

**Министерство сельского хозяйства  
Российской Федерации**

**Технологический институт-филиал ФГБОУ ВО  
Ульяновский ГАУ**

С.Н. Петряков  
М.Е. Дежаткин  
А.А. Хохлов

**АВТОСЕРВИС И ФИРМЕННОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ  
АВТОМОБИЛЕЙ**  
(краткий курс лекций)



**Димитровград - 2023**

**УДК 629**  
**ББК 39.3**  
**П - 31**

**Петряков, С.Н.** Автосервис и фирменное обслуживание автомобилей / С.Н. Петряков, М.Е. Дежаткин, А.А. Хохлов - Димитровград: Технологический институт – филиал УлГАУ, 2023.- 44 с.

Рецензенты: Глущенко Андрей Анатольевич, кандидат технических наук, доцент кафедры «Эксплуатация мобильных машин и технологического оборудования» ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Автосервис и фирменное обслуживание автомобилей: краткий курс лекций предназначен для подготовки бакалавров очной и заочной форм обучения по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Утверждено  
на заседании кафедры «Эксплуатация мобильных машин и социально - гуманитарных дисциплин»  
Технологического института – филиала  
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ,  
протокол № 1 от 4 сентября 2023г.

Рекомендовано  
к изданию методическим советом Технологического института – филиала  
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ  
Протокол № 2 от 10 октября 2023г.

© С.Н. Петряков, М.Е. Дежаткин, А.А. Хохлов., 2023

© Технологический институт – филиал ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ, 2023

## **ХАРАКТЕРИСТИКА РЫНКА АВТОТРАНСПОРТНЫХ УСЛУГ**

1 Конкурентоспособность автотранспортных услуг

2 Анализ внутренней и внешней среды автотранспортного предприятия

### **1 Конкурентоспособность транспортных услуг**

Автомобильный транспорт - особая сфера материального производства и самостоятельная отрасль народного хозяйства. С его помощью осуществляются связи внутри отраслей и между различными отраслями, внутри экономических районов и между ними, формируются межгосударственные связи. Автомобильный транспорт - необходимое условие и материальная основа территориального разделения труда. Влияние автотранспорта на развитие экономики проявляется в виде транспортных издержек, без учета которых нельзя обеспечить эффективное размещение производства. Автотранспортные затраты увеличивают стоимость транспортируемой продукции. Наличие развитой автотранспортной системы обеспечивает необходимый оборот товаров и ресурсов, как между предприятиями, так и движение товаров, работ, услуг от поставщиков к потребителям. Автомобильный транспорт так же является необходимой составляющей жизни каждого человека. Таким образом, экономическая и социальная значимость автотранспорта очень велика.

Основным типом предприятия на автомобильном транспорте является автотранспортное предприятие, осуществляющее услуги по перемещению грузов и пассажиров.

В общем случае процесс перемещения грузов и пассажиров выпускает как продукция автотранспортного предприятия и как продукция транспорта в широком плане. Измерителями транспортной продукции на грузовых перевозках являются тонны и тонно-километры, а на пассажирских перевозках – количество перевезенных пассажиров и пассажиро-километры.

Работа транспорта и перевозка грузов осуществляются как внутри предприятий промышленности, сельского хозяйства и других товаропроизводящих отраслей, так и между предприятиями, районами и странами. Работа внутри-производственного транспорта тесно связана с технологическими процессами производства в рамках отдельного предприятия. Он является составной частью технологического процесса предприятия, а транспортные средства – составной частью основных производственных фондов.

Перевозки грузов между предприятиями различных отраслей материального производства осуществляются в сфере обращения. Транспорт, работающий в сфере обращения, составляет самостоятельную отрасль производства, поскольку ему присущи все элементы материального производства, характеризующие отрасль: наличие предмета труда, производственного процесса, продукции.

Характер работы транспорта при перемещении людей тот же, что и при перемещении грузов. Перемещение людей является транспортным процессом и одновременно продукцией транспорта. Процесс перемещения людей также создаёт стоимость, подобно тому как создаётся стоимость при перемещении груза.

Перевозка людей могут осуществляться как транспортными средствами, принадлежащими различным нетранспортным предприятиям и организациям, так и транспортными средствами, принадлежащими специализированным транспортным предприятиям и индивидуальным предпринимателям. В последнем случае перевозки выполняются на коммерческой основе.

Таким образом, транспортные услуги выступают на рынке как товар в том числе, если они являются объектом купли-продажи. Потребительские свойства транспортных услуг отражают позицию и требования клиентуры к этим услугам. Экономические свойства отражают возможности производителя услуг по удовлетворению требований клиентуры.

К услугам автомобильного транспорта ещё можно отнести подготовку подвижного состава и эксплуатации, погрузочно-разгрузочных работ, хранения грузов, предоставления перевозочных средств на условиях аренды или проката и др.

Особенностями рынка услуг на автомобильном транспорте являются:

- отсутствие определенного места продаж и производства услуг во времени и пространстве, где могут заключаться сделки купли-продажи;

- зависимость рынка транспортных услуг и условий его развития от состояния и развития товарных рынков. Спад объемов товарного производства на 20% в период экономических реформ определил спад объемов перевозки грузов и пассажиров на 40-60%;

- объемы перевозки грузов не равны объемам производствам вещественной продукции, потому что с помощью транспорта происходит перемещение производимой продукции. Коэффициент повторности перевозок для России составляет 4...5,2 (для зарубежных стран – 3...4);

- кругооборот средств и денег на рынке транспортных услуг отличается от такого кругооборота на рынках производственных и потребительских товаров, финансовых рынках. На рынке транспортных услуг формула кругооборота имеет вид Д-Д, для прочих рынков – Д-Т-Д;

- рынок транспортных услуг требует постоянного государственного регулирования, поскольку транспорт имеет не только большое экономическое, но и социальное стратегическое значение. Кроме того, он наносит значительный ущерб окружающей среде, в несколько раз превышающий ущерб от любого другого вида материального производства. Это также определяет необходимость регулирования рынка, введения стандартов и требований к условиям автотранспортной деятельности и различных ограничений.

Необходимым условием успешного функционирования АТП 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.

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

Большие возможности для повышения конкурентоспособности грузовых АТП 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 АТП.

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 АТП может быть достигнуто за счет выполнения услуг по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава, принадлежащего другим автовладельцам, 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 АТП будет внедрять инновационные мероприятия, опережая клиентов.

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 пред-

ставлений 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.

Внешний имидж определяется тем, как предприятие воспринимается обществом, клиентурой, СМИ, акционерами и инвесторами. Он определяется качеством услуг, производимых предприятием, первым впечатлением, получаемым клиентурой от услуг предприятия, связями 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.

Для оценки конкурентоспособности автотранспортных услуг можно использовать экспертный метод. Он позволяет выявить факторы, которые оказывают существенное влияние на формирование спроса заказчиков, выявить сильные и слабые стороны своих услуг, разработать и реализовать мероприятия по укреплению сильных и ликвидации слабых сторон. Коэффициент конкурентоспособности транспортных услуг при применении экспертного метода оценки рассчитывается по формуле

$$k_j = \sum_{i=1}^n D_i \left( \frac{P_{ij}}{P_{in}} \right) \beta_i$$

где  $k_j$  - количественная оценка конкурентоспособности  $j$ -й услуги;

$i$  - виды параметров (характеристик) услуг, которые потребитель рассматривает как существенные при принятии решения о покупке услуг;

$D_i$  - коэффициент значимости (предпочтительности) услуги для потребителя  $i$ -го параметра по сравнению с остальными существенными параметрами;

$P_{ij}$  - конкретное значение  $i$ -то параметра для  $j$ -й услуги;

$P_{in}$  - желаемое значение  $i$ -го параметра, которое позволяет полностью удовлетворить потребность покупателя;

$v_i$ ,- коэффициент, учитывающий направление изменений исследуемых параметров, - их улучшение или ухудшение (+1 - если увеличение  $P_{ij}$  способствует росту конкурентоспособности услуги, например имеются скидки для постоянных клиентов, -1 - если увеличение  $P_{ij}$  приводит к снижению конкурентоспособности, например высокая цена.

При определении  $D_i$  должно выполняться следующее условие:

$$\sum_{i=1}^n D_i = 1$$

На *первом* этапе оценки конкурентоспособности определяется состав характеристик (параметров) автотранспортных услуг ( $i = 1, \dots, n$ ), 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 АТП 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. Согласованность мнений экспертов проверяется с помощью коэффициента координации Кендела.

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.

Конкурентоспособность АТП или конкурентов может определяться с учетом весомости автотранспортных услуг и рынков, на которых они реализуются':

$$K_{АТП} = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n (a_i b_j k_{ij})$$

где  $K_{АТП}$  - коэффициент конкурентоспособности АТП;

$m$  - число анализируемых автотранспортных услуг;

$n$  - число сегментов рынка, на которых реализуются услуги;

$a_i$  - удельный вес  $i$ -и автотранспортной услуги в общем объеме реализованных услуг в денежном или натуральном выражении за анализируемый период;

$b_j$  - показатель разновидности и стабильности  $j$ -го сегмента рынка автотранспортных услуг, где АТП реализует  $i$ -ю услугу;

$k_{ij}$  - конкурентоспособность  $i$ -й услуги, реализуемой АТП на  $j$ -м сегменте рынка.

Сумма

$$\sum_{i=1}^m (a_i) = 1$$

Конкурентоспособность

$$k_{ij} = \frac{T_{\max}}{T_i} K_1, K_2, \dots, K_n$$

где  $T_{\max}$ ,  $T_i$  - соответственно максимальный  $j$ -м сегменте рынка и установленный в АТП тарифы на  $i$ -ю автотранспортную услугу;

$K_1, K_2, \dots, K_n$  - коэффициенты, учитывающие наиболее значимые для клиентуры в рассматриваемых сегментах рынка факторы автотранспортных услуг (скорость доставки, сохранность груза, формы оплаты, скорость реагирования АТП на заказ, универсальность предоставляемых автотранспортных услуг, комфортность поездки пассажиров и др.).

Номенклатура  $K_1, K_2, \dots, K_n$  и их значимость устанавливаются в АТП для каждого конкретного вида перевозок с помощью опроса клиентуры или экспертной оценки факторов, по которым клиенты выбирают и отдают предпочтение конкретному АТП.

Определенный интерес представляет следующая оценка конкурентоспособности АТП:

$$K_{АТП} = K_{КАЧ} \times K_{ИМИДЖ} \times K_{ЦЕНЫ}$$

где  $K_{КАЧ}$ ,  $K_{ИМИДЖ}$ ,  $K_{ЦЕНЫ}$  - коэффициенты конкурентоспособности соответственно по качеству выполнения услуг, имиджу предприятия в цене, определяемые экспертами или рассчитываемые по результатам обработки анкетного обследования клиентуры. Иногда вместо  $K_{ИМИДЖ}$  учитывается коэффициент, характеризующий уровень обслуживания клиентуры.



Знание конкурентной среды, в которой работает АТП, сильных и слабых сторон конкурентов, умелое противодействие их стратегиям позволяют легальными методами подавлять или ослаблять деятельность

## **2 Анализ внутренней и внешней среды автотранспортного предприятия**

Результаты деятельности АТП определяются факторами внутренней и внешней среды этого предприятия.

Особенности транспортной продукции и рынка автотранспортных услуг накладывают значительный отпечаток на формирование внутренней среды предприятия, в состав которой, в частности, входят кадры, техника, производство, внутрифирменный организационно-экономический механизм и внутрифирменные финансы.

Кадры оказывают большое влияние на показатели деятельности предприятия, поэтому работе с кадрами следует уделять серьезное внимание. Речь идет о подборе кадров, их обучении и переобучении, стимулировании в соответствии с достигнутыми результатами, создании и поддержании нормальных отношений (психологического микроклимата) между работниками и т.д.

Особенностями кадрового состава любого АТП независимо от его назначения и специализации (грузового или пассажирского) является преобладание в нем категории водителей. Основная деятельность водителей осуществляется вне территории предприятия, что предъявляет повышенные требования к организации их труда со стороны администрации этого предприятия, включающие широкое применение современных средств связи и диспетчеризации.

Техника, которой оснащается каждое АТП, разделяется на стационарную и мобильную.

Стационарная техника - это различное оборудование (ремонтное, силовое и др.), которое используется в основном для поддержания мобильной техники (различных средств автотранспортной техники) в технически исправном состоянии. Таким образом, на самом АТП выполняются работы вспомогательного характера, а основной производственный процесс (перевозка пассажиров и грузов) осуществляется вне территории этого предприятия. Поэтому производство как фактор внутренней среды АТП следует рассматривать только применительно к процессу технической эксплуатации подвижного состава.

Внутрифирменный организационно-экономический механизм включает взаимосвязанные между собой организационные и экономические методы (организации, планирования, контроля, стимулирования), используемые для выполнения задач, стоящих перед предприятием. Совокупность перечисленных методов составляет содержание внутрифирменного управления, функции которого распространяются не только на внутреннюю, но и внешнюю среду АТП, в которой осуществляются транспортные услуги. В этом заключается особенность существующего на АТП внутрифирменного организационно-экономического механизма, как фактора внутренней среды.

С помощью перечисленных методов решаются задачи по организации не только технической подготовки подвижного состава, но и перевозок грузов и пассажиров, планированию всех сторон деятельности АТП, в том числе техническое обслуживание, ремонт автотранспортных средств, перевозки, стимулирование труда всех работников этого предприятия, включая водителей, и т.д.

Внутрифирменная финансовая деятельность включает процессы, связанные с формированием и обеспечением эффективного использования финансовых ресурсов и движением денежных потоков внутри предприятия. Речь идет о формировании собственных средств в виде прибыли и амортизационных отчислений, финансировании развития производства за счет собственных ресурсов (обновление подвижного состава и ремонтного оборудования, реконструкция производственных помещений), о начислении заработной платы работникам предприятия и др.

Факторы внутренней среды являются зависимыми от предприятия, и оно может оказывать на них непосредственное воздействие для создания оптимальных условий функционирования и развития, для успешного решения стоящих перед ним задач. Состояние внутренних факторов в совокупности определяет тот потенциал и те возможности, которыми располагает предприятие на рынке транспортных услуг.

Внешняя среда любого предприятия, в том числе автотранспортного, рассматривается как совокупность двух относительно самостоятельных подсистем: макроокружения и непосредственно окружения.

Макроокружение создает общие условия среды нахождения предприятия. Оно включает макроэкономику, право, политику, науку, социальную ориентацию общества. Предприятия в своей деятельности руководствуются общими направлениями развития всех элементов макроокружения, которые сформировались и формируются в обществе, стране в целом.

Изучение экономической среды макроокружения (макроэкономики страны) позволяет понять механизм формирования и распределения ресурсов предприятия.

Непосредственное окружение автотранспортного предприятия включает покупателей транспортных и других услуг, производство транспортных услуг, конкурентов, поставщиков, рынок рабочей силы, рынок капитала, аудиторские компании. Все перечисленные компоненты оказывают значительное влияние на функционирование и развитие предприятия.

Внешняя среда является не только источником ресурсов, необходимых для осуществления транспортной деятельности, но и потребителем транспортных услуг.

Важной особенностью автомобильного транспорта, как и любого вида транспорта, является то, что основной производственный процесс (перевозки пассажиров и грузов) осуществляется вне транспортного предприятия.

Технические средства транспорта - постоянные устройства и подвижной состав - пространственно разобщены и функционируют в сетях большого протяжения и в то же время технологически связаны друг с другом.

Это накладывает большой отпечаток на решение вопросов, связанных с организацией управления работой подвижного состава на линии. Управление подвижными средствами производства на транспорте намного сложнее, чем управление стационарным станочным оборудованием в машиностроении, поскольку вызывает необходимость осуществления контроля за их работой на линии, поддержания связей с обслуживаемой клиентурой (на грузовых перевозках) и т.д.

Перевозочный процесс на автомобильном транспорте осуществляется под открытым небом, поэтому климатические условия, состояние погоды, характер рельефа местности оказывают существенное влияние на эксплуатационно-экономические показатели (регулярность движения, среднесуточные пробеги транспортных средств, производительность труда, себестоимость перевозок и др.). Потери перевозочных возможностей в связи с этим составляют 10...15%.

Наблюдается тесная связь показателей использования транспорта на перевозках грузов с показателями работы клиентуры (объемы и виды производимой ими продукции, сезонность ее производства, рынок сбыта и т.д.). На пассажирских перевозках прежде всего обнаруживается связь этих показателей с уровнем материального благосостояния населения.

Важной особенностью внешней среды АТП является то, что в ее состав входят дороги, играющие исключительно важную роль в функционировании транспорта и организации дорожного движения. Густота дорожной сети, состояние дорожного покрытия оказывают непосредственное влияние на показатели использования транспортных средств, своевременность доставки грузов и пассажиров, безопасность дорожного движения.

Безопасность дорожного движения определяется не только обеспеченностью территории дорогами с твердым покрытием, но и системой организации дорожного движения, особенно в городах.

Большая зависимость предприятий автомобильного транспорта от целого ряда факторов внешней среды (состояния дорог, природных факторов, системы организации дорожного движения и др.) увеличивает степень риска при выполнении транспортных услуг. Именно по этой причине автомобильный транспорт относится к числу отраслей производства повышенной опасности.

Следует заметить, что «поведение» факторов внутренней среды находится в сильной зависимости от соответствующих внешних факторов.

Таким образом, внешние факторы играют по отношению к внутренним регулируемую роль.

В этих условиях на каждом АТП должна постоянно проводиться работа по мониторингу внешних факторов с целью сохранения и укрепления конкурентоспособности транспортных услуг, выполняемых на коммерческой основе.

Основными задачами регулирования и направления автотранспортной отрасли являются:

- совершенствование автотранспортной инфраструктуры и дорожной сети, устранение диспропорции и узких мест в их развитии;
- модернизация и обновление парка автотранспортных средств, с учетом соответствия требованиям международных стандартов;
- развитие эффективных транспортно-логистических технологий и перевозочных систем, обеспечивающих снижение автотранспортных издержек в обслуживаемых секторах экономики;
- комплексная информатизация автотранспорта на основе использования современных телекоммуникационных и навигационных систем;
- повышение инвестиционной привлекательности автотранспортного бизнеса;
- поддержка отечественных перевозчиков при осуществлении социально-значимых автотранспортных услуг и на международном транспортном рынке;
- совершенствование законодательно-правовой и нормативной базы, регламентирующей основные направления автотранспортной деятельности;
- установление рациональной сферы использования автомобильного транспорта и повышение уровня его взаимодействия с другими видами транспорта с учетом обеспечения безопасности населения и устойчивого развития всей транспортной системы.

Важной задачей развития автомобильного транспорта в период до 2010 года является дальнейшее расширение рынка автотранспортных услуг, повышение качества их выполнения при сокращении автотранспортных издержек.

Расширение рынка автотранспортных услуг предполагает развитие пассажирских и грузовых перевозок, увеличение объемов и номенклатуры транспортно-дорожных услуг с учетом полного удовлетворения возрастающих потребностей в них населения и хозяйствующих субъектов в промышленности, строительстве, сельском хозяйстве и торговле внутри страны и при осуществлении внешнеэкономической деятельности государства.

В области пассажирских автотранспортных услуг необходимо предусмотреть приоритетное развитие общественного автобусного транспорта в городском, пригородном, междугородном и международном сообщении, а также в сельской местности.

Для городских и пригородных маршрутов должен быть разработан и реализован комплекс мер по значительному сокращению категорий населения, пользующихся правом бесплатного (льготного) проезда на общественном автобусном транспорте, введению адресной компенсации затрат при установлении льготного проезда пассажиров и более эффективному осуществлению системы контроля. На регулярных автобусных маршрутах предусмотреть дальнейшее развитие системы конкурсного отбора перевозчиков.

Актуальной задачей является развитие нормативной правовой базы государственного регулирования междугородных перевозок пассажиров автобуса-

ми, предусматривающей регламентацию взаимоотношений перевозчиков с автовокзалами и автостанциями, а также условий конкуренции перевозчиков между собой и с железнодорожным транспортом.

Должна быть создана система гарантированного финансирования предприятий общественного транспорта для модернизации, обновления и увеличения парка автобусов, развития дорожно-сервисной инфраструктуры для пассажиров и системы информационного и телекоммуникационного обеспечения перевозок пассажиров.

Необходима разработка и реализация мероприятий по развитию автобусного транспорта в сельской местности, с учетом обеспечения транспортной доступности для жителей всех населенных пунктов на основе увеличения маршрутной сети и повышения регулярности движения автобусов на сельских маршрутах.

Решение проблемы по возрождению легкового таксомоторного транспорта может быть осуществлено, в основном, на региональном уровне на основе разрешительной системы его работы, использования существующей и создания новой производственно-технической базы, укомплектования парка автомобилями такси и принятия мер по исключению несанкционированного предоставления платных услуг населению владельцами личных легковых автомобилей. Однако, разработка нормативной правовой базы, в том числе по усилению контроля и ответственности владельцев личных автомобилей за предоставление транспортных услуг без соответствующего разрешения местных органов управления, должна быть осуществлена на федеральном уровне. При этом должен быть разработан пакет нормативных правовых документов по легковому таксомоторному транспорту, предусматривающих государственное регулирование этого сегмента автотранспортных услуг.

Наряду с возрождением легкового таксомоторного транспорта на региональном уровне целесообразно проведение мероприятий по развитию проката легковых автомобилей и «лимузинного сервиса».

Неотложные меры должны быть приняты по ограничению развития служебного легкового автотранспорта и сокращению недопустимо высоких расходов на его содержание, превышающих примерно в 2 раза расходы на общественный пассажирский автобусный транспорт. Необходимо принять постановление Правительства Российской Федерации, предусматривающее введение жестких лимитов на использование служебного легкового автотранспорта.

Дальнейшее развитие туристического бизнеса в нашей стране с использованием автобусов и легкового автотранспорта может быть обеспечено за счет решения комплекса мер, включая:

- открытие новых туристических маршрутов внутри страны;
- совершенствование и дальнейшее развитие инфраструктуры для автотуризма (расширение сети гостиниц, мотелей и кемпингов, станций технического

обслуживания и ремонта автомобилей, автозаправочных станций, охраняемых стоянок, пунктов питания и оказания медицинской помощи и др.);

- повышение качества обслуживания отечественных и зарубежных туристов до уровня европейских норм и стандартов по всему комплексу услуг;

- совершенствование информационного обеспечения автотуризма (развитие средств связи, бизнес-рекламы и др.).

В области грузовых перевозок следует предусмотреть разработку и реализацию комплекса мер по дальнейшему развитию рынка автотранспортных услуг, обеспечивающего ускорение товародвижения и сокращение автотранспортных издержек.

Важнейшим направлением повышения эффективности всей системы товародвижения является ускорение доставки грузов на основе широкого применения высокоэффективных транспортно-логистических технологий, опережающего развития специализированных автотранспортных терминалов, а также многопрофильных мультимодальных терминальных и распределительно-логистических комплексов в основных транспортных узлах и на крупных промышленных предприятиях.

Для повышения эффективности автотранспортного обслуживания транспортных узлов и крупных грузообразующих объектов необходимо воссоздание систем оперативного управления работой автомобилей, в том числе, принадлежащих различным владельцам, а также развитие систем комплексного транспортно-экспедиционного обслуживания предприятий различных секторов экономики с возложением на предприятия автотранспорта общего пользования функций координирующего органа по управлению этой работой.

В целях повышения эффективности междугородных перевозок грузов следует разработать и реализовать механизм стимулирования загрузки автомобилей на маршрутах при их возврате или в попутном направлении, с учетом возрождения в подотрасли автотранспорта общего пользования узловых транспортно-экспедиционных предприятий, контрольно-диспетчерских пунктов, центров поиска грузов и оперативного управления перевозками.

Необходимы целенаправленные действия по повышению эффективности автотранспортного бизнеса, стимулированию укрупнения операторов и создания многопрофильных автотранспортных компаний, располагающих развитой производственной инфраструктурой.

Следует предусматривать приоритетное развитие автотранспортных предприятий общего пользования с учетом ускоренного обновления и роста автомобильного парка до уровня, обеспечивающего значительное увеличение их доли в объеме перевозок грузов.

Для поддержки автопредприятий общего пользования, а также предпринимателей, намеренных создавать логистическую автотранспортную инфраструктуру, могут быть использованы механизмы государственного субсидирования процентных ставок по банковским кредитам и другие механизмы госу-

дарственной поддержки, которые уже нашли применение на других видах транспорта.

В области развития рынка международных автотранспортных перевозок необходимо:

- отстаивание законных интересов России при совершенствовании механизмов определения квот в рамках многосторонних и двусторонних соглашений об автомобильных перевозках, а также при пересмотре базовых условий этих соглашений;

- совершенствование транспортно-таможенных технологий, сокращение объема и ускорение проведения процедур контроля на пограничных переходах, стандартизация процедур контроля и создание совместных служб контроля на погранпереходах, увеличение продолжительности работы пограничных пунктов, укомплектование их необходимым оборудованием и персоналом;

- повышение конкурентоспособности российских перевозчиков на рынке международных автомобильных перевозок грузов и обеспечение уровня равновыгодного паритета с иностранными перевозчиками, для чего требуется создание максимально благоприятного налогового режима – вплоть до отмены таможенной пошлины при приобретении автотранспортных средств иностранного производства;

- осуществление модернизации и обновление автотранспортных средств для международных перевозок грузов и пассажиров за счет их приобретения на первом этапе, в основном, в зарубежных фирмах, а также и у отечественных производителей, освоивших выпуск грузовых автомобилей и автобусов, отвечающих международным требованиям, в количестве не менее: 3 тысяч грузовых автомобилей и 400 автобусов в год;

- развитие терминальной системы и инфраструктуры транспортно-дорожного сервиса, обеспечивающей расширение номенклатуры и повышение качества услуг при осуществлении международных автомобильных перевозок, в первую очередь, в зонах международных транспортных коридоров, способствующих ускорению товародвижения на соответствующих маршрутах;

- разработка и внедрение на основных международных транспортных маршрутах контейнерной системы перевозок грузов, обеспечивающей повышение сохранности автомобильных дорог и снижение экологического ущерба;

- развитие информационного и телекоммуникационного обеспечения перевозок на международных маршрутах с использованием спутниковых систем и бортовых средств связи;

- увеличение доли российских перевозчиков в объемах международных перевозок грузов за счет ликвидации существующего дисбаланса с отдельными западноевропейскими государствами и странами Балтии, а также сокращения доли перевозчиков третьих стран на основе возможного введения моратория для этих перевозчиков по отдельным направлениям и странам.

# АВТОМОБИЛЬНЫЙ СЕРВИС КАК ОБЩЕПРИЗНАННЫЙ МЕТОД ОБСЛУЖИВАНИЯ АВТОМОБИЛЕЙ

1. Понятие об автосервисе.
2. Характеристика системы автосервис
3. Краткая история автосервиса.

## 1 Понятие об автосервисе

Автомобили во всем мире стали неотъемлемой частью современной цивилизации, но они в свою очередь систематически нуждаются в специальном обслуживании: уборке-мойке, очистке, заправки топливом, маслом и другими эксплуатационными материалами, контроле их технического состояния, проведения ряда профилактических и ремонтно-восстановительных работ, имеющих целью предупредить появления преждевременных отказов и неисправностей, а также восстановить утраченную работоспособность их агрегатов, узлов, деталей и систем.

Отдельные простейшие работы по обслуживанию автомобилей, такие как уборка, очистка кузова, кабины, мойка автомобиля и его заправка топливом и другими материалами, а также внешний технический контроль могут быть выполнены самими владельцами - водителями автомобилей. Однако ряд серьезных работ по обслуживанию автомобилей и восстановление утраченной работоспособности их агрегатов, узлов, деталей и систем, требующих использования средств технического контроля, специального оборудования и инструментов, выполняются в специальных сервисных предприятиях и мастерских, силами специально подготовленных работников.

Современный автосервис во многих странах мира располагает широко разветвленной и хорошо налаженной сетью предприятий, как по обслуживанию автомобилей, так и по торговле или, запасными частями и материалами к ним, а также их хранению. Социально-экономическое значение автосервиса заключается в том, что он, являясь составной частью системы автомобильного транспорта независимо от формы его собственности, служит обеспечению бесперебойности, регулярности, надежности, безопасности и экономичности автомобильных перевозок.

Весь комплекс услуг автосервиса можно разделить на следующие группы:

- **технические** - выполнение комплекса работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобиля, его агрегатов, узлов, деталей и систем, а так же аккумуляторов, приборов электрооборудования, кузовов и шин;

- **коммерческие** - торговля новыми и подержанными автомобилями, запасными частями, материалами и автопринадлежностями, обеспечение горюче-смазочными материалами;

- **информационные** - обеспечение клиентов- потребителей услуг необходимой информацией, реклама сервисных услуг, постоянное изучение рынка



сервисных услуг, учет спроса и предложения клиентов, приспособление к конкретным условиям.

Конкретно к услугам технического характера относятся:

- техническое обслуживание (ТО) и текущий ремонт (ТР) автомобилей;
- ремонт и восстановление агрегатов, узлов, деталей, а так же дополнительных устройств комфорта и управления;
- диагностика автомобиля, его систем и агрегатов по заказу;
- техническая помощь автомобилям на стоянках, местах хранения, улицах и дорогах по вызову;
- переоборудование автомобилей;
- подготовка автомобилей к государственному техническому осмотру;
- противокоррозионная обработка кузовов легковых автомобилей и автобусов;
- восстановление поврежденных автомобилей в результате дорожно-транспортного происшествия;
- организация самообслуживания автомобилей;
- хранение автомобилей.

К услугам коммерческого характера, оказываемым предприятиями автосервиса, можно отнести также организацию комиссионной торговли автомобилями населения.

Известно, что автосервис мира, является ровесником автомобильной промышленности и автомобильного транспорта, развивался совместно с ними и имеет аналогичную историю по времени. Этому требовал автомобильный рынок мира, так как необходимым условием для торговли автомобилями обязательным условием было наличие у производителей автомобилей - хорошо налаженной и четко работающей сети автосервиса. Первоначально предприятия и организация, владеющие автотранспортными средствами, сами, своими силами организовали обслуживание автомобилей, а для капитального ремонта автомобилей, его агрегатов и деталей, восстановление шин, создавались специализированные ремонтные предприятия в составах автотранспортного министерства и других автотранспортных управлений. Малочисленные станции технического обслуживания автомобилей расположенные в центральных городах и районных центрах и значительной роли в обеспечении автопарка сервисными услугами не играли. С ростом автомобильного парка предприятий различных форм собственности потребовалось расширение сети сервисных предприятий, что постепенно сформировало современную систему технического сервиса автомобилей.

*Сервис* (сервисная система) - совокупность средств, способов и методов предоставления платных услуг по приобретению, эффективному использованию, обеспечению работоспособности, экономичности, дорожной и экологической безопасности автотранспортных средств в течении всего срока их службы. *Исполнитель* осуществляет в соответствии с существующими правилами предоставление услуг юридическим и физическим лицам - владельцам автотранс-

портных средств (*потребителям*). *Потребитель* использует, приобретает, заказывает услуги по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств либо имеет намерение воспользоваться ими.

*Исполнителем и потребителем* могут быть предприятие, организация, учреждение или гражданин.

*Техническая эксплуатация и сервис* обычно включают в различных для разных предприятий комбинациях следующие основные виды работ и услуг:

- подбор и доставку необходимых для предприятия или клиента автотранспортных средств, оборудования, запасных частей и материалов;
- куплю и продажу новых и подержанных автотранспортных средств и агрегатов, их оценку;
- предпродажное обслуживание и гарантийный ремонт;
- заправку, мойку, хранение;
- техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств в период их эксплуатации;
- инструментальный технический осмотр и подготовку к нему;
- продажу запасных частей, материалов, комплектующих изделий и принадлежностей;
- предоставление автотранспортных средств в прокат и лизинг;
- техническую помощь на линии, эвакуацию;
- модернизацию, переоборудование и дооснащение автотранспортных средств, тюнинг;
- сбор и утилизацию отходов, образующихся при эксплуатации автотранспортных средств, включая прием и направление на переработку списанных изделий;
- информационное обеспечение владельцев автотранспортных средств;
- обучение и консультацию персонала автотранспортных предприятий, предпринимателей, физических лиц - владельцев автотранспортных средств.

Главная задача дисциплины «Автосервис» заключается в профессиональной подготовке конкурентоспособных инженеров для ТЭА на основе раскрытия закономерностей изменения технического состояния автомобилей в процессе эксплуатации, изучения методов и средств, направленных на поддержание автомобилей в исправном состоянии при экономном расходовании видов ресурсов и обеспечении дорожной и экологической безопасности.

## **2 Характеристика системы автосервиса**

Парк легковых автомобилей, принадлежащих частным лицам, выполняет значительный объем пассажирских перевозок. Условиям его эксплуатации присущи специфические особенности, которые влияют на формирование потоков заявок по его техническому обслуживанию и ремонту, обуславливают структуру системы автосервиса, ее производственно-техническую базу.

Поддержание автомобилей в технически исправном состоянии обеспечивается путем своевременного проведения ТО и ремонта, за полноту объема и ка-

чество которых ответственны предприятия сервисной системы: СТОА, автоцентры и мастерские, входящие в состав различных организаций и частные.

Структура системы ТО и ремонта легковых автомобилей включает основные элементы, основополагающие документы и содержание работ. Автомобиль от производства до списания периодически подвергается трем комплексам технических воздействий ТО и ТР (при предпродажной подготовке, в гарантийный и послегарантийный период эксплуатации), которые и являются основой автосервиса.

### **3 Краткая история автосервиса**

В 1908 году в США в г. Детройт Генри Форд начинает выпуск модели автомобиля с индексом «Т». Цель проекта – сделать автомобиль обычной вещью каждодневного потребления. Создав надежный автомобиль, Форд разворачивает его массовое производство, впервые организовав сборку на конвейере; первым создает фирменную систему ТО и ремонта. Благодаря этому, «Форд Т», стал очень популярным. Более того, он представил множеству людей свободу передвижения, и это было, пожалуй, главное «Форд Т» можно было встретить в любом уголке земного шара.

Система фирменного обслуживания - это техническое обслуживание и ремонт, производимая СТО фирмы-производителя или СТО, которое сертифицировано фирмой - производителем.

Это дает уверенность клиенту, что квалификация персонала, качество запасных частей соответствует необходимому уровню.

За рубежом при покупке автомобилей клиентам предлагается одновременное заключение сервисных контрактов. Такой контракт может включать в себя как плановое техническое обслуживание, так и ремонт. При этом предусматриваются значительные скидки по ценам на запасные части и расценкам за нормы времени. Расчеты по сервисным контрактам производятся равными платежами, что дает клиенту возможность более четкого планирования своих расходов.

На СТО внедряются компьютерные программы по техническому обслуживанию и ремонту. Данные автомобиля заносятся в компьютер, где помимо обычных параметров - модель, год выпуска, номера шасси, двигателя и т.д. в память попадают также нюансы условий эксплуатации, включая высоту над уровнем моря, степень изношенности дорожного покрытия, применяемые ГСМ, тип перевозки и среднегодовой пробег автомобиля.

Программы обрабатывают информацию и выдают результаты в виде периодичности сервисных воздействий. Причем, по желанию клиента, подобный график прохождения ТО может быть составлен на несколько лет вперед. Таким образом, владелец техники, зная стоимость расходных материалов и запчастей, может заранее планировать свой бюджет.

## СЕРВИСНЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ И ИХ ХАРАКТЕРИСТИКА

1. Виды и классификация сервисных предприятий.
2. Станции технического обслуживания автомобилей.
3. Система обеспечения запасными частями.

### 1 Виды и классификация сервисных предприятий

Для современных зарубежных предприятий автосервиса характерно выполнение различных функций: продажи и покупки новых и подержанных автомобилей, продажи топлива и масел, продажи запасных частей, производства различных работ по ТО, ТР, диагностированию и т. п. Это привело к созданию различного типа сервисных предприятий, различающихся как по назначению, так и по видам выполняемых услуг.

**Автозаправочные станции.** Кроме выполнения своих прямых функций, заправки автомобилей топливом и маслами, АЗС обеспечивают так называемый малый сервис: накачивание шин, очистку салона, продажу некоторых запасных частей и принадлежностей для ухода за автомобилем. Имеют место АЗС и с большим объемом предоставляемых услуг. АЗС с функциями обслуживания автомобилей получили широкое распространение за рубежом. Например, в США на АЗС выполняется около 16% всех работ по ТО и ТР автомобилей. Примерно 70% всех АЗС в США, а их более 200 тыс., выполняют работы по ТО и ТР.

**СТО общего назначения.** По характеру производственной деятельности эти станции аналогичны отечественным, комплексным СТО. Наиболее перспективными считаются СТО с продажей автомобилей. Продавая исправный автомобиль с надлежащим товарным видом, фирма завоевывает престиж и доверие у покупателя. Считается, что человек, купивший автомобиль на станции, станет ее постоянным клиентом, в чем заинтересованы владельцы станции.

**Станции скоростного обслуживания** -предназначены только для проведения регламентных работ ТО. Например, на станциях фирмы «Пит-Стоп» (США) производят мойку автомобиля, заправку его маслом, топливом и другими жидкостями в течение 12 мин. При этом используются поточные линии с дистанционным управлением с помощью ЭВМ. Производительность поточной линии около 150 автомобилей за смену. Стоимость данного комплекса обслуживания на этих станциях на 25% дешевле, чем на обычных станциях.

**Станции самообслуживания.** На этих станциях владельцу автомобиля предоставляется рабочее место и необходимый инструмент для выполнения работ собственными силами. Это выгодно владельцу автомобиля, так как ТО на 70...80%, а ремонт в 3...4 раза по стоимости здесь дешевле, чем на других станциях. Станция при этом получает почасовую оплату за аренду оборудования, инструмента и производственной площади, что обеспечивает ее рентабельность. Распространению станций самообслуживания способствует достаточно высокая стоимость фирменного ТОР.

Станции самообслуживания по назначению можно разделить на два типа - для ТО малого объема и ТО и ТР большого объема с применением диагностического оборудования. На станциях первого типа в основном производятся мойка, смазка и заправка автомобиля, выполнение которых может быть полностью или частично автоматизировано (с использованием монетных автоматов для включения моечных установок, диагностических стендов и другого оборудования). На станциях второго типа выполняется более широкий круг услуг.

**Станции ремонта аварийных автомобилей.** Как самостоятельные специализированные предприятия, такие станции стали создаваться, когда были разработаны эффективные методы и средства ремонта поврежденных автомобилей, сделавшие рентабельными подобные предприятия. Основной причиной создания таких станций явился рост объемов работ по ремонту кузовов и окраске автомобилей в связи с увеличением числа дорожных происшествий и ростом автомобильного парка. В основном станции предназначены для восстановления работоспособности или внешнего вида автомобилей, получивших значительные повреждения кузова. Это специализированные предприятия, использующие эффективные методы ремонта и имеющие высокопроизводительное оборудование, позволяющее быстро и качественно восстанавливать деформированные части кузова.

**Станции безопасности движения.** Проводят принудительную проверку узлов и агрегатов, обеспечивающих безопасность движения автомобиля. Число таких станций невелико, но наличие на них поточных линий делает их весьма производительными. В Германии 200 станций проводят проверку более 5 млн. автомобилей в год. В последнее время получают развитие автоматизированные станции контроля систем, обеспечивающих безопасность движения автомобиля. Такие предприятия в основном располагаются на скоростных автодорогах.

**Специализированные станции.** Выполняют отдельные операции ТО или ремонта, например, ремонт шин, автоматической трансмиссии, аккумуляторов и т. п. Этот тип станций получил широкое распространение в США, где их насчитывается более 50 тыс. Примерно половина из них специализируется по ремонту и окраске кузовов автомобилей. Основное преимущество этого типа станций заключается в том, что узкая номенклатура работ позволяет их механизировать и эффективнее использовать высокопроизводительное оборудование. В европейских странах специализированные станции также находят распространение, однако в отличие от станций США они не так узко специализированы и гораздо крупнее.

**Передвижные станции.** Фирмы уделяют большое внимание организации обслуживания автомобилей вблизи места жительства или работы их владельцев, используя для этого передвижные станции, которые оборудуются на шасси грузовых автомобилей. Водитель-слесарь производит не только ТО и мелкий ремонт, но продает запасные части и автопринадлежности. Существуют два вида передвижных станций; станции скорой технической помощи для обслужива-

ния автомобилей, потерпевших аварию или неисправных, и станции по обслуживанию автомобилей на дому, производящие ТО и ремонт в гараже владельца.

**Дорожные СТО.** В основном это небольшие станции на 1...3 поста, сооружаемые в комплексе с АЗС, Дорожные станции, как правило, располагаются на расстоянии примерно 50 км друг от друга, В большинстве случаев наряду с производственными помещениями, в них размещен бар и магазины.

Несмотря на многообразие предприятий по обслуживанию автомобилей, большинство зарубежных станций обслуживания имеют небольшие размеры. Обобщение зарубежных данных показывает, что 45...50% станций имеет 3...9 автомобиле-мест, 20...25% - 10...19, 15...20 % - 20...35 и 10...15% - свыше 35 автомобиле-мест. Средняя численность работающих на станциях обслуживания: в США - 4.2 чел., Франции - 4.5 чел., Италии - 5.2 чел.

## **2 Станции технического обслуживания автомобилей**

На 1.01.2000 г. в России насчитывалось более 23 млн. личных автомобилей, что составляет 85% парка, в том числе легковых - 91%, грузовых - 37%, автобусов - 29%. Согласно прогнозу МАДИ к 2010 г. парк этих автомобилей в России может возрасти до 35...40 млн. Удельный вес пассажирских перевозок, приходящийся на индивидуальные легковые автомобили, в 37 крупнейших городах мира, составляет в среднем 31...62%.

Особенности технической эксплуатации индивидуальных автомобилей заключаются в том, что они обслуживают нужды семьи, их использование имеет свою специфику. Техническую эксплуатацию индивидуальных автомобилей определяют форма собственности и следующие особенности использования.

Более низкая, чем у коммерческих автомобилей, интенсивность эксплуатации. Так, среднегодовой пробег индивидуальных легковых автомобилей в России 9...10 тыс.км., в том числе иномарок - 12...13; в Швеции - 14...15; в США- 17...19 тыс. км.

Значительная сезонная неравномерность использования автомобилей, достигающая в России 50% и более.

Рост числа автомобилей со значительным сроком службы. Например, в России средний возраст индивидуальных легковых автомобилей ставил (2000) 9,7 лет, в том числе семейства ВАЗ - 9,4; «Москвич» - 9,8; «Волга» - 9,1; Иж - 12,3; УАЗ - 8,6. Средняя наработка с начала эксплуатации парка легковых автомобилей, согласно оценкам, составляет 105 тыс. км, в том числе отечественные автомобили - 95...100; иномарки - 133...137 тыс.км.

Средний возраст легковых автомобилей США за последние 20 лет увеличился более чем в 1.5 раза и составил 8.6 года. Около 39% легковых, автомобилей имеют срок службы с начала эксплуатации более 10, а 13% - более 15 лет.

Наличие автомобилей большой наработки серьезно усложняет работу по обеспечению их работоспособности: прекращение производства и поставки запасных частей и материалов, существенное возрастание трудоемкости и стоимости ТО и ремонта. Так, средние затраты на ТО и ремонт легкового инди-

видуального автомобиля погодам эксплуатации изменяются следующим образом относительно средних затрат за весь период эксплуатации: 1...2 года - 10%; 3...5 лет - 70; 6...8 лет - 139; 9...16 лет - 145%

Существенное снижение интенсивности использования по мере старения автомобиля. Например, годовой пробег по отношению к среднегодовому за весь период эксплуатации, свойственному данному парку (100%) в зависимости от наработки с начала эксплуатации по ряду стран (Россия, США, Швеция) составляет: до года - 172; 3 года - 122; 6 лет - 88; 9 лет - 63%. Годовой пробег индивидуальных легковых автомобилей в среднем в 2-2,5 раза ниже, чем аналогичных служебных.

Увеличивающийся удельный вес вспомогательного и дополнительного оборудования в затратах на ТО и ремонт, который у современных европейских автомобилей достигает в среднем 29% (27...33%).

Большая часть парка индивидуальных автомобилей зарегистрирована (Россия - 77%, Швеция - 85%) и используется в городских и пригородных условиях на дорогах с усовершенствованным покрытием, которые согласно принятой в России классификации относятся соответственно к III и II категориям условий эксплуатации. Средняя длина поездки индивидуальных легковых автомобилей обычно составляет в городских условиях 9...15 км. Изготовители легковых автомобилей в инструкциях выделяют так называемые тяжелые условия эксплуатации, к которым в разных странах могут быть отнесены: эксплуатация в горной местности, влажном климате; на грунтовых дорогах в условиях запыленности; при низких температурах окружающего воздуха; продолжительные периоды работы двигателя на оборотах холостого хода или малой скорости движения; работа преимущественно "на коротких" плечах - менее 8 км.

Расширяющееся использование индивидуальных легковых автомобилей в хозяйственных нуждах: перевозка в прицепе, багажнике и на съемном багажнике грузов, строительных материалов и конструкций, оборудования, бытовой техники и др.

Преимущественно безгаражное или в не отапливаемых гаражах и на неорганизованных стоянках хранение автомобилей, затрудняющее зимний пуск и отрицательно сказывающееся на техническом состоянии прежде всего двигателя, систем питания и зажигания, впрыска, кузова, шин и резинотехнических изделий. Например, в Швеции индивидуальный автомобильный парк хранится в основном (90%) на специальных стоянках и в гаражах, более 50% автомобилей размещаются на открытых стоянках, только 21% - в отапливаемых гаражах и 22 - в отапливаемых гаражах с электроподогревом.

По индивидуальным автомобилям, как правило, отсутствует достоверная и полная информация о содержании и времени проведения работ ТО или ремонта, расходе запасных частей, качестве использованных эксплуатационных материалов и условиях эксплуатации ("история" автомобиля), так как большинство владельцев регулярно не ведет соответствующего учета. Это особенно характерно при приобретении подержанных автомобилей, удельный вес которых

в большинстве стран мира остается значительным. Например, в США средняя наработка до первой перепродажи легкового автомобиля составляет 3...5 лет. В Швеции 73% купленных автомобилей составляет подержанная техника.

Большая часть владельцев индивидуальных автомобилей бережно относятся к своей собственности, но не являются водителями-профессионалами и не обладают необходимыми навыками вождения, простейшими приемами контроля технического состояния, проведения ТО и устранения отказов и неисправностей.

Владельцы индивидуальных автомобилей не располагают собственной производственной базой и условиями для технического обслуживания и ремонта автомобилей, особенно новых конструкций (впрыск, системы нейтрализации Отработавших газов, автоматическая коробка передач и др.). В лучшем случае при Наличии капитального гаража собственная "база" ограничивается канавой, набором слесарного инструмента, ареометром, зарядным устройством для аккумулятора, простейшим оборудованием для смазки, заправки и подкраски.

Несмотря на усложнение конструкции и отсутствие условий значительная часть владельцев обслуживает автомобилей существующей сервисной системы - своими силами (self-service), с привлечением "своих" механиков, родственников и т.п., что сказывается на характере работ, выполняемых сервисными предприятиями.

Расширяющееся применение в качестве индивидуальных грузопассажирских и грузовых автомобилей малой грузоподъемности, а также автобусов малой вместимости (микроавтобусы, семейные) и автомобилей иностранного производства.

Прежде всего, на индивидуальные автомобили с учетом специфики их использования распространяются все основные положения и закономерности изменения технического состояния автомобилей, методы, процедуры и технологии поддержания и восстановления работоспособности, рассмотренные ранее. Первостепенным и достаточно сложным в реализации условием обеспечения работоспособности индивидуальных, в том числе и коммерческих, автомобилей, является своевременное проведение профилактических работ. При этом могут использоваться рекомендации заводов-изготовителей, дилеров, станций технического обслуживания, нормативы системы ТО и ремонта коммерческого транспорта, опыт владельца транспорта и др.

На практике находят применение следующие варианты и методы обеспечения работоспособности автомобилей индивидуального использования.

- Фирменные системы, организуемые производителями автомобилей и рассчитанные на проведение ТО и ремонта преимущественно на ремонтных предприятиях, работающих по соглашению о привилегии заводами-изготовителями: дилеры по продаже новых автомобилей, моченные СТО и ремонтные предприятия.

- Системы ТО и ремонта, аналогичные по содержанию и нормативам автосервис соответствующей системе, принятой для коммерческих автомоби-



лей (см. Эти системы применяются в основном независимыми (от заводоизготовителей) сервисными предприятиями и предусматривают выполнение следующих видов ТО (ЕО, ТО-1, ТО-2,СО) и ремонта с регламентированными перечнями операций, трудоемкостью и другими нормативами, необходимым планирования и организации работы предприятия и расчета с клиентурой. При этой схеме владелец транспортного средства может "прикрепить" свой автомобиль к сервисному предприятию для комплексного обслуживания и ремонта в течение определенной наработки (абонентное обслуживание) или обратиться за конкретной услугой, например, произвести смену масла, ТО-2 и т.п.

- Владелец индивидуального автомобиля по своему усмотрению или опыту может выбрать любую стратегию обеспечения работоспособности автомобиля (I - предупреждение, II - устранение отказов и неисправностей) или их комбинации, а именно:

- следование фирменным рекомендациям в течение всего или части срока эксплуатации автомобиля с их реализацией на уполномоченных заводоизготовителем сервисных предприятиях;

- выполнение по заказу клиента на любых сервисных предприятиях конкретных видов ТО, ремонта или отдельных работ (например, смена масла, балансировка колес, проверка и регулировка токсичности отработавших газов и т.п.);

- выполнение части работ вне существующих сервисных предприятий: своими силами или привлекая независимых специалистов - исполнителей. В последнем варианте юридическая гарантия качества выполненных работ практически отсутствует;

- обращение к сервисным предприятиям только для устранения отказов и неисправностей (стратегия II).

Однако при всех рассмотренных вариантах владелец в соответствии с Федеральным законом Российской Федерации "О безопасности дорожного движения" несет ответственность за поддержание автомобилей, участвующих в дорожном движении, в технически исправном состоянии.

Если учитывать условия эксплуатации индивидуальных автомобилей, случайность возникновения отказов и неисправностей и вариантность методов и места выполнения работ по ТО и ремонту, то наибольшую сложность для сервисных предприятий в условиях конкуренции представляет определение программы работ и ее ресурсной поддержки персоналом, технологическим оборудованием, запасами деталей и материалов и производственными площадями.

Для "прикрепленных" к сервисному предприятию индивидуальных автомобилей программа определяется обычным технологическим расчетом, в основе которого - режимы ТО и интенсивность эксплуатации автомобилей. При этом согласно договору между предприятием и клиентом конкретная дата проведения работ или фиксируется, или уточняется по мере накопления пробега автомобиля и приближения суммарной наработки к периодичности очередного ТО.

Остальная часть обслуживаемых автомобилей создает потенциальный поток требований на услуги, определяемый закономерностями пятого вида - процесса восстановления, при определении показателей которых используются данные по надежности, предполагаемый размер обслуживаемого парка и пробег автомобилей, тяготеющих (например, территориально) к данному сервисному предприятию.

Для планирования трудоемкости работ, расхода деталей и материалов используются понятия статистического заезда и расхода материалов. Для индивидуальных автомобилей обычно среднее число заездов на сервисные предприятия составляет два-четыре в год и увеличивается по мере старения автомобилей. Среднестатистическая трудоемкость работ ТО и ремонта по одному заезду составляет 2...4 чел.-ч. Расход запасных частей и материалов определяется на основании данных по надежности и обобщения данных по фактическим. Основным предприятием в системе автосервис, осуществляющим ТО и ремонт легковых автомобилей, принадлежащих населению, является станция технического обслуживания. Современные СТО — это многофункциональные предприятия, которые в зависимости от мощности и назначения осуществляют: ТО и ТР автомобилей в течение гарантийного и послегарантийного периодов эксплуатации, диагностирование узлов и агрегатов, противокоррозионную обработку кузовов, капитальный ремонт агрегатов, подготовку автомобилей к техническому осмотру, продажу и предпродажную подготовку автомобилей, продажу запасных частей, эксплуатационных материалов и автопринадлежностей, техническую помощь на дорогах, консультации по вопросам технической эксплуатации автомобилей.

По принципу назначения и размещения СТО подразделяются на городские и дорожные.

Городские СТО предназначены для обслуживания в основном постоянно-го парка легковых автомобилей населения. Дорожные станции — для оказания технической помощи всем автомобилям, находящимся в пути. Такое разделение определяет разницу в технологическом оснащении станций. Так, обязательные на городских станциях участки кузовных и окрасочных работ на дорожных станциях могут отсутствовать.

Городские станции обслуживания по характеру оказываемых услуг могут быть комплексными, специализированными и автозаводов (в том числе гарантийные).

Комплексные станции обслуживания выполняют весь комплекс работ по обслуживанию и ремонту автомобилей. Они могут быть универсальными (для обслуживания и ремонта нескольких моделей автомобилей) и специализированными (для обслуживания одной модели).

С увеличением парка легковых автомобилей получают развитие специализированные СТО по моделям автомобилей. Это подтверждается зарубежной практикой, а также опытом таких городов, как Москва, Ленинград и Киев.

Одним из видов городских комплексных станций обслуживания являются станции обслуживания автозаводов. Помимо прямых функций, связанных с обслуживанием и ремонтом автомобилей в гарантийном и послегарантийном периодах эксплуатации, эти станции обеспечивают автомобильные заводы информацией о качестве выпускаемых автомобилей. Одновременно станции обслуживания автозаводов являются центрами по производственно-техническому обучению персонала.

В перспективе в городах с большой насыщенностью автомобилями аналогично зарубежной практике следует ожидать развития специализированных станций по видам работ: диагностических, ремонта и регулировки тормозов, ремонта приборов питания и электрооборудования, ремонта и заряда аккумуляторов, ремонта кузовов, моечных и др.

Кроме того, следует ожидать развития у нас в стране принципа самообслуживания, который состоит в том, что владельцу автомобиля за определенную плату предоставляются на станции рабочее место и необходимые инструменты для выполнения работ по ТО и ТР автомобиля собственными силами, а также квалифицированные консультации специалистов. Посты самообслуживания могут быть при городских и дорожных СТО, а в перспективе - на специально организуемых для этих целей станциях самообслуживания.

Городские станции обслуживания в зависимости от числа рабочих постов и вида выполняемых работ можно разделить на три основных типа: малые, средние и большие.

Малые станции (до 10 рабочих постов) выполняют следующие работы: моечно-уборочные, экспресс-диагностические, техническое обслуживание, шиномонтажные, кузовные, сварочные, текущий ремонт агрегатов, продажа запасных частей, автопринадлежностей и эксплуатационных материалов.

Средние станции (11...35 постов) выполняют те же работы, что и малые станции. Кроме того, на средних станциях проводится полное диагностирование технического состояния автомобилей и его агрегатов, окраска всего автомобиля, обойные работы, замена агрегатов, ремонт аккумуляторных батарей, а также возможна продажа автомобилей.

Большие станции (более 35 постов) выполняют все виды обслуживания и ремонта так же, как средние станции в полном объеме.

На больших станциях имеются специализированные участки для проведения капитального ремонта агрегатов и узлов. Для диагностирования и технического обслуживания могут применяться поточные линии. Как правило, на этих станциях осуществляется и продажа автомобилей.

Дорожные СТО являются универсальными станциями для обслуживания и ремонта легковых и грузовых автомобилей, автобусов.

Они имеют от 1 до 5 рабочих постов и предназначены для выполнения моечных, смазочных, крепежных и регулировочных работ, устранения мелких отказов и неисправностей, возникающих в пути. Дорожные станции, как правило, сооружаются в комплексе с автозаправочными станциями.

### **3 Система обеспечения запасными частями**

Система обеспечения запасными частями. В ведущих зарубежных автомобильных фирмах эта система включает склады различных уровней: центральный склад запасных частей, зональные склады, склады concessionеров и склады дилеров.

Центральные склады являются основным звеном системы. Зональные склады являются филиалами центрального склада. Масштабы их определяются потребностями обслуживаемого района. Склады concessionеров обеспечивают потребности как своих станций, так и потребности работающих по договорам дилеров.

Наиболее массовым звеном в системе обеспечения запасными частями являются дилеры. Они покупают детали у concessionера и продают их владельцам автомобилей, главным образом путем установки этих деталей при проведении ТО и ТР автомобилей. Их склады предназначены только для обеспечения собственных потребностей.

Кроме отмеченных складов, в систему обеспечения запасными частями входят магазины по продаже запчастей, городские и дорожные АЗС, расположенные как в стране, производящей запчасть, так и за ее пределами.

В целом для организации обслуживания легковых автомобилей, за рубежом являются характерными: наличие широкой сети различных предприятий по ТО и ремонту автомобилей, находящихся в ведении различных фирм; разнообразие типов предприятий, специализирующихся на выполнении определенных видов работ; выполнение значительного объема работ по ТО и ремонту на станциях обслуживания общего назначения несмотря на большое число специализированных станций; наличие в системе ТО и ремонта в основном мелких предприятий с небольшим числом работающих; наличие многоуровневой системы обеспечения станций обслуживания и владельцев автомобилей запасными частями.

## **ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ УСЛУГ АВТОСЕРВИСА И ДОКУМЕНТЫ ИХ РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ И ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ**

1. Понятие о качестве услуг
2. Документы, регламентирующие качества услуг
3. Документы, обеспечивающие качества услуг

### **1 Понятие о качестве услуг**

В рыночных условиях чтобы в среде конкуренции завоевывать рынок можно только обеспечив качество услуг. К качеству услуг относятся качественное техническое обслуживание и ремонт, а также отношения с клиентами.

Качество услуг обеспечивается организацией технического контроля в процессе ТО и ремонта автомобилей.

Технический контроль является составной частью производственного процесса обслуживания и ремонта автомобилей на СТОА. Он представляет собой совокупность контрольных операций, проводимых на всех его стадиях - от приемки автомобиля станцией до выдачи его заказчику после выполнения необходимого объема работ по ТО и ремонту.

В настоящее время контроль качества на СТОА осуществляют уже после производства работ, т. е. применяют форму пассивного контроля, цель которого - воспрепятствовать выдаче заказчику (или для выполнения последующих операций) автомобилей и агрегатов с наличием брака. При выполнении контрольных операций применяют субъективный и объективный методы контроля.

Методы контроля, используемое оборудование, приборы и приспособления, а также значения контролируемых параметров приведены в соответствующих технологических картах и технических условиях на выполнение работ ТО и ремонта автомобилей, агрегатов и систем, а также приемку и выдачу их. В зависимости от места в технологическом процессе технический контроль можно разделить на входной, операционный (текущий) и приемочный (окончательный).

Основная задача входного контроля заключается в определении дефектов, составлении перечня необходимых работ и определении технологически рациональной последовательности их выполнения. Входной контроль организуется на постах приемки автомобилей. Операции контроля выполняются мастером-контролером (приемщиком).

Основная задача операционного контроля состоит в проверке и оценке качества выполнения предварительных операций (работ) и определении возможности передачи автомобиля (агрегата) для выполнения последующих операций (работ). Контроль проводят с целью предупреждения возможности появления брака, который так или иначе будет выявлен и устранение которого потребует в дальнейшем значительных неоправданных потерь рабочего времени исполнителей. Этот вид контроля предусматривает проверку качества: жестянико-сварочных работ и подготовительных работ, выполняемых перед окраской; шлифовки коленчатого вала перед его установкой в блок двигателя; ремонта заднего моста, амортизатора, распределителя и др.

Операционный контроль организуется на производственных участках и в цехах СТОА. На больших и крупных станциях его выполняют мастера ОТК. На средних и малых СТОА, где нет ОТК, функции операционного контроля возлагаются на старших мастеров и мастеров участков, цехов и на бригадиров.

Основная задача приемочного контроля заключается в определении качества и объема выполненных работ. Контроль организуется на производственных участках и постах выдачи. На производственных участках приемочный контроль служит для определения качества работ, выполненных на одном участке. При наличии ОТК его осуществляют контролеры ОТК, на средних и малых СТОА - мастера участков или бригадиры. На постах выдачи (или совмещенных постах приемки-выдачи) приемочный контроль обеспечивает проверку качества всех работ независимо от того, на каком участке они выполнялись. Наряду с этим в процессе контроля проверяют: соответствие фактически выполненных работ перечисленным в заказе-наряде; состояние узлов, агрегатов и систем, обеспечивающих безопасность движения автомобиля; комплектность автомобиля; правильность оплаты фактически выполненных работ и срок гарантии на различные виды работ.

СТОА гарантирует соответствие технического состояния автомобиля, прошедшего ТО или ремонт, требованиям Технических условий на выпуск из технического обслуживания и ремонта легковых автомобилей, принадлежащих гражданам при условии соблюдения заказчиком всех требований по эксплуатации автомобиля, предусмотренных инструкцией завода-изготовителя. Если объем и качество работ не соответствуют заказу-наряду и требованиям нормативно-технической документации, то мастер ОТК (мастер-приемщик) ставит на заказе-наряде штамп «Возврат» и сообщает об этом диспетчеру. По окончании дополнительных работ производится повторный контроль.

Наиболее прогрессивной формой контроля, позволяющей не только фиксировать некачественное выполнение работ, но и комплексно оценивать, управлять и стимулировать качество оказываемых услуг на СТОА является система управления качеством услуг (ISO 9001). Она представляет собой совокупность мероприятий, методов и средств, направленных на установление, обеспечение и поддержание оптимального уровня качества выполняемых услуг путем систематического его контроля и воздействия на условия и факторы, влияющие на него.

## **2 Документы, регламентирующие качества услуг**

Основная нормативно-техническая, организационная и технологическая документация для предприятий автосервиса при проведении ТО и ТР легковых автомобилей, принадлежащих гражданам, следующая:

- закон «О защите прав потребителей»
- закон «О сертификации товаров и услуг».
- ГОСТ 25478-82. Автомобили грузовые и легковые, автобусы, автопоезда. Требования безопасности к техническому состоянию. Методы проверки;

- ГОСТ 17.2.2.03-87. Нормы и методы измерений содержания окиси углерода и углеводородов в отработавших газах автомобилей с бензиновыми двигателями. Требования безопасности;
- ОСТ 37.001.082-82. Подготовка предпродажная легковых автомобилей;
- ТУ 37.001.1131-83. Приемка, ремонт и выпуск из ремонта кузовов и кузовных деталей легковых автомобилей на предприятиях автосервис;
- Положение о техническом обслуживании и ремонте легковых автомобилей, принадлежащих гражданам;
- Положение о гарантийном обслуживании легковых автомобилей, принадлежащих гражданам;
- Положение о порядке приема и расчетов с населением за детали, узлы и агрегаты, подлежащие восстановлению и использованию при ремонте легковых автомобилей;
- Прейскуранты на техническое обслуживание, ремонт и запасные части легковых автомобилей. Дополнения к прейскурантам;
- типовое положение о метрологической службе предприятия;
- руководства по ремонту автомобилей;
- руководства (инструкции) по эксплуатации автомобилей;
- сервисные книжки на легковые автомобили;
- каталоги запасных частей автомобилей;
- перечень работ и услуг, выполняемых предприятием;
- технологическая документация по видам работ, проводимых при обслуживании и ремонте легковых автомобилей.

### **3 Документы, обеспечивающие качества услуг**

Организация ТО и ТР на СТОА включает применение технических, технологических и учетных документов, использование технических условий, технологических карт, а также организацию рабочих мест и отладку работы на них.

Технологические карты отражают порядок проведения операций, применение определенного оборудования, приспособлений и инструмента, необходимых материалов, выполнение работ исполнителями соответствующей профессии и квалификации и служат средством синхронизации загрузки рабочих постов. С их помощью можно корректировать технологически процесс путем перераспределения групп работ по постам с учетом их трудоемкости и специализации, расчленения некоторых групп работ на отдельные операции и совмещения их с другими операциями. Карты могут быть операционно-технологическими и постовыми.

Операционно-технологические карты представляют перечень операций, составленный в определенной технологической последовательности по агрегатам, узлам и системам автомобиля. Постовые - это те же операционно-технологические карты, в которых перечень и последовательность операций скорректированы в соответствии со схемой расстановки исполнителей и методом организации производства.

# **ФИРМЕННЫЙ АВТОСЕРВИС**

1. Понятия о фирменном автосервисе
2. Методы организации фирменного автосервиса
3. Организация технического сервиса автомобилей за рубежом

## **1 Понятия о фирменном автосервисе**

Высокая насыщенность автомобилями наиболее развитых стран обусловила создание широкой сети автосервиса. Организация разветвленной и хорошо налаженной сети предприятий по обслуживанию и ремонту является одним из важнейших путей освоения новых рынков сбыта.

Один из главных принципов организации технического сервиса автомобилей за рубежом состоит в том, что «кто производит автомобили, тот их и обслуживает», хотя при этом могут привлекаться и другие предприятия. Однако ответственность за организацию обслуживания в течение всего гарантийного периода эксплуатации автомобилей несет, как правило, фирма-изготовитель.

По данным различных источников, число СТО и мастерских в некоторых наиболее развитых капиталистических странах составляет: во Франции - 47 тыс. на парк в 14,7 млн. автомобилей, в Германии - 20 тыс. на парк в 16,7 млн. автомобилей, в Англии - 35 тыс. на парк в 13,9 млн. автомобилей. В США на парк в 115 млн. автомобилей имеется около 570 тыс. предприятий, связанных с обслуживанием автомобилей. Из них АЗС - 216,1 тыс., дилерских пунктов по продаже и обслуживанию автомобилей - 91,2 тыс., станций обслуживания и ремонтных мастерских - 109,9 тыс., стоянок, пунктов проката, мотелей - 87,1 тыс., предприятий по оптовой торговле и хранению - 65,7 тыс.

## **2 Методы организации фирменного автосервиса**

Организация работы автосервиса является трудной задачей. Поэтому специалисты компаний, выпускающих автомобили, проводят большую организационно-экономическую работу для выбора одной или нескольких стратегий по техническому сервису:

- организация автосервиса на договорной основе с другими сервисными компаниями, фирмами и предприятиями (страховые компании, АЗС и др.);
- с помощью специалистов фирм, занимающихся куплей и продажей, которые прошли специальную подготовку;
- с помощью дилеров, продающих автомобили;
- на станциях фирм, выпускающих комплектующие изделия (двигатели, электрооборудование, шины, аккумулятор и др.) для автомобилей;
- открытие собственных сервисных центров

Восемь правил организации фирменного автосервиса:

1. Выбор стратегии. Проведение маркетинговых исследований - изучение рынка, выявление потребности и принятие решения.



2. Установление связи с клиентами. Организация выставок, реклама, создание удобства для клиента, внедрения систем льгот, поощрений и др.
3. Чёткие требования для сотрудников автосервиса, снабжение типовыми правилами (стандартами) и их внедрение.
4. Создания непрерывной системы снабжения запчастями и комплектующими.
5. Обучение и постоянное повышения квалификации сотрудников.
6. Достижения цели - работа без брака. Сокращения времени оказания услуг от приемки до сдачи автомобиля владельцу.
7. Клиент - главный судья. Изучения мнения клиентов и его учёт в производственном и организационном процессе.
8. Широкая дорога творчеству.

### **3 Организация технического сервиса автомобилей за рубежом**

Фирменные станции технического сервиса финансово и административно подчинены фирмам-изготовителям автомобилей.

Например, автомобильная фирма «Рено» имеет широкую фирменную сеть по обслуживанию автомобилей, насчитывающую во всем мире 12 000 станций, в том числе 5000 во Франции.

В состав фирмы входит управление по обслуживанию автомобилей, которое занимается вопросами технической эксплуатации по всей сети предприятий, разрабатывает единую технологию и организацию производства, оказывает техническую помощь при проектировании и реконструкции предприятий и т.д. Управлению подчинены головные станции обслуживания, расположенные по всей территории Франции в 12 так называемых «коммерческих зонах». Это мощные, хорошо оснащенные предприятия, определяющие техническую политику фирмы. Головным предприятиям подчиняются средние станции концессионеров, которым, в свою очередь, подчинены небольшие станции дилеров (независимые предприниматели, работающие с несколькими фирмами на договорных началах).

Другие крупные фирмы, производящие автомобили, имеют принципиально ту же схему сети, т. е. управление - головные, фирменные станции - станции концессионеров - дилеры. Основные задачи всех звеньев сети сводятся к увеличению продажи автомобилей на базе совершенствования обслуживания автомобилей.

Преимущественно мелкий ремонт и обслуживание автомобилей осуществляют так называемые независимые дилеры, не связанные в финансовом и административном отношении с фирмами-изготовителями. В США таких станций около 60%, в Японии - 70%. Широко они распространены в Англии и Франции. Основной деятельностью этих станций являются ТО, ремонт, производство гаражного оборудования и другие работы, тесно связанные с обслуживанием автомобилей.

Кроме того, существует сеть станций обслуживания, принадлежащая страховым компаниям, которые ремонтируют в основном после аварий застрахованные автомобили, нефтяным компаниям, содержащим автозаправочные станции и др.

Организация процессов сервисного обслуживания автомобилей включает в себя следующие процедуры.

### **Организации технологических процессов ТО и ремонта**

Под рационально организованным технологическим процессом понимается определенная последовательность работ, обеспечивающая высокое качество услуг выполнения при минимальных затратах труда и времени на их выполнение.

Основная часть работ по техническому сервису автомобиля выполняется на рабочих постах производственной зоны. Кроме того, работы по обслуживанию и ремонту приборов системы питания, электротехники, шиномонтажные, слесарно-механические работы частично выполняются на специализированных производственных участках после снятия соответствующих узлов и агрегатов с автомобиля. В основу организации технологического процесса положена единая функциональная схема: автомобили, прибывающие на СТО для проведения сервисных работ, проходят участок уборочно-моечных работ и поступают далее на участки приемки, диагностирования, ТО и ТР.

Учитывая право владельца автомобиля заказать на СТО выполнение работ любого вида или выборочного комплекса работ, составлены наиболее характерные варианты сочетания видов и комплексов работ по ТО и ТР автомобилей и их рациональной организации:

- ТО в полном объеме. Автомобиль поступает в зону ТО, где в определенной последовательности согласно технологическим картам выполняются работы (крепежные, регулировочные по системе питания, по системе электрооборудования, смазочные), предусмотренные объемы ТО-1 или ТО-2.

- выборочные работы ТО. Автомобиль поступает в зону ТО, где выполняются выборочный комплекс работ, согласованный с заказчиком.

- ТО и ТР в полном объеме. Автомобиль поступает в зону ТР и на автомобиле-места специализированных производственных участков, на кузовной и окрасочный участки. Из зоны ТР после диагностирования автомобиль поступает на ТО, которое проводится согласно технологическим картам.

- выборочные работы ТО и ТР. Автомобиль поступает в зону ТР, а затем после диагностирования в зону ТО для проведения выборочных комплексов работ из объема ТО, которые заказаны владельцем автомобиля.

- ТО в полном объеме и работы ТР, необходимость проведения которых была выявлена при диагностировании. Автомобиль поступает на участок диагностирования, затем в зону ТР, после которой в зону ТО, где оно проводится в полном объеме.

- выборочные работы ТО, ТР по диагностированию. Последовательность выполнения работ такая же, как и в предыдущем варианте, но на постах ТО выполняются только заявленные владельцем комплексы работ.

- работы ТР по заявке владельца. Автомобиль поступает на участок ТР, где согласно технологическим картам выполняются заявленные владельцем работы.

- работы ТР по результатам диагностирования. После диагностирования и уточнения объема работ с заказчиком автомобиль поступает в зону ТР, где согласно технологическим картам выполняются необходимые виды работ.

В процессе проведения обслуживания может оказаться, что пост, на который должен направляться автомобиль для очередного воздействия, занят. В этом случае автомобиль ставится на автомобиле-место ожидания и по мере освобождения постов направляется на них согласно соответствующему варианту схемы.

При выполнении любого вида или комплекса работ автомобиль проходит приемно-осмотровые и уборочно-моечные работы (последовательность выполнения этих работ зависит от планировочной схемы СТОА), а также диагностические работы по определению технического состояния узлов, агрегатов и систем автомобиля, влияющих на безопасность движения, а при необходимости и углубленное диагностирование. Затем автомобиль направляется на соответствующие посты или автомобиле-места ожидания для выполнения работ, предусмотренных данным вариантом.

После производства соответствующих технических воздействий по одному из перечисленных вариантов автомобиль проходит контроль полноты объема и качества работ (чаще всего на постах диагностирования и приемки-выдачи автомобилей), а затем выдается владельцу или поступает в зону ожидания.

В зависимости от числа постов, между которыми распределяют комплекс операций данного вида обслуживания и их оборудования, различают два метода организации работ: на универсальных или на специализированных постах.

### **Организация и технология приёмки автомобиля на сервисное предприятие**

Приемка - это комплекс работ по определению общего технического состояния автомобиля и необходимого объема ТО или ремонта. Выдача - комплекс контрольно-осмотровых работ по определению фактического объема и качества выполненных работ.

Функциональная схема и планировочное решение участка приемки-выдачи зависят от мощности станции. На СТОА малой мощности работы по приемке и выдаче могут быть совмещены и выполняться на тупиковых постах. На станциях же среднего и большого размера данные работы могут быть разделены и организованы на поточных линиях. В зоне выдачи таких СТОА имеется стоянка для хранения автомобилей, выдача которых по каким-либо причинам задерживается.

Параллельная тупиковая планировка постов выдачи обеспечивает возможность независимого использования любого поста для проведения комплекса работ по выдаче автомобиля заказчику сразу же после окончания работ по обслуживанию и ремонту, выполненных в производственной зоне СТОА. Кроме того, такая планировка постов зоны выдачи позволяет использовать их для осуществления малотрудоемких работ ТО и ремонта автомобилей в период максимальной загрузки СТОА, что временно увеличивает ее пропускную способность.

Обычно автомобиль поступает в зону приемки после проведения моечно-уборочных работ. В зависимости от предварительно заявленных заказчиком работ автомобиль устанавливают на напольный или оборудованный подъемником пост приемки, где после тщательного осмотра автомобиля контролер-приемщик оформляет необходимую документацию и согласовывает с заказчиком перечень работ.

Автомобиль осматривают и регистрируют все обнаруженные неисправности независимо от предварительных заявок заказчика.

Осмотру (проверке) подлежат следующие агрегаты и узлы (показатели):

- левая передняя дверь (проверить работу замка двери, стеклоподъемника, замка поворотного стекла, петель двери и ограничителя открывания двери, состояние обивки), стеклоочиститель, омыватель стекла, звуковой сигнал, приборы освещения и сигнализации, а также легкость пуска двигателя, люфт рулевого колеса; салон автомобиля, педали управления и ремни безопасности;
- левое переднее крыло, капот, колесо, работа двигателя, подкапотное пространство (проверить уровень масла в двигателе), приборы электрооборудования двигателя;
- передняя панель кузова и облицовка радиатора;
- аккумуляторная батарея (проверить уровень электролита и ЭДС батареи), правые передние крыло и колесо;
- правая передняя дверь (проверить работу замка двери, стеклоподъемника, замка поворотного стекла, петель ограничителя открывания двери, обивку двери), правые задние крыло и колесо;
- кузов сзади (проверить работу замка багажника, крышку багажника и задний бампер);
- левые задние крыло и колесо, левая задняя дверь (проверить работу замка двери, петель и ограничителя двери, обивку двери);
- днище кузова, агрегаты и узлы, расположенные снизу автомобиля.

По окончании работ автомобиль из производственной зоны СТОА поступает в зону выдачи, где в зависимости от видов выполненных работ его устанавливают на напольный или оборудованный подъемником пост. Контролер в присутствии заказчика осуществляет осмотр автомобиля в соответствии с технологической картой на его выдачу. При соответствии заявленных и фактически выполненных объемов работ, записанных в заказе-наряде, и при отсутствии у заказчика каких-либо претензий контролер проверяет правильность оплаты

заказа-наряда и, сняв с автомобиля опознавательный знак, дает разрешение на выезд с территории СТОА. После проверки качества работ при отсутствии заказчика автомобиль устанавливают на стоянку ожидания выдачи готовых автомобилей.

Трудоемкость проведения основных работ по приемке составляет 0.25...0.35 чел-ч. Дополнительные работы по приемке предусматривают более тщательный с применением средств диагностирования контроль агрегатов, узлов и систем, о неисправности которых заявлено владельцем, а также функционально связанных с ними.

Приемка автомобиля проводится в присутствии заказчика. При приемке выполняются следующие виды работ:

- проверка соответствия данных автомобиля данным, записанным в технический паспорт;
- контрольный осмотр автомобиля (в соответствии с заявленными видами работ), проверка комплектности автомобиля, определение общего технического состояния;
- согласование с заказчиком объема, стоимости и сроков выполнения работ;
- оформление первичной документации.

Контрольный осмотр с целью определения общего технического состояния автомобиля включает в обязательном порядке проверку агрегатов, узлов и систем, влияющих на безопасность дорожного движения. При этом посредством осмотра и опробования проверяются:

- герметичность систем питания, смазки, охлаждения, привода тормозов и сцепления; действие приборов освещения, световой и звуковой сигнализации;
- отсутствие повреждений колес и шин (трещин и вмятин дисков колес, разрывов и вздутий шин);
- отсутствие механических повреждений и люфтов в шарнирных соединениях рулевого механизма и его привода, рулевых тяг, рычагов и пружин (рессор) подвесок;
- исправность тормозов - ручного (по количеству щелчков фиксирующего механизма) и рабочего (по отсутствию провала педали тормозов), а также отсутствие механических повреждений трубопроводов и шлангов тормозной системы; отсутствие повреждений стекол;
- исправность замков капота, багажника и дверей, работа стеклоподъемников, замков и втягивающих устройств ремней безопасности, регулирующих устройств сидений и подголовников, креплений зеркал заднего вида;
- действие стеклоочистителей и омывателей ветрового стекла и фар, обогревателя и стеклоочистителя заднего стекла, а также уровень жидкости в бачке омывателей;
- уровень жидкости в бачках тормозной системы и сцепления;
- действие дополнительных устройств и специальных механизмов на модификациях автомобилей для инвалидов.

Кроме того, для определения технического состояния автомобиля могут производиться дополнительные работы по проверке:

- кузова (наличие царапин, трещин, вмятин, вспучивания краски; дефекты обивки салона и сидений);
- двигателя (устойчивость работы на разных режимах, наличие посторонних стуков и шумов);
- аккумуляторной батареи (наличие трещин, подтеканий);
- коробки передач, ведущего моста, раздаточной коробки, карданного вала, приводных валов (наличие механических повреждений картеров, потеря герметичности уплотнений).

При невозможности определить дефект путем контрольно-осмотровых работ при согласии заказчика и за его счет автомобиль может быть направлен на диагностирование.

Контрольный осмотр при выдаче автомобиля проводится для определения соответствия выполненных работ по ТО или ремонту заявленным, проверки исправности систем, узлов и агрегатов, обеспечивающих безопасность движения, а также комплектности автомобиля.

Комплектность автомобиля и объем выполненных работ должны соответствовать указанным в заказе-наряде и приемосдаточном акте, а их качество должно быть подтверждено отделом технического контроля.

Технические требования к автомобилям, узлам и агрегатам, поступающим в ТО или ремонт, состоят в следующем.

Автомобиль, поступающий на СТОА, должен быть, как правило, в комплектности предприятия-изготовителя с наличием топлива не менее Д бака. Допускается приемка в ремонт частично разобранных автомобилей, а также разрозненных узлов и агрегатов (в том числе отдельных кузовов). Наличие деталей и приспособлений, превышающих комплектность предприятия-изготовителя (дополнительных фар, багажника и др.), также допускается и регистрируется в приемосдаточном акте.

Поступающие в ТО или ремонт автомобиль, его узлы и агрегаты по типу и конструкции должны соответствовать техническим условиям предприятия-изготовителя, быть чистыми (вымытыми).

Автомобили, узлы и агрегаты, подвергшиеся ремонту способами, препятствующими выполнению заявленных работ (приварка сопряженных деталей вместо разъемного соединения, предусмотренного конструкцией, внесение изменений, влияющих на безопасность дорожного движения), на СТОА не принимаются, так же как и автомобили, имеющие изменения конструкции двигателей или устройства и оборудование для работы на другом виде топлива (газ, дизельное топливо), не санкционированные предприятиями-изготовителями. При этом допускается внесение изменений в конструкцию двигателей или установка устройств, влияющих на степень сжатия и позволяющих изменять марку применяемого бензина.

Требования к кузовам и их деталям, принимаемым в ремонт для выполнения кузовных и окрасочных работ, определены ТУ 37.001.1131-83. Требования к деталям, узлам и агрегатам, сдаваемым для восстановления и использования при ремонте легковых автомобилей, изложены в соответствующем Положении, а также утвержденных Технических условиях на восстановление.

### **Технические требования к автомобилям, узлам и агрегатам, выпускаемым из ТО или ремонта**

Технические требования к автомобилям, узлам и агрегатам, выпускаемым из ТО или ремонта в пределах объема работ, выполненных в соответствии с действующей нормативно-технической документацией на основании заказанаряда, изложены ниже. Эти требования распространяются также на все виды сопутствующих работ.

По автомобилю:

- автомобиль, выпускаемый со СТОА, должен быть чистым;
- соединения, подлежащие проверке и креплению в соответствии с объемом работ, надежно закрепляются (моменты затяжки резьбовых соединений определяются рекомендациями предприятий-изготовителей, а соединения, подлежащие креплению шплинтами и стопорными кольцами, фиксируются в соответствии с требованиями конструкции);
- уровень масла в картерах двигателя, коробки передач, раздаточной коробки, ведущего моста, колесных редукторов, рулевого механизма должен соответствовать требованиям предприятий-изготовителей;
- негерметичность сальниковых уплотнений, прокладок и соединений, выбрасывание или течь смазок, масел, охлаждающей, тормозной и амортизационных жидкостей не допускаются;
- все узлы, приборы и соединения топливной системы должны быть герметичными;
- смазывание узлов и деталей автомобиля производится в соответствии с требованиями предприятия-изготовителя, а уровни жидкости в бачках омывателей, тормозной системы и сцепления, уровень охлаждающей жидкости должны соответствовать норме;
- в резинометаллических шарнирах, резиновых втулках подвески, защитных чехлах и кожухах не допускаются разрывы и трещины;
- содержание окиси углерода (СО) в отработавших газах не должно превышать установленных норм.

По двигателю:

- прогретый до рабочей температуры двигатель должен запускаться от привода стартера в соответствии с требованиями технической документации, устойчиво работать на всех режимах, без «провалов» увеличивать частоту вращения коленчатого вала при открывании дроссельной заслонки. Посторонние шумы и стуки, пропуск отработавших газов через уплотнения системы выпуска не допускаются. Глушитель должен быть исправным;

- давление масла в системе смазки прогретого двигателя, плотность и температура охлаждающей жидкости (тосол, антифриз) при движении автомобиля должны соответствовать норме;

- тепловые зазоры в механизме привода клапанов должны соответствовать норме, а клапаны обеспечивать герметичность камер сгорания. Прокладки головки блока впускного и выпускного коллекторов не должны иметь надломов и разрывов, а болты и шпильки - повреждений резьбы и головок;

- замененные коренные и шатунные вкладыши должны соответствовать ремонтным размерам шеек коленчатого вала, поршневые кольца не залегать в канавках поршня, а зазоры в замках колец соответствовать нормам;

- величина натяжения ремня вентилятора и цепи (ремня) привода распределительного вала определяется нормативами;

- детали системы вентиляции картера, фильтры и воздухоочиститель должны быть промыты и последний заправлен свежим маслом (фильтрующий элемент заменен). Смазка в двигателе, а также фильтрующие элементы должны быть заменены (промыты), центрифуга промыта и очищена;

- жалюзи радиатора должны легко открываться и фиксироваться в любом положении, в лопастях вентилятора не допускаются трещины.

По системе питания:

- при замене или ремонте карбюратора должна быть выполнена регулировка всех его систем, а приводы управления его дроссельной и воздушной заслонками работать без заеданий;

- отремонтированный топливный бак промывается и окрашивается, топливный насос после ремонта должен развивать давление, соответствующее норме.

По системе зажигания:

- распределитель зажигания должен обеспечивать бесперебойное искрообразование на всех режимах работы двигателя, его контакты должны быть чистыми, а зазор между ними (угол замкнутого состояния) соответствовать норме;

- центробежный и вакуумный автоматы опережения зажигания должны обеспечивать углы опережения зажигания в соответствии с нормами, свечи зажигания - быть чистыми и проверенными на искрообразование, а зазоры между их электродами соответствовать норме;

- провода высокого напряжения не должны иметь повреждений изоляции, иметь наконечники, предусмотренные конструкцией, и исправные подавительные сопротивления.

По сцеплению:

- сцепление должно полностью выключаться и плавно включаться, не допускаются пробуксовка и шум выжимного подшипника;

- свободный ход педали сцепления должен соответствовать норме, а педаль сцепления возвращаться в исходное положение без заеданий.



По коробке передач и раздаточной коробке:

- переключение передач должно производиться бесшумно и без заеданий, не допускаются самопроизвольное выключение передач, стуки и удары, указывающие на неправильное зацепление шестерен;

- блокировочное устройство механического переключения раздаточной коробки должно исключать возможность включения понижающей передачи при выключенном переднем мосту.

По карданной передаче:

- при трогании с места, движении и остановке автомобиля в карданной передаче не должно быть шума и вибрации;

- недопустимы деформация и видимые трещины деталей карданной передачи, зазоры в ее шлицевом соединении и в шарнирах не должны превышать нормы, не должно быть заедания в шлицевом соединении;

- биение карданного вала должно быть в пределах нормы, а несоответствие монтажных меток не допускается.

По ведущему мосту (для всех автомобилей независимо от расположения ведущих колес):

- в трансмиссии при трогании с места, движении и остановке автомобиля не допускаются стук или шум повышенной громкости (высокого тона);

- температура картера главной передачи при движении автомобиля не должна превышать нормы;

- смещение ведущего моста или углы установки ведущих колес должны быть правильно отрегулированы.

По подвеске:

- при движении автомобиля не должно быть стуков и скрипов в его подвеске, а работоспособность амортизаторов должна соответствовать норме;

- недопустимы трещины на рычагах, поперечине (балке) передней подвески и стабилизаторе поперечной устойчивости. Рычаги, реактивные штанги и другие детали подвески не должны иметь деформаций;

- состояние рессор (пружин), шаровых опор, шарниров резинометаллических и резиновых втулок, подушек, защитных колпаков и чехлов должно соответствовать норме, а углы установки управляемых колес правильно отрегулированы.

По рулевому управлению:

- изменение усилий на ободе рулевого колеса при повороте управляемых колес в любом направлении должно происходить плавно (без рывков и заеданий в рулевом механизме), а суммарный люфт в рулевом управлении не должен превышать предельных значений;

- максимальный угол поворота должен ограничиваться только устройствами, предусмотренными конструкцией автомобиля. Запрещены перемещения узлов рулевого управления относительно кузова, не предусмотренные конструкцией автомобиля;

- не допускается наличие или установка в рулевом управлении деталей со следами остаточной деформации, трещинами и другими дефектами;
- рулевое колесо не должно иметь осевой люфт;
- замок противоугонного устройства должен блокировать рулевой вал только после извлечения ключа зажигания из положения «рулевое колесо заблокировано».

По колесам и шинам:

- не допускается совместная установка на одну ось автомобиля шин диагональной и радиальной конструкций, шин с различным рисунком протектора, а также установка на переднюю ось шин, восстановленных по второму классу ремонта;

- давление воздуха в шинах должно соответствовать норме. Не допускается замена золотников заглушками, пробками или другими приспособлениями, не предусмотренными конструкцией;

- величина дисбаланса колес должна быть в пределах нормы; диски колес не должны иметь трещин и деформаций, шины - местных повреждений (порезов, разрывов и т. п.), обнажающих корд;

- минимально допустимое значение остаточной высоты рисунка протектора должно соответствовать установленной норме; величина осевого зазора в подшипниках ступиц установленных колес должна быть отрегулирована до нормативного значения, а колеса - вращаться без заеданий.

По тормозной системе:

- однократное нажатие на педаль тормоза должно обеспечивать эффективное и одновременное торможение колес левой и правой стороны. При полном торможении педаль (рычаг) тормоза не должна доходить до упора, а возвращаться в исходное положение под действием возвратной пружины должна быстро и без заеданий, ее свободный ход должен соответствовать норме;

- трещины дисков и тормозных барабанов не допускаются, а эллипсность (овальность) должна соответствовать норме;

- поверхности накладок тормозных колодок, тормозных барабанов и дисков должны быть чистыми (следы смазки не допускаются).

- детали, узлы и механизмы тормозных систем, относящиеся к элементам гарантированной прочности (тормозная педаль и ее кронштейн, тормозные цилиндры, колодки и накладки, тормозные барабаны и диски, трубопроводы и элементы их крепления), не подлежат замене на аналогичные непромышленного изготовления и не соответствующие требованиям предприятий-изготовителей автомобилей;

- эффективность действия тормозной системы должна соответствовать действующим требованиям.

По электрооборудованию:

- плотность и уровень электролита должны соответствовать температурно-климатической норме. Течь не допускается;

- клеммы и полюсные зажимы батареи должны быть очищены и смазаны, вентиляционные отверстия пробок прочищены;

- агрегаты, узлы и приборы системы электрооборудования, освещения, световой и звуковой сигнализации должны быть проверены, исправны и отрегулированы в соответствии с действующими требованиями;

- электропроводка должна быть закреплена, иметь исправную изоляцию и надежный контакт в соединениях;

- автомобиль оснащается только предусмотренными конструкцией внешними световыми приборами.

По кузову и прочим элементам конструкции:

- техническое состояние кузова после правки, выполнения жестяничко-сварочных работ (перед окраской) и окраски должно соответствовать требованиям ТУ 37.001.1131-83;

- после ремонта (замены) дверей кузова, капота, крышки багажника или их замков не допускается их самопроизвольное открывание, они должны плотно закрываться и легко открываться. Двери не должны открываться наружными ручками при включении внутренних фиксаторов замков;

- после ремонта (замены) стеклоподъемников стекла дверей должны плавно подниматься, опускаться и удерживаться в любом положении. При замене стекол неисправные направляющие должны быть заменены. Резиновые прокладки стекол должны обеспечивать герметичность кузова. Стекла кузова не должны иметь дефекты, ухудшающие параметры обзорности;

- петли дверей должны быть закреплены, люфт в шарнирах соответствовать норме, а непригодные резиновые уплотнители дверей должны быть заменены;

- после выполнения обойных работ на сиденьях и спинках не должно быть складок, морщин, провисаний, впадин, проломов обивочного материала. Обивка потолка должна быть натянута равномерно (провисания не допускаются). После ремонта обивка кузова, сидений или спинок должна быть чистой;

- механизмы регулирования положения сидений, устройства обдува и обогрева ветрового стекла, спидометровое оборудование, стеклоочистители и стеклоомыватели должны быть работоспособны, а их техническое состояние соответствовать установленным требованиям;

- запрещена установка на автомобиль деталей от других марок и моделей, изменяющих внешний вид автомобиля данной модели. Однако по заявке владельца допускается окраска хромированных деталей (буферов, колпаков колес и т. п.) при условии сохранения товарного вида автомобиля, а также нанесение полос антикоррозионного покрытия по боковым поверхностям кузова на ширине порогов и по отбортовке крыльев, на передних и задних панелях кузова шириной до уровня (кромки) буферов. Должны быть предусмотрены конструкцией грязезащитные фартуки (брызговики) и менять их месторасположение запрещено.

## СОДЕРЖАНИЕ

Характеристика рынка автотранспортных услуг.....	2
Автомобильный сервис как общепризнанный метод обслуживания автомобилей.....	15
Сервисные предприятия и их характеристика.....	19
Требования к качеству услуг автосервиса и документы их регламентирующие и обеспечивающие.....	28
Фирменный автосервис.....	31

**Петряков Сергей Николаевич  
Дежаткин Михаил Евгеньевич  
Хохлов Антон Алексеевич**

**АВТОСЕРВИС И ФИРМЕННОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ  
АВТОМОБИЛЕЙ**

краткий курс лекций

для подготовки бакалавров очной и заочной форм обучения по  
направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транс-  
портно-технологических машин и комплексов» - Димитровград:  
Технологи- ческий институт – филиал УлГАУ, 2023.- 44 с.