ГОСУДАРСТВЕННОН БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНЕ

 **ТОПКИНСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ**

**РЕФЕРАТ**

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ АВТОМОБИЛЕЕЙ**

Выполнил обучающийся

 группы ТАТ-151

 Ананьев Сергей Александрович

Руководитель: преподаватель

 Шкробко Евгений Геннадьевич

2017

**Содержание**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | ВВЕДЕНИЕ1.ОРГАНИЗАЦИЯ И ВИДЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА АВТОМОБИЛЕЕЙ* 1. Основные понятия о производстве и технологическом процессах технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей
	2. Методы организации технологического процесса технического обслуживания автомобилей
	3. . Методы организации текущего ремонта автомобилей
	4. . Организация ремонта узлов и агрегатов, снятых с автомобилей
	5. Организация контроля качества технического обслуживания и текущего ремонт автомобилей

2. СТАНЦИИ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ2.1. Классификация станций технического обслуживания3. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОЧЕГО МЕСТА И ТРЕБОВАНИЕ К ОХРАНЕ ТРУДА3.1. Требования к организации рабочих мест и личной безопасности автомеханикаЗаключениеСписок использованных источников |  |

**ВВЕДЕНИЕ**Одной из важнейших задач в области эксплуатации автомобильного парка является дальнейшее совершенствование организации технического обслуживания (ТО) и текущего ремонта (ТР) автомобилей с целью повышения их работоспособности и вместе с тем снижение затрат на эксплуатацию. Актуальность указанной задачи подтверждается и тем, что на техническое обслуживание автомобиля затрачивается во много раз больше труда и средств, чем на его производство.В настоящее время на базе научно-технического прогресса получает дальнейшее развитие проверенная многолетним опытом планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта подвижного состава лесопромышленного комплекса в целом.Все шире разрабатываются и внедряются новые методы и средства диагностирования технического состояния и прогнозирования ресурсов безотказной работы автомобилей. Создаются новые виды технологического оборудования, позволяющие механизировать, а в ряде случаев и автоматизировать трудоемкие операции по обслуживанию и ремонту подвижного состава. Разрабатываются современные формы управления производством, которые рассчитаны на применение электронно-вычислительных машин с дальнейшим переходом на автоматизированную систему управления.Современная система предусматривает новые структурные подразделения автомобильного транспорта – автокомбинаты и производственные объединения, ремонтно-обслуживающие базы, которые потенциально способствуют переходу на централизованное производство обслуживания и ремонта автомобилей.Важнейшей задачей в любом хозяйстве является организация технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей. Этой актуальной теме и посвящается реферат. |  |

**1. ОРГАНИЗАЦИЯ И ВИДЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА АВТОМОБИЛЕЙ**

* 1. **Основные понятия о производстве и технологическом процессах технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей**

 Организация производства должна обеспечивать эффективное использование труда, средств, запасных частей, материалов, производственной базы и производственного коллектива предприятия.

В области организации производства АТП и их вышестоящие автотранспортные организации разрабатывают и совершенствуют структуру и технологический процесс производства, организацию и оплату труда, учет, анализ и планирование производства, управление производством, разрабатывают и осуществляют мероприятия по повышению эффективности производства и качества работ. Все эти разделы работы по совершенствованию организации производства непосредственно взаимосвязаны между собой в производстве. Поэтому их изучение и совершенствование осуществляется в той взаимосвязи, которую они имеют на действующем предприятии. Объем и содержание выполняемых на производстве работ значительно изменяется в связи с изменением среднесуточного пробега, «возраста» и условий эксплуатации автомобилей. Для выполнения имеющегося объема работ производство должно иметь необходимые резервы и соответствующую организацию производства. Производство организуется так, чтобы ТО и ремонт автомобилей выполнялись в строго установленное время и качественно.

**1.2. Методы организации технологического процесса технического** **обслуживания автомобилей**

В практике работы АТП применяются два метода организации технологического процесса технического обслуживания автомобилей: на универсальных и специализированных постах.

**Классификация рабочих постов**

Посты

Специализированные

Универсальные

Проездные

Тупиковые

Последовательные

Параллельные

Поточные линии

 При обслуживании на универсальных постах весь объем работы данного вида ТО выполняется на одном посту, кроме операций по уборке и мойке автомобиля, которые при любой организации процесса обслуживания выполняются на отдельных постах. При таком методе организации обслуживания применяют преимущественно тупиковые параллельно расположенные посты. Въезд автомобиля на пост осуществляется передним ходом, а съезд с поста – задним ходом. Универсальные проездные посты обычно применяют только для ТО автомобильных поездов и производства уборочно-моечных работ.

На каждом универсальном посту возможно выполнение различного объема работ, что позволяет одновременно обслуживать разнотипные автомобили и выполнять сопутствующий текущий ремонт. В этом заключается основное преимущество данного метода обслуживания. Основными недостатками тупикового расположения постов являются потери времени и загрязнения воздуха отработавшими газами в процессе маневрирования автомобиля при его установке на пост и съезде с поста.

При организации труда методом специализированных бригад посты поточных линий специализируются по видам работ, а при агрегатно-участковой организации труда – по агрегатам и системам автомобиля. Управление технической службой АТП осуществляется главным инженером. Он руководит производством через подчиненного ему начальника производства.

**Управление производством при организации труда методом специализированных бригад**

Главный инженер

Начальник производства

ЕО

ТО - 1

Ремонт агрегатов

ТР

ТО - 2

 Перемещение автомобилей по постам линии, как правило, осуществляется при помощи конвейера периодического действия со скоростью 10-15 м/мин. ТО-1 автомобилей-тягачей производится в сцепке с прицепами и полуприцепами на поточных линиях на проездных универсальных постах, здесь же производится ТО-2 автопоездов. На многих АТП автомобили-тягачи проходят ТО-2 отдельно на поточных линиях при универсальных постах, а прицепы – в самостоятельной зоне с проездными постами.

Одним из возможных вариантов организации ТО автомобилей на специализированных постах является так называемый операционно-постовой метод, когда, объем работ ТО-2 также распределяется между несколькими специализированными постами, но посты тупиковые и обычно специализируются по агрегатам, например: 1-й пост – передний и задний мост и тормозная система; 2-й пост – коробка передач, сцепление, карданная передача, редуктор; 3-й пост – двигатель. При этом автомобили обслуживаются на независимых друг от друга постах, когда они обычно устанавливаются своим ходом.

Организация обслуживания по этому методу позволяет специализировать посты, оборудование постов и рабочих. Однако необходимость перестановки автомобилей с поста на пост вызывает потери времени и загазованность помещений. Для устранения этих недостатков на некоторых АТП по постам перемещаются не автомобили, а рабочие. При этом на каждом посту выполняется весь объем работ по ТО автомобиля, и они являются универсальными, а рабочие специализируются по агрегатам и системам автомобиля.

**1.3. Методы организации текущего ремонта автомобилей**

Текущий ремонт автомобилей осуществляется двумя методами: индивидуальным и агрегатным.

При индивидуальном методе ремонта неисправные узлы, приборы, агрегаты снимаются с автомобиля, ремонтируются и устанавливаются вновь на тот же автомобиль. При этом методе ремонта агрегаты не обезличиваются, и время простоя автомобиля в ремонте определяется длительностью ремонта наиболее трудоемкого агрегата.

При отсутствии обезлички повышаются ответственность и заинтересованность водителей за сохранность автомобилей, увеличивается срок службы и снижаются затраты на ремонт агрегатов. Однако при индивидуальном методе ремонта автомобиль может продолжительное время простаивать в ремонте. Поэтому этот метод применяется, когда простой автомобиля не оказывает влияние на выполнение плана перевозок и на простой других неисправных автомобилей в ожидании освобождения поста, а также при отсутствии запасных узлов и агрегатов.

Сущность агрегатного метода ремонта заключается в замене неисправных узлов, приборов и агрегатов исправными – новыми или ранее отремонтированными и находящимися в оборотном фонде предприятия. Основным преимуществом этого метода является снижение времени простоя автомобиля в ремонте, которое определяется лишь временем, необходимым для замены узлов и агрегатов. Снижение времени простоя в ремонте обуславливает повышение технической готовности и использования парка, а, следовательно, увеличение его производительности и снижения себестоимости перевозок. Для выполнения ремонта агрегатным методом на АТП создается неснижаемый фонд оборотных узлов и агрегатов, удовлетворяющий как минимум суточную потребность предприятия. Этот фонд создается, как за счет поступления новых агрегатов, так и за счет годных агрегатов со списанных автомобилей.

Однако агрегатный метод нужно применять в случае экономической целесообразности, иначе можно не только получить необходимого технико- экономического эффекта, но и иметь неоправданные потери. Экономическая эффективность агрегатного метода Т.Р. автомобилей зависит от правильности его применения в конкретных условиях.

**1.4 Организация ремонта узлов и агрегатов, снятых с автомобилей**

 Программа работ АТП по ТО и ремонту подвижного состава подразделяется на работы, выполняемые на постах и различных производственных отделениях. Эти отделения специализируются по видам работ или агрегатам и системам автомобиля. В зависимости от программы работ они иногда называются цехами, участками или отделениями.

В производственных отделениях выполняется ремонт деталей, приборов, узлов и агрегатов, снятых с автомобилей. Эти работы составляют около 50% объема работ по ТР автомобилей.

Основной задачей всех этих подразделений является своевременное обеспечение зон ТО и ремонта необходимыми деталями, узлами, приборами и агрегатами. Необходимое число рабочих в каждом отделении определяется по фактической трудоемкости выполняемых работ. При невозможности или нецелесообразности выполнения ремонта непосредственно на посту деталь, прибор, узел или агрегат снимается с автомобиля и вместе с контрольным талоном направляется в ремонт в соответствующее производственное отделение.

**1.5. Организация контроля качества технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей**

Контроль их выполнения в полном объеме требует много времени. Так, например, полный контроль качества и объема работ по ТО автомобилей занимает до 50% времени исполнителей, так как при таком контроле нужно в значительной мере повторить работу исполнителей. Кроме того, качества выполнения многих работ объективно оценивается лишь путем наблюдений в процессе их производства, а не после выполнения. Такие наблюдения особо трудоемки, и проведение их в достаточном количестве невозможно.

Контроль качества работ, выполняемых на автомобиле, осуществляется непосредственно на постах обслуживания и ремонта автомобилей, на постах и линиях диагностики и на КТП. Качество ремонта узлов и агрегатов, снятых с автомобилей, обычно контролируется непосредственно на соответствующих производственных участках.

**2. СТАНЦИИ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ**

**2.1. Классификация станций технического обслуживания**

 Взависимости от мощности (расчетного количества комплекс­но обслуживаемых автомобилей), размера (числа рабочих постов или автомобиле-мест в здании СТОА), месторасположения, назна­чения и специализации СТОА виды выполняемых ими работ и их сочетания могут быть различными.

 По принципу размещения различают СТОА городские и дорожные; по характеру основной производственной деятельности — гарантийные (фирм-изготовителей), комплексные, специализированные, самообслуживания; по производственной мощности и размеру — малые, средние, большие и крупные.



 Городские СТОА предназначены для обслуживания парка автомобилей, принадлежащих гражданам, в городах и других населенных пунктах, а дорожные СТОА — для оказания технической помощи всем транспортным средствам в пути.



 Городские СТОА могут быть универсальными или специализированными в зависимости от вида работ и марок автомобилей. К ним относятся также заводские станции гарантийного обслужи­вания.

 Городские СТОА в основном имеют относительно постоянную клиентуру и выполняют, если позволяют производственные воз­можности, комплексное обслуживание автомобилей.

 Дорожные СТОА имеют случайную клиентуру, и их основной задачей является устранение отказов и несправностей, возникших у транзитних транспортних средств.

 В настоящее время ориентацию СТОА на выполнение тех или иных видов работ определяют в основном ее производственными возможностями, т. е. наличием соответствующих площадей, участков, оборудования и др. С увеличением парка легковых автомобилей и дальнейшим развитием сети СТОА получат распространение специализированные станции комплексного обслуживания, т. е. СТОА, выполняющие ТО и ремонт определенной марки автомобилей, а также СТОА, специализированные по видам работ, например, по диагностированию, мойке, ремонту электрооборудования и приборов питания, тормозов, агрегатов, по окраске кузовов и др. Эти и другие работы могут выполняться в различной комбинации друг с другом при частичной специализации. Такая перспектива подтверждается существующей практикой в больших городах, таких, как Москва, Санкт-Петербург, где уровень насыщения автомобилями значительно выше среднего по стране, а также зарубежным опытом.

 Основаниями для специализации СТОА по маркам автомобилей или видам работ являются наличие в обслуживаемом регионе достаточного количества объектов трудовых воздействий, обеспечивающих полную загрузку станции и эффективное использование высокопроизводительного оборудования, возможность применения прогрессивной технологии и рациональной организации производства. Определенное количество владельцев автомобилей предпочитают проводить ТО и ТР собственными силами. Однако имеющиеся условия не всегда это позволяют, так как посты самообслуживания имеются только на некоторых отечественных СТОА. Между тем за рубежом получили распространение не только посты, но и станции самообслуживания.

**Станция самообслуживания**



 Основными трудностями при решении данного вопроса являются организация соответствующего контроля качества и соблюдение техники безопасности. В связи с постоянным совершенствованием конструкции автомобиля его обслуживание квалифицированного подхода, применения сложного современного оборудования, обладающего высокой точностью, а также соответствующей технологии. Потеря качества при ТО и ремонте в большинстве случаев ведет к дорожно-транспортным происшествиям и загрязнению окружающей среды.

**Дорожная СТОА на 3 рабочих поста**



1 — помещение для клиентов; 2 — бытовые помещения; 3 — склад запасных частей; 4 — посты ТО и ТР легковых автомобилей; 5 — пост ТО и ТР автобусов и грузовых автомобилей на канаве; 6 — пост для мойки автобусов и грузовых автомобилей; 7 — посты для мойки легковых автомобилей.

 Обычно небольшие и состоят из нескольких рабочих постов, универсальны по типам и маркам обслуживаемых автомобилей, но ограничены в перечне оказываемых ими услуг. В зависимости от назначения и мощности СТОА на них выполняют в основном моечные, смазочные, крепежные, регулировочные работы, устраняют мелкие отказы и неисправности преимущественно путем замены узлов и деталей, потребность в которых возникла в пути. Осуществляют заправку автомобилей топливом, маслом и другими эксплуатационными материалами, а также оказывают услуги технической помощи на дороге специалистами передвижных мастерских и буксировку транспортных средств, потерявших способность двигаться собственным ходом.

 На дорожных СТОА обычно в широком ассортименте имеются запасные части, пользующиеся наибольшим спросом, автопринадлежности и эксплуатационные материалы в мелкой расфасовке, в большинстве случаев имеются посты самообслуживания, комнаты отдыха и буфеты. Такие СТОА могут входить в состав мотелей, а также сооружаться в комплексе с автозаправочными станциями (АЗС). Кроме того, при АЗС, если они находятся на значительном расстоянии от дорожных или другого вида станций, организуют небольшие пункты технической помощи на 1 — 2 поста и посты самообслуживания.

**Автозаправочная станиця с постами самообслуживания:**



1 — топливораздаточные колонки; 2 — воздухораздаточная колонка; 3 — автомат размена монет; 4 — пункт продажи запасных частей и принадлежностей; 5 — пылесос; 6 — автомат открытия ворот; 7 — шланг для мойки автомобилей; 8 — устройство для слива масел.

**3. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОЧЕГО МЕСТА И ТРЕБОВАНИЕ К ОХРАНЕ ТРУДА**

**3.1. Требования к организации рабочих мест и личной безопасности автомеханика**

 На предприятиях и в организациях транспорта работа по охране труда основывается на Федеральном законе «Об основах охраны труда в Российской Федерации». В нем установлены гарантии прав работников на охрану труда и обеспечение, условий отвечающих требованиям сохранения их жизни и здоровья в процессе трудовой деятельности.

 В организациях транспорта ответственность за соблюдение правил охраны труда несет руководитель, он должен знать требования санитарного законодательства, и обязан обеспечить:

- безопасную эксплуатацию производственных зданий, сооружений и оборудования, безопасность технологических процессов, а также применение средств коллективной и индивидуальной защиты;

- режим труда и отдыха, установленные законодательством;

- разработку и выполнение мероприятий по охране труда;

- проведение предварительного и периодических осмотров в соответствии с законодательством;

- снабжение работников специальной одеждой, обувью и другими средствами индивидуальной защиты, а также их своевременную чистку, стирку и ремонт;

- возмещение вреда, причиненного здоровью работников, вследствие неблагоприятных и опасных условий труда;

 Руководство организации должно вовлекать рядовых работников в работу по охране труда, проводить консультации с ними по принимаемым мерам, направленным на снижение травматизма и аварийности, по вопросам внедрения новых технологий и др.

 Работник транспорта в соответствии с нормативными положениями по охране труда имеет право:

 - на рабочее место, защищенное от воздействия вредных или опасных производственных факторов;

- обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний;

- обеспечение средствами коллективной и индивидуальной защиты;

- обучение безопасным методам и приемам труда за счет средств работодателя;

- обращение с жалобой в соответствующие органы государственной власти и профессиональные союзы в связи с неудовлетворительными условиями труда;

- установленные законодательством компенсации за тяжелую работу и работу с вредными или опасными условиями труда.

 Существуют обязанности работника в области охраны труда. Работник обязан соблюдать требования охраны труда, правильно применять средства индивидуальной защиты, проходить обучение безопасным методам и приемам выполнения работ, инструктаж и проверку знаний по охране труда. Он должен немедленно извещать своего руководителя о любой ситуации, угрожающей жизни и здоровью людей, о каждом несчастном случае, происшедшем на производстве, или об ухудшении состояния здоровья, а также проходить обязательные медицинские осмотры.

 Все работники должны пройти инструктаж по охране труда и технике безопасности независимо от стажа, опыта работы и квалификации. В процессе инструктажа производится ознакомление с существующими рисками, необходимыми мерами безопасности, а также действиями, которые нужно предпринять при возникновении чрезвычайных обстоятельств.

 Производственные, вспомогательные и санитарно-бытовые помещения должны быть оборудованы общеобменной приточно-вытяжной вентиляцией, отоплением, а также достаточной освещенностью рабочих мест.

 Важным условием для безопасности работы в помещениях зо­ны текущего ремонта электрооборудования, а также противопожарной безопасности является неукоснительное исполнение правил:

- для защиты людей от поражения электрическим током при повреждении изоляции электроустановок должна быть применена хотя бы одна из защитных мер: заземление, зануление, защитные отключения, малое напряжение, двойная изоляция;

- шины и провода защитного заземления (зануление) должны быть доступны для осмотра и окрашены в черный цвет;

- во всех защитных устройствах устанавливаются только комбинированные предохранители;

- оборудование должно устанавливаться так, чтобы на электродвигатель не попадали стружка, вода, масло и т.д.;

- в цехах, где возможно, выделение пыли должны применяться выключатели, рубильники, предохранители и т.п. закрытые кожухами из негорючего материала;

 Не допускается:

-применять рубильники открытого типа или рубильники с кожухами, имеющими щель для рукоятки;

-устанавливать выключатели, рубильники, предохранители, распределительные щиты и др. оборудование, способное дать искру в помещениях, где находятся легковоспламеняющиеся, горючие вещества;

- применять самодельные предохранители;

-последовательно включать в заземление или зануление проводник электроустановок. Заземление должно быть только параллельным;

-навешивать на электропровода и выключатели какие-либо предметы, обертывать электролампы бумагой или тканью.

 При работе с аккумуляторными батареями должны соблюдаться следующие правила:

-к самостоятельной работе допускаются лица, не моложе 18 лет, имеющие соответствующую квалификацию;

- для перемещения аккумуляторных батарей по территории следует пользоваться специальной тележкой или приспособлением для переноски; - приготовлять кислотный электролит нужно в специальных сосудах. Переливать кислоту из бутылей только с помощью приспособлений (качалок);

- при работе с кислотой надевать защитные очки, резиновый фартук, сапоги, резиновые перчатки;

- зарядка аккумуляторных батарей производится только при открытых пробках и включенной вентиляции.

 Не допускается: входить в зарядное помещение с открытым огнем; пользоваться электронагревательными приборами; переливать кислоту вручную, а также вливать ее в воду; проверять аккумуляторные батареи коротким замыканием; брать едкий калий без специальных щипцов; хранить продукты питания и принимать пищу в помещении аккумуляторного отделения.

 На предприятии должны быть выполнены следующие противопожарные мероприятия:

- зоны ТО и ТР обеспечиваются средствами пожаротушения согласно действующим нормам. Первичные средства пожаротушения и пожарный инвентарь должны содержаться в исправном состоянии и находиться на видных местах. К ним должен быть обеспечен свободный доступ;

- огнетушители, ящики для песка, бочки для воды, ведра, футляры для кошм, топоры должны быть окрашены в красный цвет и должны находиться в производственных помещениях;

- запрещается использовать пожарный инвентарь и оборудование для нужд, не связанных с пожаротушением;

- пожарные краны во всех помещениях оборудуются рукавами и стволами, заключенными в шкафчики, которые должны легко открываться, но быть закрытыми и опломбированными;

- при каждом ящике с песком должны постоянно находиться две металлические лопаты. Ящики должны плотно закрываться крышками;

- огнетушители подвешиваются или устанавливаются на видном месте так, чтобы человек мог свободно, легко и быстро их снять (на высоте не более 1,5 м от пола до днища огнетушителя);

- для тушения электроустановок под напряжением могут использоваться огнетушители типа ОП-2, ОП-2Б, ОП-5, в которых используются сухие порошковые составы, или углекислотные типа ОУ-2, ОУ-5 и ОУ-8.

 Всему личному составу необходимо хорошо знать правила пожарной безопасности и уметь пользоваться первичными средствами пожаротушения и противопожарным инвентарем. На каждом производственном участке вывешивается табличка, в которой указывается ответственный за пожарную безопас­ность на данном участке.

В гараже составляется план противопожарных ме­роприятий, в котором предусматривается: условный сигнал пожарной тревоги, порядок оповещения о пожаре и вызов по­жарной команды, обязанности работников на слу­чай пожара, порядок допуска в гаражи на вре­мя пожара.

Для курения должно быть отведено специально место, оборудованное боч­ками с водой и ящиками с песком.

Проходы, выходы, коридоры, тамбуры, лестницы, чердач­ные помещения должны постоянно содержаться в исправном состоянии и не загромождаться.

Пролитые масла и топливо необходимо немедленно засы­пать песком; ветошь и прочие обтирочные материалы хранят в металлических ящиках с крышками, в безопасном в пожарном отношении помещении.

Необходимо строго соблюдать и другие правила техники без­опасности и противопожарной защиты, изложенные в инструк­ции и в руководствах предприятия.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

 Автомобильная промышленность поставляет в народное хозяйство совершенный подвижной состав конструкция которого имеет высокую надежность, однако в следствие усложнения конструкции подвижного состава необходимо применение все более сложных технических средств обслуживания автомобилей в первую очередь диагностических ,а также совершенствование технологий и организации работ .Интенсивный рост автомобильного парка требует резкого повышения при обслуживании и ремонте подвижного состава ,а усложнение конструкции – повышения квалификации ремонтно-обслуживающего персонала.

 Руководство в свою очередь должно соблюдать все требования и законы охраны труда, предоставлять возможность повышать квалификации сотрудников, создавать необходимые условия для качественного технического обслуживания и ремонта подвижного состава.

 Изменение условий хозяйствования обусловливает необходимость применения новых, более совершенных организационных методов управления процессами ТО и ремонта подвижного состава в АТП с учетом ситуации в региональных сервисных рынках. Однако технологические принципы организации и управления и производством ТО и ремонтом существенно не изменяется, что объясняет необходимостью поддерживать технически исправное состояние подвижного состава в условиях действия любых экономических механизмов.

**Список использованных источников**

1. Виноградов, В. М. Технологические процессы ремонта автомобилей [Текст] : учеб. пособие / В. М. Виноградов. – Москва : Академия, 2012. - 344с. - (Рекомендовано ФГУ ФИРО).
2. Виноградов, В. М. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей [Текст] : Лабораторный практикум: учеб. для сред. проф. образ. / В. М. Виноградов. – Москва : Академия, 2012. - 146с. - (Рекомендовано ФГУ ФИРО).
3. Власов, В. М. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей [Текст]: учеб. для сред. проф. образ. / В. М. Власов. – Москва: Академия, 2012. - 346с. - ( Рекомендовано ФГУ ФИРО).
4. Селифонов, В. В. Устройство и техническое обслуживание грузовых автомобилей [Текст] : учеб. для нач. проф. образ. / В. В. Селифонов. – Москва: Академия, 2012. – 426с. - (Рекомендовано ФГУ ФИРО).
5. Чумаченко, Ю. Т. Устройство и техническое обслуживание грузовых автомобилей [Текст] : учеб. пособие для нач. проф. образ/ Ю. Т. Чумаченко. Ростов на Дону : Феникс, 2012. – 346с. – (Допущено Минобразования РФ).

**Интернет ресурсы:**

1. Корчагин, В. А. Грузоведение на автомобильном транспорте [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. А. Корчагин В, Д. И. Ушаков. — Электрон. текстовые данные. — Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012.— 80c. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22862> .— ЭБС «IPRbooks», по паролю.