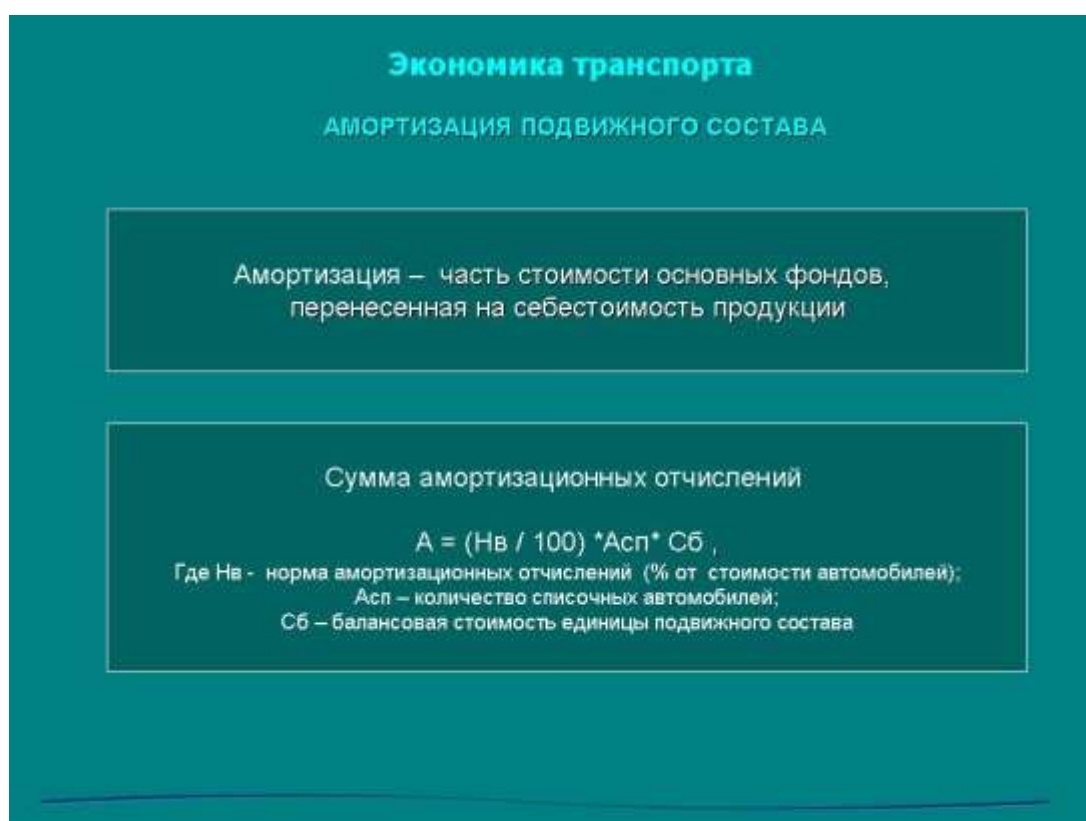


Рисунок 18 – Амортизация подвижного состава

Сумма амортизационных отчислений на полное восстановление ( $A$ ) определяется в зависимости от норм амортизационных отчислений ( $N_{в}$  – в %



от стоимости автомобилей), списочного количества автомобилей ( $A_{\text{сп}}$ ) и их балансовой стоимости ( $C_6$ ) по формуле

$$A = (H_B / 100) * A_{\text{сп}} * C_6$$

По основным фондам, сданным в аренду, амортизационные отчисления производятся арендодателем или арендатором в соответствии с формой аренды и условиями договора.

### *Накладные расходы*

В элемент «Накладные расходы» включаются все затраты, которые не могут быть отнесены ни к одному из перечисленных выше элементов затрат:

- заработная плата управленческого персонала с отчислениями;
- амортизация административных и производственных зданий и сооружений;
- содержание административных и производственных зданий и сооружений;
- затраты на содержание вспомогательных служб;
- налоги, сборы, платежи;
- отчисления в страховые фонды и другие обязательные отчисления, производимые в соответствии с установленным законодательством порядком;
- платежи за предельно допустимые выбросы (сбросы) загрязняющих веществ, отчисления в специальные внебюджетные фонды и другие обязательные платежи, производимые в соответствии с установленным законодательством порядком;
- вознаграждения за изобретения и рационализаторские предложения, затраты на оплату процентов по полученным кредитам, оплата работ по сертификации продукции;
- затраты на командировки;
- затраты на обучение персонала;

- затраты на охрану труда;
  - плата сторонним организациям за пожарную и сторожевую охрану, за подготовку и переподготовку кадров, затраты на организованный набор работников;
  - оплата услуг связи, вычислительных центров, банков, плата за аренду в случае аренды отдельных объектов основных производственных фондов (или отдельных их частей), амортизация по нематериальным активам, платежи за полученные лицензии, право пользования патентами и т.п., представительские и другие денежные расходы;
  - затраты на платежи по страхованию имущества организации, а также жизни и здоровья отдельных категорий работников, и затраты, связанные со сбытом (реализацией) продукции (работ, услуг);
  - затраты на создание страховых фондов (резервов), для финансирования расходов по предупреждению и ликвидации последствий аварий, пожаров, стихийных бедствий, экологических катастроф и других чрезвычайных ситуаций, а также для страхования имущества организаций, жизни работников и гражданской ответственности за причинение вреда имущественным интересам третьих лиц
- и др.

#### 4 СОСТАВ ЗАТРАТ, ВКЛЮЧАЕМЫХ В СЕБЕСТОИМОСТЬ ПЕРЕВОЗОК (РАБОТ, УСЛУГ) НА АВТОМОБИЛЬНОМ ТРАНСПОРТЕ

Под *себестоимостью перевозок* (работ, услуг) понимается стоимостная оценка затрат всех видов ресурсов, используемых для осуществления перевозок автомобильным транспортом (других работ и услуг, выполняемых автомобильным транспортом)

В себестоимость перевозок (работ, услуг) автомобильного транспорта включаются текущие затраты трудовых и материальных ресурсов, затраты по

воспроизводству основных производственных фондов, затраты, связанные с необходимым кадровым обеспечением, включая расходы на управление, обеспечение сохранности имущества, соблюдением необходимых требований по охране окружающей среды, и выполнением обязательств перед банком по предоставленным кредитам, налоги и сборы.

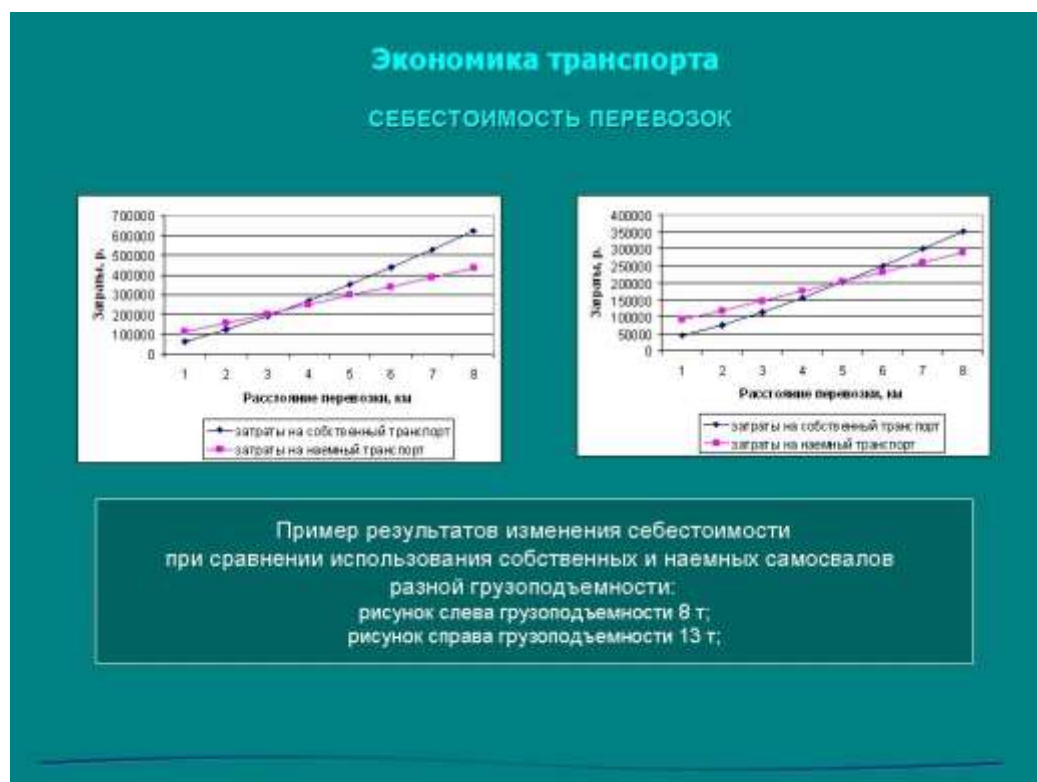


Рисунок 19 – Пример сравнения выбора подвижного состава по себестоимости перевозок

В себестоимость перевозок (работ, услуг) автомобильного транспорта включаются следующие затраты.

Затраты, непосредственно связанные с процессом перевозок грузов и пассажиров, выполнением других работ и услуг автомобильного транспорта, обусловленные технологией и организацией транспортного и экспедиционного обслуживания, в том числе расходы по обязательному страхованию ответственности перевозчиков в соответствии с законодательством, а также расходы по обеспечению требований качества

транспортного обслуживания согласно обязательствам перевозчика по договору (правилам) перевозок, включая требования сохранности грузов (багажа пассажиров), безопасности пассажиров, соблюдения расписаний движения (графиков доставки грузов), безопасности процесса перевозок для окружающей среды, а также расходы по эксплуатации технологических средств связи.

Затраты, связанные с использованием природного сырья.

Затраты по вводу в действие нового (поступившего на баланс предприятия) подвижного состава автомобильного транспорта и иных основных фондов, включая расходы по государственной регистрации транспортных средств, обкатке, освоению, эксплуатации и наладке оборудования.

Затраты по обслуживанию перевозочного процесса:

- по обеспечению материалами, топливом, электроэнергией, инструментом, приспособлениями и другими предметами и средствами труда;
- по поддержанию основных производственных фондов в рабочем состоянии (расходы на моечно-очистительные работы, диагностику, технический осмотр и их обслуживание, на проведение текущего, капитального и других видов ремонта).

Затраты по обеспечению нормальных условий труда, техники безопасности, безопасности дорожного движения (включая расходы на проведение предрейсовых медосмотров и инструктажей), оборудование рабочих мест специальными устройствами (некапитального характера), обеспечение специальной одеждой, обувью, защитными приспособлениями и в случаях, предусмотренных законодательством, специальным питанием, содержание кипятильников, раздевалок, сушилок, комнат отдыха, создание других условий, предусмотренных специальными требованиями, организация лекций по технике безопасности и т.д.

Затраты, связанные с управлением производством.

Расходы, связанные с подготовкой и переподготовкой кадров.

Для целей налогообложения расходы на рекламу включаются в себестоимость продукции (работ, услуг) в пределах норм, утвержденных в установленном порядке.

Амортизационные отчисления на полное восстановление основных производственных фондов по нормам, утвержденным в установленном порядке. Амортизация нематериальных активов, используемых в процессе осуществления уставной деятельности, по нормам амортизационных отчислений, рассчитанным организацией, исходя из первоначальной стоимости и срока их полезного использования.

Платежи (страховые взносы) по обязательным видам страхования и отчисления в страховые фонды (резервы), производимые в соответствии с установленным законодательством порядком. Налоги, сборы, платежи и другие обязательные отчисления, производимые в соответствии с установленным законодательством порядком.

Затраты по командировкам и перемещениям.

Затраты на выплату таможенных сборов, на проезд автотранспорта, оплата проезда по платным дорогам и разрешений на проезд по временно закрытым дорогам.

В фактической себестоимости автомобильных перевозок (работ, услуг) отражаются следующие *непроизводительные* расходы:

- потери от простоев по внутрипроизводственным причинам, включающие фактически начисленную заработную плату рабочих, причитающуюся за время простоя не по их вине, и начисления на заработную плату, а также стоимость материалов, топлива и всех видов энергии, непроизводительно затраченных в период остановки производства;

- недостачи материальных ценностей в производстве и на складах при отсутствии виновных лиц;

- потери материальных ценностей в пределах норм естественной убыли;

- выплаты работникам, высвобождаемым с предприятий и их организаций в связи с их реорганизацией, сокращением численности

работников;

- затраты по возмещению вреда, причиненного работникам увечьем, профессиональным заболеванием либо иным повреждением здоровья, связанным с исполнением ими трудовых обязанностей, при осуществлении выплат по возмещению указанного вреда в порядке и на условиях, предусмотренных законодательством.

## 5 ЛИЗИНГ АВТОТРАНСПОРТА

В условиях интенсивного международного обмена автомобильной техникой (экспорт, импорт, лизинг, международные перевозки, туризм) большое значение и распространение приобретают лизинговые соглашения между предприятиями.

*Лизинг* – это особый вид аренды собственности, при котором арендодатель согласен предоставить арендатору в аренду имущество (например, автомобиль).

Лизингодатель и лизингополучатель оперируют с капиталом не в денежной, а в производственной форме, что сближает лизинг с инвестированием.

Классификация видов лизинга затруднена по причине нескольких обстоятельств. В правовых системах ряда стран существуют разнообразные определения не только собственно лизинга, но и отдельных его видов. Различные виды лизинга могут сочетаться в одном договоре в зависимости от конкретных условий, что оговаривается участниками.

Лизинговые операции приравниваются к кредитным, поэтому при их проведении необходимо соблюдать права делового партнера и нормы государственного регулирования. Однако от кредита лизинг отличается тем, что после окончания его срока и выплаты всей обусловленной суммы

договора объект лизинга остается собственностью лизингодателя (если в соглашении не предусмотрен выкуп объекта лизинга по остаточной стоимости или передача его в собственность лизингополучателя).

### *Формы лизинговых операций*

Лизинговые операции могут быть двух форм: оперативный лизинг и финансовый лизинг.

*Оперативный лизинг* подразумевает лизинговые контракты, заключаемые на короткий и средний сроки (обычно короче амортизационного периода), согласно которым арендатору предоставляется (при соблюдении определенного срока) право в любое другое время расторгнуть договор. Как правило, это происходит, когда арендаторы объекта лизинга быстро сменяют друг друга. Арендодатель несет здесь повышенный риск, а быстро сменяющиеся арендаторы заставляют лизинговую компанию проявлять особый интерес к хорошему состоянию предмета лизинга. Часто лизинговая компания берет на себя техническое обслуживание объекта лизинга — регламентный ремонт, страхование (в контракте оговаривается разделение обязательств). После завершения срока действия договора лизинга предмет соглашения может быть возвращен владельцу или вновь сдан в аренду.

*Финансовый лизинг* характеризуется длительным сроком контракта (от 5 до 10 лет) и амортизацией всей или большей части стоимости оборудования. Фактически финансовый лизинг представляет собой форму долгосрочного кредитования покупки. По истечении срока действия арендатор может вернуть объект аренды, продлить соглашение или заключить новое, а также купить объект по остаточной стоимости (обычно она носит чисто символический характер).

*Возвратный лизинг* — разновидность лизинга, при котором продавец (поставщик) предмета лизинга одновременно выступает и как лизингополучатель. Иными словами, если предприятие (предприниматель) —

лизингополучатель уже имеет необходимые средства производства и нуждается в оборотных средствах для расширения бизнеса, то лизинговая компания может выкупить имеющееся оборудование по согласованной сторонами цене и сдать его обратно такому предприятию (предпринимателю) в лизинг. В результате данной операции лизингополучатель получает необходимые оборотные средства и пользуется легальными способами минимизации налогов на своем предприятии. Заплатив сумму договора возвратного лизинга, лизингополучатель как бы выкупает обратно право собственности на это оборудование.

Различают лизинг нового имущества (из первых рук) и лизинг бывшего в употреблении имущества (из вторых рук), т. е. когда предприниматель продает имущество, собственником которого он уже является и им уже пользуется.

По объектам сделок различают лизинг движимого (дорожный транспорт, воздушный и морской транспорт, вагоны, контейнеры, техника связи) и недвижимого имущества (торговые и конторские здания, производственные помещения, склады и т. д.).

Если предприниматель оказывается в ситуации выбора – либо купить оборудование с помощью ссуды, либо взять его в лизинг, то ему необходимо сравнить затраты по каждому способу кредитования. В таких случаях неизбежно возникает вопрос о принципе, исходя из которого производится это сравнение, так как платежи одинаковых размеров, но различающиеся во времени, совсем не однозначны. Таким принципом становится финансовая эквивалентность платежей. Эквивалентными считаются такие платежи, которые, будучи приведенными к одному и тому же моменту времени, равны. Этот процесс приведения называют дисконтированием, а полученную сумму чистой текущей стоимостью.

Обновление автопарка и комплектование оптимального его состава автотранспортными средствами требуют больших затрат, что объясняется



высокими ценами на автомобили, прицепы и полуприцепы как на внутреннем, так и на международном рынке.

Аналогичная ситуация складывается в оснащении ремонтной базы АТП необходимым оборудованием.

*Лизинг* – это вид инвестиционной деятельности, связанной с приобретением имущества и передачей его на основании договора лизинга физическим или юридическим лицам на определенных условиях, на определенный срок и за определенную плату с возможностью перехода права собственности на предмет лизинга к лизингополучателю. Таким образом, лизинг рассматривается одновременно и как вид коммерческой деятельности, направленной на инвестирование собственных или привлечение финансовых средств, когда по договору лизинговая компания обязуется приобрести в собственность обусловленное договором имущество у определенного продавца и предоставить это имущество потребителю в аренду на определенный срок.

*Субъектами лизинга* являются три основных лица: лизингодатель, лизингополучатель, производитель (продавец) предмета лизинга.

*Лизинг с дополнительным набором услуг* привлекателен для автовладельцев (предприятий и индивидуальных предпринимателей, не располагающих собственной ремонтной базой).

#### *Чистый лизинг*

Отношения, при которых ТО и указанные дополнительные услуги являются обязанностью пользователя, определяют как *чистый лизинг*.

В отношениях чистого лизинга участвуют банки, страховые компании и иные финансовые организации, в распоряжении которых отсутствуют производственные мощности для выполнения ТО и ремонта техники. Арендодатель сдает в аренду лишь подвижной состав, а ТО и ремонт, налоговые платежи, страхование и т.д. берет на себя арендатор. Хотя при чистом лизинге плата значительно ниже, чем при лизинге с оказанием

полного набора услуг, арендатор в первом случае должен проводить единое ТО в соответствии с требованиями арендодателя (например, арендодатель может потребовать замены покрышек и тормозных колодок на трейлере каждые 12 мес.). Кроме того, арендатор обязан вернуть подвижной состав в надлежащем состоянии.

Чистый лизинг наиболее приемлем для компаний, обладающих собственными мощностями по ТО подвижного состава.

### *Методы начисления лизинговых платежей*

Существуют следующие методы начисления лизинговых платежей:



Рисунок 20 – Методы начисления лизинговых платежей

- метод «с фиксированной общей суммой»: общая сумма платежей начисляется равными долями в течение всего срока договора в соответствии с согласованной сторонами периодичностью;

- метод «с авансом»: лизингополучатель при заключении договора выплачивает лизингодателю аванс в согласованном сторонами размере, а оставшая часть общей суммы лизинговых платежей (за минусом аванса) начисляется и уплачивается в течение срока действия договора, как при начислении платежей с фиксированной суммой;

- метод «минимальных платежей»: в общую сумму платежей включаются сумма амортизации лизингового имущества за весь срок действия договора, плата за пользование лизингодателем заемными средствами, комиссионное вознаграждение и плата за дополнительные услуги лизингодателя, предусмотренные договором, а также стоимость выкупаемого имущества, если выкуп предусмотрен договором.

Расчет общей суммы лизинговых платежей (*ЛП*) осуществляется по формуле

$$ЛП = АО + ПК + КВ + ДУ + НДС,$$

где *АО* – величина амортизационных отчислений, причитающихся лизингодателю в текущем году;

*ПК* – плата за используемые лизингодателем кредитные ресурсы на приобретение имущества – объекта договора лизинга;

*КВ* – комиссионное вознаграждение лизингодателю за предоставление имущества по договору лизинга;

*ДУ* – плата лизингодателю за дополнительные услуги лизингополучателю, предусмотренные договором лизинга;

*НДС* – налог на добавленную стоимость, уплачиваемый лизингополучателем по услугам лизингодателя.

Если лизингополучатель является малым предприятием, то в общую сумму лизинговых платежей НДС не включается.

*Амортизационные отчисления* рассчитываются по формуле

$$AO = (BC \cdot H_a) / 100,$$

где  $BC$  – балансовая стоимость имущества — предмета договора лизинга, руб.;

$H_a$  – норма амортизационных отчислений, %

Плата за используемые лизингодателем кредитные ресурсы на приобретение имущества – *предмета договора лизинга* рассчитывается по формуле

$$PK = (KP \cdot CT_k) / 100,$$

где  $KP$  – кредитные ресурсы, используемые на приобретение имущества, плата за которые осуществляется в расчетном году, руб.;

$CT_k$  – ставка за кредит, % годовых.

В договоре лизинга стороны согласовывают общую сумму лизинговых платежей, их форму, метод начисления, периодичность и способы их уплаты.

В договоре лизинга должны быть согласованы периодичность лизинговых взносов (ежемесячно, ежеквартально, раз в полугодие или ежегодно), а также точные даты уплаты взносов.



Рисунок 21 – Условия договора лизинга

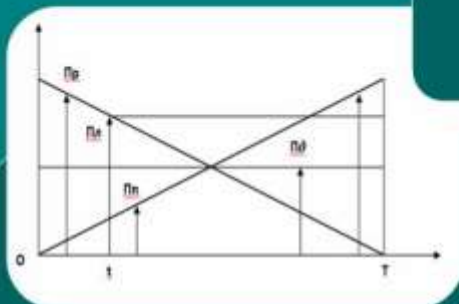
По способу уплаты лизинговых платежей различают следующие схемы их оплаты:

- по *дегрессивной шкале* (т.е. равными долями);
- по *прогрессивной шкале* (когда размер платежа увеличивается в течение срока действия договора);
- по *регрессивной шкале* (когда размер платежа изменяется от больших к меньшим).

Стороны могут установить способ уплаты платежей с льготным периодом в начале срока действия договора, когда лизингополучатель освобождается от их уплаты.

Естественно, что при любом выбранном сторонами способе оплаты платежей общая сумма остается неизменной.

### СХЕМЫ ОПЛАТЫ ЛИЗИНГОВЫХ ПЛАТЕЖЕЙ



$OT$  — срок договора лизинга,  
 $Ot$  — срок льготного периода.  
 Соответственно размер лизинговых платежей:  
 $Пд$  — при дегрессивной шкале;  
 $Пр$  — при регрессивной шкале;  
 $Пл$  — при наличии льготного периода

Рисунок 22 – Схемы оплаты лизинговых платежей

Продавцы объектов лизинга получают возможность расширить каналы сбыта и объемы продаж, снизить запасы готовой продукции на складах и ускорить оборачиваемость капитала. Если лизингодателем является компания, располагающая собственной базой, то у нее появляются возможности увеличить объемы продаж за счет поставки лизингополучателю запасных частей, ремонтных материалов, а также за счет ТО и ремонта техники и оборудования.

Поставщику, в качестве которого выступает завод-изготовитель, лизинг дает возможность загрузить технологическое оборудование, рационально использовать рабочую силу, не допустить резкого снижения объема выпускаемой продукции.

Государство заинтересовано в широком применении лизинга, поскольку он способствует ускорению процесса воспроизводства и НТП, созданию новых рабочих мест, привлечению зарубежных инвесторов (при

международном лизинге), увеличению налоговых поступлений в бюджет, развитию диверсификации производства.

Поскольку лизинг в условиях рыночной экономики как способ инвестирования средств создает благоприятные условия для функционирования и развития общественного производства, он пользуется государственной поддержкой во всех развитых странах мира. Особенно широко при этом применяются налоговые льготы для всех участников лизинговых операций. Государство заинтересовано в широком применении лизинга еще и потому, что он способствует увеличению притока частных инвестиций в экономику, развитию малых форм хозяйствования и т.д.

Важное значение лизинг имеет для автомобильного транспорта, поскольку цены на подвижной состав очень высокие. В то же время проблема обновления автопарка требует скорейшего решения. Особенно острой эта проблема является на городском пассажирском транспорте, выполняющем социально значимые перевозки. Приоритетное развитие указанного транспорта позволяет уменьшить отрицательное влияние транспорта на окружающую среду, снизить плотность движения на улицах городов и дорогах страны, загазованность воздуха, аварийность на автотранспорте.

### *Международный лизинг*

*Международный лизинг* характеризуется тем, что его участники (лизинговая компания, арендатор, поставщик) могут находиться в разных странах. В рамках международного лизинга выделяют *прямой зарубежный лизинг*, т.е. арендную сделку между юридическими лицами различных стран, и *косвенный зарубежный лизинг*, при котором арендатор и арендодатель являются юридическими лицами одной страны, но капитал последнего частично принадлежит иностранным фирмам.

Лизинг автотранспортных средств является одним из наиболее развитых и доходных направлений лизинговой деятельности во многих странах, что объясняется его высокой ликвидностью. Он требует от клиента меньших усилий на обеспечение сделки, а застрахованные транспортные средства служат для инвесторов достаточно высокой гарантией возврата значительной части вложенных в проект средств.

## 6 КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ АВТОТРАНСПОРТА И АВТОТРАНСПОРТНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Необходимым условием успешного функционирования транспортного предприятия в условиях рынка является высокая конкурентоспособность услуг, предоставляемых потребителям.

Конкурентоспособность транспортных услуг определяется в основном двумя факторами – уровнем себестоимости услуг и уровнем их качества. Поэтому снижение себестоимости и повышение качества перевозок конкретных грузов и пассажиров – важнейшие направления повышения конкурентоспособности услуг.



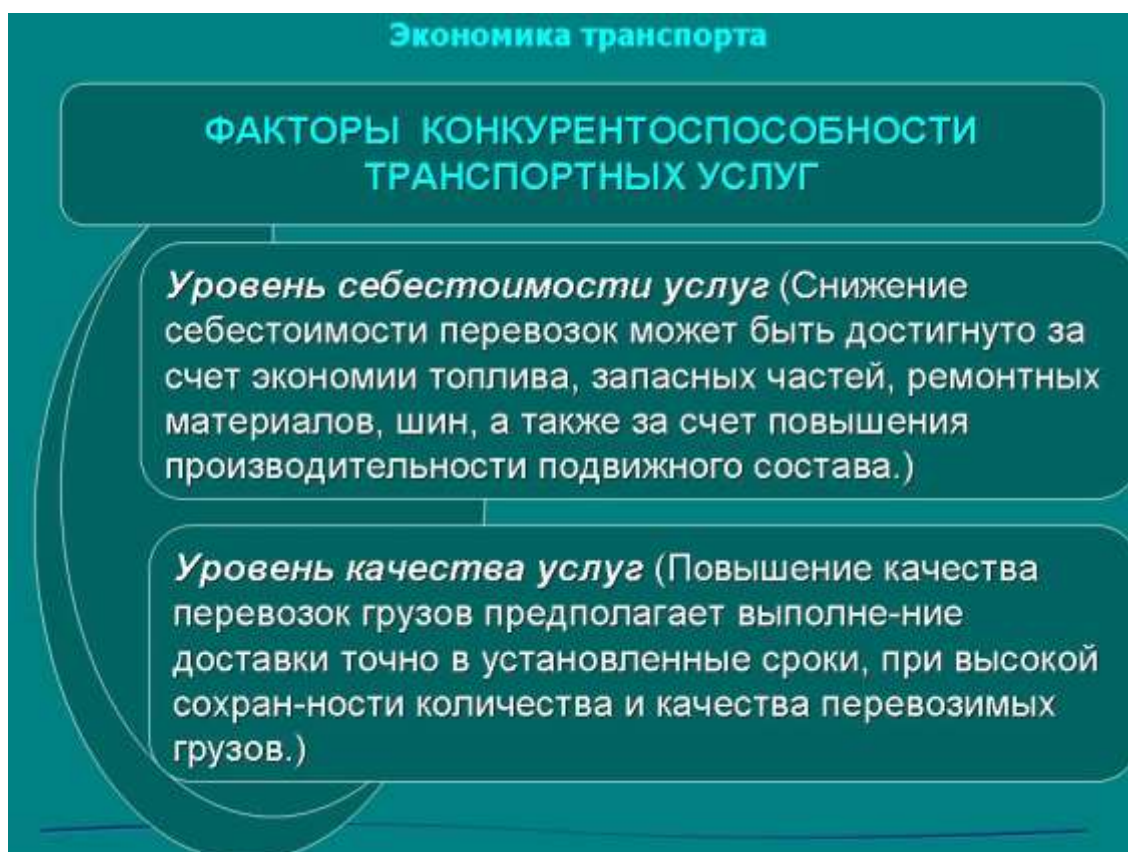


Рисунок 23 – Факторы конкурентоспособности транспортных услуг

*Снижение себестоимости перевозок* может быть достигнуто за счет экономии топлива, запасных частей, ремонтных материалов, шин, а также за счет повышения производительности подвижного состава.

*Повышение качества перевозок грузов* предполагает выполнение доставки точно в установленные сроки, при высокой сохранности количества и качества перевозимых грузов. На перевозках пассажиров качество услуг определяется выполнением их в соответствии с расписанием движения и уровнем комфортности (удобств), которые перевозчик может предоставить пассажирам. Для таксомоторных перевозок важнейшим показателем их качества является время, затрачиваемое на доставку пассажира до места назначения.

Конкурентоспособность транспортного предприятия определяется как уровнем конкурентоспособности конкретных транспортных услуг, так и уровнем диверсификации производства, имиджем предприятия и т. д.

Большие возможности для повышения конкурентоспособности грузовых транспортных предприятий появляются при *расширении перечня* выполняемых транспортно-экспедиционных услуг. В этот перечень обычно входят экспедирование груза, информирование клиентуры о его местонахождении, выполнение погрузки-разгрузки силами водителей или другие работы транспортного предприятия.

Расширить указанный перечень можно за счет сдачи подвижного состава в аренду, выполнения водителями операций, которые согласно Правилам перевозки грузов возлагаются на заказчиков: открывание и закрывание бортов, люков цистерн, привинчивание и отвинчивание шлангов у цистерн, очистка платформы от остатков груза, укрытие пологом и увязка груза и др.

Выполнение перечисленных дополнительных операций может оплачиваться заказчиком по отдельным согласованным расценкам. Возможен вариант включения их стоимости в общий договорной тариф.

Повышение конкурентоспособности транспортного предприятия может быть достигнуто за счет выполнения услуг по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава, принадлежащего другим владельцам, а также нетрадиционных услуг: организации платных стоянок автомобилей; сдачи в аренду помещений и земельных площадей, складов, производственных помещений; реализации запасных частей и материалов и др.

*Повышение качества* транспортных услуг имеет особое значение в создании конкурентных преимуществ только в том случае, если транспортное предприятие будет внедрять инновационные мероприятия, опережая клиентов.

Это, например, приобретение специализированного подвижного состава, которого нет у конкурентов, но он востребован рынком (панелевозов, фермо- и балковозов, рефрижераторов и др.), приобретение уникального оборудования и приборов по регулированию топливной аппаратуры, электрооборудования.

### *Имидж предприятия*

Особенно ценным является отличная репутация (имидж) предприятия, которую необходимо поддерживать постоянно.

*Имидж предприятия* – это представление о предприятии, его руководстве, учредителях, складывающееся в обществе под воздействием объективных и субъективных факторов. Имидж реализуется как совокупный результат представлений предприятия о себе и зафиксированных средствами массовой информации (СМИ) мнений реальных и потенциальных потребителей. На имидж предприятия влияют многие аспекты его деятельности – от качества услуг до настроения работников. Каким будет имидж – высоким или низким, зависит от деятельности предприятия в целом: работы его руководства и подразделений предприятия; сплоченности коллектива; утвердившихся на предприятии норм, стандартов, принципов; отношения работников к своему предприятию и его руководству и др.

Имидж предприятия неразрывно связан с его историей и фактически базируется на известных факторах его деятельности, когда предприятие имеет репутацию хорошего, надежного партнера, производящего качественные услуги.

Необходимо различать внешний и внутренний имидж.

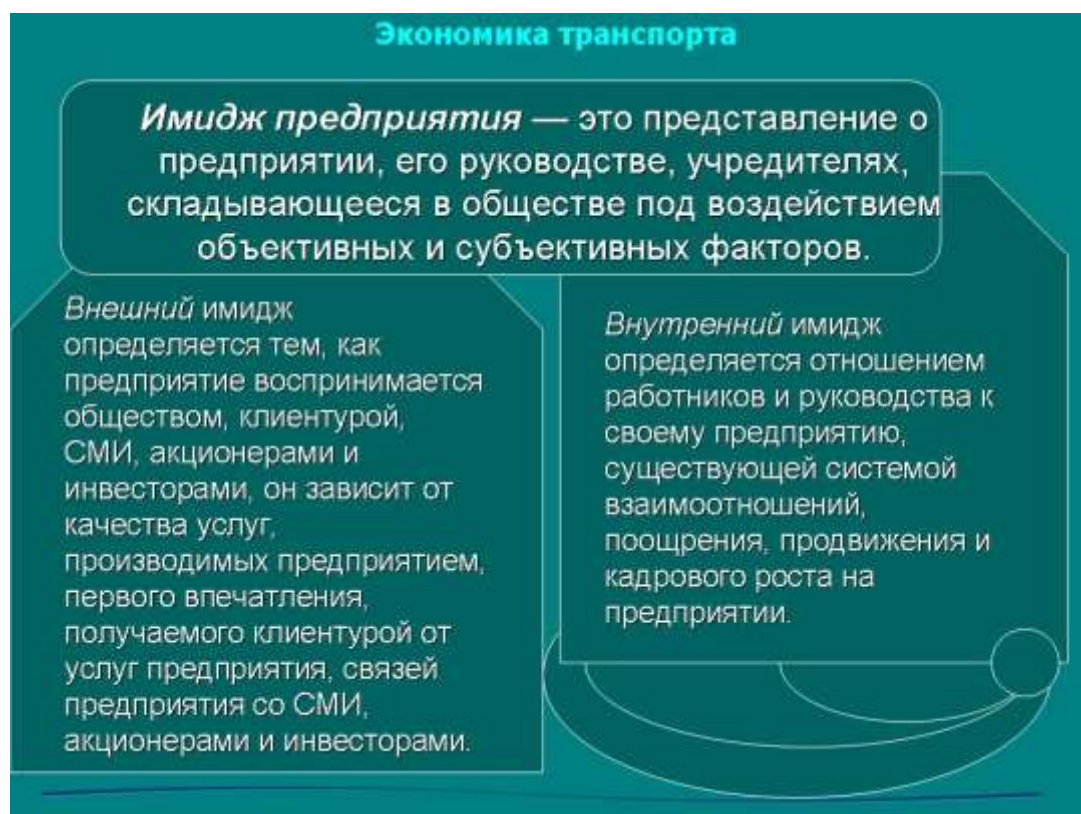


Рисунок 24 – Имидж предприятия

*Внешний* имидж определяется тем, как предприятие воспринимается обществом, клиентурой, СМИ, акционерами и инвесторами, он зависит от качества услуг, производимых предприятием, первого впечатления, получаемого клиентурой от услуг предприятия, связей предприятия со СМИ, акционерами и инвесторами.

*Внутренний* имидж определяется отношением работников и руководства к своему предприятию, существующей системой взаимоотношений, поощрения, продвижения и кадрового роста на предприятии. Сердцевиной внутреннего имиджа являются преданность работников своему предприятию и искренний энтузиазм по отношению к обслуживаемой клиентуре. Считается, что внешний имидж изменить значительно проще, чем внутренний. Внутренний имидж труднее поддается корректировке, но для репутации предприятия он более важен.

*Экспертный метод для оценки конкурентоспособности транспортных услуг*

Для оценки конкурентоспособности транспортных услуг можно использовать *экспертный метод*, который позволяет выявить факторы, оказывающие существенное влияние на формирование спроса заказчиков, сильные и слабые стороны своих услуг, разработать и реализовать мероприятия по укреплению конкурентоспособности транспортных услуг при применении экспертного метода оценки.

На *первом* этапе оценки конкурентоспособности определяется состав характеристик (параметров) транспортных услуг, которые клиентура рассматривает как существенно влияющие на удовлетворение ее потребностей и которые учитываются потребителем при принятии решения о покупке услуги. При этом могут быть выбраны следующие параметры:

- размер тарифа;
- форма оплаты и порядок расчетов за перевозку;
- скидки, которые транспортное предприятие применяет при расчетах с клиентурой (например, скидки постоянным клиентам и при оплате услуг наличными, при большом объеме заказа на перевозку);
- содержание и объем экспедиционных услуг;
- наличие лицензий на различные виды перевозок и др.

На *втором* этапе проводится письменный опрос экспертов, которые ранжируют параметры (1-й – высший). Таким образом, определяется желаемое для потребителя значение каждого параметра.

Состав параметров может меняться с учетом мнения заказчиков, и прежде всего должна превалировать группа «организационных факторов», которая в значительной степени предопределяет предпочтение потребителя.

Среди выделенных параметров присутствуют как количественные (цена), так и качественные (марочный состав, экспедирование, универсальность и т.д.). Для качественных параметров оценка проводится по отношению к желаемому покупателем значению, которое принимается за

100%. При обработке данных подсчитывают сначала значения по основным параметрам, а затем внутри каждого параметра.

Групповая оценка может считаться идеальной лишь при условии достаточной согласованности экспертов. Если согласованность отсутствует, возникает ошибка в оценке важности параметров. Поэтому, применяя экспертный метод, необходимо проверять согласованность показателей (оценок) экспертов.

Затем определяются коэффициенты относительной важности или значимости (веса) каждого из параметров без учета компетентности экспертов. Оценка компетентности экспертов возможна, когда все участники опроса хорошо знают друг друга и работают в одной сфере производства услуг.

На *третьем* этапе оценивается значимость для потребителей каждого из параметров. Для этого используется метод их попарного сравнения.

На *четвертом* этапе определяются параметры услуг предприятия, для которого производится оценка параметров услуг конкурентов. Знание конкурентной среды, в которой работает транспортное предприятие, сильных и слабых сторон конкурентов, умелое противодействие их стратегиям позволяют легальными методами подавлять или ослаблять деятельность конкурентов.

Для рынка характерно наличие *конкуренции* – соперничества или борьбы между двумя или несколькими более или менее четко обозначенными участниками рынка за достижение лучших хозяйственных результатов. В то же время конкуренция означает объективную способность развития рынка за счет стремления производителей к лучшему качественному и количественному предложению по сравнению с конкурентами, что в целом отражается в улучшении свойств товаров (услуг) и структуры предложения рынка. Другими словами, конкуренция — это основной рычаг, движущая сила развития и инструмент управления

(государственного регулирования) формирующимся и функционирующим рыночным хозяйством отрасли.

Так как конкуренция предполагает наличие условий, при которых идет борьба за клиента, получение дополнительного дохода, то государство, регулируя давление и условия конкуренции, может управлять развитием рынка, создавая соответствующую стратегию.

Экономические законы конкуренции регулируют отношения различных участников рынка, устанавливают баланс между потреблением и производством, диктуют правила поведения в различных рыночных ситуациях. В ходе конкуренции выявляется общественная необходимость в определенном виде услуг и дается его оценка в устанавливаемом среднеотраслевом уровне цен.

В то же время конкуренция ограничивает возможности каждого хозяйствующего субъекта воздействовать на положение дел на рынке, навязывать свою волю клиентам, чем ограничивается анархичность и неопределенность функционирования рынка — становятся открытыми, предсказуемыми пути развития рынка, в целом экономическая система рынка приобретает устойчивость.

### *Конкуренция на рынке транспортных услуг.*

#### *Модель Портера*

*Конкуренция на рынке транспортных услуг.* Основными условиями возникновения и развития конкуренции и, следовательно, конкурентной среды на рынке транспортных услуг являются:

- свобода производителя услуг;
- наличие множества производителей одновидовых услуг;
- наличие стандартизованных услуг, которые можно сравнить на основе единой нормативной базы и системы критериев.



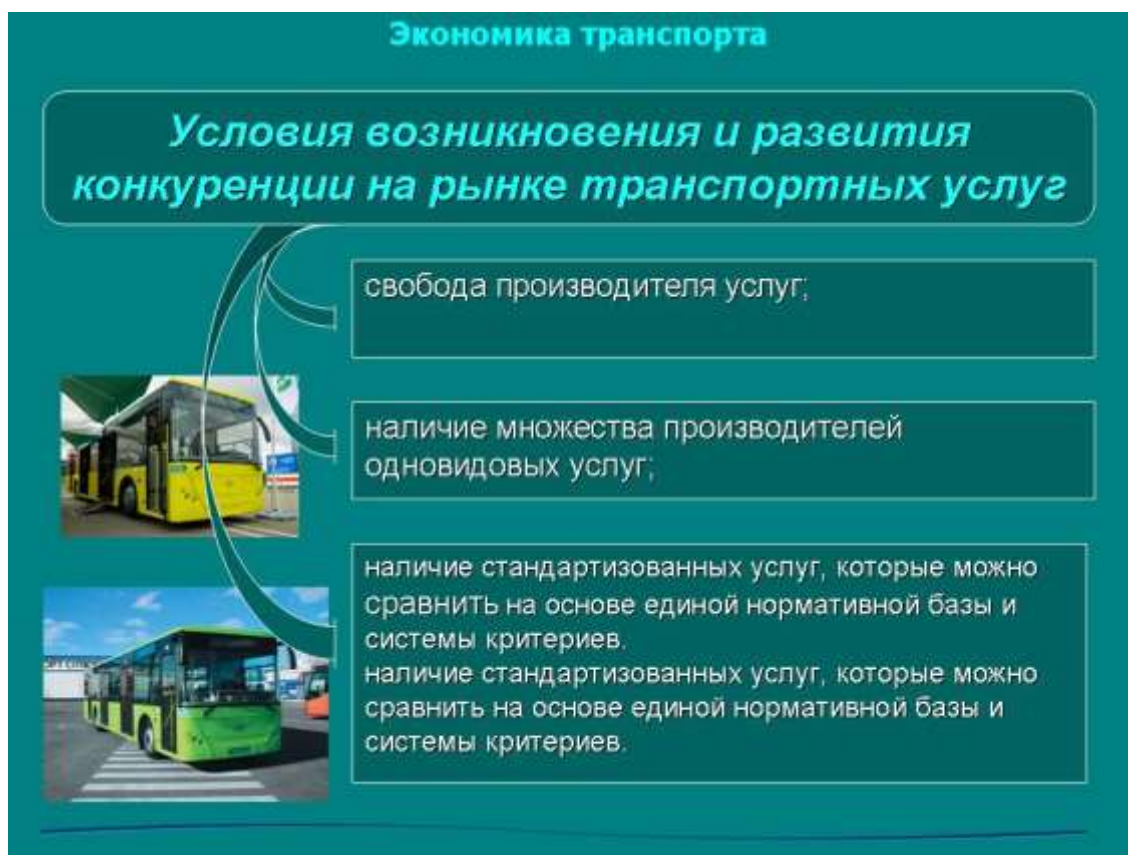


Рисунок 25 – Условия возникновения и развития конкуренции на рынке транспортных услуг

Создание перечисленных условий не означает достаточности возникновения конкуренции для развития транспорта как отрасли. В зарубежной практике отмечены случаи, когда ожесточенная конкуренция приводила к деградации экономики отрасли, разрушая ее изнутри. Толчком, импульсом развития конкуренции являются вступающие в комплексное взаимодействие *движущие силы* – потенциальные действия участников рынка, сочетание которых приводит к развитию конкуренции, к изменению рыночной ситуации, к изменению положения и ролей участников рынка.

В модели конкуренции М. Портера, которая вполне адаптивна для рынка транспортных услуг, состав движущих сил (а) и направления их действия (б) определены следующим образом:

- а – проникновение на рынок или возникновение на нем новых конкурентов; б – направление их действия – рост производственных



мощностей отрасли; падение цен или повышение издержек; снижение среднеотраслевой нормы прибыли; снижение качества услуг;

- а – появление услуг-заменителей; б – направление действия – увеличение числа конкурентов в отрасли; примерное равенство их сил; медленный рост отрасли; увеличение уровня постоянных издержек; рост цен; снижение уровня спроса и объема продаж;

- а – возможности и требования покупателей; б – направление действия – снижение среднеотраслевой нормы прибыли; увеличение затрат на качество услуг; рост цен; отток клиентов;

- а – возможности и условия поставщиков; б – направление действия – рост цен и снижение качества услуг; падение спроса; сворачивание масштабов производства; снижение среднеотраслевой нормы прибыли;

- а – борьба между производителями услуг; б – направление действия — повышение качества услуг; падение объемов производства и продаж; снижение цен; интенсификация инноваций; отток инвестиций.

Для рынка транспортных услуг основным критерием, позволяющим определить, какая именно модель рынка формируется или сформировалась, какие движущие силы преобладают в настоящее время на рынке, является соотношение количества продавцов и степень стандартизованности предлагаемых ими услуг. Такие соотношения отражает структура рынка. Но структура рынка определяет и развитость конкуренции на нем.

Поэтому важной составляющей анализа конкуренции является рассмотрение конкурентных отношений и факторов, определяющих состояние конкретного объекта в сложившейся конкурентной среде.

#### *Факторы, влияющие на развитие конкуренции.*

Комплекс конкурентообразующих факторов (таблица 4) указывает на природу и принципы управления конкуренцией – рациональное ограничение и регулирование свободы участников рынка со стороны государства. На

практике влияние конкуренции является более сложным, так как конкуренция – это процесс адаптации участников рынка к факторам внешней среды, изменение их внутренней среды под воздействием мер из внешней среды, поиск новой линии поведения. Следовательно, конкуренция в большей степени регулируема и именно государство здесь может оказывать сильное влияние на целенаправленность процесса в целом.

Таблица 4 – Факторы, влияющие на развитие конкуренции

Усиливающие конкуренцию	Ослабляющие конкуренцию
Насыщение рынка производителями услуг	Снижение числа клиентов
Ужесточение отношений соперничества между производителями	Унификация и стандартизация используемых технологий
Повышение качества услуг	Высокий уровень затрат
Рост цен на услуги	Недостаток инвестиций на развитие
Борьба за передел рынка	Низкая норма прибыли
Освоение или выход на новые рынки	Регулирование деятельности со стороны государства
Дифференциация продукции	Высокий уровень использования современных технологий
Разнообразие ассортимента	Рост затрат на производство услуг
Кооперация и интеграция	Изменения конъюнктуры

В условиях высокой насыщенности рынка автомобильных перевозок, превышения на нем предложения над спросом каждому автотранспортному предприятию приходится вести жесткую борьбу за предпочтения потребителя. Множество автотранспортных предприятий одновременно предлагают одинаковые или различные способы удовлетворения одной и той же потребности клиента на равных или незначительно варьирующихся ценовых условиях. В этой ситуации предпочтение потребителя отдается услугам, которые в маркетинге определяются как конкурентоспособные.

### *Условие предпочтения автотранспортных услуг*

Конкурентоспособность обуславливается качественными и стоимостными особенностями услуги, которые учитываются потребителем согласно их непосредственной значимости для удовлетворения потребностей. При этом среди аналогичных услуг большей конкурентоспособностью (КСП) на рынке обладает та, которая благодаря своим свойствам обеспечивает наибольший полезный эффект Э по отношению к цене потребления Ц.

Поэтому условие предпочтения автотранспортных услуг имеет вид

$$КСП = \frac{\mathcal{E}}{Ц} \rightarrow \max$$

Это и есть условие конкурентоспособности автомобильных перевозок в самом общем виде.

Основным условием возникновения конкурентных отношений следует считать наличие платежеспособного спроса и предложения предприятий. Превышение предложения над спросом и создает конкуренцию между автотранспортными предприятиями за возможность предоставления транспортного обслуживания тем или иным потребителям. Это требует от автотранспортных предприятий гибкости хозяйственной политики, способности к нововведениям, выбору правильных направлений политики капитальных вложений, создание конкурентоспособных услуг за счет качества и снижения издержек.

### Условие предпочтения автотранспортных услуг

$$КСП = \frac{\mathcal{E}}{Ц} \rightarrow \max$$

КСП – конкурентоспособность;  
Э – наибольший полезный эффект;  
Ц – цена потребления.

Основным условием возникновения конкурентных отношений следует считать наличие платежеспособного спроса и предложения предприятий. Превышение предложения над спросом и создает конкуренцию между АТП за возможность предоставления транспортного обслуживания тем или иным потребителям.



Рисунок 26 – Условие предпочтения автотранспортных услуг

Основу коммерческой деятельности представляет собой информация о провозных возможностях или емкости данного рынка услуг. Наибольшее внимание при изучении предоставляемых услуг должно уделяться вопросам соответствия транспортного обслуживания требованиям клиентов, расширения сферы предоставляемых услуг, выявления достоинств, недостатков и качества транспортного обслуживания. С целью создания дополнительных удобств для клиентов и расширения рынка потенциальных потребителей предприятие может:

- оказывать содействие выполнению перевозок советами, рекомендациями по вопросам определения стоимости и условий перевозок, мест сбыта, о которых отправитель может быть не осведомлен;
- предоставлять в аренду свой подвижной состав как с техническим обслуживанием, так и без него;

- изменять направления перевозки и переадресовки грузов, использовать транзитные перевозки и т.д.

Выбирая транспортную организацию, потребитель учитывает прежде всего качество предыдущего обслуживания, возможности и дальнейшие перспективы сотрудничества, стоимость услуг, финансовое положение, количество претензий к данному автотранспортному предприятию и т.д.

В случае несоответствия предприятия предъявляемым к нему требованиям оно может потерять потребителей, а отказ хотя бы одного клиента от транспортного обслуживания вызовет снижение объема услуг и приведет к потере части дохода предприятия.

Конкурентоспособность услуг автомобильного транспорта более полно раскрывается через систему ее показателей. Они представляют собой совокупность критериев количественной оценки уровня конкурентоспособности перевозок.

Основой для построения системы показателей конкурентоспособности автомобильных перевозок является анализ взаимодействия потребности и услуги, в ходе которого осуществляется их сравнение и выявляется степень отношения друг другу. Любая потребность имеет иерархическую структуру, в которой одни элементы с точки зрения потребителя по своей значимости превосходят другие. Иерархии элементов потребности соответствует иерархия показателей, характеризующих данную услугу. Об этом соответствии можно говорить в том смысле, что каждый показатель свидетельствует о наличии свойств, обеспечивающих удовлетворение части общей потребности в грузовых (пассажирских) перевозках.

Суммарный полезный эффект каждого вида перевозок по существу представляет собой производную нескольких факторов, важнейшим из которых является качество услуги. Именно оно является основным критерием успеха продукции автомобильного транспорта в конкурентной борьбе на рынке и образует группу качественных показателей конкурентоспособности. Действительно, чтобы данная услуга могла

удовлетворить конкретную потребность, она должна обладать набором параметров, совпадающих с характеристиками той или иной потребности.

Более того, выбирая услуги конкретного автотранспортного предприятия, потребитель стремится оптимизировать свои расходы на удовлетворение потребности и затратить на это минимум средств. Поэтому для него первостепенную важность представляет уровень затрат, связанных с потреблением продукции автомобильного транспорта.

## 7 ИНВЕСТИЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ.

### ОЦЕНКА ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

#### *Инвестиции в транспортную отрасль*

Инвестирование средств (капитала) является неотъемлемым элементом развития производства в деятельности любого хозяйствующего субъекта экономики. Эффективные инвестиции в транспортную отрасль не только способствуют прогрессу субъектов отрасли, но и стимулируют расширение транспортно-экономических связей между отраслями, регионами страны и между разными странами, приводят к росту подвижности населения и улучшению условий его жизни.

Под *инвестициями в транспортную отрасль* понимают совокупность долгосрочных вложений капитала в ее экономические объекты с целью получения предпринимательских доходов, процентов или иных выгод.

Инвестиции отличаются от текущих затрат, во-первых, тем, что носят единовременный характер, во-вторых, тем, что от момента вложения капитала до получения отдачи проходит временной период, гораздо более продолжительный, чем тот, который имеет место в текущем производстве в виде длительности оборота средств.

*Инвестиционный проект* – это план (программа) хозяйственного

мероприятия или предпринимательского проекта, реализация которого требует привлечения инвестиций. Инвестиционные проекты различаются по величине инвестируемого капитала и размера получаемых результатов. Любой из них направлен в будущее, предвидеть которое с достаточной определенностью очень сложно. Поэтому инвестиционные проекты сопряжены с риском возникновения ситуаций, при которых фактические результаты капитальных вложений окажутся меньшими по сравнению с ожидаемыми.

При рассмотрении вариантов инвестиций на транспорте как в коммуникации и инфраструктуру, так и на уровне предприятий, важно учитывать степень связанности проектов.

### *Виды инвестиций*

Виды инвестиций принято подразделять (в зависимости от назначения) на:



Рисунок 27 – Виды инвестиций

- *реальные инвестиции (капитальные вложения)*, направленные на создание, приобретение новых или реконструкцию действующих основных

фондов и прирост оборотных средств, (строительство и приобретение зданий, сооружений, транспортных средств, оборудования, дополнительных запасов материалов). Капитальные вложения - самый распространенный вид инвестиций в транспортную отрасль;

- *финансовые инвестиции*, связанные с вложением капитала в акции, облигации и другие ценные бумаги, а также в уставные фонды других организаций. Основная цель финансовых инвестиций – формирование «портфеля» ценных бумаг, обеспечивающего инвестору получение стабильного процента вне зависимости от конъюнктуры в различных отраслях экономики. Инвестиции в ценные бумаги часто называют портфельными инвестициями;

- *нематериальные инвестиции* связаны с приобретением объектов интеллектуальной собственности, с проведением научных исследований и разработок. В состав нематериальных инвестиций включают вложения капитала в подготовку и обучение персонала и другие виды интеллектуальных инвестиций.

#### *Виды инвестиционных проектов*

Инвестиционные проекты по степени связанности разделяют на:

- *альтернативные* – это взаимоисключающие проекты, причем оцениваться они могут одновременно, а осуществляться одновременно не могут. Например, на цели инвестиций выделена ограниченная сумма средств, а реализация одного из проектов полностью исчерпывает имеющиеся ресурсы. Значит, остальные проекты не могут быть внедрены вместе с таким инвестиционным проектом;

- *независимые* - это проекты, никак не влияющие друг на друга. Они могут оцениваться самостоятельно и осуществляться одновременно. Например, строительство дорог в разных регионах страны или приобретение транспортным предприятием автомобиля и вложение средств в реконструкцию гаража;



- взаимосвязанные – это проекты, принятие одного из которых зависит от принятия другого. Эти проекты оцениваются одновременно друг с другом как один проект, в результате принимается одно решение, включающее оба проекта, или отклоняются оба решения. Например, строительство морского порта и подъездных путей (автомобильных и/или железнодорожных).

#### *Цели капитальных вложений в транспортную отрасль*

Цели капитальных вложений в транспортную отрасль:

- повышение эффективности транспортного производства. В этом случае инвестиции предназначены для снижения производственных затрат за счет замены подвижного состава и оборудования на более новые, более производительные средства, за счет перемещения вспомогательного производства или сервисных станций в районы с более выгодными условиями выполнения работ или за счет иных мероприятий;

- расширение транспортного производства. Инвестирование средств в соответствии с данной целью должно обеспечивать увеличение объемов оказания транспортных услуг на уже освоенных рынках. Как правило, объектом инвестиций в этом случае является подвижной состав;

- создание новых транспортных производств или технологий. Инвестиции в этом случае могут быть направлены на создание новых предприятий, освоение новых рынков, открытие новых, ранее не оказываемых транспортных услуг;

- поддержание мощностей действующего транспортного производства. Инвестированные средства направляются на проведение капитальных ремонтов объектов, как правило, пассивной части основных фондов транспорта.

#### *Эффект и эффективность инвестиций в транспорт*

*Эффект от инвестиций в транспортную отрасль* является многоаспектным. Составляющими комплексного эффекта являются эконо-

номический, социальный, экологический, технологический, технический и др. Все эти виды эффекта разнокачественны, но взаимосвязаны между собой, во многих случаях могут быть приведены к стоимостному виду, что упрощает общую оценку проекта. Результат от инвестиций в отрасль может быть охарактеризован по всем или по отдельным видам эффекта. Инвестиционные решения в области развития транспортной системы оцениваются как с точки зрения экономической эффективности, так и с точки зрения безопасности и экологичности, причем все указанные приоритеты являются равнозначными.

*Оценка эффективности инвестиций* в транспортную отрасль проводится по разным показателям в зависимости от вида субъектов, на которых могут отразиться инвестиционные проекты. В зависимости от вида субъекта, для которого инвестиционные проекты транспортной отрасли имеют значение, различают следующие виды эффективности инвестиций:



Рисунок 28 – Эффективность инвестиций

- народнохозяйственная экономическая эффективность отражает эффективность проекта с точки зрения интересов экономики страны, отдельных отраслей, регионов. При определении эффективности используют представленные в стоимостном выражении конечные производственные и прямые финансовые результаты предприятий разных отраслей, социальные и экологические результаты, косвенные финансовые результаты (изменение доходов населения и рыночной стоимости земельных участков; потери имущества от возможных аварий и т. п.);

- бюджетная эффективность отражает влияние результатов инвестиционного проекта на доходы и расходы соответствующего (федерального, регионального или местного) бюджета. Основным показателем бюджетной эффективности – это бюджетный эффект, определяемый как превышение доходов соответствующего бюджета над расходами в связи с осуществлением данного проекта;

- коммерческая эффективность, определяющая соотношение финансовых затрат и результатов для каждого участника проекта.

При определении эффективности инвестиций в транспортную отрасль учитывают также:

- научно-технические оценки проектов, определяющие, насколько технические решения соответствуют технологическим стандартам, принятым в промышленно развитых странах, и определяющие перспективы заложенных в проект технологий и технического оснащения и т.д., Например, при оценке проектов транспортных терминалов учитывают возможности переработки грузов, доставляемых по интермодальным схемам, или с учетом перспектив развития международных транспортных коридоров;

- социальные оценки, отражающие вклад проекта в улучшение социальной среды, повышение качества жизни в виде изменения доходов населения; обеспеченности населения товарами и услугами широкого потребления; повышения занятости населения; улучшения условий труда и других параметров. Например, строительство автодорог способствует

уменьшению в ряде районов страны числа населенных пунктов, не имеющих связи по автодорогам с твердым покрытием с основной сетью автомобильных дорог;

- экологические оценки, учитывающие влияние транспорта на окружающую среду.

И эффект, и эффективность позволяют не только охарактеризовать, но и выбрать инвестиционный проект, а также проконтролировать его выполнение. Как правило, для целей выбора инвестиционного проекта и последующего мониторинга используют критерии экономической эффективности инвестиций.

#### *Критерии экономической эффективности инвестиций*

Критерии экономической эффективности инвестиций классифицируют по следующим признакам:

- по виду обобщающего критерия: абсолютные, определяемые как разность между стоимостными оценками затрат и результатов инвестиций; относительные, определяемые как отношение стоимостных оценок результатов к инвестиционным затратам; временные, оцениваемые периодом окупаемости инвестиций;

- по методу сопоставления разновременных затрат и результатов инвестиционных проектов: статические, в которых разновременные затраты и результаты оценивают как равноценные; динамические, в которых разновременные затраты и результаты приводят к одному моменту времени посредством их дисконтирования.

*Дисконтирование* как процедура вычисления текущего эквивалента будущих денежных поступлений и выплат позволяет установить достаточно точно экономические оценки проектных денежных средств. Будущие доходы и выплаты приводят к текущему периоду времени путем умножения на множитель  $q$ , который меньше единицы, поскольку ценность будущих платежей меньше такой же суммы текущего момента. Множитель  $q$  показывает, во сколько раз ценность одной денежной единицы, получаемой

через год, меньше ценности этой единицы в текущем периоде. Множитель  $q$  определяется выражением

$$q = 1/(1 + E),$$

где  $E$  - ставка дисконтирования.

### *Статические методы оценки экономической эффективности*

Статические методы оценки экономической эффективности используются для быстрой, но приближенной оценки экономической привлекательности проектов.

*Суммарная прибыль* определяется как разность совокупных стоимостных результатов и затрат, вызванных реализацией проекта.

*Среднегодовая прибыль* – это усредненная величина чистой прибыли, получаемой участником проекта в течение года; определяется делением суммарной прибыли на продолжительность инвестиционного периода.

*Рентабельность капитальных вложений* определяют как отношение прибыли от реализации проекта к величине первоначальных инвестиций.

*Период окупаемости инвестиций* – это промежуток времени, в течение которого будут возвращены капитальные вложения чистым доходом от реализации проекта. Приблизительно период окупаемости может быть определен отношением капитальных вложений к среднегодовому доходу.

Статические методы оценки экономической эффективности инвестиций просты для понимания и расчета, соответствуют общепринятым методам бухгалтерского учета и характеризуются доступностью информации. Это несомненные *достоинства* статических методов. Однако эти методы имеют существенные *недостатки*. Во-первых, статические методы оценки эффективности капитальных вложений привязаны к учетным данным, и прибыль чаще всего заменяет денежный поток. Во-вторых, методы не предусматривают учета альтернативной стоимости используемых ресурсов. В-третьих, риск учитывается лишь косвенно, как «запас». Кроме того, критерий окупаемости не учитывает протекание проекта после возврата средств, а

показатель рентабельности не учитывает абсолютных параметров проекта. Статические методы не учитывают изменения стоимости денег во времени.

### *Динамические методы оценки экономической эффективности*

Динамические методы оценки экономической эффективности инвестиций более сложны в расчетах, но зато лишены многих недостатков по сравнению со статическими.

Динамические методы оценки эффективности позволяют определить следующие показатели:

- чистый дисконтированный доход;
- индекс доходности;
- внутреннюю норму доходности;
- срок окупаемости;
- оценку степени риска и др.



Рисунок 29 – Оценка инвестиционных проектов

Чистый дисконтированный доход (ЧДД) является интегральным показателем экономического эффекта от инвестиционного проекта. Чистый дисконтированный доход рассчитывается как разность дисконтированных денежных потоков поступлений и выплат, проводимых в процессе реализации проекта за весь инвестиционный период

$$\mathcal{E} = \text{ЧДД} = \sum_{t=0}^T (R_t - Z_t) \frac{1}{(1 + E)^t}$$

где  $R_t$  – поступления денежных средств за интервал времени  $t$ , образующие входной денежный поток;  $Z_t$  – выплаты денежных средств за интервал времени  $t$ , образующие выходной денежный поток;  $T$  – продолжительность инвестиционного периода;  $E$  – ставка дисконтирования.

Входной денежный поток представляет собой финансовые результаты проекта, источниками образования которых могут выступать выручка от реализации работ (услуг); акционерный капитал, привлекаемый за счет дополнительной эмиссии акций; выручка от реализации активов, вовлекаемых в проект и оцениваемых на момент завершения проекта; прочие внереализационные доходы, связанные с проектом.

Выходной денежный поток включает в себя инвестиционные издержки, определяющие величину начальных капитальных вложений в проект, а также текущие финансовые платежи по проекту без учета амортизации основных активов, вовлеченных в проект; платежи за кредиты и займы; налоговые выплаты; выплаты дивидендов на дополнительный акционерный капитал.

На практике часто используются модифицированной формулой для определения чистого дисконтированного дохода. Для этого из состава затрат  $Z_t$  исключают капитальные вложения и через  $Z_t^+$  обозначают затраты на шаге при условии, что в них не входят капиталовложения. Формула выглядит следующим образом

$$\mathcal{E} = ЧДД = \sum_{t=0}^T (R_t - Z_t^+) \frac{1}{(1+E)^t} - K,$$

где  $K$  – сумма дисконтированных капиталовложений.

При сравнении нескольких инвестиционных проектов предпочтение отдают проекту, чистая приведенная стоимость которого имеет наибольшее значение.

В зависимости от особенностей инвестиционного проекта формулы могут быть конкретизированы. Например, для проекта приобретения автомобиля за собственные средства с единовременной оплатой стоимости поток денежных средств за период  $t$  представляет собой сумму чистой прибыли от эксплуатации приобретенного транспортного средства за период  $t$  и амортизационных отчислений на него за тот же период. Инвестиции в проект при обретения автомобиля – это затраты на его приобретение, в том числе цена, затраты на ввод в эксплуатацию.

*Индекс доходности* позволяет определить, в какой мере возрастает богатство инвестора в расчете на одну денежную единицу первоначальных инвестиций. Индекс доходности (ИД) рассчитывается как отношение суммы дисконтированных денежных потоков к первоначальным инвестициям.

$$ИД = \frac{1}{K} \sum_{t=0}^T (R_t - Z_t^+) \frac{1}{(1+E)^t}$$

Индекс доходности можно использовать для сравнения проектов с разной продолжительностью инвестиционного периода. Если индекс доходности больше 1, то проект принимается, в противном случае проект должен быть отклонен.

*Внутренняя норма доходности* (ВНД) определяется для оценки внутренней рентабельности инвестиционного проекта, которая является граничным значением коэффициента дисконтирования, разделяющим инвестиции на



приемлемые и невыгодные. Формально внутренняя норма доходности определяется как коэффициент дисконтирования, при котором дисконтированные поступления и выплаты становятся равными нулю (ЧДД = 0) из следующего выражения

$$\sum_{t=0}^T (R_t - Z_t^+) \frac{1}{(1+E)^t} = \sum_{t=0}^T K_t \frac{1}{(1+E)^t}$$

Вычислительная процедура определения *внутренней нормы доходности* сводится к последовательной итерации в процессе расчета и ее целесообразно проводить с помощью программных средств методом последовательного приближения.

Например, рассчитывают ЧДД при  $E=10\%$ , получают ЧДД=15. Следовательно, внутренняя норма доходности находится в пределах между 10 и 20%. Затем рассчитывают при  $E=17\%$ , получают ЧДД=0,5. Следовательно, ВНД находится между 17 и 20%. Если при  $E=18\%$  получаем ЧДД=0, то ВНД рассматриваемого проекта 18%.

Внутренняя норма доходности определяется в процессе расчета и затем сравнивается с требуемой инвестором нормой дохода на вкладываемый капитал. Если внутренняя норма доходности больше или равна требуемой инвестором нормы дохода на капитал, инвестиции в данный проект оправданны и рассматривается вопрос о его принятии.

Несомненное *достоинство внутренней нормы доходности* состоит в том, что не требуется точное значения ставки дисконтирования. К *недостаткам* метода следует отнести то, что он учитывает не абсолютные, а относительные значения поступлений и выплат, связанных с проектом, что приводит к тому, что проект с инвестициями в 100 руб. и прибылью в 200 руб. оказывается более предпочтительным, чем проект, предполагающий вложение 10000 руб. и получение 19999 руб.

*Срок окупаемости (Т)* – срок, по истечении которого произойдет

возмещение суммы начальных капитальных вложений. Иными словами, за этот период накопленная сумма денежного потока сравнивается с величиной инвестиций, и срок приведенной окупаемости может быть определен исходя из равенства

$$\sum_{t=0}^T R_t \frac{1}{(1+E)^t} = K$$

где  $T$  – искомый период возврата инвестиций.

При использовании срока окупаемости капитальных вложений для сравнения и отбора инвестиционных проектов учитывают, что наиболее привлекателен проект с наименьшим сроком возврата средств

Если срок окупаемости больше инвестиционного периода, это означает, что капитальные вложения не окупятся, и проект считается невыгодным.

Недостатком данного критерия является то, что он, как и статический метод окупаемости, не учитывает экономическую выгоду от проекта после возврата инвестиций.

Для оценки экономической эффективности инвестиций в транспортную отрасль необходимо рассматривать все критерии совместно, используя некоторые из них в качестве ограничений, а другие в качестве целевой функции.

#### *Выбор ставки дисконтирования*

Выбор ставки дисконтирования – это основная сложность применения динамических методов определения экономической эффективности инвестиций. В качестве *ставки дисконтирования* чаще всего рекомендуют выбирать следующие показатели:

- 1) ставка по заемному капиталу, т. е. процент, под который предприятие может взять в долг в настоящее время;
- 2) ставка по безопасным (безрисковым) вложениям, под которыми

понимаются инвестиции, риск непоступления денежных доходов по которым практически равен нулю. В странах со стабильной экономикой в качестве такой ставки используется ставка процента по государственным ценным бумагам;

3) альтернативная стоимость денег, под которой понимается внутренняя норма рентабельности предельно принятого или предельно непринятого проекта;

4) ставка по безопасным вложениям с поправкой на риск.

*Оценка эффективности реконструкции, технического перевооружения, модернизации производства на транспорте*

Подходы к оценке эффективности инвестиционных проектов можно применять при всех формах инвестиций, направляемых на новое строительство, расширение, реконструкцию и техническое перевооружение. Если проекты нового строительства и расширения не требуют внесения изменений в основные формулы для расчета показателей экономической эффективности инвестиций, то проекты реконструкции или технического перевооружения имеют некоторые особенности оценки эффективности.

*Реконструкция* предусматривает проведение строительно-монтажных работ на действующих площадях без остановки производства с частичной заменой активной части основных фондов. Под техническим перевооружением понимается комплекс работ по замене и модернизации оборудования. При этом никаких строительно-монтажных работ и не предусматривается.

Сравнение сущности реконструкции и технического перевооружения позволяет заключить, что реконструкция может предусматривать техническое перевооружение, а техническое перевооружение никогда не включает в себя реконструкцию. Поэтому особенности оценки эффективности проектов технического перевооружения характерны и для

реконструкции. Кроме того, реконструкция имеет свои особенные черты.

Особенности оценки эффективности проектов реконструкции и технического перевооружения по сравнению с новым строительством или расширением производства касаются определения величины капитальных вложений.

Во-первых, техническое перевооружение связано (а реконструкция может быть связана) с заменой или выводом действующих основных фондов, поэтому сумма капитальных вложений должна быть увеличена на стоимость неамортизированной части основных фондов, выводимых из эксплуатации в связи с реконструкцией или техническим перевооружением, за вычетом выручки от их реализации. Выручка от реализации выбывших основных средств учитывается по цене реализации или по цене лома. Прочие затраты на вывод основных фондов из эксплуатации рассматриваются как ликвидационные.

Во-вторых, за период реконструкции может быть потеряна часть прибыли от эксплуатации объекта, подлежащего реконструкции. Например, на период реконструкции был закрыт склад временного хранения грузов, услуги по хранению грузов не оказывались, прибыли не было. Потери прибыли представляют собой альтернативные затраты и могут быть приравнены к капитальным вложениям, увеличивая таким образом их стоимость. Необходимо отметить, что при реконструкции учитываются потери прибыли только у собственника объекта реконструкции. Если из-за реконструкции какого-либо объекта потеряли часть прибыли хозяйствующие субъекты, пользующиеся объектом реконструкции на условиях договора или по причине того, что объект реконструкции является объектом общего пользования, то их потеря прибыли не учитывается (например, предприятия, хранящие грузы на складе временного хранения; транспортные предприятия, вынужденные организовывать перевозки в объезд автомобильной дороги, закрытой на реконструкцию).

В-третьих, если для финансирования реконструкции привлекаются

средства ремонтного фонда (например, фонда на капитальный ремонт), то стоимость капитальных вложений на реконструкцию уменьшается на сумму средств, выделенных из ремонтного фонда.

Если не требуется технического перевооружения, а достаточно частичного улучшения основных средств в целях увеличения производительности, облегчения условий труда, повышения качества продукции или услуг, имеет место *модернизация*. Объектами модернизации на предприятии транспорта чаще всего являются вспомогательное оборудование, технология каких-либо работ. Чаще всего модернизация проводится совместно с капитальным ремонтом.

Проведение модернизации и технического перевооружения сопряжено с решением задачи определения оптимальных сроков службы транспортных средств, оборудования и других видов основных фондов. Критериями оптимизации сроков службы могут являться удельные затраты на приобретение, капитальный ремонт и эксплуатацию основных фондов, прибыль от эксплуатации, иные критерии. Оценка эффективности проектов технического перевооружения и модернизации необходимо сравнивать с эффективностью эксплуатации действующих основных фондов (за тот же период), особенно если их наработка находится в пределах оптимального срока службы.

Объектом модернизации может выступать транспортная сеть, включающая в себя объекты транспортной инфраструктуры и путей сообщения. Планы и принципы модернизации в этом случае определяются государством и включаются в стратегию развития транспортной системы страны.

#### *Оценка эффективности внедрения новой техники и прогрессивных технологий*

Внедрение новой техники на транспорте, как и в других отраслях экономики, осуществляется на основе расчетов экономической

эффективности. При этом учитывается, что внедрение новой техники и прогрессивных перевозочных и производственных технологий является инновациями на транспорте. Понятие «инновация» более широкое, чем «новая техника», так как распространяется на новый продукт или услугу, способ их производства, новшество в организационной, финансовой и других сферах - в общем, на любое усовершенствование, обеспечивающее экономию затрат или создающее условие для такой экономии. Различают понятия «инновации» в качестве объекта (хозяйственного результата) и в качестве процесса его получения.

*Инновацией в качестве объекта* на транспорте можно назвать впервые реализуемые на определенном уровне организационной системы (в транспортной системе, транспортно-дорожном комплексе, на предприятии транспорта) результаты научных исследований и прикладных разработок, содержащие в себе изобретения и другие научно-технические достижения, а также новые или более совершенные технологии перевозок и производства, орудия и предметы труда, способы организации производства и труда. Синонимом инновации как результата является понятие «нововведение».

Основное направление совершенствования транспортных технологий в сфере грузодвижения – это интеграция производственных и транспортных процессов на принципах транспортной логистики: создание мультимодальных логистических центров, мультимодальных транспортных операторов. Развитие мультимодальных перевозок основывается, прежде всего, на контейнеризации системы товародвижения. Реализация принципов транспортной логистики на уровне отдельных грузопотоков является задачей бизнеса.

Организационные инновации, как правило, сопутствуют первым продуктовым и процессным инновациям, но могут осуществляться и самостоятельно. Цели организационных инноваций – повышение эффективности аппарата и систем управления, совершенствование организационной структуры управления, повышение результативности

производства.

Если сравнить продуктовые, процессные и организационные инновации по размерам инвестиций, то наибольший объем инвестиций, как правило, требуется для продуктовых нововведений. На втором месте находятся процессные инновации, они (чаще всего) осуществляются путем реконструкции и модернизации. Меньшие затраты требуются для организационных инноваций, но они могут принести ощутимые положительные или отрицательные результаты. Последнее обстоятельство связано с психологическим восприятием организационных нововведений.

В соответствии с той ролью, которую играют инновации в развитии транспортной системы, их можно разделить на новые для транспортной отрасли (в мире и стране), новые для отдельного региона, новые для отдельного предприятия.

*Инновация в качестве процесса* отличается от инвестиционного процесса, так как направлена на получение нового результата. Разработка инноваций связана с большим по сравнению с инвестиционным процессом риском. Стратегия инноваций включает в себя исследовательский и инвестиционный циклы. Инвестиционный процесс в узком смысле слова начинается после завершения нескольких инновационных стадий.

Для оценки экономической эффективности инноваций могут использоваться формулы, с учетом того, что исходящие и входящие денежные потоки должны быть увеличены на величину затрат и результатов инновации. Затраты на внедрение новой техники, прогрессивной технологии или на иной проект увеличиваются на величину затрат, связанных с подготовкой и осуществлением исследовательской стадии инновационного процесса. Результаты инноваций могут проявиться в приросте прибыли, увеличении объема реализуемых услуг, повышении производительности, снижении издержек, получении конкурентных преимуществ и т. п. Все результаты от инновации следует измерять в стоимостном выражении.

Особое значение при инновационном процессе имеют инновационный,

технологический и коммерческий риски. Реализация нововведения является вероятностным процессом. На исследовательской или производственной стадии инновационного процесса может проявиться несостоятельность инновации, что ведет к потере вложенных в инновацию средств (инновационный и технологический риски). Технологический риск может также проявиться в воспроизведении инновации конкурентами. Коммерческий риск реализуется как неопределенность принятия инновации рынком.

Повышенный риск инноваций потребует учета риска при оценке экономической эффективности. Например, индекс доходности проекта может быть умножен на вероятность успеха инновации, которую можно определить как  $1 - P$ , где  $P$  – произведение инновационного, технологического и коммерческого рисков. Определение степени указанных рисков является предметом специальных исследований, которые для транспортной отрасли имеют большое значение.