МИНИСТЕРСТВО АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА РСФСР

ПОЛОЖЕНИЕ О ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ И РЕМОНТЕ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА

gost.e-ecolog.ru

МИНИСТЕРСТВО АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА РСФСР

Согласовано
с Министерством автомобильной промышленности СССР
23 июля 1984 г.

Утверждено
Министерством автомобильного транспорта РСФСР
20 сентября 1984 г.

ПОЛОЖЕНИЕ О ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ И РЕМОНТЕ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА

ПОЛОЖЕНИЕ О ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ И РЕМОНТЕ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА

В условиях применения новой системы планирования и экономического стимулирования внедрение Положения предусматривает развитие инициативы работников автомобильного транспорта по совершенствованию организации производства технического обслуживания и ремонта, по внедрению прогрессивных технологических процессов, средств механизации и автоматизации, контроля и диагностирования технического состояния подвижного состава, по учету нормативами местных условий эксплуатации, а также по развитию социалистического соревнования в повышении качества, надежности и эффективности работы автомобильного транспорта.

Положение разработано Государственным научно-исследовательским институтом автомобильного транспорта (НИИАТ) Министерства автомобильного транспорта РСФСР при участии: Центрального ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательского автомобильного и автомоторного института (НАМИ) Министерства автомобильной промышленности СССР, Всесоюзного научно-исследовательского института безопасности дорожного движения (ВНИИБД) Министерства внутренних дел СССР, Государственного автомобильно-транспортного научно-исследовательского и проектного института (ГосавтотрансНИИпроект) Министерства автомобильного транспорта Украинской ССР, научно-производственного объединения Автотранстехника (НПО Автотранстехника) Министерства автомобильного транспорта Белорусской ССР, НПО Казавтотранстехника Министерства автомобильного транспорта Казахской ССР, НПО Узавтотранстехника Министерства автомобильного транспорта Узбекской ССР, Московского автомобильно-дорожного института (МАДИ), Киевского автомобильно-дорожного института (КАДИ) и Тюменского индустриального института (ТИИ) Министерства высшего и среднего специального образования СССР, Ульяновского территориального объединения автомобильного транспорта и Ленинградского производственного объединения пассажирского автобусного транспорта № 3 Министерства автомобильного транспорта РСФСР.

Для оперативного учета изменений конструкции подвижного состава и условий его эксплуатации в Положении предусматриваются две части.

Первая часть, содержащая основы технического обслуживания и ремонта подвижного состава, определяет систему и техническую политику по данным вопросам на автомобильном транспорте. В первой части устанавливаются: система и виды технического обслуживания и ремонта; а также исходные нормативы, регламентирующие их; классификация условий эксплуатации и методы корректирования нормативов; принципы организации производства технического обслуживания и ремонта подвижного состава и другие основополагающие данные.

Вторая часть включает нормативы по моделям конкретных семейств автомобилей, в том числе: виды технического обслуживания и ремонта; периодичности технического обслуживания; перечни операций и трудоемкости; межремонтные пробеги; распределение трудоемкости по видам работ; химмотологическую карту и другие материалы, необходимые для планирования и организации технического обслуживания и ремонта.

Вторая часть разрабатывается в виде отдельных приложений к первой части и утверждается Министерством автомобильного транспорта РСФСР по мере изменения конструкции автомобилей, условий эксплуатации и других факторов, приводящих к отклонению фактических нормативов от исходных, установленных первой частью Положения. Примерное содержание второй части Положения приведено в прил. 1.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Эффективность работы автомобильного транспорта базируется на надежности подвижного состава, которая обеспечивается в процессе его производства, эксплуатации и ремонта:

совершенством конструкции и качеством изготовления;

своевременным и качественным выполнением технического обслуживания (ТО) и ремонта;

своевременным обеспечением и использованием нормативных запасов материалов и запасных частей высокого качества и необходимой номенклатуры;

соблюдением государственных стандартов * и Правил технической эксплуатации.

1.2. Настоящее положение определяет принципиальные основы обеспечения работоспособности подвижного состава автомобильного транспорта — автомобилей, автобусов, прицепов и полуприцепов — в процессе эксплуатации.

1.3. Нормативы технического обслуживания и ремонта, учитывающие условия эксплуатации, установлены на основе межотраслевой оценки достигнутого уровня надежности производимого в стране подвижного состава.

1.4. Настоящее положение издано в соответствии с Уставом автомобильного транспорта РСФСР и является обязательным для всех расположенных на территории РСФСР организаций и предприятий ** независимо от ведомственной подчиненности, эксплуатирующих подвижной состав и производящих его техническое обслуживание и ремонт, разрабатывающих нормативно-техническую документацию и осуществляющих подготовку персонала, за исключением организаций и предприятий Ми-

---

* В частности, ГОСТ 25478—82 «Автомобили грузовые и легковые, автобусы, автопоезда. Требования безопасности к техническому состоянию. Методы проверки».

** Далее условно — автотранспортные (АТП) и авторемонтные предприятия.

нистерства обороны СССР, Комитета государственной безопасности СССР и Министерства внутренних дел СССР.

Примечание. Настоящее Положение не распространяется на легковые автомобили, принадлежащие гражданам.

Техническое обслуживание новых и капитально отремонтированных автомобилей и агрегатов в период обкатки (начальный период эксплуатации) производится согласно указаниям автомобильных, моторных и авторемонтных заводов.

Техническое обслуживание и ремонт автомобильных шин производятся в соответствии с действующими Правилами эксплуатации автомобильных шин, утверждаемыми в установленном порядке.

1.4.1. Настоящее Положение обязательно для организаций и предприятий автомобильной и смежных отраслей промышленности в процессе серийного производства подвижного состава, запасных частей и эксплуатационных материалов в части обеспечения установленных нормативов и взаимодействия с организациями и предприятиями автомобильного транспорта и авторемонтного производства.

1.4.2. Организации и предприятия автомобильной и смежных отраслей промышленности:

проводят единую политику и несут ответственность за технический уровень и качество выпускаемой продукции, за наиболее полное удовлетворение потребностей автомобильного транспорта страны в необходимом подвижном составе, запасных частях, эксплуатационных материалах высокого качества и надежности, требуемого типажа и номенклатуры, приспособленных к различным условиям эксплуатации и в количествах в соответствии с установленными нормативами;

проводят мероприятия по повышению надежности подвижного состава, снижению трудовых и материальных затрат на техническое обслуживание и ремонт;

проводят унификацию подвижного состава с целью сокращения количества технологически совместимых групп на автотранспортных предприятиях;

в случае необходимости разрабатывают конструкции, изготавливают образцы и организуют промышленное производство нестандартного оборудования, оснастки и специального инструмента для технического обслуживания и ремонта конкретных семейств подвижного состава;

принимают непосредственное участие в освоении автомобильным транспортом подвижного состава новых моделей путем своевременного обеспечения автотранспортных и авторемонтных

предприятий технической документацией, образцами нестандартного оборудования, оснастки, специального инструмента, запасными частями и эксплуатационными материалами, необходимыми для организации технического обслуживания и ремонта;

организуют или содействуют организации на промышленной основе капитального ремонта агрегатов и узлов конкретных семейств подвижного состава и восстановления отказавших деталей в качестве товарной продукции;

осуществляют мероприятия по рациональному использованию топливно-энергетических ресурсов и защите окружающей среды при работе автомобильного транспорта;

содействуют созданию единой информационной базы на основе опорных (экспериментальных) автотранспортных и авторемонтных предприятий, необходимой для управления надежностью подвижного состава.

1.4.3. Организации и предприятия, эксплуатирующие подвижной состав автомобильного транспорта:

осуществляют единую политику в области технического обслуживания и ремонта автомобилей;

обобщают передовой опыт, разрабатывают и широко применяют прогрессивные формы и методы организации, управления и технологии технического обслуживания и ремонта на основе: кооперации, концентрации и специализации с централизованным управлением производством, трудовыми и материальными ресурсами; бригадной формы организации с оплатой труда по конечному результату; обеспечения персональной ответственности исполнителей за качество выполнения работ и техническое состояние подвижного состава;

проводят мероприятия и осуществляют контроль за: качеством выполнения технического обслуживания и ремонта; выполнением требований безопасности к техническому состоянию автотранспортных средств и применением методов его проверки в соответствии с действующими государственными стандартами и другими нормативно-техническими документами; проведением мероприятий по экономному расходованию топливно-энергетических, материальных и трудовых ресурсов и защите окружающей среды при работе автомобильного транспорта;

принимают меры по рациональному распределению подвижного состава, запасных частей, эксплуатационных материалов, оборудования и оснастки, необходимых для своевременного и качественного выполнения технического обслуживания и ремонта;

разрабатывают и широко применяют принципы хозяйственного расчета между предприятиями и подразделениями служб автомобильного транспорта;

проводят работы по своевременной подготовке предприятий и организаций автомобильного транспорта к эксплуатации автомобилей новых моделей;

проводят мероприятия по совершенствованию и эффективному использованию производственно-технической базы, механизации и автоматизации производственных процессов, широкому применению средств контроля и диагностирования;

обеспечивают своевременное направление составных частей подвижного состава в капитальный ремонт;

обеспечивают сбор и хранение отработавших деталей и передачу их на восстановление специализированным предприятиям;

проводят унификацию и типизацию технологических решений при техническом обслуживании и ремонте автомобилей;

осуществляют мероприятия по научной организации труда, сокращению тяжелого физического и ручного труда, а также по улучшению условий труда персонала по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава;

совершенствуют организацию и методы подготовки высококвалифицированного персонала служб и подразделений, обеспечивающих исправное состояние и надежность подвижного состава; совершенствуют систему оплаты труда, принципы моральной и материальной заинтересованности;

организуют на специально выделяемых опорных автотранспортных и авторемонтных предприятиях проведение работ по оценке уровня совершенства конструкции и надежности подвижного состава и созданию информационной базы, необходимой для разработки требований к промышленности и авторемонтному производству, нормативов и рекомендаций по совершенствованию технического обслуживания и ремонта;

вносят основному разработчику предложения по разработке и уточнению нормативов настоящего Положения по мере совершенствования конструкции подвижного состава и выпуска новых моделей, улучшения организации и технологии технического обслуживания и ремонта, изменения условий эксплуатации.

1.4.4. Организации и предприятия авторемонтного производства:

повышают качество капитального ремонта агрегатов и узлов подвижного состава;

расширяют номенклатуру ремонтируемых составных частей подвижного состава, а также восстанавливаемых деталей в качестве товарной продукции;

сокращают затраты и время проведения капитального ремонта.

1.5. Организации и предприятия автомобильного транспорта, промышленности и авторемонтного производства:

тесно взаимодействуют в проведении мероприятий по обеспечению высокой надежности подвижного состава, снижению расхода топливно-энергетических, трудовых и материальных ресурсов, повышению производительности труда при техническом обслуживании и ремонте на основе единой информации, получаемой на опорных автотранспортных и авторемонтных предприятиях в условиях рядовой эксплуатации;

оперативно реализуют взаимные требования по совершенствованию конструкции, структуры парка и типажа подвижного состава, повышению его надежности и приспособленности к различным условиям эксплуатации, улучшению номенклатуры и качества запасных частей и эксплуатационных материалов, совершенствованию технического обслуживания и ремонта автомобилей.

Показатели взаимодействия организаций и предприятий автомобильного транспорта, промышленности и авторемонтного производства устанавливаются и регламентируются руководящими и методическими указаниями, утверждаемыми в установленном порядке.

1.6. Под исправным состоянием (исправностью) подвижного состава понимается такое, при котором он соответствует всем требованиям нормативно-технической документации.

Состояние подвижного состава, при котором он не соответствует хотя бы одному из требований нормативно-технической документации, является неисправным состоянием (неисправностью).

1.7. Под работоспособным состоянием подвижного состава понимается такое, при котором значения всех параметров, характеризующих способность его выполнять транспортную работу, соответствуют требованиям нормативно-технической документации.

1.7.1. Работоспособный подвижной состав, заправленный смазочными материалами и жидкостями, должен быть готовым к работе на линии без дополнительного проведения каких-либо подготовительных работ, за исключением заправки топливом и тепловой подготовки в зимнее время.

1.7.2. Событие, заключающееся в нарушении работоспособного состояния подвижного состава, называется отказом.

1.7.3. Требования безопасности к техническому состоянию подвижного состава и методы проверки устанавливаются государственными стандартами, правилами дорожного движения и другими нормативно-техническими документами.

1.7.4. Подвижной состав с неисправными составными частями, состояние которых не соответствует установленным требованиям безопасности или вызывает повышенный износ деталей, не должен продолжать транспортную работу или выпускаться

на линию. Другие неисправности могут быть устранены после завершения транспортной работы в пределах сменного или суточного задания.

1.8. Работоспособное состояние подвижного состава обеспечивается производственно-технической службой, которая несет ответственность за своевременное и качественное выполнение технического обслуживания и ремонта с соблюдением установленных нормативов, эффективную организацию труда ремонтно-обслуживающего персонала, соблюдение нормативно-технической документации по техническому обслуживанию и ремонту.

1.9. Ответственность за обеспечение работоспособного состояния подвижного состава вместе с производственно-технической службой несут:

подразделения обеспечения персоналом (управления и отделы кадров, организации труда и заработной платы) — за укомплектованность квалифицированными водителями и ремонтно-обслуживающим персоналом, за воспитание и стабильность коллективов подразделений;

подразделения материально-технического снабжения — за обеспечение запасными частями и эксплуатационными материалами необходимого качества и номенклатуры, за оснащенность предприятия технологическим оборудованием, оснасткой, инструментом и обеспечение их запасными частями и эксплуатационными материалами;

подразделения службы главного механика — за качественное содержание производственных помещений, оснащенность предприятия технологическим оборудованием, оснасткой, инструментом и своевременное и качественное выполнение их технического обслуживания и ремонта, за техническое обеспечение хранения подвижного состава;

служба безопасности движения — за соблюдение Правил дорожного движения и другой нормативно-технической документации по безопасности дорожного движения;

служба эксплуатации — за качественное хранение в межсменное время и своевременный выпуск на линию работоспособного подвижного состава, соблюдение на линии правил технической эксплуатации, необходимых режимов погрузки, выгрузки и движения, обеспечивающих работоспособное состояние и сохранность подвижного состава;

подразделения технического контроля — за проведение контроля технического состояния подвижного состава, технологического оборудования, оснастки, инструмента и ремонтного фонда, своевременное и качественное выполнение технического обслуживания и ремонта подвижного состава и технологического оборудования, за проведение контроля качества получаемых запасных частей и эксплуатационных материалов, хранения подвижного состава и своевременный выпуск его на линию в ра-

ботоспособном состоянии, соблюдение действующей нормативно-технической документации;

планово-экономические и финансовые подразделения — за качественную организацию учета и отчетности, проведение анализа и планирование показателей обеспечения работоспособного состояния подвижного состава.

2. СИСТЕМА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ПОДВИЖНОГО СОСТАВА

2.1. Основой технической политики, определяемой настоящим Положением, является планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта, которая представляет собой совокупность средств, нормативно-технической документации и исполнителей, необходимых для обеспечения работоспособного состояния подвижного состава.

2.2. Работоспособное состояние подвижного состава обеспечивается проведением технического обслуживания и ремонта и соблюдением других рекомендаций правил технической эксплуатации.

Основным техническим воздействием, осуществляемым на автотранспортных предприятиях при эксплуатации подвижного состава, являются планово-предупредительные работы технического обслуживания и ремонта. Своевременное и качественное выполнение технического обслуживания в установленном объеме обеспечивает высокую техническую готовность подвижного состава и снижает потребность в ремонте.

2.2.1. Системой технического обслуживания и ремонта предусматриваются две составные части операций: контрольная и исполнительская.

Планово-предупредительный характер системы технического обслуживания и ремонта определяется плановым и принудительным (через установленные пробеги или промежутки времени работы подвижного состава) выполнением контрольной части операций, предусмотренных настоящим Положением, с последующим выполнением по потребности исполнительской части.

Примечание. Часть операций технического обслуживания и ремонта (например, смазочные операции) может выполняться в плановом порядке без предварительного контроля.

2.2.2. Техническим обслуживанием является комплекс операций по: поддерживанию подвижного состава в работоспособном состоянии и надлежащем внешнем виде; обеспечению надежности и экономичности работы, безопасности движения, защите окружающей среды (прил. 3); уменьшению интенсивности ухудшения параметров технического состояния; предупреждению

отказов и неисправностей, а также выявлению их с целью своевременного устранения.

Техническое обслуживание является профилактическим мероприятием, проводимым принудительно в плановом порядке, как правило, без разборки и снятия с автомобиля агрегатов, узлов, деталей.

Если при техническом обслуживании нельзя определить техническое состояние отдельных узлов, то их следует снимать с автомобиля для контроля на специальных приборах или стендах.

2.2.3. Ремонтом является комплекс операций по восстановлению исправного или работоспособного состояния, ресурса и обеспечению безотказности работы подвижного состава и его составных частей.

Ремонт выполняется как по потребности после появления соответствующего неисправного состояния, так и принудительно по плану, через определенный пробег или время работы подвижного состава. Второй вид ремонта является планово-предупредительным.

2.2.4. Определение технического состояния подвижного состава, его агрегатов и узлов без разборки производится с помощью контроля (диагностирования), который является технологическим элементом технического обслуживания и ремонта.

2.2.5. Цель контроля (диагностирования) при техническом обслуживании заключается в определении действительной потребности в выполнении операций, предусмотренных настоящим Положением, и прогнозировании момента возникновения неисправного состояния путем сопоставления фактических значений параметров с предельными, а также в оценке качества выполнения работ.

2.2.6. Цель контроля (диагностирования) при ремонте заключается в выявлении неисправного состояния, причин его возникновения и установления наиболее эффективного способа устранения: на месте, со снятием агрегата (узла, детали), с полной или частичной разборкой и заключительным контролем качества выполнения работ.

2.2.7. Нормативно-техническая документация по техническому обслуживанию и ремонту включает: принципы, определения, рекомендации, нормативы и методы их корректирования с учетом условий эксплуатации, технологию. Перечень действующей в системе министерства автомобильного транспорта РСФСР нормативно-технической документации издается отдельным документом.

2.2.8. Средства технического обслуживания и ремонта предусматривают:

производственно-техническую базу (здания, сооружения оборудование), размещенную на автотранспортных и специали-

зированных предприятиях по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава;

материально-техническое обеспечение (с учетом конструкции подвижного состава, пробега с начала эксплуатации, интенсивности и условий эксплуатации).

2.2.9. Номенклатура профессий персонала, обеспечивающего исправное состояние подвижного состава, включает рабочих различных специальностей, техников и инженеров.

2.2.10. Рабочие проводят контроль технического состояния подвижного состава, выполняют техническое обслуживание и ремонт и подготовку их производства, а также работы, связанные с хранением автомобилей, техническим обслуживанием и ремонтом технологического оборудования, зданий и сооружений.

Перечень профессий рабочих определяется Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих. Разряд рабочих определяется сложностью работ и регламентируется типовыми технологическими процессами, утверждаемыми в установленном порядке.

2.2.11. Техники осуществляют контроль технического состояния подвижного состава, руководство и контроль работы производственных участков, выполняют текущий производственно-технический учет, анализ и планирование работ по ТО и ремонту, внедряют прогрессивные формы и методы организации, технологии и механизации производства, а также осуществляют контроль за соблюдением правил техники безопасности.

2.2.12. Инженеры осуществляют руководство службами и подразделениями служб, обеспечивающими работоспособное состояние подвижного состава, а также разрабатывают и внедряют мероприятия новой техники, организации и технологии производства.

2.3. Нормативы технического обслуживания и ремонта, приведенные в настоящем Положении (табл. 2.1, 2.2, 2.3, 2.5, 2.6), рассчитаны на полное или частичное сочетание следующих условий: I категория условий эксплуатации; базовые модели автомобилей; на автотранспортном предприятии выполняется техническое обслуживание и ремонт 200—300 ед. подвижного состава, составляющих три технологически совместимые группы; пробег с начала эксплуатации составляет 50—75% от пробега до капитального ремонта; подвижной состав работает в умеренном климатическом районе; оснащение АТП средствами механизации — согласно Табелю технологического оборудования.

2.3.1. Нормативы технического обслуживания и ремонта подвижного состава выпуска до 1972 г. (включительно) приведены в прил. 4 (табл. 1—5).

2.3.2. Нормативы технического обслуживания и ремонта корректируются автотранспортными предприятиями в соответствии с указаниями раздела «Корректирование нормативов техниче-

ского обслуживания и ремонта подвижного состава» настоящего Положения, по согласованию с вышестоящими организациями.

2.3.3. Нормативы технического обслуживания и ремонта конкретного семейства подвижного состава уточняются по мере изменения его конструкции и условий эксплуатации и приводятся в виде дополнения к Положению — во второй его части, утверждаемой Министерством автомобильного транспорта РСФСР по согласованию с соответствующим автомобильным заводом.

2.3.4. Нормативы технического обслуживания и ремонта полноприводных автомобилей, внедорожных автомобилей-самосвалов и другого специализированного подвижного состава, условия работы которого существенно отличаются от подвижного состава общетранспортного назначения, приводятся во второй части Положения по моделям конкретного семейства подвижного состава.

Техническое обслуживание

2.4. Техническое обслуживание подвижного состава по периодичности, перечню и трудоемкости выполняемых работ подразделяется на следующие виды:

ежедневное техническое обслуживание (ЕО);

первое техническое обслуживание (ТО-1);

второе техническое обслуживание (ТО-2);

сезонное техническое обслуживание (СО).

При изменении конструкции подвижного состава и условий эксплуатации допускается во второй части Положения для конкретных моделей автомобилей обоснованное сокращение числа видов технического обслуживания.

2.5. ЕО включает контроль, направленный на обеспечение безопасности движения, а также работы по поддержанию надлежащего внешнего вида, заправку топливом, маслом и охлаждающей жидкостью, а для некоторых видов подвижного состава — санитарную обработку кузова.

ЕО выполняется на автотранспортном предприятии после работы подвижного состава на линии. Контроль технического состояния автомобилей перед выездом на линию, а также при смене водителей на линии осуществляется ими за счет подготовительно-заключительного времени.

2.6. ТО-1 и ТО-2 включают контрольно-диагностические, крепежные, регулировочные, смазочные и другие работы, направленные на предупреждение и выявление неисправностей, снижение интенсивности ухудшения параметров технического состояния подвижного состава, экономию топлива и других эксплуатационных материалов, уменьшение отрицательного воздействия автомобилей на окружающую среду.

Таблица 2.1. Периодичности технического обслуживания подвижного состава выпуска после 1972 г., км

Автомобили	ТО-1	ТО-2
Легковые	4000	16 000
Автобусы	3500	14 000
Грузовые и автобусы на базе грузовых автомобилей	3000	12 000

Примечания. 1. Периодичности технического обслуживания грузовых автомобилей КамАЗ, МАЗ-5335, ГАЗ-53-12, автобуса ЛАЗ-4202 устанавливаются второй частью Положения по конкретному семейству подвижного состава.

2. Допустимое отклонение от нормативов периодичностей технического обслуживания составляет ±10 %.

3. Периодичности замены масел и смазок уточняются в зависимости от типов (моделей) и конструктивных особенностей агрегатов (узлов), а также марки применяемого масла (смазки)

Периодичности ТО-1 и ТО-2 (с четной кратностью) для автомобилей различных типов выпуска после 1972 г. приведены в табл. 2.1 (I категория условий эксплуатации, умеренный климатический район).

2.7. Периодичности технического обслуживания прицепов и полуприцепов равны периодичностям их тягачей.

2.8. Сезонное техническое обслуживание проводится 2 раза в год и включает работы по подготовке подвижного состава к эксплуатации в холодное и теплое время года.

В качестве отдельно планируемого вида СО рекомендуется проводить для подвижного состава, работающего в районах очень холодного, холодного, жаркого сухого и очень жаркого сухого климата (прил. 11). Для остальных условий сезонное техническое обслуживание совмещается преимущественно с ТО-2 с соответствующим увеличением трудоемкости.

2.9. Все виды технического обслуживания подвижного состава проводятся в объеме перечней основных операций, приведенных в прил. 5 и химмотологической карте (прил. 6) и уточняемых во второй части Положения применительно к конкретному семейству подвижного состава.

2.10. Техническое обслуживание должно обеспечивать безотказную работу подвижного состава в пределах установленных периодичностей по воздействиям, включенным в перечень операций (прил. 5 и 6).

2.11. Нормативы трудоемкости технического обслуживания подвижного состава выпуска после 1972 г. приведены в табл. 2.2.

2.11.1. Нормативы трудоемкости ТО-1 и ТО-2 не включают трудоемкость ЕО.

2.11.2. Нормативы трудоемкости СО составляют от трудоемкости ТО-2: 50% для очень холодного и очень жаркого сухого климатических районов; 30% для холодного и жаркого сухого районов; 20% для прочих районов.

Таблица 2.2. Нормативы трудоемкости технического обслуживания и текущего ремонта подвижного состава выпуска после 1972 г. (см. пп. 2.3, 2.25.2)

Подвижной состав и его основной параметр	Марки, модели подвижного состава (грузоподъемность)	ЕО	ТО-1	ТО-2	Текущий ремонт, чел-ч/1000 км
		чел-ч на одно обслуживание			
Легковые автомобили:					
малого класса (рабочий объем двигателя от 1,2 до 1,8 л, сухая масса автомобиля от 850 до 1150 кг)	ВАЗ (кроме 2121), ИЖ, АЗЛК	0,30	2,3	9,2	2,8
среднего класса (от 1,8 до 3,5 л, от 1150 до 1500 кг)	ГАЗ-24-01	0,35	2,5	10,5	3,0
	ГАЗ-24-07	0,50	2,9	11,7	3,2
Автобусы:					
особо малого класса (длина до 5,0 м)	РАФ-2203	0,50	4,0	15,0	4,5
малого класса (6,0—7,5 м)	ПАЗ-672	0,70	5,5	18,0	5,3
	КАвЗ-685	0,70	5,5	18,0	5,5
среднего класса (8,0—9,5 м)	ЛАЗ-695Н, -697Н, -697Р	0,80	5,8	24,0	6,5
	ЛАЗ-695НГ	0,95	6,6	25,8	6,9
большого класса (10,5—12,0 м)	ЛиАЗ-677, -677М,	1,00	7,5	31,5	6,8
	ЛиАЗ-677Г	1,15	7,9	32,7	7,0
Грузовые автомобили общетранспортного назначения грузоподъемностью, т:					
от 0,3 до 1,0	ИЖ-27151 (0,4 т)	0,2	2,2	7,2	2,8
от 1,0 до 3,0	ЕрАЗ-762А, -762В (1 т)	0,30	1,4	7,6	2,9
	УАЗ-451М, -451ДМ (1 т)	0,30	1,5	7,7	3,6
	ГАЗ-52-04 (2,5 т)	0,40	2,1	9,0	3,6
	ГАЗ-52-07 (2,5 т)	0,55	2,5	10,2	3,8
	ГАЗ-52-27 (2,4 т)	0,55	2,9	10,8	4,0
от 3,0 до 5,0	ГАЗ-53А (4 т)	0,42	2,2	9,1	3,7
	ГАЗ-53-07 (4 т)	0,57	2,6	10,3	3,9
от 5,0 до 8,0	ЗИЛ-130 (5/6 т)*	0,45	2,7	10,8	4,0/3,6*
	ЗИЛ-138 (5/6 т)*	0,60	3,1	12,0	4,2/3,8*
	ЗИЛ-138А (5,4 т)	0,60	3,5	12,6	4,4/4,0*
	КАЗ-608, -608В	0,35	3,5	11,6	4,6
	Урал-377, -377Н (7,5 т)	0,55	3,8	16,5	6,0
от 8,0 и более	МАЗ-5335 (8 т)	0,30	3,2	12,0	5,8
	МАЗ-500А (8 т)	0,30	3,4	13,8	6,0
	КамАЗ-5320** (8 т)	0,50	3,4	14,5	8,5
	КрАЗ-257, -257Б1 (12 т)	0,50	3,5	14,7	6,2
Прицепы:					
одноосные грузоподъемностью до 3,0 т	Все модели	0,1	0,4	2,1	0,4

Продолжение табл. 2.2

Подвижной состав и его основной параметр	Марки, модели подвижного состава (грузоподъемность)	ЕО	ТО-1	ТО-2	Текущий ремонт, чел-ч/1000 км
		чел-ч на одно обслуживание			
двухосные грузоподъемностью до 8,0 т	Все модели	0,2—0,3	0,8—1,0	4,4—5,5	1,2—1,4
двухосные грузоподъемностью 8 т и более		0,3—0,4	1,3—1,6	6,0—6,1	1,8—2,0
Полуприцепы грузоподъемностью 8,0 т и более		0,2—0,3	0,8—1,0	4,2—5,0	1,1—1,45

*В знаменателе данные для автомобилей выпуска с 1980 г.
**Уточненные нормативы трудоемкости технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей КамАЗ приведены во второй части Положения для этого семейства.

2.11.3. Нормативы, приведенные в табл. 2.2, не учитывают трудовых затрат на вспомогательные работы, которые устанавливаются в пределах не более 30% к суммарной трудоемкости технического обслуживания и текущего ремонта по автотранспортному предприятию. В состав вспомогательных работ входят: техническое обслуживание и ремонт оборудования и инструмента; транспортные и погрузочно-выгрузочные работы, связанные с техническим обслуживанием и ремонтом подвижного состава; перегон автомобилей внутри автотранспортных предприятий; хранение, приемка и выдача материальных ценностей; уборка производственных помещений, связанных с техническим обслуживанием и ремонтом подвижного состава.

Ремонт

2.12. В соответствии с назначением, характером и объемом выполняемых работ ремонт подразделяется на капитальный (КР) и текущий (ТР) *.

2.13. КР подвижного состава, агрегатов и узлов предназначен для восстановления их исправности и близкого к полному (не менее 80%) восстановления ресурса.

* В виде исключения допускается производство среднего ремонта автомобилей для случаев их эксплуатации в тяжелых дорожных условиях. Средний ремонт автомобиля предусматривает: замену двигателя, требующего капитального ремонта; диагностирование Д-2 технического состояния автомобиля и одновременное устранение выявленных неисправностей агрегатов с заменой или ремонтом деталей; окраску кузова; других необходимых работ, обеспечивающих восстановление исправности всего автомобиля. Средний ремонт проводится с периодичностью свыше одного года. Нормативы и рекомендации по применению среднего ремонта автомобиля и его агрегатов разрабатываются с учетом достигнутого уровня надежности конкретного семейства подвижного состава и приводятся во второй части Положения по этому семейству.

2.14. КР подвижного состава, агрегатов и узлов производится на специализированных ремонтных предприятиях, как правило, обезличенным методом, предусматривающим полную разборку объекта ремонта, дефектацию, восстановление или замену составных частей, сборку, регулировку, испытание.

2.15. Техническое состояние подвижного состава, агрегатов или узлов, сдаваемых в КР, и качество его выполнения должны соответствовать требованиям государственных стандартов и другой нормативно-технической документации на КР.

2.15.1. Направление подвижного состава и агрегатов в КР производится на основании результатов анализа: их технического состояния с применением средств контроля (диагностирования) с учетом пробега, выполненного с начала эксплуатации или после КР; суммарной стоимости израсходованных запасных частей с начала эксплуатации и других затрат на ТР.

2.15.2. Нормы пробега до КР подвижного состава и основных агрегатов выпуска после 1972 г. приведены в табл. 2.3.

2.16. Агрегат направляется в КР, если:

базовая и основные детали (табл. 2.4) требуют ремонта с полной разборкой агрегата;

работоспособность агрегата не может быть восстановлена или ее восстановление экономически нецелесообразно путем проведения ТР.

2.17. Автобусы и легковые автомобили направляются в КР при необходимости капитального ремонта кузова. Грузовые автомобили направляются в КР при необходимости капитального ремонта рамы, кабины, а также не менее трех других агрегатов в любом их сочетании.

2.17.1. Подвижной состав подвергается, как правило, не более чем одному капитальному ремонту, не считая КР агрегатов и узлов до и после капитального ремонта автомобиля.

2.17.2. КР полнокомплектного подвижного состава следует максимально ограничивать вплоть до полного исключения (в первую очередь грузовых автомобилей и легковых автомобилей-такси) за счет замены агрегатов и узлов, требующих КР на исправные, взятые из оборотного фонда.

Рекомендации о сроках исключения КР полнокомплектных автомобилей приводятся во второй части Положения по конкретному семейству подвижного состава с учетом достигнутого уровня надежности кузова, кабины, рамы.

Номенклатура агрегатов и узлов, подлежащих КР на авторемонтных предприятиях в качестве товарной продукции, приведена в прил. 7.

2.18. ТР предназначен для обеспечения работоспособного состояния подвижного состава с восстановлением или заменой отдельных его агрегатов, узлов и деталей (кроме базовых), достигших предельно допустимого состояния.

Таблица 2.3. Нормы пробега подвижного состава и основных агрегатов выпуска после 1972 г. до капитального ремонта (см. пп. 2.3, 2.25.2), тыс. км*

Подвижной состав и его основной параметр	Марки, модели подвижного состава (грузоподъемность)	Автомобиль, прицеп или полуприцеп: кузов, кабина, рама	Двигатель	Коробка передач (гидромеханическая передача)	Ось передняя	Мост задний (средний)	Рулевой механизм
Легковые автомобили:							
малого класса (рабочий объем двигателя от 1,2 до 1,8 л, сухая масса автомобиля от 850 до 1150 кг)	Москвич-2138, ИЖ-2125, ВАЗ (кроме 2121)	125	125	125	125	125	125
среднего класса (от 1,8 до 3,5 л, от 1150 до 1500 кг)	ГАЗ-24-01, 24-07,	300	200	250	300	300	300
Автобусы:							
особо малого класса (длина до 5,0 м)	РАФ-2203	260	180	180	150	180	180
малого класса (6,0—7,5 м)	ПАЗ-672	320	180	180	180	180	150
	КАвЗ-685	250	180	180	180	180	180
среднего класса (8,0—9,5 м)	ЛАЗ-695Н, -695НГ	360	200	200	200	360	200
	ЛАЗ-697Н, -697Р	400	220	220	220	400	220
большого класса (10,5—12,5 м)	ЛиАЗ-677, -677М, -677 Г	380	200	200	210	300	200
Грузовые автомобили общетранспортного назначения грузоподъемностью, т:							
от 0,3 до 1,0	ИЖ-27151 (0,4 т)	100	100	100	100	100	100
от 1,0 до 3,0	ЕрАЗ-762А, -762В	160	160	160	130	160	160
	УАЗ-451М, -451ДМ (1 т)	180	160	160	180	180	180
	ГАЗ-52-04, -52-07 (2,5 т), -52-27 (2,4 т)	175	100	175	175	175	175

от 3,0 до 5,0	ГАЗ-53А, -53-07, -(4 т)	250	200	250	250	250	250
от 5,0 до 8,0	ЗИЛ-130, -138 (5/6 т**), -138А, (5,4т)	300	200/250**	300	300	300	300
	КАЗ-608, -608В	150	150	150	150	150	150
	Урал-377, -377Н (7,5 т)	150	125	150	150	150	150
от 8,0 и более	МАЗ-500А	250	250	200	250	250	250
	МАЗ-5335 (8 т)	320	275	275	320	320	320
	КамАЗ-5320	300	—***	300	300	—***	300
	КрАЗ-257, -257Б1 (12 т)	250	225	225	250	250	250
Прицепы:							
одноосные грузоподъемностью до 3,0 т	Все модели	100	—	—	—	—	—
двухосные грузоподъемностью от 3,0 до 8,0 т		100	—	—	—	—	—
двухосные грузоподъемностью 8 т и более	ГКБ-8350	200	—	—	—	—	—
Полуприцепы грузоподъемностью 8 т и более	КАЗ-717 (11,5 т)	100	—	—	—	—	—
	МАЗ-5232В (13,5 т)	190	—	—	—	—	—
	МАЗ-93801 (13,5 т)	300	—	—	—	—	—
	МАЗ-9397 (20 т)	320	—	—	—	—	—

* Норма устанавливает величину пробега, после которого по результатам оценки технического состояния подвижной состав и его основные агрегаты могут быть направлены в капитальный ремонт,

** В знаменателе для автомобилей выпуска с 1980 г.

*** Нормы пробега двигателя и заднего (среднего) моста автомобилей КамАЗ до капитального ремонта приведены во второй части Положения для этого семейства.

Таблица 2.4. Перечень основных агрегатов автомобиля, их базовых и основных деталей

Агрегаты	Базовые (корпусные) детали	Основные детали
Двигатель с картером сцепления в сборе	Блок цилиндров	Головка цилиндров, коленчатый вал, маховик, распределительный вал, картер сцепления
Коробка передач	Картер коробки передач	Крышка картера верхняя, удлинитель коробки передач, первичный, вторичный и промежуточный валы
Гидромеханическая передача	Картер механического редуктора	Корпус двойного фрикциона, первичный, вторичный и промежуточный валы, турбинное и насосное колеса, реактор
Карданная передача	Труба (трубы) карданного вала	Фланец-вилка, вилка скользящая
Задний мост	Картер заднего моста	Кожух полуоси, картер редуктора, стакан подшипников, чашки дифференциала, ступица колеса, тормозной барабан или диск, водило колесного редуктора
Передняя ось	Балка передней оси или поперечина при независимой подвеске	Поворотная цапфа, ступица колеса, шкворень, тормозной барабан или диск
Рулевое управление	Картер рулевого механизма, картер золотника гидроусилителя, корпус насоса гидроусилителя	Вал сошки, червяк, рейка-поршень, винт шариковой гайки, крышка корпуса насоса гидроусилителя, статор и ротор насоса гидроусилителя
Кабина грузового и кузов легкового автомобиля	Каркас кабины или кузова	Дверь, крыло, облицовка радиатора, капот, крышка багажника
Кузов автобуса	Каркас основания	Кожух пола, шпангоуты
Платформа грузового автомобиля	Основание платформы	Поперечины, балки
Рама	Лонжероны	Поперечины, кронштейны рессор
Подъемное устройство платформы автомобиля-самосвала	Корпус гидравлического подъемника, картер коробки отбора мощности	Корпус насоса коробки отбора мощности

Примечание. При ТР допускается одновременная замена (комплектом) агрегатов, узлов и деталей, близких по ресурсу. Отработавшие агрегаты, узлы и детали направляются на специализированные производства для восстановления в качестве запасных частей и комплектования из них ремонтных комплектов.

Под ремонтными комплектами понимаются наборы агрегатов, узлов и деталей, необходимые для устранения неисправностей. Применение ремонтного комплекта должно исключать дополнительные потери рабочего времени на доводку его элементов и доставку недостающих деталей на рабочее место.

2.18.1. ТР должен обеспечивать безотказную работу отремонтированных агрегатов, узлов и деталей на пробеге не меньшем, чем до очередного ТО-2.

2.18.2. Нормативы трудоемкости ТР подвижного состава выпуска после 1972 г. приведены в табл. 2.2.

2.19. Для сокращения времени простоя подвижного состава ТР выполняется преимущественно агрегатным методом, при котором производится замена неисправных или требующих капитального ремонта агрегатов и узлов на исправные, взятые из оборотного фонда.

Примечание. Замену агрегатов на подвижном составе, для которого предусмотрен полнокомплектный КР, следует производить с учетом их остаточных ресурсов.

2.19.1. Нормативы количества оборотных агрегатов на автотранспортных предприятиях приведены в табл. 2.5. Меньшие значения количества оборотных агрегатов принимаются для подвижного состава, не бывшего в КР и имеющего пробег с начала эксплуатации не более 75% от установленных нормативных пробегов; при годовом пробеге до 40 тыс. км для грузовых автомобилей и до 70 тыс. км — для автобусов и легковых автомобилей-такси.

Бо́льшие значения количества оборотных агрегатов принимаются для автомобилей, не бывших в капитальном ремонте, но имеющих пробеги с начала эксплуатации более 75% от установленных нормативных пробегов; для капитально отремонтированных автомобилей или подвижного состава, у которого не менее трех основных агрегатов (в любом их сочетании) заменены на капитально отремонтированные; при годовом пробеге более 40 тыс. км для грузовых автомобилей и более 70 тыс. км для автобусов и легковых автомобилей-такси.

2.19.2. Предметный состав оборотного фонда определяется в зависимости от типа подвижного состава, условий работы автотранспортных предприятий, системы управления запасами и включает следующие основные агрегаты и узлы в сборе: двигатель, коробку передач, гидромеханическую передачу, задний мост, переднюю ось, рулевое управление, подъемное устройство платформы, коробку отбора мощности, а также узлы согласно прил. 8.

Таблица 2.5. Количество оборотных агрегатов на 100 автомобилей

Подвижной состав и его основной параметр	Марки, модели подвижного состава (грузоподъемность)	Двигатель	Коробка передач (ГМП)	Ось передняя	Мост задний (средний)	Рулевой механизм
Легковые автомобили:						
малого класса (рабочий объем двигателя от 1,2 до 1,8 л, сухая масса автомобиля от 850 до 1150 кг)	Москвич-2138, ИЖ-2125, ВАЗ (кроме 2121)	3—4	3—4	3—4	3—4	3—4
среднего класса (от 1,8 до 3,5 л, от 1150 до 1500 кг)	ГАЗ-24-01, -24-07,	6—8	6—8	4—6	3—5	3—4
Автобусы:						
особо малого класса (длина до 5,0 м)	РАФ-2203	6—8	6—8	7—8	6—8	6—8
малого класса (6,0—7,5 м)	ПАЗ-672, КАвЗ-685	6—8	7—8	6—8	6—8	7—8
среднего класса (8,0—9,5 м)	ЛАЗ-695Н, -695НГ, -697Н,-697Р	7—9	7—9	7—9	7—9	7—9
большого класса (10,5—12,0 м)	ЛиАЗ-677 677М, -677Г	8—9	8—9	8—9	8—9	8—9
Грузовые автомобили общетранспортного назначения грузоподъемностью, т:						
от 0,3 до 1,0	ИЖ-27151 (0,4 т)	5—6	4—5	4—5	4—5	4—5
от 1,0 до 3,0	ЕрАЗ-762А, -762В (1 т)	6—7	2—3	2—3	3—4	2—3
	УАЗ-451М,-451ДМ (1 т)	5—6	4—5	3—4	3—4	2—3
	ГАЗ-52-04, -52-07 (2,5), -52-27 (2,4 т)	6—7	4—5	4—5	4—5	4—5
от 3,0 до 5,0	ГАЗ-53А, -53-07 (4 т)	4—5	4—5	4—5	3—5	3—4
от 5,0 до 8,0	КАЗ-608, -608В	4—5	3—5	3—5	3—5	3—5
	ЗИЛ-130, -138 (5/6 т),* -138А (5,4 т)	4—5	3—5	3—5	3—5	2—4
	Урал-377, -377Н (7,5 т)	5—6	4—5	4—5	4—5	4—5
от 8,0 и более	МАЗ-500А (8 т)	3—4	4—5	3—4	3—4	3—4
	МАЗ-5335 (8 т)	3—4	4—5	3—4	3—4	2—3
	КамАЗ-5320 (8 т)	—**	4—5	4—5	—**	4—5
	КрАЗ-257, -257Б1 (12 т)	3—4	4—5	3—4	3—4	3—4

*В знаменателе для автомобилей выпуска с 1980 г.

**Нормы для двигателя и заднего (среднего) моста автомобилей КамАЗ приведены во второй части Положения для этого семейства.

2.19.3. Оборотный фонд создается и поддерживается за счет поступления новых и отремонтированных агрегатов и узлов, в том числе и оприходованных со списанных автомобилей. Ответственность за содержание в исправном состоянии оборотного фонда несет производственно-техническая служба.

2.20. Для автобусов, автомобилей-такси и других видов подвижного состава, к которым предъявляются повышенные требования безопасности движения, рекомендуется регламентирование части работ ТР (планово-предупредительный ремонт) по предупреждению отказов (прил. 9):

влияющих на безопасность движения (прил. 2);

стоимость устранения которых ниже стоимости выполнения ремонта по потребности, включая убытки от простоев подвижного состава;

наиболее часто возникающих при использовании автомобиля в конкретных условиях эксплуатации.

Часть операций текущего (планово-предупредительного) ремонта малой трудоемкости может выполняться совместно с техническим обслуживанием. Этот вид ремонта называется сопутствующим.

2.20.1. Перечни операций, периодичности и трудоемкости планово-предупредительного ремонта приводятся во второй части Положения по конкретному семейству подвижного состава.

2.20.2. Для обеспечения исправного состояния подвижного состава, с периодичностью 0,5—0,6 от пробега до КР проводится текущий ремонт, включающий:

углубленный осмотр, контроль (диагностирование) технического состояния элементов кузова, кабины, рамы и установленных на них узлов;

проведение по результатам контроля (диагностирования) необходимого ремонта: восстановление (замена) деталей и узлов, достигших предельного состояния; герметизация сварных швов и уплотнений; устранение вмятин и трещин на панелях и каркасе кузова, кабины и рамы; удаление продуктов коррозии; восстановление противокоррозионного покрытия кузова, кабины и рамы; окраска кузова, кабины и рамы автомобиля.

В умеренно-холодном, холодном и очень холодном климатических районах указанные работы выполняются перед наступлением холодного времени года.

2.21. Общая продолжительность нахождения подвижного состава в техническом обслуживании и ремонте не должна превышать нормативов, приведенных в табл. 2.6. Исходя из необходимости увеличения продолжительности работы автомобилей в течение суток, автотранспортные предприятия должны выполнять бóльшую часть работ технического обслуживания и текущего ремонта в межсменное время.

2.22. Подвижной состав, не пригодный по своему техническому состоянию к дальнейшей эксплуатации и прошедший установленный амортизационный пробег (срок), подлежит списанию в установленном порядке.

Примечание. Списание подвижного состава, не прошедшего амортизационный пробег, производится в соответствии с инструкцией о списании.

Таблица 2.6. Продолжительность простоя подвижного состава (выпуска после 1972 г.) в техническом обслуживании и ремонте (см. пп. 2.3, 2.25.3)

Подвижной состав	Техническое обслуживание и текущий ремонт на автотранспортном предприятии, дней/1000 км	Капитальный ремонт на специализированном ремонтном предприятии, дней
Легковые автомобили	0,30—0,40	18
Автобусы особо малого, малого и среднего классов	0,30—0,50	20
Автобусы большого класса	0,50—0,55	25
Грузовые автомобили грузоподъемностью, т:		
от 0,3 до 5,0	0,40—0,50	15
от 5,0 и более	0,50—0,55	22
Прицепы и полуприцепы	0,10—0,15	—

При списании подвижного состава агрегаты, узлы и детали, годные к дальнейшему использованию, должны оприходоваться в установленном порядке для пополнения оборотного фонда автотранспортных предприятий, а подлежащие капитальному ремонту (восстановлению) должны направляться на авторемонтные предприятия для восстановления в качестве товарной продукции.

Корректирование нормативов технического обслуживания и ремонта подвижного состава

2.23. При работе подвижного состава в условиях, отличающихся от указанных в п. 2.3, производится корректирование нормативов с учетом конкретных условий эксплуатации:

ресурсное (на общесоюзном, отраслевом и внутриотраслевом уровнях) — для создания автотранспортным предприятиям сопоставимых условий работы;

оперативное (на внутриотраслевом и хозяйственном уровнях) — для обеспечения эффективного использования на АТП трудовых и материальных ресурсов.

2.23.1. Корректирование производится путем изменения:

количественного значения нормативов технического обслуживания ремонта;

перечня операций технического обслуживания;

соотношения между объемами работ технического обслуживания и текущего ремонта за счет включения в техническое обслуживание характерных, часто повторяющихся операций текущего ремонта.

Таблица 2.7. Классификация условий эксплуатации

Категория условий эксплуатации	Условия движения		
	За пределами пригородной зоны (более 50 км от границы города)	В малых городах (до 100 тыс. жителей) и в пригородной зоне	В больших городах (более 100 тыс. жителей)
I	$Д_1$—$Р_1$, $Р_2$, $Р_3$	—	—
II	$Д_1$—$Р_4$ $Д_2$—$Р_1$, $Р_2$, $Р_3$, $Р_4$ $Д_3$—$Р_1$, $Р_2$, $Р_3$	$Д_1$—$Р_1$, $Р_2$, $Р_3$, $Р_4$ $Д_2$—$Р_1$	—
III	$Д_1$—$Р_5$ $Д_2$—$Р_5$ $Д_3$—$Р_4$, $Р_5$ $Д_4$—$Р_1$, $Р_2$, $Р_3$, $Р_4$, $Р_5$	$Д_1$—$Р_5$ $Д_2$—$Р_2$, $Р_3$, $Р_4$, $Р_5$ $Д_3$—$Р_1$, $Р_2$, $Р_3$, $Р_4$, $Р_5$ $Д_4$—$Р_1$, $Р_2$, $Р_3$, $Р_4$, $Р_5$	$Д_1$—$Р_1$, $Р_2$, $Р_3$, $Р_4$, $Р_5$ $Д_2$—$Р_1$, $Р_2$, $Р_3$, $Р_4$ $Д_3$—$Р_1$, $Р_2$, $Р_3$ $Д_4$—$Р_1$
IV	$Д_5$—$Р_1$, $Р_2$, $Р_3$, $Р_4$, $Р_5$	$Д_5$—$Р_1$, $Р_2$, $Р_3$, $Р_4$, $Р_5$	$Д_2$—$Р_5$ $Д_3$—$Р_4$, $Р_5$ $Д_4$—$Р_2$, $Р_3$, $Р_4$, $Р_5$ $Д_5$—$Р_1$, $Р_2$, $Р_3$, $Р_4$, $Р_5$
V	$Д_6$—$Р_1$, $Р_2$, $Р_3$, $Р_4$, $Р_5$		

Дорожные покрытия:

$Д_1$—цементобетон, асфальтобетон, брусчатка, мозаика;
$Д_2$—битумоминеральные смеси (щебень или гравий, обработанные битумом);
$Д_3$—щебень (гравий) без обработки, дегтебетон;
$Д_4$—булыжник, колотый камень, грунт и малопрочный камень, обработанные вяжущими материалами, зимники;
$Д_5$—грунт, укрепленный или улучшенный местными материалами; лежневое и бревенчатое покрытия;
$Д_6$—естественные грунтовые дороги; временные внутрикарьерные и отвальные дороги; подъездные пути, не имеющие твердого покрытия

Тип рельефа местности (определяется высотой над уровнем моря):

$Р_1$—равнинный (до 200 м);
$Р_2$—слабохолмистый (свыше 200 до 300 м);
$Р_3$—холмистый (свыше 300 до 1000 м);
$Р_4$—гористый (свыше 1000 до 2000 м);
$Р_5$—горный (свыше 2000 м).

2.23.2. Оперативное корректирование нормативов, связанное с уточнением в конкретных условиях эксплуатации перечней операций технического обслуживания, производится только после внедрения на автотранспортном предприятии рекомендаций Положения и при наличии достоверной информации о наработках на случай текущего ремонта, о затратах на выполнение работ предупредительных и по потребности (прил. 9). При этом используются результаты диагностирования технического состояния автомобилей.

Таблица 2.8. Коэффициент корректирования нормативов в зависимости от условий эксплуатации — K_1

Категория условий эксплуатации	Нормативы			
	Периодичность технического обслуживания	Удельная трудоемкость текущего ремонта*	Пробег до капитального ремонта**	Расход запасных частей***
I	1,0	1,0	1,0	1,00
II	0,9	1,1	0,9	1,10
III	0,8	1,2	0,8	1,25
IV	0,7	1,4	0,7	1,40
V	0,6	1,5	0,6	1,65

*После определения скорректированной периодичности технического обслуживания проверяется ее кратность между видами обслуживания с последующим округлением до целых сотен километров.

**При корректировании нормы пробега до капитального ремонта двигателя коэффициент K_1 принимается равным: 0,7—для III категории условий эксплуатации; 0,6—для IV категории и 0,5—для V категории.

***Соответственно коэффициент K_1 корректирования норм расхода запасных частей для двигателя составляет: 1,4—для III категории условий эксплуатации; 1,65—для IV категории и 2,0—для V категории.

Скорректированные нормативы технического обслуживания и ремонта подлежат согласованию с вышестоящей организацией.

2.24. Корректирование нормативов технического обслуживания и ремонта подвижного состава в зависимости от условий эксплуатации осуществляется в соответствии с их классификацией (табл. 2.7), которая включает пять категорий условий эксплуатации.

Категория условий эксплуатации автомобилей характеризуется типом дорожного покрытия (Д), типом рельефа местности (Р), по которой пролегает дорога, и условиями движения.

2.25. Нормативы, регламентирующие техническое обслуживание и ремонт подвижного состава, корректируются с помощью коэффициентов, приведенных в табл. 2.8—2.12, в зависимости от:

условий эксплуатации автомобилей — K_1;

модификации подвижного состава и организации его работы — K_2;

природно-климатических условий — K_3;

пробега с начала эксплуатации — K_4 и K_4';

размеров автотранспортного предприятия и количества технологически совместимых групп подвижного состава — K_5;

2.25.1. Исходный коэффициент корректирования, равный 1,0, принимается для:

первой категории условий эксплуатации;

базовых моделей автомобилей;

Таблица 2.9. Коэффициент корректирования нормативов в зависимости от модификации подвижного состава и организации его работы—K_3

Модификация подвижного состава и организация его работы	Нормативы		
	Трудоемкость ТО и ТР	Пробег до капитального ремонта	Расход запасных частей
Базовый автомобиль	1,00	1,00	1,00
Седельные тягачи	1,10	0,95	1,05
Автомобили с одним прицепом	1,15	0,90	1,10
Автомобили с двумя прицепами	1,20	0,85	1,20
Автомобили-самосвалы при работе на плечах свыше 5 км	1,15	0,85	1,20
Автомобили-самосвалы с одним прицепом или при работе на коротких плечах (до 5 км)	1,20	0,80	1,25
Автомобили-самосвалы с двумя прицепами	1,25	0,75	1,30
Специализированный подвижной состав (в зависимости от сложности оборудования)*	1,10—1,20	—	—

*Нормативы трудоемкости технического обслуживания и текущего ремонта специализированного подвижного состава уточняются во второй части Положения по конкретному семейству подвижного состава.

Таблица 2.10. Коэффициент корректирования нормативов в зависимости от природно-климатических условий—$K_3=K_3'K_3''$

Характеристика района	Нормативы			
	Периодичность технического обслуживания	Удельная трудоемкость текущего ремонта	Пробег до капитального ремонта	Расход запасных частей
Коэффициент K_3'				
Умеренный	1,0	1,0	1,0	1,0
Умеренно теплый, умеренно теплый влажный, теплый влажный	1,0	0,9	1,1	0,9
Жаркий сухой, очень жаркий сухой	0,9	1,1	0,9	1,1
Умеренно холодный	0,9	1,1	0,9	1,1
Холодный	0,9	1,2	0,8	1,25
Очень холодный	0,8	1,3	0,7	1,4
Коэффициент K_3''				
С высокой агрессивностью окружающей среды	0,9	1,1	0,9	1,1

Примечания. 1. Корректирование нормативов производится для серийных моделей автомобилей, в конструкции которых не учтены специфические особенности работы в данных районах.

2. Районирование территории СССР по природно-климатическим условиям приведено в прил. 11.

3. Для районов, не указанных в прил. 11, коэффициент корректирования K_3'' равен 1,0.

4. Агрессивность окружающей среды учитывается и при постоянном использовании подвижного состава для перевозки химических грузов, вызывающих интенсивную коррозию деталей.

Таблица 2.11. **Коэффициенты корректирования нормативов удельной трудоемкости текущего ремонта (K_4) и продолжительности простоя в техническом обслуживании и ремонте (K_4') в зависимости от пробега с начала эксплуатации**

Пробег с начала эксплуатации в долях от нормативного пробега до КР	Автомобили					
	Легковые		Автобусы		Грузовые	
	K_4	K_4'	K_4	K_4'	K_4	K_4'
До 0,25	0,4	0,7	0,5	0,7	0,4	0,7
Свыше 0,25 до 0,50	0,7	0,7	0,8	0,7	0,7	0,7
„ 0,50 „ 0,75	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
„ 0,75 „ 1,00	1,4	1,3	1,3	1,3	1,2	1,2
„ 1,00 „ 1,25	1,5	1,4	1,4	1,4	1,3	1,3
„ 1,25 „ 1,50	1,6	1,4	1,5	1,4	1,4	1,3
„ 1,50 „ 1,75	2,0	1,4	1,8	1,4	1,6	1,3
„ 1,75 „ 2,00	2,2	1,4	2,1	1,4	1,9	1,3
Свыше 2,00	2,5	1,4	2,5	1,4	2,1	1,3

умеренного климатического района с умеренной агрессивностью окружающей среды;

пробега подвижного состава с начала эксплуатации, равного 50—75% от пробега до капитального ремонта;

автотранспортных предприятий, на которых производятся техническое обслуживание и ремонт 200—300 ед. подвижного состава, составляющих три технологически совместимые группы (прил. 10).

Примечание. Для расчета отдельных нормативов технического обслуживания и ремонта на общесоюзном и отраслевом уровнях допускается применение в качестве исходных усредненных условий эксплуатации с использованием коэффициентов корректирования, приведенных в табл. 2.8, 2.9 и 2.10.

2.25.2. Результирующий коэффициент корректирования нормативов получается перемножением отдельных коэффициентов:

периодичность ТО — $K_1 \cdot K_3$ (см. табл. 2.8 и 2.10);

пробег до капитального ремонта — $K_1 \cdot K_2 \cdot K_3$ (см. табл. 2.8—2.10);

трудоемкость ТО — $K_2 \cdot K_5$ (см. табл. 2.9 и 2.12);

трудоемкость ТР — $K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5$ (см. табл. 2.8—2.12);

расход запасных частей — $K_1 \cdot K_2 \cdot K_3$ (см. табл. 2.8—2.10).

Примечание. Результирующие коэффициенты корректирования нормативов периодичности технического обслуживания и пробега до КР должны быть не менее 0,5.

Таблица 2.12. Коэффициент корректирования нормативов трудоемкости технического обслуживания и текущего ремонта в зависимости от количества обслуживаемых и ремонтируемых автомобилей на автотранспортном предприятии и количества технологически совместимых групп подвижного состава—K_5

Количество автомобилей, обслуживаемых и ремонтируемых на автотранспортном предприятии	Количество технологически совместимых групп подвижного состава		
	Менее 3	3	Более 3
До 100	1,15	1,20	1,30
Свыше 100 до 200	1,05	1,10	1,20
» 200 » 300	0,95	1,00	1,10
» 300 » 600	0,85	0,90	1,05
» 600	0,80	0,85	0,95

Примечания. 1. Распределение подвижного состава (по технологически совместимым группам при производстве технического обслуживания и текущего ремонта приведено в приложении 10.

2. Количество автомобилей в технологически совместимой группе должно быть не менее 25.

2.25.3. Продолжительность простоя подвижного состава в техническом обслуживании и ремонте корректируется путем умножения нормативов, приведенных в табл. 2.6, на коэффициент K'_4 (табл. 2.11), зависящий от пробега с начала эксплуатации.

* * *

Примеры выбора и корректирования нормативов технического обслуживания и ремонта подвижного состава приведены в прил. 12.

Организация технического обслуживания и ремонта подвижного состава

2.26. Основой организации обеспечения в эксплуатации работоспособности подвижного состава является применение:

нормативов технического обслуживания и ремонта, учитывающих условия эксплуатации и приспособленность к ним подвижного состава;

специализации, концентрации и кооперирования производства технического обслуживания и ремонта, его подготовки и материально-технического обеспечения в регионе *;

централизации управления производством, трудовыми и материальными ресурсами в регионе;

* Под регионом понимается административная единица территория, являющаяся зоной действия объединения автомобильного транспорта.

унификации и типизации технологических процессов и элементов производственно-технической базы на основе применяемых форм организации производства технического обслуживания и ремонта;

инструментальных методов контроля (диагностирования) технического состояния подвижного состава при техническом обслуживании и ремонте, а также оценке качества выполнения работ;

бригадной формы организации технического обслуживания и ремонта с оплатой труда по конечному результату;

хозяйственного расчета между подразделениями, обеспечивающими работоспособное состояние подвижного состава, с одной стороны, и службой эксплуатации — с другой;

принципов моральной и материальной заинтересованности и персональной ответственности конкретных исполнителей за качество выполнения технического обслуживания, ремонта (при соблюдении установленных нормативов) и техническое состояние подвижного состава;

показателей, обеспечивающих возможность оценки, анализа и планирования работы как конкретной службы в целом, так и ее подразделений, бригад, исполнителей;

производственно-технического учета, обеспечивающего получение достоверной информации, необходимой для управления процессами обеспечения работоспособного состояния подвижного состава;

анализа, оценки и планирования показателей обеспечения работоспособного состояния подвижного состава с учетом имеющихся ресурсов и условий работы автотранспортных предприятий, на основе сопоставления фактических значений показателей с нормативными (плановыми) показателями. При этом определяется долевое участие подразделений, бригад и конкретных исполнителей в обеспечении работоспособного состояния автомобилей.

2.27. Развитие производственно-технической базы и форм организации производства технического обслуживания и ремонта подвижного состава в регионе осуществляется в направлении концентрации, специализации и кооперирования производства путем создания на базе группы автотранспортных предприятий объединений автомобильного транспорта. Объединения могут иметь в своем составе специализированные производства и предприятия для централизованного технического обслуживания и ремонта подвижного состава, восстановления оборотного фонда агрегатов, узлов и деталей.

Производственно-техническая база объединения должна развиваться комплексно по всем ее элементам (зданиям, сооружениям, оборудованию) в соответствии с принятыми в территори-

альном объединении автотранспорта формами организации технического обслуживания и ремонта.

2.28. Производственные структуры технической службы объединения автотранспорта выбираются в зависимости от экономически обоснованных уровней концентрации и специализации производства.

2.28.1. Состав предприятий и специализированных производств объединения автотранспорта определяется перечнем основных и вспомогательных работ, выполняемых в процессе технического обслуживания и ремонта, с учетом кооперативных связей по выполнению этих работ (капитальный ремонт автомобилей, агрегатов, узлов, восстановление деталей, производство и ремонт оборудования и т. п.).

2.28.2 Первоочередной централизации подлежат:

работы по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава, программа по которым на каждом отдельном предприятии мала для применения рациональных технологических процессов, средств механизации и автоматизации;

наиболее трудоемкие, сложные или часто повторяющиеся работы ТО и ремонта, требующие специализированного оборудования, привлечения высококвалифицированных рабочих кадров, централизация которых обеспечит повышение производительности труда и снижение стоимости этих работ;

восстановление деталей;

работы по техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования;

обменный фонд агрегатов, узлов и деталей, а также доставка его на автотранспортные и авторемонтные предприятия;

работы по оказанию технической помощи подвижному составу на линии.

При централизации работ производится централизация рабочей силы и оборотного фонда агрегатов, узлов и запасных частей.

2.28.3. Объем ремонтных работ, выполняемых централизованно, может составлять до 70—75% от общей трудоемкости и включать: замену и ремонт агрегатов и узлов, окрасочные, обойные и шиноремонтные работы; ремонт аккумуляторных батарей, приборов электрооборудования и топливной аппаратуры; слесарно-механические, арматурно-кузовные, кузнечно-рессорные и другие работы.

2.29. Переход к региональным кооперированным системам объединений автотранспорта осуществляется на основе:

концентрации однородных работ технического обслуживания и ремонта подвижного состава;

централизации управления в объединении автотранспорта процессами обеспечения работоспособности подвижного состава.

2.29.1. Производственная структура кооперированной системы объединения автомобильного транспорта включает:

предприятия и подразделения предприятий объединения, централизованно выполняющие работы по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава, восстановлению деталей и оборотного фонда агрегатов, узлов;

подразделения автотранспортных и авторемонтных предприятий объединения, выполняющие работы по техническому обслуживанию и ремонту, подготовке их производства и материально-техническому обеспечению;

централизованные подразделения подготовки производства, осуществляющие: контроль за состоянием запасов в территориальном объединении автотранспорта, а также комплектованием, хранением и использованием оперативного резерва новых и отремонтированных агрегатов, узлов и деталей; централизованную доставку запасных частей на предприятия; сбор, дефектацию и доставку ремонтного фонда на ремонтные предприятия и централизованные специализированные производства;

централизованные подразделения технической помощи на линии, обслуживающие конкретные зоны региона;

централизованные подразделения по техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования, оснастки и инструмента, изготовлению нестандартного оборудования;

подразделения централизованного управления, осуществляющие контроль и регулирование производства технического обслуживания и ремонта в масштабах всего территориального объединения автомобильного транспорта.

2.29.2. Оперативное управление производством технического обслуживания и ремонта в объединении предусматривает:

рациональное сочетание централизации оперативного управления с самостоятельностью и инициативой предприятий при решении конкретных задач;

централизацию материально-технического обеспечения и создание оперативного резерва запасных частей и материалов, распределение его и доставку;

четкую организацию работы и взаимодействие централизованных подразделений с предприятиями автомобильного транспорта, а также с другими организациями региона;

централизацию информационного обеспечения с использованием ЭВМ кустовых вычислительных центров с последующим созданием автоматизированных систем управления.

2.30. Производственные объединения автомобильного транспорта (автокомбинаты) создаются, если:

одно из объединяемых предприятий имеет производственно-техническую базу, достаточную для организации базового предприятия по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава;

филиалы объединения будут располагаться от базового предприятия в пределах радиуса экономически целесообразной централизации ТО-2;

общая численность подвижного состава объединения может составлять 600—2500 ед., что обеспечивает управляемость объединением и программы однотипных работ, достаточные для организации рациональных технологических процессов.

Распределение видов и объемов работ по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава между базовым предприятием и филиалами проводится исходя из наличия и состояния производственно-технической базы объединения.

2.31. На автотранспортных предприятиях преимущественно применяются технологические принципы формирования производственных подразделений, специализированных на выполнении определенных работ технического обслуживания или ремонта.

2.31.1. При определении размеров подразделений должны обеспечиваться их управляемость, равномерная загрузка исполнителей и возможность эффективного применения прогрессивных методов организации производства, средств механизации.

2.31.2. На автотранспортных предприятиях, где производятся техническое обслуживание и текущий ремонт 200 и более автомобилей, подразделения (участки, бригады, исполнители), выполняющие однородные технологические воздействия для удобства управления, объединяются в производственные комплексные участки (комплексы), производящие:

техническое обслуживание подвижного состава, контроль (диагностирование) его технического состояния;

работы по текущему ремонту непосредственно на автомобилях;

текущий ремонт агрегатов, узлов и деталей, снятых с автомобилей.

2.31.3. Все работы по подготовке производства, в том числе комплектование, мойка, дефектация, транспортировка, хранение ремонтного фонда и отремонтированных деталей, хранение, выдача и ремонт инструмента осуществляются централизованно. Для этого организуется специализированное подразделение подготовки производства (участок или комплекс).

2.31.4. На автотранспортных предприятиях, удовлетворяющих требованиям п. 2.31.2, осуществляется централизованное управление производством, обеспечивающее на основе информации о работе подразделений тесное их взаимодействие, более эффективное использование рабочего времени, производственных площадей и оборудования.

2.31.5. Для обеспечения контроля за техническим состоянием подвижного состава и соблюдением Правил технической эксплуатации, качеством и объемами выполненных работ технического обслуживания и ремонта, применением эксплуатацион-

ных материалов, техническим состоянием ремонтного фонда на автотранспортных предприятиях организуются подразделения технического контроля.

2.32. В зависимости от программы работ техническое обслуживание (диагностирование) выполняется на поточных линиях или тупиковых постах, а текущий ремонт — на универсальных и специализированных постах. Техническое обслуживание проводится на поточных линиях при сменной программе не менее: для ТО-1—12 ÷ 15, для ТО-2—5 ÷ 6 обслуживаний технологически совместимых автомобилей (при наличии диагностических комплексов соответственно 12 ÷ 16 и 7 ÷ 8).

2.33. В зависимости от фактической периодичности и трудоемкости часть операций текущего ремонта может быть регламентирована (предупредительный ремонт). Такие операции могут выполняться раздельно от технического обслуживания и совместно с ним (сопутствующий текущий ремонт). Совместно с техническим обслуживанием выполняются технологически связанные с ним, часто повторяющиеся операции сопутствующего текущего ремонта (прил. 15 и 16) малой трудоемкости (при ТО-1 до 5—7 чел-мин, при ТО-2 до 20—30 чел-мин).

С целью обеспечения высокого качества выполнения профилактических работ в установленном объеме, равномерной загрузки исполнителей и повышения производительности труда объем сопутствующих ремонтных работ, проводимых при техническом обслуживании, ограничивается. Суммарная трудоемкость операций сопутствующего текущего ремонта не должна превышать 20% от трудоемкости соответствующего вида технического обслуживания.

2.34. Для соблюдения периодичностей технического обслуживания, установленных нормативами, планирование ТО-1 осуществляется преимущественно с учетом фактического пробега, а решение о направлении на обслуживание принимается за два-три дня (смены) до предполагаемой даты обслуживания.

Календарное планирование ТО-1 допустимо при постоянных условиях работы, незначительном изменении сменного пробега и обязательном учете возможных целодневных простоев.

Планирование ТО-2 осуществляется по фактическому пробегу или календарно с обязательным учетом в последнем случае целодневных простоев. Решение о направлении на ТО-2 принимается за четыре-шесть дней до предполагаемой даты обслуживания. В течение этого времени проводится углубленное диагностирование, выполняется при необходимости текущий ремонт и уточняется дата постановки подвижного состава на ТО-2.

2.35. Для повышения объективности оценки технического состояния подвижного состава, проходящего техническое обслуживание и ремонт, а также для информационного обеспечения подготовки производства, на автотранспортных предприятиях проводится диагностирование Д-1 и Д-2.

При диагностировании Д-1, выполняемом, как правило, перед и при ТО-1, определяется техническое состояние агрегатов и узлов, обеспечивающих безопасность движения и пригодность автомобиля к эксплуатации.

При диагностировании Д-2, выполняемом, как правило, перед ТО-2, определяется техническое состояние агрегатов, узлов, систем автомобиля, уточняются объемы технического обслуживания и потребность в ремонте (прил. 13). Контрольное (диагностическое) оборудование используется также при выполнении текущего ремонта и оценке качества работ.

2.36. Технологические процессы технического обслуживания и ремонта разрабатываются с учетом производственных программ, применяемого технологического оборудования и места выполнения работ (на автотранспортном предприятии, централизованном специализированном производстве и др.).

2.36.1. Технологические процессы технического обслуживания подвижного состава формируются на основе перечней операций, приведенных в прил. 5 Положения и уточненных во второй части Положения по конкретному семейству автомобилей.

2.36.2. Контроль и приемка подвижного состава осуществляются на контрольно-техническом пункте при возвращении с линии после смены. При этом производится проверка комплектности и внешнего состояния, фиксируются отказы и неисправности, составляется при необходимости акт о повреждении, оформляется и передается в подразделение централизованного управления производством информация, необходимая для выполнения работ текущего ремонта.

Газобаллонные автомобили после прохождения контрольно-технического пункта направляются на пост, расположенный на открытой площадке, для проверки герметичности газовой аппаратуры. Проверке на герметичность подвергаются все соединения трубопроводов высокого давления, горловины газовых баллонов, расходные и магистральный вентили.

2.36.3. При ежедневном техническом обслуживании (ЕО), выполняемом, как правило, на механизированных поточных линиях, производится осмотром контроль технического состояния подвижного состава; проверка уровня масла и охлаждающей жидкости, давления воздуха в шинах (с доведением их до нормы); уборка кабины и платформы (кузова), мойка и сушка (обтирка). Мойка подвижного состава производится по потребности в зависимости от климатических и сезонных условий с целью обеспечения санитарных требований и надлежащего внешнего вида. Моечные работы с последующей сушкой являются обязательными перед постановкой автомобилей на техническое обслуживание или ремонт. Кузова специализированных автомобилей для перевозки пищевых продуктов подвергаются санитарной обработке на постах ЕО, а кузова автомобилей, перевозящих химические удобрения, ядохимикаты и радиоактивные вещества —

обезвреживанию в соответствии с требованиями и инструкциями, определяющими порядок перевозки таких грузов. После ежедневного технического обслуживания подвижной состав в соответствии с планом направляется в зоны стоянки, ТО и ремонта или ожидания технического обслуживания и ремонта. Газобаллонные автомобили после проверки герметичности газовой аппаратуры и мойки могут быть направлены в изолированное помещение для выполнения технического обслуживания или текущего ремонта газовой системы питания. При необходимости должен быть удален газ из баллонов.

2.37. При работе подвижного состава в отрыве от автотранспортных предприятий техническое обслуживание и текущий ремонт производятся на местных автотранспортных предприятиях или с использованием передвижных ремонтных средств.

Примечание. В целях сокращения простоев в техническом обслуживании и ремонте допускается расчленение по месту и времени выполнения видов технического обслуживания на отдельные группы работ (смазочные, крепежные и др.). При этом соблюдаются установленные периодичности и перечни работ технического обслуживания.

2.38. На предприятиях автомобильного транспорта осуществляется производственно-технический учет, который обеспечивает:

своевременное получение информации об условиях работы, пробеге и техническом состоянии каждой единицы подвижного состава (годна к выпуску на линию, требует технического обслуживания или ремонта, находится в обслуживании или ремонте и т. п.) и парка в целом, необходимое для повышения эффективности использования подвижного состава;

регистрацию работ по техническому обслуживанию и ремонту каждой единицы подвижного состава, выполненных за весь срок службы, количества израсходованных агрегатов, узлов, деталей и материалов;

проведение текущего анализа результатов деятельности подразделений предприятий автомобильного транспорта;

выявление работников, персонально ответственных за некачественное выполнение технического обслуживания и ремонта подвижного состава;

возможность ручной и механизированной обработки информации, основанной на использовании единых форм учета.

На основании данных учета производятся планирование работ по техническому обслуживанию и ремонту, оперативное управление производством с целью эффективного использования рабочей силы, оборудования и производственных помещений и сокращения простоев подвижного состава.

2.39. Структура и подробное содержание организации, управления и технологии технического обслуживания и ремонта приводятся в Руководящих технических материалах (РТМ), утверждаемых в установленном порядке.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

СОДЕРЖАНИЕ ВТОРОЙ ЧАСТИ ПОЛОЖЕНИЯ О ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ И РЕМОНТЕ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА

1. Введение.
2. Виды технического обслуживания и ремонта.
3. Периодичности технического обслуживания.
4. Нормы пробега автомобиля и агрегатов до капитального ремонта.
5. Нормы затрат на запасные части по интервалам пробега до капитального ремонта.
6. Нормы оборотных агрегатов.
7. Уточненные перечни операций технического обслуживания. Уточненный перечень контрольно-диагностических работ, рекомендуемых для выполнения с использованием диагностического оборудования.
8. Перечни работ сопутствующего текущего ремонта.
9. Трудоемкости технического обслуживания и текущего ремонта.
10. Распределение трудоемкости технического обслуживания и текущего ремонта по агрегатам и видам работ.
11. Нормы простоя в техническом обслуживании и ремонте.
12. Коэффициенты корректирования нормативов технического обслуживания и ремонта для специфических условий.
13. Приложения.

I. Перечень основных изменений, внесенных в конструкцию автомобиля для повышения надежности, приспособленности к условиям эксплуатации и снижения затрат на техническое обслуживание и ремонт.

II. Химмотологическая карта.

Примечания.

1. В названии второй части Положения указывается конкретное семейство подвижного состава.

2. Во введении приводится краткая характеристика конструкции, изменений данной модели и ее модификаций, повлиявших на нормативы технического обслуживания и ремонта; указывается год выпуска автомобиля (номер шасси или кузова), начиная с которого вводятся уточненные нормативы.

3. Нормативы, приведенные в разделах 3 и 4 второй части Положения, должны быть выше исходных нормативов первой части Положения (табл. 2.1 и 2.3).

4. Нормативы, приведенные в разделах 6, 9 и 11, должны быть ниже исходных нормативов Положения (табл. 2.2, 2.5, 2.6).

5. Во второй части Положения допускается конкретизация классификации условий эксплуатации по семействам подвижного состава, условия эксплуатации которых существенно отличаются от подвижного состава общетранспортного назначения. Допускается включение других материалов (контрольно-диагностические параметры и др.), способствующих обеспечению высокой надежности работы подвижного состава и снижению затрат на техническое обслуживание и ремонт.

ОСНОВНЫЕ КОМПЛЕКСНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАБОТОСПОСОБНОГО СОСТОЯНИЯ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА

К числу основных комплексных показателей относятся:*

техническая готовность подвижного состава;

затраты на техническое обслуживание и ремонт.

1. Техническая готовность определяется долей календарного времени, в течение которого автомобили находятся в работоспособном состоянии и могут выполнять транспортную работу.

Техническая готовность подвижного состава конкретной модели определяется:

в течение суток — как отношение количества работоспособных автомобилей к списочному их количеству;

за период более суток — как отношение времени (числа автомобиле-дней) пребывания подвижного состава в работоспособном состоянии к календарному времени его пребывания на автотранспортном предприятии.

Для обеспечения возможности анализа работы служб и подразделений, участвующих в обеспечении работоспособного состояния подвижного состава, учитываются простои в часах (по подвижному составу в целом и по конкретным его агрегатам и системам), зависящие от:

производственно-технической службы, ее подразделений; бригад и конкретных исполнителей (*простои в ожидании технического обслуживания* и ремонта, списания и при их проведении, простои на линии по техническим причинам и потери времени, связанные с возвратом с линии. Отдельно учитываются *простои нового и капитально отремонтированного подвижного состава* при подготовке его к эксплуатации в период обкатки);

подразделений материально-технического снабжения (простои, связанные с: несвоевременной поставкой запасных частей, омазочных и других эксплуатационных материалов; недостаточной оснащенностью предприятия технологическим оборудованием, оснасткой, инструментом, а также необеспеченностью их запасными частями);

подразделений службы главного механика (простои, связанные с недостаточной оснащенностью предприятия технологическим оборудованием, оснасткой, инструментом и неподготовленностью их к работе);

подразделений обеспечения персоналом (простои, связанные с необеспеченностью персоналом по техническому обслуживанию и ремонту);

служб эксплуатации и безопасности движения (простои в ремонте в результате дорожно-транспортных происшествий, нарушения на линии правил технической эксплуатации автомобилей, плохих дорожных условий).

2. Затраты на обеспечение работоспособного состояния подвижного состава включают:

заработную плату персонала подразделений производственно-технической службы, выполняющего техническое обслуживание и ремонт, работы по подготовке производства и другие вспомогательные работы, связанные с техническим обслуживанием и ремонтом;

---

* Оценивается также:

эффективность взаимодействия служб и подразделений, участвующих в обеспечении работоспособного состояния подвижного состава, со службой эксплуатации;

эффективность взаимодействия автомобильного транспорта с промышленностью и авторемонтным производством подвижного состава в части технического обеспечения последнего.

затраты на запасные части, включая шины;
затраты на эксплуатационные материалы;
затраты на воду, металл и другие материалы;
затраты на тепловую и электрическую энергию;
затраты на инструмент;
амортизационные отчисления на капитальный ремонт подвижного состава;
амортизационные отчисления на восстановление подвижного состава;
амортизационные отчисления на восстановление зданий и сооружений;
амортизационные отчисления на восстановление технологического оборудования для производства технического обслуживания и ремонта подвижного состава;
накладные расходы (доля заработной платы администрации и персонала подразделений, обслуживающих предприятие в целом).

Трудовые и материальные затраты исчисляются в натуральных и стоимостных единицах; определяются в абсолютных и удельных величинах (с отнесением абсолютных величин на единицу подвижного состава, единицу номинальной грузоподъемности или пассажировместимости и единицу пробега).

3. Производительность труда персонала по техническому обслуживанию и ремонту выражается объемом выполненной работы (в нормативных человеко-часах) в течение часа или смены при условии выполнения подвижным составом установленного нормативного пробега по проведенному комплексу операций, и с учетом изменения нормативной трудоемкости. Под нормативными человеко-часами понимается трудоемкость технического обслуживания и ремонта, предусмотренная нормативно-технической документацией по подвижному составу в целом, узлу или отдельной операции.

Примечание. Допускается определение производительности труда персонала по техническому обслуживанию и ремонту в виде годового пробега подвижного состава, приходящегося на одного рабочего.

Примечания к прил. 2. 1. Взаимодействие служб и подразделений в обеспечении работоспособного состояния подвижного состава со службой эксплуатации регламентируется на основе отношений (с учетом затрат на обеспечение работоспособности автомобилей):

в течение суток —

фактического количества работоспособных автомобилей необходимой номенклатуры и времени их работы на линии к плановому количеству автомобилей и времени работы на линии;

фактического количества автомобилей необходимой номенклатуры, работающих на линии, и времени их работы к плановому количеству автомобилей и времени работы на линии;

на период более суток —

фактического времени (числа автомобиле-дней) пребывания подвижного состава необходимой номенклатуры в работоспособном состоянии к плановому времени его работы на линии;

фактического времени (числа автомобиле-дней) работы на линии подвижного состава необходимой номенклатуры к плановому времени его работы на линии.

2. Взаимодействие автомобильного транспорта с промышленностью и авторемонтным производством регламентируется на основе соотношений трудовых и материальных затрат (в стоимостном и натуральном выражении) на обеспечение работоспособного состояния подвижного состава в процессе эксплуатации и затрат на его производство и авторемонтное производство (приходящихся на единицу подвижного состава, грузоподъемности, пассажировместимости и на единицу пробега) с учетом достигнутого уровня надежности подвижного состава.

СОСТАВНЫЕ ЧАСТИ АВТОМОБИЛЯ, ТЕХНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ КОТОРЫХ ВЛИЯЕТ НЕПОСРЕДСТВЕННО (ЗНАК «+») НА БЕЗОПАСНОСТЬ ДВИЖЕНИЯ (БД), ТОПЛИВНУЮ ЭКОНОМИЧНОСТЬ (ТЭ) И СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ (ОС)

Составные части автомобиля (возможные виды нарушений технического состояния)	БД	ТЭ	ОС
Двигатель			
Цилиндропоршневая группа и газораспределительный механизм (потери компрессии во всех или нескольких цилиндрах)	+	+	+
Головка блока (нагар в камерах сгорания)	—	+	—
Термостат, жалюзи, шторка радиатора системы охлаждения (нарушение теплового режима)	—	+	+
Топливный бак, карбюратор, карбюратор-смеситель, форсунка (негерметичность, износ, засорение, нарушение регулировки)	+	+	+
Топливный насос, газовый редуктор (негерметичность, нарушение регулировки, износ)	+	+	+
Система выпуска газов (повышенный уровень шума)	—	—	+
Сцепление			
Ведущий и ведомый диски (пробуксовка)	+	+	+
Усилитель привода выключения сцепления (негерметичность, нарушение регулировки)	+	+	+
Коробка передач (ГМП)			
Подшипники, шестерни (износ)	—	—	+
Соединения, уплотнения (негерметичность)	+	—	+
Механизм переключения передач (затруднительное переключение)	+	+	+
Карданная передача			
Шарниры, фланцы, промежуточные опоры (ослабление крепления, износ подшипников)	+	—	+
Задний мост			
Соединения, уплотнения (негерметичность)	+	—	+
Подшипники, шестерни (износ, нарушение регулировки)	—	+	+
Передняя ось и рулевое управление			
Рулевой механизм (нарушение регулировки, ослабление крепления)	+	—	—
Гидроусилитель рулевого управления (негерметичность, нарушение регулировки)	+	—	+
Колеса (нарушение регулировки)	+	+	—
Подшипники ступиц (нарушение регулировки, ослабление крепления)	+	+	—
Рулевые тяги (ослабление крепления)	+	—	+

Составные части автомобиля (возможные виды нарушений технического состояния)	БД	ТЭ	ОС
Тормозная система			
Компрессор (несоответствие давления воздуха)	+	+	+
Узлы и трубопроводы (негерметичность, нарушение работоспособности)	+	+	+
Тормозные барабаны и накладки колодок (несоответствие зазора)	+	+	—
Тормозная педаль (несоответствие свободного и рабочего ходов)	+	—	—
Тормозные камеры и цилиндры (негерметичность, нарушение регулировки)	+	+	+
Стояночный тормоз (нарушение регулировки)	+	—	—
Рама, подвески, колеса			
Рама, узлы и детали буксирного и опорно-сцепного устройств (износ)	+	—	—
Детали подвески (негерметичность, ослабление крепления, разрушение деталей)	+	+	+
Шины (износ, несоответствие давления)	+	+	—
Кабина, кузов, платформа			
Стекла окон, петли и замки дверей, зеркала, ремни безопасности, подголовники (ослабление крепления и другие неисправности)	+	—	—
Крылья, подножки, брызговики (трещины, ослабление крепления, коррозионное разрушение)	+	—	—
Отопитель (негерметичность, нарушение регулировки)	+	+	+
Электрооборудование			
Провода (замыкание на корпус)	+	—	—
Аккумуляторная батарея, генератор, стартер (нарушение регулировки, ослабление крепления)	+	+	+
Приборы системы зажигания (нарушение регулировки)	+	+	+
Приборы освещения и сигнализации (нарушение работоспособности)	+	+	—
Стеклоочистители и стеклоомыватели (нарушение работоспособности)	+	+	—

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

НОРМАТИВЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ПОДВИЖНОГО СОСТАВА ВЫПУСКА ДО 1972 Г. (включительно)

Таблица 4.1. Периодичности технического обслуживания подвижного состава (см. пп. 2.3, 2.25.2), км

Автомобили	ТО-1	ТО-2
Легковые	3500	14 000
Автобусы	2600	13 000
Грузовые* и автобусы на базе грузовых автомобилей	2200	11 000

*Для грузовых автомобилей Горьковского автомобильного завода периодичность технического обслуживания составляет 2000 км для ТО-1 и 10 000 км—для ТО-2.

Таблица 4.2. Нормы пробега подвижного состава и основных агрегатов до капитального ремонта (см. пп. 2.3, 2.25.2), тыс. км

Подвижной состав и его основной параметр	Марки, модели подвижного состава (грузоподъемность)	Автомобиль, прицеп или полуприцеп	Двигатель	Коробка передач (ГМП)	Ось передняя	Мост задний (средний)	Рулевой механизм
Легковые автомобили:							
малого класса (рабочий объем двигателя от 1,2 до 1,8 л, сухая масса автомобиля от 850 до 1150 кг)	ВАЗ-2101, Москвич-408,-426,-427	100	100	100	100	100	100
	Москвич-412	125	125	125	100	125	125
среднего класса (от 1,8 до 3,5 л, от 1150 до 1500 кг)	ГАЗ-21Р, -21Т	200	200	150	150	200	200
	ГАЗ-24	250	150	150	150	250	250
Автобусы:							
особо малого класса (длина до 5,0 м)	РАФ-977ДМ	250	150	150	120	180	180
	УАЗ-452В	150	105	100	100	100	150
малого класса (6,0—7,5 м)	КАвЗ-685	240	140	140	140	140	140
	ПАЗ-672	300	140	140	140	140	140
среднего класса (8,0—9,5 м)	ЛАЗ-695М, -695Н	300	160	160	160	250	160
	ЛАЗ-697М, -697Н	360	180	160	160	250	180
большого класса (10,5—12,0 м)	ЛиАЗ-677	360	200	200	200	250	200
Грузовые автомобили общетранспортного назначения грузоподъемностью, т:							
от 0,3 до 1,0	Москвич-433, -434	85	85	85	85	85	85
от 1,0 до 3,0	УАЗ-451М, -451ДМ, ЕрАЗ-762 (1 т)	150	105	100	100	100	150
		120	120	120	120	120	120
	ГАЗ-52-03 (2,5 т)	140	80	140	140	140	140
от 3,0 до 5,0	ГАЗ-53А (4 т)	150	150	150	150	150	150
от 5,0 до 8,0	ЗИЛ-130 (5 т)*	175	175	175	175	175	175
	Урал-377 (7,5 т)	150	125	150	150	150	150
от 8,0 и более	МАЗ-500А (8 т)	160	160	160	160	160	160
	КрАЗ-257 (12 т)	135	135	135	135	100	100
Прицепы	Все модели	100	—	—	—	—	—
Полуприцепы		125	—	—	—	—	—

*Для автомобиля ЗИЛ-130 выпуска до 1970 г.

Таблица 4.3 Количество оборотных агрегатов на 100 автомобилей

Подвижной состав и его основной параметр	Двигатель	Коробка передач (ГМП)	Мост задний (средний)	Ось передняя	Рулевой механизм
Легковые автомобили: малого класса (рабочий объем двигателя от 1,2 до 1,8 л, сухая масса автомобиля от 850 до 1150 кг)	3—4	3—4	3—4	3—4	3—4

Продолж. табл. 4.3 прил.4

Подвижной состав и его основной параметр	Двигатель	Коробка передач (ГМП)	Мост задний (средний)	Ось передняя	Рулевой механизм
среднего класса (от 1,8 до 3,5 л, от 1150 до 1500 кг), кроме такси	4—5	4—5	3—4	4—5	3—4
среднего класса автомобили-такси	8—9	8—9	6—8	7—9	6—8
Автобусы:					
особо малого класса (длина до 5,0 м)	5—7	5—7	5—7	5—7	5—7
малого класса (6,0—7,5 м)	7—9	7—9	7—9	7—9	7—9
среднего класса (8,0—9,5 м)	7—9	7—9	7—9	7—9	7—9
большого класса (10,5—12,0 м)	8—9	8—9	8—9	8—9	8—9
Грузовые автомобили общетранспортного назначения грузоподъемностью, т:					
0,5	5—6	5—6	5—6	5—6	5—6
1,0	5—6	5—6	5—6	5—6	5—6
2,5	6—7	5—6	5—6	5—6	5—6
4,0	4—5	4—5	4—5	4—5	4—5
5,0	4—5	4—5	4—5	4—5	4—5
7,5	5—6	4—5	4—5	4—5	4—5
8,0	4—5	4—5	4—5	4—5	4—5
12,0	5—6	5—6	5—6	6—7	6—7

Таблица 4.4. **Нормативы трудоемкости технического обслуживания и текущего ремонта подвижного состава (см. пп. 2.3, 2.25.2)**

Подвижной состав и его основной параметр	ЕО	ТО-1	ТО-2	Текущий ремонт, чел-ч/1000 км
	чел-ч на одно обслуживание			
Легковые автомобили:				
малого класса (рабочий объем двигателя от 1,2 до 1,8 л, сухая масса автомобиля от 850 до 1150 кг)	0,4	2,6	10,2	3,4
среднего класса (от 1,8 до 3,5 л, от 1150 до 1500 кг)	0,5	3,2	11,3	3,8
Автобусы:				
особо малого класса (длина до 5,0 м)	0,5	4,4	16,7	5,0
малого класса (6,0—7,5 м)	0,7	6,0	20,0	5,9
среднего класса (8,0—9,5 м)	0,9	7,3	24,0	6,5
большого класса (10,5—12,0 м)	1,2	8,3	33,0	7,6
Грузовые автомобили общетранспортного назначения грузоподъемностью, т:				
0,5	0,2	2,2	7,2	2,8
1,0	0,3	2,4	8,1	3,1
2,5	0,4	2,8	10,8	3,8
4,0	0,5	3,0	12,0	4,8
5,0	0,5	3,3	12,3	5,2

Продолж. табл. 4.4 прил. 4

Подвижной состав и его основной параметр	ЕО	ТО-1	ТО-2	Текущий ремонт, чел-ч/1000 км
	чел-ч на одно обслуживание			
7,5	0,6	4,1	19,3	6,5
8,0	0,6	4,2	19,6	6,7
12,0	0,9	6,3	27,6	9,6
Прицепы:				
одноосные	0,1	0,4	2,2	0,4
двухосные грузоподъемностью, т:				
до 8,0	0,2—0,3	0,8—1,0	4,4—5,7	1,2—1,5
8,0 и более	0,3—0,4	1,3—1,6	6,0—6,3	1,9—2,1
Полуприцепы грузоподъемностью 8 т и более	0,2—0,3	0,8—1,0	4,3—5,0	1,1—1,5

Таблица 4.5. Продолжительность простоя подвижного состава в техническом обслуживании и ремонте

Подвижной состав	Техническое обслуживание и текущий ремонт на автотранспортном предприятии, дней/1000 км	Капитальный ремонт в специализированном предприятии, календарных дней
Легковые автомобили	0,3—0,4	18
Автобусы особо малого, малого и среднего классов	0,3—0,5	20
Автобусы большого класса	0,5—0,6	25
Грузовые автомобили грузоподъемностью, т:		
от 0,3 до 5,0	0,4—0,5	15
от 5,0 и более	0,5—0,6	22
Прицепы и полуприцепы	0,10—0,15	—

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

ПРИМЕРНЫЕ ПЕРЕЧНИ ОСНОВНЫХ ОПЕРАЦИЙ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА *

Ежедневное техническое обслуживание автомобилей (прицепов и полуприцепов)

Контрольные работы

1. Осмотреть автомобиль (прицеп, полуприцеп), выявить наружные повреждения и проверить его комплектность; проверить состояние дверей ка-

* Исполнительская часть операций технического обслуживания производится по потребности, на основе результатов выполнения их контрольной части. Настоящие перечни являются обобщенными; уточняются для конкретных моделей автомобилей и их модификаций во второй части Положения. На основе перечней основных операций разрабатываются мероприятия по организации и технологии контроля (диагностирования) технического состояния подвижного состава, выполнению других работ технического обслуживания. Техническое обслуживание специального оборудования автомобилей (насосы, холодильные установки и т. п.) осуществляется в соответствии с инструкцией завода-изготовителя.

бины, платформы, стекол, зеркал заднего вида, противосолнечных козырьков, оперения, номерных знаков, механизмов дверей, запорного механизма опрокидывающейся кабины, запоров бортов платформы, капота, крышки багажника, заднего борта автомобиля-самосвала и механизма его запора, рамы, рессор, колес, шин, опорно-сцепного (буксирного) устройств, опорных катков (полуприцепа); убедиться в надежности сцепки прицепного состава.

2. Проверить правильность и целостность опломбирования спидометра и тахометра, действие приборов освещения и световой сигнализации, звукового сигнала, стеклоочистителей, омывателей ветрового стекла и фар, системы отопления и обогрева стекол (в холодное время года), системы вентиляции.

3. Проверить внешним осмотром состояние гидроусилителя рулевого управления, проверить люфт рулевого колеса, состояние ограничителей максимальных углов поворота управляемых колес.

4. Проверить осмотром герметичность гидроусилителя рулевого управления, привода тормозов и механизма выключения сцепления, систем питания, смазки и охлаждения, гидросистемы механизма подъема платформы автомобиля-самосвала; проверить состояние и натяжение приводных ремней.

5. Проверить работу агрегатов, узлов, систем, спидометра, таксометра и других контрольно-измерительных приборов автомобиля на ходу. Остановить двигатель и на слух проверить работу фильтра центробежной очистки масла.

Уборочные и моечные работы

6. Произвести уборку кабины (кузова) и платформы.

7. Вымыть и высушить автомобиль (прицеп, полуприцеп), а в необходимых случаях подвергнуть его санитарной обработке.

8. Обтереть зеркала заднего вида, фары, подфарники, указатели поворотов, задние фонари и стоп-сигнал, стекла кабины, а также номерные знаки.

Смазочные, очистительные и заправочные работы

9. Проверить уровень масла в картерах двигателя и гидромеханической коробки передач.

10. У автомобилей с дизельным двигателем проверить уровень масла в топливном насосе высокого давления (ТНВД) и регуляторе частоты вращения коленчатого вала двигателя.

11. Проверить уровень жидкости в гидроприводе тормозов и механизма выключения сцепления, в системе охлаждения.

12. При постановке автомобиля на стоянку слить конденсат из водоотделителя, воздушных баллонов пневмопривода тормозов, отстой из топливных фильтров, топливного бака (у автомобилей с дизельными двигателями в холодное время года). При безгаражном хранении в холодное время года слить воду из системы охлаждения двигателя и пускового подогревателя, а перед пуском двигателя заполнить систему охлаждения горячей водой или подключить двигатель к системе подогрева.

13. Дозаправить автомобиль топливом.

14. Заправить водой бачки омывателей ветрового стекла и фар.

Специфические работы по автобусам

1. Проверить осмотром состояние пола, подножек, поручней, сидений, стекол окон и дверей салона автобуса, проверить исправность механизма открывания крышек потолочных вентиляционных люков.

2. Проверить герметичность пневматической подвески и действие механизмов открывания дверей.

3. У автобусов с гидромеханической коробкой передач проверить частоту вращения коленчатого вала двигателя на холостом ходу, при необходимо-

сти отрегулировать ее таким образом, чтобы незаторможенный автобус оставался неподвижным на ровной дороге при включенной передаче и отпущенном акселераторе.

4. Проверить действие сигнализации из салона к водителю, приборов освещения в салоне и подножек, габаритных фонарей и маршрутных указателей.

5. Проверить исправность системы вентиляции, а в холодное время года — системы отопления салона.

6. Проверить осмотром состояние основания кузова, пневматических баллонов подвески и рессор, состояние и крепление амортизаторов.

7. У автобусов, работающих без кондуктора, проверить состояние накопительных касс и компостеров.

8. Проверить исправность громкоговорящего устройства.

9. Произвести уборку салона, очистить обивку спинок и подушек сидений.

10. Очистить урны для использованных билетов.

Специфические работы по техническому обслуживанию газобаллонных автомобилей

При работе на сжиженном газе:

1. Перед выездом автомобиля на линию проверить внешним осмотром крепление газового баллона к кронштейнам, состояние газового оборудования, газопроводов и герметичность соединений всей газовой системы. Проверить легкость пуска и работу двигателя на газе на холостом ходу при различной частоте вращения коленчатого вала.

2. После возвращения автомобиля на автотранспортное предприятие внешним осмотром проверить герметичность арматуры газового баллона и расходных вентилей. Проверить, нет ли подтекания бензина в соединениях топливопроводов.

2.1. Очистить снаружи и при необходимости вымыть арматуру газового баллона и приборы газовой и бензиновой системы питания.

2.2. При постановке автомобиля на стоянку закрыть расходные вентили и выработать весь газ, находящийся в системе; слить отстой из газового редуктора, а в холодное время года слить воду из полости испарителя (при заполнении системы охлаждения двигателя водой).

При работе двигателя на сжатом газе:

3. Перед выездом автомобиля на линию проверить внешним осмотром крепление газовых баллонов к кронштейнам, а кронштейнов к продольным брусьям платформы.

3.1. Проверить внешним осмотром состояние газового оборудования, газопроводов.

3.2. Открыть вентили передней и задней группы баллонов, открыть магистральный вентиль. Проверить (на слух) герметичность соединений газовой системы.

3.3. Проверить легкость пуска и работу двигателя на газе на холостом ходу и при различной частоте вращения коленчатого вала.

3.4. Проверить работу двигателя на бензине.

4. После возвращения автомобиля на автотранспортное предприятие очистить арматуру баллонов и приборы газового оборудования от пыли и грязи и при необходимости вымыть.

4.1. Проверить герметичность трубопроводов высокого давления и соединений газовых баллонов; герметичность магистрального и расходных вентилей газовых баллонов.

4.2. Проверить, нет ли подтеканий бензина в соединениях топливопроводов, электромагнитного клапана-фильтра.

4.3. Закрыть расходные вентили передней и задней группы баллонов и выработать газ из системы; закрыть магистральный вентиль.

4.4 Слить отстой из газового редуктора низкого давления.

Первое техническое обслуживание автомобилей (прицепов, полуприцепов)

Контрольные (диагностические), крепежные и регулировочные работы

Общий осмотр

1. Осмотреть автомобиль (прицеп, полуприцеп). Проверить состояние кабины, платформы, стекол, зеркал заднего вида, противосолнечных козырьков, оперения, номерных знаков, механизмов дверей, запоров бортов платформы, капота, крышки багажника, буксирного (опорно-сцепного) устройства.

2. Проверить действие стеклоочистителя и омывателей ветрового стекла и фар, действие системы отопления и обогрева стекол (в холодное время года), системы вентиляции.

Двигатель, включая системы охлаждения, смазки

3. Проверить осмотром герметичность систем смазки, питания и охлаждения двигателя (в том числе пускового подогревателя), а также крепление на двигателе оборудования и приборов.

4. Проверить состояние и натяжение приводных ремней.

5. Проверить крепление деталей выпускного тракта (приемная труба, глушитель и др.).

6. Проверить крепление двигателя.

Сцепление

7. Проверить действие оттяжной пружины и свободный ход педали сцепления. Проверить герметичность системы гидропривода выключения сцепления.

8. У автомобилей, оборудованных пневмоусилителем сцепления, проверить крепление кронштейна и составных частей силового цилиндра усилителя.

Коробка передач

9. Проверить крепление коробки передач и ее внешних деталей.

10. Проверить в действии механизм переключения передач на неподвижном автомобиле.

Гидромеханическая коробка передач

11. Проверить крепление гидромеханической коробки передач к основанию автобуса, крепление масляного поддона и состояние масляных трубопроводов.

12. Проверить крепление наконечников электрических проводов.

13. Проверить правильность регулировки механизма управления периферийными золотниками.

Карданная передача

14. Проверить люфт в шарнирных и шлицевых соединениях карданной передачи, состояние и крепление промежуточной опоры и опорных пластин игольчатых подшипников. Проверить крепление фланцев карданных валов.

Задний мост

15. Проверить герметичность соединений заднего (среднего) моста.

16. Проверить крепление картера редуктора, фланцев полуосей и крышек колесных передач.

Рулевое управление и передняя ось

17. Проверить герметичность системы усилителя рулевого управления.
18. Проверить крепление и шплинтовку гаек шаровых пальцев, сошки, рычагов поворотных цапф, состояние шкворней и стопорных шайб гаек.
19. Проверить люфт рулевого колеса и шарниров рулевых тяг.
20. Проверить затяжку гаек хомутов карданного вала рулевого управления.
21. Проверить люфт подшипников ступиц колес.

Тормозная система

22. Проверить компрессор: визуально внешнее состояние, работу на слух и создаваемое давление по штатному манометру.
23. Проверить состояние и герметичность трубопроводов и приборов тормозной системы.
24. Проверить эффективность действия тормозов на стенде.
25. Проверить шплинтовку пальцев штоков тормозных камер пневматического привода тормозов, величины хода штоков тормозных камер, свободного и рабочего хода педали тормоза.
26. Проверить и при необходимости устранить неисправности тормозного крана пневматического привода тормозов.
27. Проверить состояние и герметичность главного цилиндра, усилителя, колесных цилиндров и их соединений с трубопроводами.
28. Проверить исправность привода и действие стояночного тормоза.

Рама, подвеска, колеса

29. Проверить осмотром состояние рамы, узлов и деталей подвески, буксирного и опорно-сцепного устройств. Проверить состояние и действие механизма подъема опорных катков (полуприцепа).
30. Проверить крепление стремянок и пальцев рессор, крепление колес.
31. Проверить герметичность пневматической подвески.
32. Проверить состояние шин и давление воздуха в них: удалить посторонние предметы, застрявшие в протекторе и между спаренными колесами.

Кабина, платформа (кузов) и оперение

33. Проверить состояние и действие запорного механизма, упора-ограничителя и страхового устройства опрокидывающейся кабины.
34. Проверить состояние и действие замков, петель и ручек дверей кабины.
35. Проверить крепление платформы к раме автомобиля, держателя запасного колеса; у полуприцепа проверить состояние и крепление средней стойки.
36. Проверить крепление крыльев, подножек, брызговиков Осмотреть поверхности кабины и платформы; при необходимости зачистить места коррозии и нанести защитное покрытие.

Система питания

37. Проверить осмотром состояние приборов системы питания, их крепление и герметичность соединений.
38. У автомобилей с дизельными двигателями проверить действие привода насоса высокого давления.
39. Проверить и при необходимости отрегулировать содержание окиси углерода (CO) в отработавших газах карбюраторных двигателей:

Специфические работы по техническому обслуживанию системы питания газобаллонных автомобилей, работающих на сжиженном газе

40. Проверить внутреннюю герметичность расходных вентилей и наружную герметичность арматуры газового баллона (перед постановкой автомобиля на пост или линию технического обслуживания закрыть расходные вентили, выработать газ из системы; при необходимости удалить газ из баллона). В случае негерметичности арматуры газового баллона автомобиль не может быть допущен на пост (линию) технического обслуживания до устранения выявленных неисправностей.

41. Проверить осмотром состояние, крепление и герметичность газового оборудования и газопроводов.

42. Проверить состояние и крепление газового баллона к кронштейнам.

43. Проверить состояние, крепление и герметичность приборов бензиновой системы питания двигателя.

44. Смазать резьбы штоков магистрального, наполнительного и расходных вентилей; снять, очистить и установить на место фильтрующий элемент магистрального фильтра и сетчатый фильтр газового редуктора.

45. После проведения технического обслуживания проверить герметичность газовой системы сжатым воздухом. Проверить пуск и работу двигателя на холостом ходу при различной частоте вращения коленчатого вала; проверить и при необходимости отрегулировать содержание CO в отработавших газах двигателя.

Специфические работы по системе питания автомобилей, работающих на сжатом газе

46. Перед постановкой автомобиля на пост (линию) технического обслуживания необходимо проверить герметичность трубопроводов высокого давления и арматуры газовых баллонов (не реже одного раза в 3 месяца проверить работоспособность предохранительного клапана газового редуктора высокого давления).

Закрыть расходные вентили передней и задней группы баллонов и выработать газ из системы (до остановки двигателя). Закрыть магистральный вентиль и перейти на работу двигателя на бензине. При необходимости удалить газ из баллонов. Проверить осмотром герметичность электромагнитных запорных клапанов-фильтров газовой и бензиновой систем.

47. Проверить состояние и крепление газовых баллонов к кронштейнам и кронштейнов к продольным брусьям платформы.

48. Проверить состояние и крепление расходных и магистрального вентилей, а также газопроводов.

49. Проверить состояние и крепление газовых редукторов высокого и низкого давления, карбюратора-смесителя, подогревателя и подводящих газопроводов.

50. Смазать резьбы штоков магистрального, наполнительного и расходных вентилей.

51. Снять, очистить и установить на место фильтры редукторов высокого и низкого давления и фильтрующий элемент магистрального фильтра.

52. Слить отстой из газового редуктора низкого давления.

53. Проверить герметичность газовой системы сжатым воздухом (азотом).

54. Проверить осмотром герметичность бензиновой системы питания.

55. Проверить пуск и работу двигателя на газе на холостом ходу при различной частоте вращения коленчатого вала.

56. Проверить пуск и работу двигателя на бензине на холостом ходу при различной частоте вращения коленчатого вала.

57. Проверить работу электромагнитных запорных клапанов на газе и на бензине.

58. Проверить и при необходимости отрегулировать содержание CO в отработавших газах при работе двигателя на газе, а затем на бензине.

Перед проверкой работы двигателя на бензине необходимо закрыть расходные вентили, выработать газ из системы питания (до остановки двигателя) и закрыть магистральный вентиль.

Электрооборудование

59. Очистить аккумуляторную батарею от пыли, грязи и следов электролита; прочистить вентиляционные отверстия, проверить крепление и надежность контакта наконечников проводов с выводными штырями; проверить уровень электролита.

60. Проверить действие звукового сигнала, ламп щитка приборов, освещения и сигнализации, контрольно-измерительных приборов, фар, подфарников, задних фонарей, стоп-сигнала и переключателя света, а в холодное время года приборов электрооборудования системы отопления и пускового подогревателя.

61. Проверить крепление генератора и стартера и состояние их контактных соединений.

62. Проверить крепление прерывателя-распределителя; протереть контакты прерывателя полотняной тканью.

Спидометровое оборудование

63. Проверить надежность крепления гибкого вала к спидометру с механическим приводом и к коробке передач, а также целостность оболочки гибкого вала (в креплении наконечников оболочки гибкого вала не должно быть зазора).

64. Проверить состояние и крепление привода спидометра с электрическим приводом и датчика. Провода привода спидометра и датчика не должны иметь повреждений и должны быть закреплены.

65. Проверить правильность опломбирования спидометра и его привода в соответствии с действующей инструкцией *.

Смазочные и очистительные работы

66. Смазать узлы трения и проверить уровень масла в картерах агрегатов и бачках гидроприводов в соответствии с химмотологической картой; проверить уровень жидкости в гидроприводе тормозов и выключения сцепления, жидкости в бачках омывателей ветрового стекла и фар, а в холодное время года и в предохранителе от замерзания (в тормозном приводе).

67. Прочистить сапуны коробки передач и мостов.

68. Промыть воздушные фильтры гидровакуумного (вакуумного) усилителя тормозов.

69. Спустить конденсат из воздушных баллонов пневматического привода тормозов.

70. Очистить от пыли и грязи сетки забора воздуха на картере гидротрансформатора.

71. У автомобилей с дизельным двигателем слить отстой из топливного бака и корпусов фильтров тонкой и грубой очистки топлива, проверить уровень масла в топливном насосе высокого давления и регуляторе частоты вращения коленчатого вала двигателя.

72. При работе в условиях большой запыленности заменить масло в поддоне картера двигателя, слив отстой из корпусов масляных фильтров, и очистить от отложений внутреннюю поверхность крышки корпуса фильтра центробежной очистки масла; промыть поддон и фильтрующий элемент воздушных фильтров двигателя и вентиляции его картера, фильтр грубой очистки (если не проворачивается его рукоятка).

---

* Инструкция о порядке содержания и эксплуатации спидометрового оборудования автомобилей, утвержденная Министерством внутренних дел СССР и министерствами автомобильного транспорта союзных республик по согласованию с Минавтопромом СССР.

Проверка автомобиля после обслуживания

73. Проверить после обслуживания работу агрегатов, узлов и приборов автомобиля на ходу или посту диагностирования.

Дополнительные работы по автомобилям-самосвалам и тягачам

1. Проверить осмотром состояние надрамника, брусьев надрамника и шарнирных соединений устройства подъема платформы, опорно-сцепного и буксирного устройств.

2. Проверить состояние и герметичность соединений маслопроводов, шлангов, действие устройства подъема платформы, состояние предохранительного упора платформы.

3. Проверить состояние заднего борта и действие его запорного устройства.

4. Проверить осмотром состояние и крепление коробки отбора мощности, крышек осей опрокидывающейся платформы, соединений штока и цилиндра устройства подъема платформы.

5. Проверить уровень масла в бачке механизма подъема платформы; при необходимости долить или заменить его (по графику).

Специфические работы по автобусам и легковым автомобилям

1. Проверить осмотром состояние каркаса, пола, обивки сидений, запоров окон и люков, поручней, кронштейнов.

2. Проверить состояние, крепление и действие габаритных фонарей, ламп освещения указателя маршрута и маршрутного номера.

3. Проверить осмотром состояние дверей и механизмов их открывания; проверить действие стеклоподъемников, замков дверей, капота, крышки багажника; проверить состояние панели приборов, обивки кузова (для легковых автомобилей); проверить действие сигнализации из салона к водителю.

4. Проверить исправность пневматической подвески и работу регуляторов положения кузова.

5. Проверить осмотром состояние ферм, лонжеронов основания кузова.

6. Проверить состояние и крепление компостеров и накопительных касс, а также исправность механизма подачи билетов.

Второе техническое обслуживание

Контрольно-диагностические, крепежные и регулировочные работы

Общий осмотр автомобиля

1. Осмотреть автомобиль (прицеп, полуприцеп). Проверить состояние кабины, платформы (кузова), зеркал заднего вида, оперения, номерных знаков, исправность механизмов открывания дверей, запоров бортов платформы, капота и крышки багажника, а также буксирного и опорно-сцепного устройств.

2. Проверить действие контрольно-измерительных приборов, омывателей ветрового стекла и фар, а в холодное время — устройств для обогрева и обдува стекол.

Двигатель, включая системы охлаждения, смазки

3. Проверить осмотром герметичность системы охлаждения двигателя, системы отопления и пускового подогревателя.

4. Проверить состояние и действие привода жалюзи (шторки), радиатора, термостата, сливных кранов.

5. Проверить крепление радиатора, его облицовки, жалюзи, капота.

6. Проверить крепление вентилятора, водяного насоса и крышки распределительных шестерен (цепи, ремня).

7. Проверить состояние и натяжение приводных ремней.

8. Проверить осмотром герметичность системы смазки.

9. Проверить крепление головок цилиндров двигателя и стоек осей коромысел.

10. Проверить зазоры между стержнями клапанов и коромыслами.

11. Проверить крепление трубопроводов глушителя.

12. Проверить крепление поддона картера двигателя, регулятора частоты вращения коленчатого вала.

13. Проверить состояние и крепление опор двигателя.

Сцепление

14. Проверить крепление картера сцепления.

15. Проверить действие оттяжной пружины, свободный и полный ход педали, работу сцепления и усилителя привода.

Коробка передач

16. Проверить осмотром состояние и герметичность коробки передач.

17. Проверить действие механизма переключения передач; при необходимости закрепить коробку передач и ее узлы; проверить состояние, действие и крепление привода механизма переключения передач.

Гидромеханическая коробка передач

18. Проверить крепление крышек подшипников и картера гидротрансформатора к картеру коробки передач.

19. Проверить правильность регулировки режимов автоматического переключения передач.

20. Проверить давление масла в системе.

21. Проверить исправность датчика температуры масла.

22. Проверить состояние и крепление датчика спидометра.

Карданная передача

23. Проверить люфт в шарнирах и шлицевых соединениях карданной передачи, состояние и крепление промежуточной опоры и опорных пластин игольчатых подшипников.

24. Проверить крепление фланцев карданных валов.

Задний мост

25. Проверить осмотром герметичность соединений и состояние картера заднего моста.

26. Проверить состояние и крепление редуктора заднего моста и колесных передач.

27. Проверить крепление гайки фланца ведущей шестерни главной передачи (при снятом карданном вале).

28. Закрепить фланцы полуосей.

Рулевое управление и передняя ось

29. Проверить состояние и правильность установки балки передней оси.

30. Проверить герметичность системы усилителя рулевого управления.

31. Проверить и при необходимости отрегулировать углы установки пе-

редних колес; при необходимости провести статическую и динамическую балансировку колес.

32. Проверить крепление картера рулевого механизма, рулевой колонки и рулевого колеса.

33. Проверить люфт рулевого управления, шарниров рулевых тяг и шкворневых соединений, проверить крепление сошки.

34. Проверить крепление и шплинтовку гаек шаровых пальцев и рычагов поворотных цапф, крепление гаек шкворней.

35. Проверить состояние и крепление карданного вала рулевого управления.

36. Проверить состояние цапф поворотных кулаков и упорных подшипников, состояние подшипников ступиц передних колес и сальников ступиц, крепление клиньев шкворней.

Тормозная система

37. Проверить работу компрессора и создаваемое им давление.

38. Проверить состояние и герметичность соединений трубопроводов тормозной системы.

39. Проверить крепление компрессора, тормозного крана и деталей его привода, главного тормозного цилиндра, усилителя тормозов.

40. Проверить крепление воздушных баллонов.

41. Проверить состояние тормозных барабанов (дисков), колодок, накладок, пружин и подшипников колес (при снятых ступицах).

42. Проверить крепление тормозных камер, их кронштейнов и опор разжимных кулаков, опорных тормозных щитов передних и задних колес.

43. У автомобилей с пневматическим приводом тормозов проверить шплинтовку пальцев штоков тормозных камер, отрегулировать свободный и рабочий ход педали тормоза и зазоры между накладками тормозных колодок и барабанами колес.

44. У автомобилей с гидравлическим приводом тормозов проверить действие усилителя тормозов, величину свободного и рабочего хода педали тормоза; при необходимости долить жидкость в главные тормозные цилиндры; отрегулировать зазоры между накладками тормозных колодок и тормозными барабанами колес; при попадании воздуха в гидравлическую систему привода удалить воздух из системы.

45. Проверить исправность привода и действие стояночного тормоза.

46. Проверить состояние, крепление и действие привода моторного тормоза.

Рама, подвеска, колеса

47. Проверить правильность расположения (отсутствие перекосов) заднего (среднего) моста, состояние рамы, буксирного устройства, крюков, подвески, шкворня опорно-сцепного устройства.

48. Проверить крепление хомутов, стремянок и пальцев рессор, амортизаторов, реактивных штанг и оси балансирной подвески. Проверить герметичность амортизаторов, состояние и крепление их втулок. Проверить состояние и действие механизмов подъема опорных катков полуприцепа; при необходимости заменить втулки.

49. Отрегулировать подшипники ступиц колес.

50. Проверить состояние колесных дисков и крепление колес, состояние шин и давление воздуха в них; удалить посторонние предметы, застрявшие в протекторе; проверить крепление запасного колеса.

Кабина, платформа (кузов) и оперение

51. Проверить состояние и крепление узлов и деталей опрокидывающейся кабины.

52. Проверить состояние систем вентиляции и отопления, а также уплотнителей дверей и вентиляционных люков.

53. Проверить крепление кабины, платформы, крыльев, подножек, брызговиков.

54. Проверить состояние поверхностей кабины, кузова, оперения; при необходимости зачистить места коррозии и нанести защитное покрытие.

Система питания бензиновых карбюраторных двигателей

55. Проверить крепление и герметичность топливных баков, соединений трубопроводов, карбюратора и топливного насоса.

56. Проверить действие привода, полноту открывания и закрывания дроссельной и воздушной заслонок.

57. Проверить работу топливного насоса без снятия с двигателя.

58. Проверить уровень топлива в поплавковой камере карбюратора.

59. Проверить легкость пуска и работу двигателя, содержание CO в отработавших газах. Отрегулировать минимальную частоту вращения коленчатого вала двигателя в режиме холостого хода.

Система питания автомобилей, работающих на сжиженном газе

60. Перед проведением технического обслуживания автомобиля сжиженный газ из баллона должен быть слит, баллон дегазирован инертным газом или азотом.

61. Проверить состояние и крепление газового оборудования и газопроводов; крепление кронштейнов газового баллона к лонжеронам рамы.

62. Проверить давление в первой и второй ступенях редуктора, ход штока и герметичность клапана второй ступени редуктора, герметичность разгрузочного устройства.

63. Проверить состояние и действие привода воздушной и дроссельной заслонок смесителя.

64. Проверить установку угла опережения зажигания при работе двигателя на газе.

65. Проверить работу датчика уровня сжиженного газа.

66. Проверить состояние элементов системы питания двигателя бензином и герметичность топливопроводов.

67. Проверить крепление карбюратора к впускному патрубку и впускного патрубка к смесителю. Снять дозирующее экономайзерное устройство и проверить его работу.

68. Проверить герметичность и при необходимости прочистить газовую и водяную полости испарителя.

70. Снять и очистить фильтрующий элемент магистрального фильтра и сетчатый фильтр газового редуктора.

71. Смазать резьбовые части штоков магистрального, наполнительного и расходного вентилей.

72. Слить отстой из газового редуктора.

73. Снять и промыть воздушный фильтр смесителя. Залить в ванну свежее масло.

74. Снять стакан фильтра-отстойника бензина, промыть и продуть сжатым воздухом фильтрующий элемент.

75. Проверить герметичность всей газовой системы азотом или сжатым воздухом.

76. Снять с карбюратора пламегаситель, промыть сетки и продуть сжатым воздухом.

77. Проверить работу двигателя на газе, а затем на бензине при различной частоте вращения коленчатого вала. Отрегулировать минимальную ча-

стоту вращения коленчатого вала двигателя в режиме холостого хода. Проверить и при необходимости отрегулировать содержание CO в отработавших газах.

Система питания автомобилей, работающих на сжатом газе

78. Перед постановкой автомобиля на пост (линию) выполнить операции, аналогичные операциям, выполняемым перед постановкой автомобиля на ТО-1. При необходимости удалить газ из баллонов.

79. Проверить состояние и регулировку редуктора высокого давления.

80. Проверить состояние и регулировку редуктора низкого давления.

81. Проверить состояние и крепление газовых баллонов к кронштейнам и крепление кронштейнов к продольным брусьям платформы. Проверить исправность привода управления карбюратора — смесителя.

82. Проверить осмотром состояние и крепление газового оборудования и газопроводов.

83. Проверить работу манометров высокого и низкого давления.

84. Проверить состояние и работу подогревателя.

85. Очистить фильтрующий элемент магистрального фильтра.

86. Смазать резьбы магистрального, наполнительного и расходных вентилей.

87. Проверить герметичность газовой системы сжатым воздухом или азотом.

88. Проверить работу электромагнитных клапанов-фильтров.

89. Проверить пуск и работу двигателя на холостом ходу при различной частоте вращения коленчатого вала; отрегулировать минимальную частоту вращения коленчатого вала и содержание CO в отработавших газах.

Система питания дизелей

90. Проверить крепление и герметичность топливного бака, соединений трубопроводов, топливных насосов, форсунок, фильтров, муфт привода.

91. Через одно ТО-2 снять и проверить форсунки на специальном приборе.

92. Проверить исправность механизма управления подачей топлива.

93. Проверить действие останова двигателя.

94. Проверить циркуляцию топлива и при необходимости опрессовать систему.

95. Проверить надежность пуска двигателя и отрегулировать минимальную частоту вращения коленчатого вала в режиме холостого хода.

96. Проверить работу двигателя, топливного насоса высокого давления, регулятора частоты вращения коленчатого вала, определить дымность отработавших газов.

97. Через одно ТО-2 проверить угол опережения впрыска топлива.

Аккумуляторная батарея

98. Проверить состояние аккумуляторной батареи по плотности электролита и напряжению элементов под нагрузкой.

99. Проверить состояние и крепление электрических проводов, соединяющих аккумуляторную батарею с массой и внешней цепью, действие выключателя аккумуляторной батареи, а также ее крепление в гнезде.

Генератор, стартер, реле-регулятор

100. Осмотреть и при необходимости очистить наружную поверхность генератора, стартера и реле-регулятора от пыли, грязи и масла.

101. Проверить крепление генератора, стартера и реле-регулятора.

102. Проверить крепление шкива генератора.

Приборы зажигания

103. Проверить состояние и при необходимости очистить поверхность катушки зажигания, проводов низкого и высокого напряжения от пыли, грязи и масла.

104. Вывернуть свечи зажигания и проверить их состояние.

105. Проверить состояние и при необходимости снять с двигателя прерыватель-распределитель; очистить наружную поверхность от пыли, грязи и масла; очистить внутреннюю поверхность распределителя, проверить состояние контактов прерывателя и при необходимости отрегулировать угол замкнутого состояния контактов; смазать вал, ось рычажка, фильц и втулку кулачка. Установить прерыватель-распределитель на двигатель.

106. При наличии контактно-транзисторной системы зажигания, не снимая прерыватель с двигателя, очистить наружную поверхность от пыли, грязи и масла, протереть внутреннюю поверхность крышки распределителя, протереть контакты, смазать вал, фильц, ось рычажка и втулку кулачка.

Приборы освещения и сигнализации

107. Проверить крепление и действие подфарников, задних фонарей и стоп-сигнала, указателей поворотов, ламп щитка приборов и звукового сигнала.

108. Проверить установку, крепление и действие фар; отрегулировать направление светового потока фар.

109. Очистить от грязи поверхность и клеммы ножного переключателя света и включателя стоп-сигнала.

Спидометровое оборудование

110. Проверить правильность монтажа гибкого вала привода спидометра, который должен быть закреплен скобками и не иметь крутых изгибов, особенно вблизи его концов.

111. Проверить вращение барабанчика с цифрами-указателями пробега и правильность показаний скорости по одной точке (выполняется при наличии диагностического оборудования). Проверка работоспособности спидометров производится методом сравнения показаний его с показаниями прибора, установленного на диагностическом стенде.

Проверить правильность опломбирования спидометра и его привода в соответствии с действующей инструкцией.

Смазочные и очистительные работы

112. Смазать узлы трения автомобиля в соответствии с химмотологической картой.

113. Проверить уровень масла в топливном насосе высокого давления и регуляторе частоты вращения коленчатого вала двигателя.

114. Слить отстой из корпусов масляных фильтров.

115. Очистить и промыть клапан вентиляции картера двигателя.

116. Промыть фильтрующий элемент воздушного фильтра двигателя и компрессора; заменить в них масло.

117. Заменить (по графику) масло в картере двигателя, промыть при этом фильтрующий элемент фильтра грубой очистки и заменить фильтрующий элемент фильтра тонкой очистки масла или очистить центробежный фильтр.

118. Снять и промыть фильтры насоса гидроусилителя рулевого управления и фильтр усилителя тормозов.

119. Прочистить сапуны и долить или заменить (по графику) масло в картерах агрегатов и бачках гидропривода автомобиля в соответствии с химмотологической картой.

120. Снять и промыть топливный фильтр-отстойник и фильтр тонкой очистки топлива. У автомобилей с дизельным двигателем снять и промыть корпусы фильтров предварительной и тонкой очистки топлива и заменить фильтрующие элементы.

121. Осмотреть и при необходимости очистить отстойник топливного насоса от воды и грязи.

122. Промыть фильтрующие элементы влагоотделителя.

123. Слить конденсат из баллонов пневматического привода тормозов.

124. У автомобилей с дизельным двигателем слить отстой из топливного бака.

Проверка автомобиля после обслуживания

125. Проверить после обслуживания работу агрегатов, узлов и приборов автомобиля на ходу или на диагностическом стенде.

Дополнительные работы по автомобилям-самосвалам и тягачам

1. Проверить действие подъемного устройства платформы, а также исправность ее предохранительного упора.

2. Проверить состояние и крепление надрамника, коробки отбора мощности и других узлов и деталей крепления платформы и ее подъемного устройства.

3. Проверить состояние заднего борта платформы и действие его запорного устройства.

4. Проверить состояние трубопроводов, шлангов и герметичность соединений гидравлической системы подъемного устройства платформы.

5. Слить отстой из корпуса гидроподъемника, промыть фильтрующий элемент масляного бака, проверить уровень масла в нем и при необходимости долить или заменить (по графику) масло.

6. У автомобилей-тягачей проверить состояние и крепление деталей опорно-сцепного или буксирного устройств; смазать эти устройства.

Специфические работы по автобусам и легковым автомобилям

1. Проверить состояние и крепление деталей основания кузова, шпангоутов, боковин, облицовки салона, перегородок, дверей, ступенек подножек, пола, рам окон, сидений, потолочных вентиляционных люков и поручней. Проверить состояние специальных противокоррозионных покрытий и окраски кузова. При необходимости зачистить места коррозии и нанести защитное покрытие.

2. Проверить состояние сиденья водителя и механизма регулировки его положения, дверки люка маршрутного указателя, капота или двери моторного отсека.

3. Проверить состояние и действие приборов освещения салона, а также системы вентиляции и отопления.

4. Проверить состояние и действие механизмов открывания дверей; при необходимости снять их для проверки состояния деталей.

5. Проверить крепление узлов и деталей пневматической подвески и стабилизатора поперечной устойчивости.

6. Проверить состояние и действие замков и петель капота и крышек багажника.

7. Произвести (по графику) дезинфекцию салона и мойку теплой водой с моющим составом стен, потолка, поручней, окон, дверей, подушек и спинок сидений.

Сезонное обслуживание

Кроме работ, предусмотренных вторым техническим обслуживанием, выполнить следующее.

1. Промыть систему охлаждения двигателя.

2. Проверить состояние и действие кранов системы охлаждения и сливных устройств в системах питания и тормозов.

3. Снять аккумуляторную батарею для подзарядки и откорректировать плотность электролита.

4. Промыть топливный бак и продуть топливопроводы (осенью).

5. Промыть радиаторы отопителя кабины (кузова) и пусковой подогреватель.

6. Снять карбюратор и топливный насос, промыть и проверить состояние и работу на стенде (осенью).

7. Снять топливный насос высокого давления, промыть и проверить состояние и работу на стенде (осенью).

8. Снять прерыватель-распределитель, очистить, проверить состояние и при необходимости отрегулировать на стенде.

9. Снять генератор и стартер, очистить, продуть внутреннюю полость; при необходимости разобрать, заменить изношенные детали и смазать подшипники.

10. Заменить смазку гибкого вала механического привода спидометра и цилиндрических шестерен электрического спидометра. Проверить правильность опломбирования спидометра и его привода.

11. Проверить исправность датчика включения муфты вентилятора системы охлаждения и датчиков аварийных сигнализаторов температуры жидкости в системе охлаждения и давления масла в системе смазки.

12. Проверить плотность закрытия и полноту открывания шторок радиатора.

13. Произвести сезонную замену масел в соответствии с химмотологической картой.

14. Проверить состояние уплотнений дверей и окон, установить утеплительные чехлы.

Специфические работы по автомобилям, работающим на сжиженном газе

1. Перед проведением сезонного технического обслуживания газ из баллонов слить, а баллон дегазировать инертным газом.

2. Проверить давление срабатывания предохранительного клапана газового баллона.

3. Продуть газопроводы сжатым воздухом.

4. Проверить работу ограничителя максимальной частоты вращения коленчатого вала.

5. Провести контрольную проверку манометра с регистрацией результатов в журнале контрольных проверок.

6. Продуть топливопроводы сжатым воздухом.

7. Один раз в год при подготовке автомобилей к зимней эксплуатации:

снять с автомобиля газовый редуктор, смеситель газа, испаритель, магистральный вентиль и магистральный газовый фильтр; разобрать, промыть, собрать и отрегулировать на стенде; при необходимости устранить неисправности и проверить герметичность;

снять крышки вентилей расходных, наполнительного и контроля максимального наполнения, проверить состояние деталей;

снять предохранительный клапан, отрегулировать на стенде и опломбировать;

проверить манометр, опломбировать и поставить клеймо со сроком следующей проверки.

8. Один раз в 2 года:

освидетельствовать газовый баллон с арматурой;

провести гидравлические и пневматические испытания;

произвести окраску баллона и нанести клеймо со сроком следующего освидетельствования.

Специфические работы по автомобилям, работающим на сжатом газе

9. Перед проведением сезонного обслуживания газ из баллонов удалить, а баллоны дегазировать инертным газом.

10. Продуть газопроводы сжатым воздухом.

11. Проверить давление срабатывания предохранительного клапана редуктора высокого давления.

12. Провести контрольную проверку манометров высокого давления с регистрацией результатов в журнале контрольных проверок.

13. Проверить работу ограничителя максимальной частоты вращения коленчатого вала.

14. Проверить работу топливного насоса.

15. Продуть топливопроводы сжатым воздухом

16. Один раз в год, при подготовке к зимней эксплуатации автомобилей

снять редуктор высокого давления, разобрать, устранить неисправности После сборки отрегулировать и проверить герметичность;

снять редуктор низкого давления, разобрать, устранить неисправности После сборки отрегулировать давление газа в первой и во второй ступенях, проверить герметичность;

снять крышки наполнительного и расходных вентилей (не вывертывая корпусов из газового баллона); проверить состояние деталей;

снять электромагнитные запорные клапаны, очистить и проверить работоспособность; после сборки проверить герметичность;

проверить фильтрующие элементы магистрального газового фильтра, бензинового клапана-фильтра, фильтра редукторов высокого и низкого давления;

снять карбюратор-смеситель и переходник смесителя, а также топливный насос; промыть, проверить состояние и работу на стенде;

проверить состояние и крепление топливного бака;

слить отстой и промыть топливный бак;

проверить манометры высокого и низкого давления, опломбировать и поставить клеймо со сроком следующей проверки.

17. Один раз в 2 года:

снять газовые баллоны для освидетельствования;

провести гидравлические и пневматические испытания баллонов;

произвести окраску баллонов и нанести клеймо со сроком следующего освидетельствования.

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

ХИММОТОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА* (ФОРМА)

Наименование сборочной единицы (функционально законченное устройство, механизм, узел трения)	Количество сборочных единиц в изделии	Наименование, обозначение марок эксплуатационных материалов, ГОСТ (ОСТ, ТУ)		Количество эксплуатационного материала, заправляемого в изделие при замене, кг (л)	Периодичность замены				Примечание
		Основные	Дублирующие		ЕО	ТО-1	ТО-2	СО	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

*Приводится во второй части Положения по конкретному семейству подвижного состава. Марки масла или смазки и периодичность их замены уточняются в зависимости от типа (модели) и конструктивных особенностей двигателя и других агрегатов, а также марки применяемого масла (смазки).

ПРИМЕРНАЯ НОМЕНКЛАТУРА СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА, ПОДЛЕЖАЩИХ РЕМОНТУ НА АВТОРЕМОНТНЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ В КАЧЕСТВЕ ТОВАРНОЙ ПРОДУКЦИИ

Двигатель
Водяной насос
Бензонасос
Масляный насос
Карбюратор
Форсунки
Топливный насос высокого давления

Сцепление
Коробка передач, коробка отбора мощности
Карданный вал
Передняя ось
Задний мост
Главная передача
Рама
Рессоры
Амортизаторы
Рулевой механизм
Насос гидроусилителя рулевого управления
Рулевые тяги

Компрессор
Тормозной кран рабочей тормозной системы
Цилиндры гидротормозные рабочие (колесные)
Цилиндры гидротормозные главные
Механизм и привод стояночной тормозной системы
Генератор
Реле-регулятор
Стартер
Прерыватель-распределитель
Аккумуляторная батарея
Спидометр
Тахометр
Таксометр
Кабина
Стеклоочиститель
Стеклоподъемники
Замки дверей
Сиденья (подушки и спинки)
Подъемное устройство платформы самосвала

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА, РЕКОМЕНДУЕМЫХ ДЛЯ ВКЛЮЧЕНИЯ В ОБОРОТНЫЙ ФОНД ПРИ АГРЕГАТНОМ МЕТОДЕ РЕМОНТА

Агрегат, система	Механизмы, узлы, приборы, детали
Двигатель и его системы	Масляный насос, масляный радиатор, бензонасос, карбюратор, топливный насос высокого давления, топливные фильтры, масляный фильтр тонкой очистки, масляный фильтр грубой очистки, указатель давления масла, глушитель, водяной насос, указатель температуры охлаждающей жидкости, радиатор, вентилятор, термостат, патрубки водяные
Сцепление	Ведомый и нажимной диски, подшипник выключения сцепления
Коробка передач	Крышка коробки передач с механизмом переключения
Гидромеханическая коробка передач	Передний фрикцион, двойной фрикцион, реактор в сборе, центробежный регулятор в сборе, микропереключатель, большой и малый масляные насосы, клапан периферийный в сборе, редукционный клапан, главный золотник

Агрегат, система	Механизмы, узлы, приборы, детали
Карданная передача	Промежуточная опора с подшипником в сборе
Передняя ось и рулевое управление	Поперечная и продольная рулевые тяги в сборе, насос гидроусилителя, цилиндр силовой гидроусилителя, клапан управления, ступица передняя, подшипники поворотного кулака внутренний и наружный
Задний мост	Редуктор заднего моста, колесный редуктор
Подвеска	Передняя, задняя и дополнительные рессоры, амортизатор, пневморессоры, регулятор положения кузова
Тормоза	Компрессор, головка компрессора с клапанами в сборе, тормозной кран, тормозная камера, главный тормозной цилиндр, тормоз стояночный в сборе, тормозные колодки с накладками в сборе, тормозной диск
Электрооборудование	Генератор, реле-регулятор, аккумуляторная батарея, катушка зажигания, прерыватель-распределитель, стартер, подфарник, задний фонарь, фара, центральный переключатель света, пульт управления гидромеханической коробки передач, клавишный переключатель освещения, электродвигатель отопителя
Кабина и кузов	Двери автобусные пассажирские передние и задние, крылья передние и задние, двери кабины (кузова) в сборе, механизм открывания дверей автобусов, стекла, сиденья пассажирские, стеклоочистители
Измерительные приборы и арматура	Щиток приборов в сборе или блок (комбинация) приборов, спидометр, таксометр, воздушный манометр, замки дверей, датчики приборов
Устройство подъемное платформы автомобиля-самосвала	Насос
Седельно-сцепное устройство	—
Буксирный прибор	—

ПРИЛОЖЕНИЕ 9

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ПЕРЕЧНЯ И ПЕРИОДИЧНОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ПО ТО И ПЛАНОВО-ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНОМУ РЕМОНТУ

1. Организация выполнения работ технического обслуживания и планово-предупредительного ремонта имеет целью:

повышение безотказности работы автомобилей на линии;

сокращение удельных затрат (по сравнению с проведением ремонта по потребности).

2. Для обоснования перечня и определения периодичности выполнения работ технического обслуживания и планово-предупредительного ремонта необходимо получение следующих данных:

наработки на один случай текущего ремонта $l_т$;

коэффициента (или степени) вариации наработки на случай текущего ремонта;

трудовых и материальных затрат на планово-предупредительный ремонт и потерь от простоев подвижного состава при его выполнении;

трудовых и материальных затрат, связанных с выполнением ремонта по потребности (с учетом дополнительных затрат, связанных с прекращением работы подвижного состава на линии по техническим причинам: на перегрузку грузов, буксировку, штрафы за срыв своевременной доставки грузов и пассажиров).

Таблица 9.1. Диапазоны значений коэффициентов (степени) вариации наработок на один случай текущего ремонта

Виды разрушений	Коэффициент вариации	Степень вариации
Износ трущихся пар (подшипники скольжения, поршневые кольца, гильзы цилиндров, фрикционные пары)	0,1—0,3	Малая
Усталостный излом при изгибе и кручении, износ подшипников скольжения. Поверхностное усталостное выкрашивание, разрушение зубчатых передач. Комплексное разрушение (сочетание износа, усталости, коррозии)	0,3—0,7	Средняя
Разрушение по причинам ослабления крепежных соединений. Отказы системы питания по причине засорения топливных жиклеров, фильтров, магистралей. Отказы элементов электрооборудования по причинам ослабления и коррозии токопроводящих контактов	0,7—0,9	Большая

Таблица 9.2. Примерные условия определения перечня и периодичности выполнения работ технического обслуживания и планово-предупредительного ремонта

Отношение затрат при выполнении планово-предупредительного ремонта к затратам при выполнении ремонта по потребности	Вариации наработки на случай текущего ремонта		
	Малая	Средняя	Большая
	Операцию следует включить в перечень работ, если		
Менее 0,1	$0,10l_т<l<l_т$	$0,15l_т<l<l_т$	$0,2l_т<l<l_т$
От 0,1 . 0,2	$0,15l_т<l<l_т$	$0,20l_т<l<l_т$	$0,4l_т<l<l_т$
. 0,2 . 0,3	$0,25l_т<l<l_т$	$0,30l_т<l<l_т$	—
. 0,3 . 0,4	$0,35l_т<l<l_т$	$0,50l_т<l<l_т$	—
. 0,4 . 0,5	$0,45l_т<l<0,95l_т$	—	—
. 0,5 . 0,6	$0,55l_т<l<0,90l_т$	—	—
0,6 и более	—	—	—

Примечание. Здесь установлены интервалы рациональной периодичности l в зависимости от наработки на случай текущего ремонта $l_т$. Прочерки указывают на нецелесообразность проведения работы планово-предупредительного ремонта при данной вариации наработки на случай текущего ремонта и данном соотношении затрат.

3. Диапазоны характерных значений коэффициентов вариации наработки на случай текущего ремонта в зависимости от вида разрушений при отказе агрегатов, узлов и деталей подвижного состава приведены в табл. 9.1.

4. Примерные условия определения перечня и периодичности выполнения работ технического обслуживания и планово-предупредительного ремонта приведены в табл. 9.2.

5. Работы текущего (планово-предупредительного) ремонта малой трудоемкости, технологически связанные с техническим обслуживанием, рекомендуется выполнять совместно с ним с отнесением ремонта к конкретному виду обслуживания, выполняемому с установленной в Положении периодичностью. При этом соответственно изменяются трудоемкости соответствующего вида технического обслуживания.

6. Методические указания по определению перечня и периодичностей выполнения работ технического обслуживания и планово-предупредительного ремонта утверждаются в установленном порядке.

ПРИЛОЖЕНИЕ 10

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКИ СОВМЕСТИМЫМ ГРУППАМ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И ТЕКУЩЕГО РЕМОНТА

Типы подвижного состава на автотранспортном предприятии	Технологически совместимые группы по типам и базовым маркам подвижного состава				
	I	II	III	IV	V
Легковые автомобили	АЗЛК, ИЖ, ВАЗ	ГАЗ	—	—	—
Автобусы	—	РАФ, УАЗ	ПАЗ, КАвЗ	ЛАЗ (карб.), ЛиАЗ	ЛАЗ (диз.)
Грузовые автомобили	ИЖ	УАЗ, ЕрАЗ	ГАЗ	ЗИЛ, КАЗ, Урал	МАЗ, КрАЗ, КамАЗ

Примечания. 1. Технологически совместимая группа включает подвижной состав, конструкция которого позволяет использование одних и тех же постов и оборудования для технического обслуживания и текущего ремонта.

2. Организация работ и выбор оборудования для технического обслуживания и ремонта подвижного состава внутри каждой технологически совместимой группы осуществляются с учетом производственной программы.

3. Специальный и специализированный подвижной состав (за исключением автомобилей-самосвалов и автомобилей-фургонов) формируется в виде дополнительных технологически совместимых групп с учетом базовой модели автомобиля и сложности конструкции установленного на нем специального оборудования.

ПРИЛОЖЕНИЕ 11

РАЙОНИРОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ СССР ПО ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИМ УСЛОВИЯМ

Районирование по климатическим условиям

Административно-территориальные единицы	Климатические районы
Якутская АССР; Магаданская обл.	Очень холодный
Бурятская, Карельская, Коми, Тувинская АССР; Алтайский, Красноярский, Приморский и Хабаровский кр.; Амурская, Архангельская, Иркутская, Камчатская, Кемеровская, Мурманская, Новосибирская, Омская, Сахалинская, Томская, Тюменская и Читинская обл.	Холодный

Административно-территориальные единицы	Климатические районы
Башкирская и Удмуртская АССР; Горно-Бадахшанская авт. обл.; Актюбинская, Восточно-Казахстанская, Карагандинская, Кокчетавская, Курганская, Кустанайская, Павлодарская, Пермская, Свердловская, Северо-Казахстанская, Семипалатинская, Тургайская, Целиноградская и Челябинская обл.	Умеренно холодный
Азербайджанская, Армянская, Белорусская, Грузинская, Латвийская, Литовская, Молдавская, Украинская и Эстонская ССР; Дагестанская, Кабардино-Балкарская, Северо-Осетинская и Чечено-Ингушская АССР; Краснодарский и Ставропольский кр.; Калининградская и Ростовская обл.	Умеренно теплый, умеренно теплый влажный, теплый влажный
Казахская (за исключением областей умеренно-холодного района), Киргизская и Таджикская ССР (за исключеними Горно-Бадахшанской авт. обл.); Каракалпакская АССР.	Жаркий сухой
Туркменская и Узбекская (за исключением Каракалпакской АССР) ССР	Очень жаркий, сухой
Остальные районы СССР	Умеренный

Районы СССР с высокой агрессивностью окружающей среды

Прибрежные районы Черного, Каспийского, Аральского, Азовского, Балтийского, Белого, Баренцева, Карского, Лаптевых, Восточно-Сибирского, Чукотского, Берингова, Охотского и Японского морей (с шириной полосы до 5 км)

ПРИЛОЖЕНИЕ 12

ПРИМЕРЫ ВЫБОРА И КОРРЕКТИРОВАНИЯ НОРМАТИВОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ПОДВИЖНОГО СОСТАВА

Пример 1.

На автотранспортном предприятии, расположенном в умеренном климатическом районе, работает 140 автомобилей-самосвалов ЗИЛ-ММЗ-555, имеющих пробег с начала эксплуатации от 160 до 200 тыс. км. Автомобили работают в пригородной зоне на дорогах с щебеночным покрытием, на холмистой местности.

Требуется определить нормы пробега до и после капитального ремонта, периодичности и трудоемкости технического обслуживания и текущего ремонта.

Решение.

1. Дорожные условия эксплуатации относятся к III категории (см. табл. 2.7).

2. Норма пробега до капитального ремонта L_1 определяется исходя из нормы пробега базового автомобиля ЗИЛ-130 (см. табл. 2.3) с учетом результирующего коэффициента K:

$K=K_1K_2K_3$; $K_1=0{,}8$ (см. табл. 2.8); $K_2=0{,}85$ (см. табл. 2.9); $K_3=1{,}0$ (см. табл. 2.10);

$L_1=300K=300\cdot0{,}8\cdot0{,}85\cdot1{,}0=204$ тыс. км.

После КР норма пробега автомобиля должна составлять не менее 80 % от пробега до капитального ремонта, т. е.

$L_2 = 204 \cdot 0{,}8 = 163$ тыс. км.

3. Периодичность технического обслуживания принимается с учетом данных табл. 2.1, 2.8, 2.10 для:

ТО-1 . . . . . 3000·0,8·1,0=2400 км,
ТО-2 . . . . . 12000·0,8·1,0=9600 км.

4. Трудоемкость технического обслуживания и текущего ремонта определяется исходя из трудоемкости для базового автомобиля ЗИЛ-130 (см. табл. 2.2) с учетом результирующего коэффициента K:

для технического обслуживания

$K = K_2 K_5$;

$K_2 = 1{,}15$ (см. табл. 2.9); $K_5 = 1{,}05$ (см. табл. 2.12);

$K = K_2 K_5 = 1{,}15 \cdot 1{,}05 = 1{,}2$;

для текущего ремонта

$K = K_1 K_2 K_3 K_4 K_5$;

$K_1 = 1{,}2$ (см. табл. 2.9); $K_2 = 1{,}15$ (см. табл. 2.9); $K_3 = 1{,}0$ (см. табл. 2.10); $K_4 = 1{,}2$ (см. табл. 2.11 — соотношение фактического и нормативного пробегов до первого КР составляет $160/204 \div 200/204 = 0{,}78 \div 0{,}98$);

$K_5 = 1{,}05$ (см. табл. 2.12);

$K = 1{,}2 \cdot 1{,}15 \cdot 1{,}0 \cdot 1{,}2 \cdot 1{,}05 = 1{,}72$.

Тогда трудоемкость:

ЕО . . . . . 0,45·1,20=0,54 чел-ч;
ТО-1 . . . . . 2,5·1,20=3,0 чел-ч;
ТО-2 . . . . . 10,6·1,20=12,7 чел-ч;
ТР . . . . . 4,0·1,72=6,9 чел-ч.

Пример 2.

На автотранспортном предприятии, расположенном в умеренно-холодном районе, работает 350 автомобилей ЗИЛ-130, имеющих пробег с начала эксплуатации 100 тыс. км. Автомобили работают с одним прицепом на естественных грунтовых дорогах в сельской местности.

Требуется определить норму пробега до КР, периодичность и трудоемкость технического обслуживания и текущего ремонта.

Решение.

1. Дорожные условия эксплуатации относятся к V категории (см. табл. 2.7).

2. Норма пробега до капитального ремонта L_1 определяется исходя из нормы пробега для I категории условий эксплуатации (см. табл. 2.3) с учетом результирующего коэффициента корректирования K:

$K = K_1 K_2 K_3$;

$L_1 = 300K = 300 \cdot 0{,}6 \cdot 1{,}0 \cdot 0{,}9 = 162$ тыс. км.

3. Периодичность технического обслуживания может быть принята с учетом данных табл. 2.1, 2.8 и 2.10 для:

ТО-1 . . . . . 3000·0,6·0,9=1600 км;
ТО-2 . . . . . 12 000·0,6·0,9=6400 км.

Трудоемкость технического обслуживания и текущего ремонта определяется исходя из трудоемкости для эталонных условий эксплуатации (см. табл. 2.2) и результирующего коэффициента корректирования K:

для технического обслуживания

$K = K_2 K_5 = 1{,}0 \cdot 0{,}85 = 0{,}85$;

для текущего ремонта

$K = K_1 K_2 K_3 K_4 K_5 = 1{,}5 \cdot 1{,}0 \cdot 1{,}1 \cdot 1{,}0 \cdot 0{,}85 = 1{,}27$.

Тогда трудоемкость:

ЕО . . . . . 0,45·0,85=0,4 чел-ч;
ТО-1 . . . . . 2,5·0,85=2,1 чел-ч;
ТО-2 . . . . . 10,6·0,85=9,0 чел-ч;
ТР . . . . . 4,0·1,27=5,0 чел-ч.

Таблица 12.1.

Категория условий эксплуатации	Пробег, тыс. км	Результирующий коэффициент K	Пробег, приведенный к I категории условий эксплуатации в умеренно холодном климатическом районе, тыс. км
II	155	0,9·1,0·(0,9·0,9)=0,73	212
III	110	0,8·1,0·(0,9·0,9)=0,65	169
Итого	265	—	381

Пример 3.

Автобус ПАЗ-672 имеет пробег с начала эксплуатации 265 тыс. км при работе в различных условиях эксплуатации в районе умеренно-холодного климата и с высокой агрессивностью окружающей среды: во II категории условий эксплуатации — 155 тыс. км; а в III категории — 110 тыс. км.

Требуется определить пробег автобуса, приведенный к I категории условий эксплуатации.

Решение.

Результирующий коэффициент корректирования для пробега до капитального ремонта

$K=K_1 K_2 K_3$,

а приведенные пробеги даются в табл. 12.1.

Сравнение полученного пробега с нормативным (см. табл. 2.3) показывает, что автобус в данных условиях эксплуатации выполнил норму пробега до капитального ремонта.

ПРИЛОЖЕНИЕ 13

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ РАБОТ КОМПЛЕКСА Д-2, РЕКОМЕНДУЕМЫХ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОНТРОЛЬНОГО (ДИАГНОСТИЧЕСКОГО) ОБОРУДОВАНИЯ *

1. Проверить состояние шин и давление воздуха в них.
2. Проверить двигатель на наличие стуков и шумов, проверить герметичность трубопроводов.
3. Проверить состояние и натяжение приводных ремней.
4. Проверить радиальный и осевой зазоры в шкворневых соединениях управляемых колес, люфт рулевого колеса и состояние узлов рулевого привода.
5. Проверить биение карданного вала.
6. Проверить внешнее состояние, уровень шума и герметичность коробки передач и главной передачи и определить суммарный люфт трансмиссии на каждой передаче.
7. Проверить внешнее состояние и работоспособность аккумуляторной батареи, стартера, генератора, реле-регулятора.
8. Проверить внешнее состояние и работоспособность системы зажигания: прерывателя-распределителя, проводов высокого напряжения, свечей и катушки зажигания.

---

* Комплекс Д-1 выполняется в соответствии с требованиями ГОСТ 25478—82 «Автомобили грузовые и легковые, автобусы и автопоезда. Требования безопасности к техническому состоянию. Методы проверки».

9. Отрегулировать систему холостого хода карбюратора на минимальное содержание CO в отработавших газах в допустимом диапазоне минимальной частоты вращения коленчатого вала двигателя.

10. Проверить угол опережения подачи топлива дизеля.

11. Проверить внешнее состояние и работоспособность форсунок и топливного насоса высокого давления.

12. Определить потери мощности в трансмиссии (после прогрева двигателя и трансмиссии работой под нагрузкой до рабочей температуры).

13. Определить мощность на ведущих колесах автомобиля и расход топлива под нагрузкой. При необходимости проверить состояние цилиндропоршневой группы и газораспределительного механизма.

ПРИЛОЖЕНИЕ 14

ТРЕБОВАНИЯ К ОБОРУДОВАНИЮ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ УЗЛОВ И СИСТЕМ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ БЕЗОПАСНОСТЬ ДВИЖЕНИЯ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА

1. Перечень требований к стендовому оборудованию для проверки тормозных систем

Общие требования

1.1. Возможность проверки тормозных систем подвижного состава различных типов и моделей.

1.2. Пригодность для проверки всех тормозных систем, включая рабочую, стояночную (аварийную) и вспомогательную.

1.3. Обеспечение испытаний тормозных систем в силовых режимах, приближающихся к реальным.

1.4. Обеспечение проверки тормозных приводов и тормозных механизмов по выходным параметрам.

1.5. Наличие, по крайней мере, двух пар роликов в качестве опор для каждого из колес автотранспортного средства. При проведении испытаний ролики стенда должны быть чистыми и сухими.

1.6. Обеспечение устойчивого положения автотранспортного средства при испытаниях без применения страховочных приспособлений (кроме случаев проверки тормозных систем, воздействующих на колеса одного моста).

1.7. Наличие вспомогательных устройств, обеспечивающих самостоятельный съезд автотранспортного средства с роликов после окончания проверки (тормоз съезда, подъемники колес, выталкиватели и др.).

Требования к стендам инерционного типа

1.8. Наличие привода для разгона роликов и неприводных колес автотранспортного средства.

1.9. Наличие в комплекте стенда динамометрического устройства для нажатия на тормозную педаль.

1.10. Отсутствие кинематической связи между правыми и левыми роликами и возможность отключения привода стенда в момент проверки тормозов (одновременно с включением динамометрического устройства для нажатия на тормозную педаль).

1.11. Возможность определения времени срабатывания и значения максимальной тормозной силы по каждому из одновременно проверяемых тормозных механизмов и скорости вращения роликов.

1.12. Погрешность измерения времени срабатывания тормозов — не более 0,02 с.

1.13. При определении тормозной силы погрешность измерения параметров — не более ±5 %.

1.14. Погрешность измерения скорости автотранспортного средства — не более ±2,5 %.

1.15. Погрешность измерения усилия нажатия на педаль — не более ± 5%. Нестабильность усилия нажатия на педаль — не более ±2,5 %.

1.16. Время срабатывания динамометрического устройства для нажатия на тормозную педаль, определяемое как время полного перемещения рабочего органа устройства, не установленного на тормозной педали — не более 0,02 с во всем диапазоне рабочих усилий устройства.

Требования к стендам силового типа

1.17. Наличие привода, обеспечивающего непрерывное вращение колес (до наступления блокировки) в процессе испытаний автотранспортного средства со скоростью не менее 2 км/ч.

1.18. Наличие в комплекте стенда датчика усилия на тормозной педали.

1.19. Отсутствие кинематической связи между правыми и левыми роликами в момент проверки тормозов.

1.20. Возможность определения максимальной тормозной силы и времени срабатывания проверяемых колес.

1.21. Наличие устройства, сигнализирующего о блокировке колес и отключающего привод стенда в момент блокировки.

1.22. Погрешность измерения тормозной силы на колесе и задания усилия на тормозной педали — не более ±5 %.

1.23. Погрешность измерения времени срабатывания тормозов — не более ±0,02 с.

2. Требования к измерительной и регистрирующей аппаратуре для проверки тормозных систем автотранспортных средств методом дорожных испытаний

Измерительная и регистрирующая аппаратура, применяемая при дорожных испытаниях, должна удовлетворять следующим требованиям:

обеспечивать возможность измерения и регистрации тормозного пути, установившегося замедления, времени срабатывания, усилия на органе управления тормозом и начальной скорости торможения;

обеспечивать возможность испытаний находящихся в эксплуатации автотранспортных средств всех типов и моделей;

обеспечивать следующую точность измерения параметров:

±2,5 % — тормозного пути;

±4,0 % — установившегося замедления;

±0,03 с — времени срабатывания;

±1,5 км/ч — начальной скорости торможения.

Аппаратура должна подвергаться в установленном порядке проверке и регулировке.

3. Требования к оборудованию, применяемому для определения суммарного люфта в рулевом управлении

3.1. Применяемое оборудование должно обеспечивать возможность испытания находящихся в эксплуатации автотранспортных средств всех типов и моделей.

3.2. Оборудование для определения суммарного люфта в рулевом управлении должно обеспечивать измерение углов поворота рулевого колеса при приложении к ободу нормированного усилия в обоих направлениях вращения.

3.3. Погрешность показаний динамометра не должна быть более ±0,49 Н (±0,05 кгс).

Погрешность установки расчетного плеча приложения нагрузки не должна быть более ±3 %.

3.4. Погрешность измерения угла поворота не должна быть более ±1°.

4. Требования к оборудованию для проверки внешних световых приборов

4.1. Пост для проверки внешних световых приборов должен включать: рабочую площадку, экран с матовым покрытием (см. также п. 4.5), фотоэлемент (защищенный от посторонних засветок) с измерительными приборами и ориентирующее приспособление.

4.2. Рабочая площадка должна быть таких размеров, чтобы при расположении на ней автотранспортного средства расстояние между рассеивателями светового прибора и экраном было не менее 5 м. Неровности рабочей поверхности должны быть не более 5 мм на длине 1 м.

4.3. Угол между плоскостью экрана и рабочей площадкой должен быть $(90\pm5)°$.

4.4. Ориентирующее приспособление должно обеспечивать установку оси задних колес автотранспортного средства перпендикулярно к экрану с точностью $\pm0{,}5°$.

4.5. При использовании вместо экрана оптического прибора с ориентирующим приспособлением:

диаметр входного отверстия объектива прибора должен быть не менее 200 мм;

оптическая ось прибора должна быть направлена параллельно рабочей площадке с точностью $\pm0{,}25°$;

ориентирующее приспособление должно обеспечивать возможность установки оптической оси прибора параллельно плоскости симметрии автотранспортного средства (или перпендикулярно оси задних колес) с точностью $\pm0{,}5°$;

конструкция прибора должна обеспечивать возможность перемещения центра объектива по высоте в пределах 400—1200 мм и фиксации его в любом промежуточном положении. Допускается несовпадение высоты объектива и центра проверяемой фары не более чем на 10 мм;

диаметр фотоэлемента должен быть не менее 15 мм и не более 30 мм.

ПРИЛОЖЕНИЕ 15

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМЫХ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРИ ТО-1 РАБОТ СОПУТСТВУЮЩЕГО ТЕКУЩЕГО РЕМОНТА АВТОМОБИЛЕЙ

При выполнении сопутствующего ремонта могут быть заменены:
приводные ремни;
датчик указателя давления масла;
датчик указателя температуры охлаждающей жидкости;
конденсатор;
топливопровод;
стакан-отстойник фильтра тонкой очистки топлива;
прокладка масляного фильтра;
прокладка крышки топливного фильтра тонкой очистки;
прокладка крышки фильтра центробежной очистки масла;
прокладка крышки головки цилиндров (клапанной коробки);
щетки генератора;
оттяжная пружина педали сцепления;
датчик спидометра;
клапан блокировки гидромеханической коробки передач (ГМП);
переключатель периферийных золотников ГМП;
микропереключатель ГМП;
датчик аварийного перегрева масла в ГМП;
клапан включения заднего хода ГМП;

масляный трубопровод ГМП;
болт крепления карданного вала;
пресс-масленка;
шланг тормозной системы;
регулировочный рычаг колесного тормоза;
ручка двери кабины (наружная, внутренняя);
пневматический цилиндр механизма открывания дверей;
подушка, спинка сиденья;
лампа фары, подфарника, заднего габаритного фонаря, стоп-сигнала; указателя поворота, верхнего габаритного фонаря, рейсоуказателя;
стекло (рассеиватель) фары, подфарника, заднего и прочих фонарей;
оптический элемент фары;
зеркало заднего вида;
щетки стеклоочистителя;
сетчатый фильтр газового редуктора;
фильтрующий элемент магистрального фильтра;
диафрагмы магистрального вентиля и редуктора;
сетчатый фильтр редуктора низкого давления;
фильтр редуктора высокого давления;
диафрагмы редуктора низкого давления.

ПРИЛОЖЕНИЕ 16

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМЫХ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРИ ТО-2 РАБОТ СОПУТСТВУЮЩЕГО ТЕКУЩЕГО РЕМОНТА АВТОМОБИЛЕЙ

При выполнении сопутствующего ремонта могут быть заменены:

По двигателю и его системам:

подушки опор двигателя и болты крепления опор;

прокладки (фланца приемной трубы глушителя, впускного и выпускного трубопроводов двигателя с нижним расположением клапанов, головки цилиндров, водяного насоса, поддона картера двигателя);

форсунка;

бензонасос;

топливоподкачивающий насос (у автомобилей с дизельным двигателем);

шланги системы охлаждения;

сливной кран блока цилиндров;

кран отопителя;

карбюратор;

свеча зажигания;

водяной насос;

глушитель и трубы глушителя, ремень подвески глушителя.

По двигателю, работающему на сжиженном газе:

газовый редуктор;

газовый смеситель;

фильтрующий элемент магистрального газового фильтра;

электромагнитный клапан;

датчик уровня жидкости в газовом баллоне;

испаритель;

газопроводы высокого и низкого давления;

магистральный вентиль;

детали наполнительного и расходных вентилей, а также вентиля контроля максимального наполнения (за исключением корпусов).

По двигателю, работающему на сжатом газе:

газовый редуктор высокого давления;

газовый редуктор низкого давления;

газовый электромагнитный клапан-фильтр;
бензиновый электромагнитный клапан-фильтр;
манометры высокого и низкого давления;
подогреватель;
детали расходных и наполнительного вентилей (за исключением корпусов);
расходные и наполнительный вентили;
карбюратор-смеситель.
По сцеплению:
главный цилиндр в сборе;
рабочий цилиндр;
труба нагнетательная главного цилиндра;
шланг рабочего цилиндра;
опора вилки выключения сцепления;
втулка оси педали;
втулка оси толкателя главного цилиндра;
ось педали;
ось толкателя.
По коробке передач:
сальник вторичного вала;
крышка механизма переключения передач;
карданный шарнир механизма переключения передач;
рычаг механизма переключения передач;
пружина рычага переключения передач.
По гидромеханической передаче:
вилка переключения механизма заднего хода;
цилиндр механизма заднего хода;
эксцентрик силового регулятора;
пружина главного рычага;
пружина золотника;
подшипник передней опоры.
По карданной передаче и заднему мосту:
карданный вал;
фланец ведущей шестерни главной передачи;
гайка крепления фланца ведущей шестерни главной передачи;
сальники хвостовика ведущей шестерни главной передачи;
крестовина карданного вала с подшипниками и сальниками в сборе;
опора промежуточная карданного вала в сборе;
шпилька (болт) полуоси заднего моста;
сальник ступицы заднего моста;
прокладка фланца полуоси.
По рулевому управлению:
рулевая тяга (продольная, поперечная) в сборе;
сошка;
шаровой палец;
насос гидроусилителя;
карданный вал рулевого управления в сборе.
По подвеске:
амортизатор;
баллон пневматической подвески;
регулятор положения кузова;
втулки реактивной штанги подвески;
стремянка рессоры;
рессора;
рессора дополнительная;
палец рессоры;
трос ограничителя хода отдачи.
По передней оси:
шкворень поворотной цапфы;
втулка шкворня поворотной цапфы;

поворотный кулак в сборе;
сальник ступицы колеса;
шпилька ступицы колеса.
По тормозам и ступицам колес:
компрессор;
тормозная камера;
подшипник ступицы;
шпилька ступицы;
колодки тормозные в сборе;
барабан тормозной в сборе со ступицей или диск;
главный тормозной цилиндр;
рабочий тормозной цилиндр;
стяжная пружина тормозных колодок;
рычаг (механизм привода) стояночного тормоза в сборе;
колодки стояночного тормоза;
тормозной кран;
предохранительный клапан пневмосистемы;
шланги гидровакуумного усилителя;
трубопроводы тормозные;
шланг питания прицепа;
регулятор давления.
По электрооборудованию и контрольно-измерительным приборам:
генератор;
стартер;
реле-регулятор;
аккумуляторная батарея;
электропроводка (частично);
лампа в приборах освещения и сигнализации;
подфарник или задний фонарь в сборе;
ножной переключатель света;
центральный переключатель света;
катушка зажигания;
выключатели (разные);
контакты прерывателя;
детали приборов освещения салона и кабины водителя (плафоны, стекла, рассеиватели, люминесцентные лампы, трансформаторы);
электродвигатель стеклоочистителя;
стеклоочиститель в сборе;
прерыватель-распределитель в сборе;
трубка вакуумного регулятора;
сигнал звуковой в сборе;
редуктор привода гибких валов спидометра и таксометра, гибкие валы;
выключатель фонаря заднего хода;
электродвигатель отопления кузова;
электродвигатель обогрева окна задка;
переключатель указателей поворотов в сборе;
корпус заднего фонаря;
фара в сборе;
подфарник в сборе;
соединительный шланг с проводами и вилкой в сборе;
штепсельная розетка;
транзисторный коммутатор;
клавишный переключатель;
пульт управления гидромеханической коробки передач;
выключатель сигнала торможения.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Общие положения 4
2. Система технического обслуживания и ремонта подвижного состава 10
Техническое обслуживание 13
Ремонт 16
Корректирование нормативов технического обслуживания и ремонта подвижного состава 24
Организация технического обслуживания и ремонта подвижного состава 29
Приложения 37
1. Содержание второй части Положения о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта . . . 37
2. Основные комплексные показатели обеспечения работоспособного состояния подвижного состава 38
3. Составные части автомобиля, техническое состояние которых влияет непосредственно на безопасность движения, топливную экономичность и состояние окружающей среды 40
4. Нормативы технического обслуживания и ремонта подвижного состава выпуска до 1972 г. 41
5. Примерные перечни основных операций технического обслуживания подвижного состава 44
6. Химмотологическая карта 59
7. Примерная номенклатура составных частей подвижного состава, подлежащих ремонту на авторемонтных предприятиях в качестве товарной продукции 60
8. Примерный перечень составных частей подвижного состава, рекомендуемых для включения в оборотный фонд при агрегатном методе ремонта 60
9. Рекомендации по определению перечня и периодичности выполнения работ по ТО и планово-предупредительному ремонту 61
10. Распределение подвижного состава по технологически совместимым группам при производстве технического обслуживания и текущего ремонта 63
11. Районирование территории СССР по природно-климатическим условиям 63
12. Примеры выбора и корректирования нормативов технического обслуживания и ремонта подвижного состава 64
13. Примерный перечень работ комплекса Д-2, рекомендуемых для выполнения с использованием контрольного (диагностического) оборудования 66
14. Требования к оборудованию для проверки технического состояния узлов и систем, обеспечивающих безопасность движения подвижного состава автомобильного транспорта 67
15. Примерный перечень рекомендуемых для выполнения при ТО-1 работ сопутствующего текущего ремонта автомобилей 69
16. Примерный перечень рекомендуемых для выполнения при ТО-2 работ сопутствующего текущего ремонта автомобилей 70

gost.e-ecolog.ru