Министерство образования и науки Республики Саха (Якутии).

Якутский Индустриально Педагогический Колледж.

***Курсовой проект***

По специальности 190604 «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей»

Дисциплина: «Ремонт автомобилей и двигателей».

***На тему:*** «Особенности организации ТО и ТР автомобилей. Существующий технологический процесс ТО и ремонта автомобилей. Проектирование организации труда на постах ТО автомобилей. Экономическая эффективность проектирования ».

Выполнил: студент 3 курса группы ТМ-24

Cамсонов Сергей Сергеевич

Проверил: Лыткин Питрусь Иванович.

г.Якутск 2009 г

**Содержание**

Введение .

1. Проектирование организации труда на постах ТО автомобилей.

2. Краткая характеристика ремонтной бригады.

3.Описание технологии проведения комплекса работ ТО и ремонта.

4.Требование охраны труда

5. Общие требования ТБ.

Заключение.

Список использованной литературы.

**Введение**

Автомобильный транспорт является наиболее массовым видом транспорта ,особенно эффективным и удобным при перевозке грузов и пассажиров на относительно наибольшее расстояние. Экономичная и эффективная работа автомобильного транспорта обеспечивается рациональным использованием многомиллионного парка подвижного состава –грузовых и легковых автомобилей ,автобусов ,прицепов и полуприцепов .

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

Трудовые и материальные затраты на техническое содержание подвижного состава составляют значительную часть общих затрат на автомобильном транспорте. Имеющиеся до настоящего времени простои подвижного состава из-за технически неисправного состояния составляют значительные потери в народном хозяйстве, и их снижение составляют большую часть для работников автотранспортных предприятий. Эти потери могут значительно упасть путем широкой механизации и автоматизации производственных процессов, а также совершенствования организации и управления производством.

Организация и управление процессами технического содержания подвижного состава практически осуществляют инженерно-технические работники автомобильного транспорта.

Знание и количественная характеристика закономерностей изменение параметров технического состояния узлов и агрегатов и автомобиля в целом позволяет управлять работоспособностью и техническим состоянием автомобиля в процессе эксплуатации, т.е. поддерживать и восстанавливать его работоспособность. Эти работы подразделяются на две большие группы- ТО и ремонт.

Необходимость поддерживания высокого уровня работоспособности требует, чтобы большая часть отказов и неисправностей была предупреждена т.е. работоспособность изделия была восстановлена до наступления отказа или неисправности. Поэтому задача ТО состоит. Главным образом, в предупреждении возникновения отказов и неисправностей, а ремонта в их устранении (восстановлении работоспособности). Предупреждение отказов и неисправностей требует регламентации ТО, т.е. регулярного по плану выполнения операций ТО с установленной периодичностью и трудоемкостью. Перечень выполняемых операции, их периодичность и трудоемкость в целом составляют режим ТО.

В нашей стране ТО и ремонт автомобилей. Также как и других машин. Механизмов (сельскохозяйственных машин, судов, самолетов, тепловозов и д.р.), производится по плановой основе, представляющей собой систему ТО и ремонта, которая состоит из комплекса взаимосвязанных положений и норм, определяющих порядок проведения работ ТО и ремонту с целью обеспечения заданных показателей качества автомобилей в процессе эксплуатации. На автомобильном транспорте большинства стран также используется планово-предупредительная система, в соответствии с которой ТО носит предупредительный, профилактический характер и выполняется регулярно после определенной наработки (пробега) автомобиля, а ремонт, как правило, выполняется по потребности, т.е. после возникновения отказа или неисправности.

**1. Проектирование организации труда на постах ТО автомобилей**

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

Инженерно-техническая служба АТП в своей повседневной деятельности решает ряд вопросов планирования и управления производством, которые условно можно свести к следующим 4-м комплексом взаимосвязанных задач:

определение программы работ, т.е. числа автомобилей планируемых к постановке на диагностирование и ТО, номенклатуры и объемом ремонтных работ;

распределение автомобилей по производственным постам в зависимости от специализации, оснащенности и занятости ;

распределение наличных запасных частей и материалов по автомобилям, агрегатом постами и пополнением их запасов;

распределение заданий между ремонтными рабочими, постами и участками ТО.

Как показали исследования и опыт работы передовых АТП , наибольшая эффективность и решение вопросов организации производства может быть достигнута благодаря централизованной системе управленияпроизводством ( системы ЦУП), основанной на централизации управления производством ТО и ремонта подвижного состава на АТП. Внедрение этой системы является первым этапам создания АСУ инженерно-теорической службы АТП.

Система ЦУП старится на следующих принципах .

Чёткое распределение административных и оперативных функций между руководящим персоналом и сосредоточение функций оперативного управления в едином центре или отделе управления производством (ЦУП или ОУП ). Основными задачами ЦУП является сбор и автоматизированная обработка информации о состоянии производственных ресурсов и объемов работ, подлежащих выполнению, а также планирование и контроль за деятельностью производственных подразделений на основе анализа имеющейся информации. Центр управления производством состоит, как правило , из двух подразделений: отдела ( группы) оперативного управления (ООУ) и отдела обработки анализа информации (ООАИ).

Выполнение каждого вида технического воздействия при организации производства ТО и ремонта подвижного состава специализированной бригады или участком ( бригады ЕО,ТО-1, ТО-2 ,ТР, и др.)- технологический принцип формирования производственных подразделений, в наибольшей степени отвечающей требованиям централизованной системы управлению.

Объединение производственных подразделений ( бригад, участков), выполняющих технологически однородные работы , в производственные комплексы в целях удобства управления ими.

Централизованная подготовка производства (комплектование оборотного фонда запасных частей и материалов, хранение и регулирование запасов, доставка деталей, узлов и агрегатов на рабочие посты мойка и комплектование ремонтного фонда, обеспечение рабочих инструментом, а также перегон автомобилей в зонах ТО, ремонта и ожидания) осуществляется специальным комплексом централизация подготовки производства значительно сокращает непосредственные затраты времени ремонтных рабочих, управленческого персонала и в конечном счете простои автомобилей в ТО и ремонте.

Использование средств связи, автоматики, телематики и вычислительной техники ( система может активно работать лишь при наличии средств диспетчерской связи и оргтехники ).

Планирование и учет производства ТО и ТР автомобиля.

Прием подвижного состава с линии. Все автомобили ,возвращающиеся с линии принимаются дежурным механиком. Возможны две формы организации приема и выпуска автомобиля на линию:

-операции производятся механиком контрольно-технического пункта КТП, являющимся работником ОТК ; операции выполняются механиками колонн. Дежурный механик принимает автомобили, прибывшие с линии, и направляет на уборочно-моечные работы (УМР)

после выполнения УМР исправные автомобили направляются на стоянку. Автомобили подлежащие очередному ТО, а также те, по которым появилась потребность в ремонте, дежурный механик после оформления необходимой документации направляет по указанию диспетчера ООУ на посты диагностирования, обслуживания и ремонта или в зону ожидания ремонта, если посты заняты.

Планирование постановки автомобилей в ТО-1 с диагностированиемД-1.

Производится ООФИ или инженером производственно-технологического отдела, как правило, по фактическому пробегу, отраженному в Лицевой карточке автомобиля. Действующим « Положением о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта» допускается отклонение планируемой периодичности ТО на +/- 10 % от нормативной. На основании данных Лицевых карточек автомобилей, скорректированной нормативной периодичности и расчетной суточной программы ТО-1 ООАИ составляется «План-отчет ТО» в нескольких экземплярах, которые передаются механику КТП или колонны не полнее чем за сутки до постановки автомобилей в ТО-1 с Д-1, бригадиру участка ТО-1 перед началом смены (вместе с комплектом бланков диагностических карт Д-1) и в транспортный участок КПП- дежурному водителю- перегонщику.

Механик КТП (колонны) на основании полученного Плана-отчёта ТО предупреждает водителя перед выездом на линию о запланированном ТО-1 ( эта информация дублируется обычно службой эксплуатации, которая проставляет штамп «ТО-1» в путевом листе) и после возвращения автомобиля в парк контролирует подготовку его водителем к проведению ТО-1 с Д-1, что включает в себя :

Контроль качества УМР;

контроль постановки автомобиля на специальные места ожидания с удобным выездом;

Контроль отсутствия на автомобиле включенных противоугонных устройств и запоров.

С началом работы зоны ТО-1 с Д-1 водитель-перегонщик доставляет автомобиль на рабочие посты (линию) для выполнения рабат в соответствии с принятой технологией. В процессе проведения регламентных работ ТО-1 с Д-1 бригадир заполняет диагностическую карту Д-1 и по окончании работ делает отметку в плане-отчете ТО и ставит подпись в диагностической карте.

Контролер ОТК проводит выборочный контроль полноты и качества выполнения работ (20-30% суточной программы), подписывает диагностические карты Д-1 и план отчет ТО. Если в процессе выполнения работ ТО-1 или, что чаще всего, работ Д-1 выполняются неисправности по тормозам, рулевому управлению, переднему мосту, ходовой части, устранение которых не предусмотрено технологией ТО-1 и утвержденной перечне сопутствующих работ ( для их выполнения требуется более 10 чел.-мин) то бригадиром выписывается ремонтный листок и передается в ООУ ЦУП. Диспетчер ООУ вносит заявку в свой оперативный сменный план, дает указание водителю-перегонщику доставить автомобиль после окончания работ ТО-1 с Д-1 на рабочий пост зоны ТР и принимает меры с организации технологической подготовки указанных в ремонтном листке работ. Специализированной бригаде комплекса ТР дается задание на выполнение работ, как правило в межсменное время с тем чтобы утром автомобиль был готов к выходу на линию. В конце смены бригадир ТО-1 передает весь комплект заполненных и пописанных документов ( план-отчет ТО, диагностические карты Д-1) в ООАИ для обработки анализа.

**2. Краткая характеристика ремонтной бригады**

На АТП применяются следующие метолы организации производства ТО и ТР подвижного состава: специализированных бригад; комплексных бригад; агрегатно-участковый; операционно-постовой; агрегатно-зональный и д.р. из низ первые три получили наибольшее распространение.

Метод специализированных бригадпредставляет собой такую форму организации производства, при которой работы каждого вида ТО и ТР выполняются специализированными бригадами рабочих. Бригады, выполняющие ЕО, ТО-1, ТО-2 и ремонт агрегатов, комплектуются из рабочих необходимых специальностей, имеют свой собьем работ, соответствующий штат исполнителей и отдельный фонд заработной платы.

При такой организации работ обеспечивается технологическая однородность каждого участка (зоны), облегчается маневрирование внутри него людей, инструмента, оборудование, упрощаются руководство и учет кол-ва выполненных тех или иных видов технических воздействий.

Однако одним из существенных недостатков донной структуры и организации работ является недостаточно удовлетворительное ТО автомобилей, выражающаяся малой надежности их работы на линии.

Как показала практика, этот существенный недостаток донной организации производства обусловлен отсутствием необходимой ответственности исполнителей за техническое состояние и недужную работу подвижного состава. Сложность анализа причин отказов и выявление конкретных виновников недостаточной надежности автомобилей в эксплуатации приводит к значительному увеличению числа ТР и снижению коэффициента технической готовности парка. В результате увеличиваются трудовые затраты и расходы на их выполнение.

Эффективность данного метода повышается при централизованном управлении производством и применении комплексной системы управления качеством ТО и ТР, с соответствующим обеспечением персональной ответственности исполнителей за результаты работ.

Метод комплексных бригадхарактеризуется тем что к, каждое из подразделений ( например, автоколонна ) крупного АТП имеет свою комплексную бригаду, выполняющую ТО-1, ТО-2 и ТР закрепленных за ней автомобилей. Комплексные бригады укомплектовываются исполнителями различных специальностей, необходимых для выполнения закрепленных за бригадой работ.

При такой организации недостаточная ответственность за качество ТО , а следовательно , и увеличение объема работ по ТР остаются, как и при специализированных бригадах, но ограничиваются размерами комплексной бригады.

Кроме того, данный метод затрудняет организацию поточного ТО автомобилей. Материально-технические средства (оборудование, оборотные агрегаты, запасные части, материалы и т.п) распределяются по бригадам и, следовательно используются не эффективно. Однако существенным преимуществом этого метода является бригадная ответственность за качество проводимых работ.

Агрегатно-участковый методорганизации производства состоит в том, что все работы по ТО и ремонту подвижного состава АТП распределяются между производственными участками, полностью ответственными за качество и результаты своей работы.

Эти участки являются основными звеньями производства. Каждый из основных производственных участков выполняет все работы по ТО и ТР одного или нескольких агрегатов ( узлов, систем, механизмов, приборов0 по всем автомобилям АТП. Моральная и материальная ответственности при донной форме организации производства становятся совершенно конкретными . работы разделяются между производственными участками с учетом величины производственной программы, зависящей от кол-ва подвижного состава на АТП и интенсивности его работы.

На крупных и средних АТП с интенсивным использованием подвижного состава число участков , между которыми распределяются ТО и ТР , принимается от четырех до восьми ниже указанно распределение работ ТО по участкам.

Виды работ Номер производственного участка

То и ремонт двигателя ……………………………………………….. 1

То и ремонт сцеплений, коробок передач, ручного тормоза, карданной передачи, редуктора, самосвального механизма …………………… 2

ТО и ремонт переднего моста, рулевого управления, заднего моста, тормозной системы, подвески автомобиля …………………………. 3

ТО и ремонт систем электрооборудования и систем питания ……...4

ТО и ремонт рамы, кузова, кабины, оперения и обивки .

Медницкие, жестяные , сварочные, кузнечные, термические и кузовные работы…………………………………………………………………...5

ТО и ремонт шин……………………………………………………….6

Слесарно-механические работы……………………………………….7

Моечно-уборочные работы……………………………………………8

Работы , закрепленные за основными производственными участками , выполняются на тупиковых постах ТО и ТР автомобилей либо на соответствующих постах поточной линии, а работы вспомогательных производственных участков – в цехах и частично на постах и линиях ТО.

**3. Описание технологии проведения комплекса работ ТО и ремонта автомобиля**

Перед проведением работ ТО необходимо провести общий осмотр автомобиля .

ТО-1 Включает в себя следующие виды работ.

Контрольно-диагностические, крепежные и регулировочные работы. Которые в свою очередь, делятся по специализации:

Трансмиссия и задний мост. Проверка (регулировка) свободного хода педали сцепления, люфта в шарнирных и шлицевых соединениях карданной передачи, при необходимости закрепления фланцев карданного вала;

Рулевое управление. Проверка герметичности усилителя рулевого управления , крепления шаровых пальцев, крепления и люфта рулевого колеса, шарниров рулевых тяг и д.р.;

Тормозная система. Проверка (регулировка) эффективности действия тормозной системы, свободного и рабочего хода педали тормозной системы, а также действия стояночной тормозной системы;

проверка состояния узлов и деталей подвески, состояния шин и давления воздуха в них;

кабина, платформа (кузов) и оперение. Проверка замков, петель и ручек дверей кабины и д.р

Система питания. Проверка состояния приборов и приводов системы питания. герметичность их соединений;

Электрооборудование. Очистка и проверка аккумуляторной батареи, генератора, приборов и электропроводки.

|  |  |
| --- | --- |
| По системам а\м | По видам работ |
| -ТО двигателя | -уборочно-моечные |
| -ТО трансмиссии | -смазачно-заправочные |
| -ТО рулевого управления | -контрольно-осмотровое |
| -ТО ходовой части | -контрольно-крепежные |
| -ТО тормозной системы | -регулировочно-диагностические |

**4. Требования охраны труда**

Слесарь должен работать в специальной одежде и в случае необходимости использовать другие средства индивидуальной защиты.

В соответствии с Типовыми отраслевыми нормами бесплатной выдачи рабочим и служащим специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты слесарю выдаются:

При выполнении работ по разборке двигателей, транспортировке, переноске и промывке деталей двигателей, работающих на этилированном бензине:

костюм вискозно-лавсановый;

фартук резиновый;

сапоги резиновые;

перчатки резиновые.

При выполнении работ по разборке, ремонту и техническому обслуживанию автомобилей и агрегатов:

костюм вискозно-лавсановый; рукавицы комбинированные.

При работе с этилированным бензином дополнительно:

фартук прорезиненный;

перчатки резиновые.

На наружных работах зимой дополнительно:

куртка хлопчатобумажная на утепляющей прокладке;

брюки хлопчатобумажные на утепляющей прокладке.

Слесарь должен соблюдать правила пожарной безопасности, уметь пользоваться средствами пожаротушения.

Курить разрешается только в специально отведенных местах.

Слесарь во время работы должен быть внимательным, не отвлекаться на посторонние дела и разговоры.

О замеченных нарушениях требований безопасности на своем рабочем месте, а также о неисправностях приспособлений, инструмента и средств индивидуальной защиты слесарь должен сообщить своему непосредственному руководителю и не приступать к работе до устранения замеченных нарушений и неисправностей.

Слесарь должен соблюдать правила личной гигиены. Перед приемом пищи или курением необходимо мыть руки с мылом, а при работе с деталями автомобиля, работавшего на этилированном бензине, предварительно обмыть руки керосином.

Для питья пользоваться водой из специально предназначенных для этой цели устройств (сатураторы, питьевые баки, фонтанчики и т.п.).

За невыполнение требований инструкции, разработанной на основе данной и указанных в п.4.2. , слесарь несет ответственность согласно действующему законодательству.

**5. Общие требования ТБ**

К самостоятельной работе по ремонту и техническому обслуживанию автомобилей допускаются лица, имеющие соответствующую квалификацию, получившие вводный инструктаж и первичный инструктаж на рабочем месте по охране труда, прошедшие проверку знаний по управлению грузоподъемными механизмами.

Слесарь, не прошедший своевременно повторный инструктаж по охране труда (не реже одного раза в 3 месяца), не должен приступать к работе.

Слесарь обязан соблюдать правила внутреннего трудового распорядка, утвержденные на предприятии.

Продолжительность рабочего времени слесаря не должна превышать 40 ч в неделю.

Продолжительность ежедневной работы (смены) определяется правилами внутреннего трудового распорядка или графиками сменности, утверждаемыми работодателем по согласованию с профсоюзным комитетом.

Слесарь должен знать, что наиболее опасными и вредными производственными факторами, действующими на него при проведении технического обслуживания и ремонта транспортных средств, являются:

автомобиль, его узлы и детали;

оборудование, инструмент и приспособления;

электрический ток;

этилированный бензин;

освещенность рабочего места.

Автомобиль, его узлы и детали - в процессе ремонта возможно падение вывешенного автомобиля или снимаемых с него узлов и деталей, что приводит к травмированию.

Гаражно-ремонтное и технологическое оборудование, инструмент, приспособления - применение неисправного оборудования, инструмента и приспособлений приводит к травмированию.

Слесарю запрещается пользоваться инструментом, приспособлениями, оборудованием, обращению с которыми он не обучен и не проинструктирован.

Электрический ток - при несоблюдении правил и мер предосторожности может оказывать на людей опасное и вредное воздействие, проявляющееся в виде электротравм (ожоги, электрические знаки, электрометаллизация кожи), электроударов.

Бензин, особенно этилированный - действует отравляюще на организм человека при вдыхании его паров, загрязнении им тела, одежды, попадании его в организм с пищей или питьевой водой.

Освещенность рабочего места и обслуживаемого (ремонтируемого) узла, агрегата - недостаточная (избыточная) освещенность вызывает ухудшение (перенапряжение) зрения, усталость.

Требования безопасности перед началом работ.

Перед началом работы слесарь должен:

Одеть специальную одежду и застегнуть манжеты рукавов.

Осмотреть и подготовить свое рабочее место, убрать все лишние предметы, не загромождая при этом проходы.

Проверить наличие и исправность инструмента, приспособлений, при этом:

гаечные ключи не должны иметь трещин и забоин, губки ключей должны быть параллельны и не закатаны;

раздвижные ключи не должны быть ослаблены в подвижных частях;

слесарные молотки и кувалды должны иметь слегка выпуклую, некосую и несбитую, без трещин и наклепа поверхность бойка, должны быть надежно укреплены на рукоятках путем расклинивания заершенными клиньями;

рукоятки молотков и кувалд должны иметь гладкую поверхность;

ударные инструменты (зубила, крейцмейсели, бородки, керны и пр.) не должны иметь трещин, заусенцев и наклепа. Зубила должны иметь длину не менее 150 мм;

напильники, стамески и прочие инструменты не должны иметь заостренную нерабочую поверхность, должны быть надежно закреплены на деревянной ручке с металлическим кольцом на ней;

электроинструмент должен иметь исправную изоляцию токоведущих частей и надежное заземление.

Проверить состояние пола на рабочем месте. Пол должен быть сухим и чистым. Если пол мокрый или скользкий, потребовать, чтобы его вытерли или посыпали опилками, или сделать это самому.

Перед использованием переносного светильника проверить, есть ли на лампе защитная сетка, исправны ли шнур и изоляционная резиновая трубка. Переносные светильники должны включаться в электросеть с напряжением не выше 42 В.

Требования безопасности во время работы.

Во время работы слесарь должен:

Все виды технического обслуживания и ремонта автомобилей на территории предприятия выполнять только на специально предназначенных для этой цели местах (постах).

Приступать к техническому обслуживанию и ремонту автомобиля только после того, как он будет очищен от грязи, снега и вымыт.

После постановки автомобиля на пост технического обслуживания или ремонта обязательно проверить, заторможен ли он стояночным тормозом, выключено ли зажигание (перекрыта ли подача топлива в автомобиле с дизельным двигателем), установлен ли рычаг переключения передач (контроллера) в нейтральное положение, перекрыты ли расходные и магистральный вентили на газобаллонных автомобилях, подложены ли специальные противооткатные упоры (башмаки) (не менее двух) под колеса. В случае невыполнения указанных мер безопасности сделать это самому.

На рулевое колесо повесить табличку «Двигатель не пускать - работают люди!». На автомобиле, имеющем дублирующее устройство для пуска двигателя, повесить аналогичную табличку у этого устройства.

После подъема автомобиля подъемником на пульте управления подъемником повесить табличку «Не трогать - под автомобилем работают люди!», а при подъеме гидравлическим подъемником после его поднятия зафиксировать подъемник упором от самопроизвольного опускания.

Ремонт автомобиля снизу вне осмотровой канавы, эстакады или подъемника производить только на лежаке.

Для безопасного перехода через осмотровые канавы, а также для работы спереди и сзади автомобиля пользоваться переходными мостиками, а для спуска в осмотровую канаву - специально установленными для этой цели лестницами.

Снимать или ставить колесо вместе с тормозным барабаном при помощи специальной тележки. Если снятие ступиц затруднено, применять для их снятия специальные съемники.

Все работы по техническому обслуживанию и ремонту автомобиля производить при неработающем двигателе, за исключением работ, технология проведения которых требует пуска двигателя. Такие работы проводить на специальных постах, где предусмотрен отсос отработавших газов.

Для пуска двигателя и передвижения автомобиля обратиться к водителю, перегонщику, бригадиру или слесарю, назначенным приказом по предприятию для выполнения этой работы.

Перед пуском двигателя убедиться, что рычаг переключения передач (контроллера) находится в нейтральном положении и что под автомобилем и вблизи вращающихся частей двигателя нет людей.

Осмотр автомобиля снизу производить только при неработающем двигателе.

Перед проворачиванием карданного вала проверить, выключено ли зажигание, а для дизельного двигателя - отсутствие подачи топлива. Рычаг переключения передач установить в нейтральное положение, а стояночный тормоз освободить. После выполнения необходимых работ снова затянуть стояночный тормоз.

Проворачивать карданный вал только с помощью специального приспособления.

Снимать двигатель с автомобиля и устанавливать на него только тогда, когда автомобиль находится на колесах или на специальных подставках - козелках.

Перед снятием колес подставить под вывешенную часть автомобиля, прицепа, полуприцепа козелки соответствующей грузоподъемности и опустить на них вывешенную часть, а под неподнимаемые колеса установить специальные противооткатные упоры (башмаки) в количестве не менее двух.

Для перегонки автомобиля на стоянку внутри предприятия и проверки тормозов на ходу вызвать дежурного или закрепленного водителя.

При разборочно-сборочных и других крепежных операциях, требующих больших физических усилий, применять съемники, гайковерты и т.п. Трудноотворачиваемые гайки при необходимости предварительно смачивать керосином или специальным составом («Унисма», ВТВ и т.п.).

Перед началом работы с грузоподъемным механизмом убедиться в его исправности и соответствии веса поднимаемого агрегата грузоподъемности, указанной на трафарете грузоподъемного механизма, не просрочен ли срок его испытания, а на съемных грузозахватных приспособлениях проверить наличие бирок с указанием допустимой массы поднимаемого груза.

Для снятия и установки узлов и агрегатов весом 20 кг и более (для женщин 10 кг)\* пользоваться подъемными механизмами, оборудованными специальными приспособлениями (захватами), другими вспомогательными средствами механизации.

Подъем и перемещение тяжестей при чередовании с другой работой (до двух раз в час), если подъем и перемещение тяжестей осуществляется постоянно в течение смены - 7 кг.

При перемещении деталей вручную соблюдать осторожность, так как деталь (агрегат) может мешать обзору пути движения, отвлекать от наблюдения за движением и создавать неустойчивое положение тела.

Перед снятием узлов и агрегатов, связанных с системами питания, охлаждения и смазки, когда возможно вытекание жидкости, сначала слить из них топливо, масло или охлаждающую жидкость в специальную тару.

Перед снятием газовой аппаратуры, баллонов или подтягиванием гаек соединений убедиться в отсутствии в них газа.

Перед снятием рессоры обязательно разгрузить ее от веса автомобиля путем поднятия передней или задней части автомобиля с последующей установкой рамы на козелки.

При работе на поворотном стенде-опрокидывателе надежно укрепить автомобиль, предварительно слив топливо и охлаждающую жидкость, закрыть плотно маслоналивную горловину и снять аккумуляторную батарею.

При ремонте и обслуживании автобусов и грузовых автомобилей с высокими кузовами пользоваться подмостями или лестницами-стремянками.

Для проведения работ под поднятым кузовом автомобиля-самосвала или самосвального прицепа и при работах по замене или ремонту подъемного механизма или его агрегатов предварительно освободить кузов от груза, обязательно установить дополнительное инвентарное приспособление (упор, фиксатор, штангу).

Перед ремонтом автомобили-цистерны для перевозки легковоспламеняющихся, взрывоопасных, токсичных и т.п. грузов, а также резервуары для их хранения полностью очистить от остатков вышеуказанных продуктов.

Производить очистку или ремонт внутри цистерны или резервуара из-под этилированного бензина, легковоспламеняющихся и ядовитых жидкостей в специальной одежде, со шланговым противогазом, спасательным поясом с веревкой; вне резервуара должен находиться специально проинструктированный помощник.

Шланг противогаза должен быть выведен наружу через люк (лаз) и закреплен с наветренной стороны.

К поясу рабочего внутри резервуара прикрепляется прочная веревка, свободный конец которой должен быть выведен через люк (лаз) наружу и надежно закреплен. Помощник, находящийся наверху, должен наблюдать за работающим, держать за веревку, страхуя работающего в резервуаре.

Ремонтировать топливные баки только после полного удаления остатков топлива и обезвреживания.

Работы по техническому обслуживанию и ремонту холодильных установок на автомобилях-рефрижераторах выполнять в соответствии с действующими правилами по технике безопасности при их ремонте.

Перед проведением работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей, работающих на газовом топливе, предварительно поднять капот для проветривания подкапотного пространства.

Слить (выпустить) газ из баллонов автомобиля, на котором должны проводиться работы, связанные с устранением неисправностей газовой системы питания или ее снятием, на специально отведенном месте (посту), а баллоны продуть сжатым воздухом, азотом или другим инертным газом.

Работы по снятию, установке и ремонту газовой аппаратуры выполнять только с помощью специальных приспособлений, инструмента и оборудования.

Проверить герметичность газовой системы сжатым воздухом, азотом или иными инертными газами при закрытых расходных и открытом магистральном вентилях.

Шланги на штуцерах крепить хомутиками.

Удалять разлитое масло или топливо с помощью песка или опилок, которые после использования следует ссыпать в металлические ящики с крышками, устанавливаемые вне помещения.

Во время работы располагать инструмент так, чтобы не возникала необходимость тянуться за ним.

Правильно подбирать размер гаечного ключа, преимущественно пользоваться накидными и торцевыми ключами, а в труднодоступных местах - ключами с трещотками или с шарнирной головкой.

Правильно накладывать ключ на гайку, не поджимать гайку рывком.

При работе зубилом или другим рубящим инструментом пользоваться защитными очками для предохранения глаз от поражения металлическими частицами, а также надевать на зубило защитную шайбу для защиты рук.

Впрессовывать туго сидящие пальцы и втулки только с помощью специальных приспособлений.

Снятые с автомобиля узлы и агрегаты складывать на специальные устойчивые подставки, а длинные детали класть только горизонтально.

Проверять соосность отверстий конусной оправкой.

При работе на сверлильных станках устанавливать мелкие детали в тиски или специальные приспособления.

Удалять стружку из просверленных отверстий только после отвода инструмента и остановки станка.

При работе на заточном станке следует стоять сбоку, а не против вращающегося абразивного круга, при этом использовать защитные очки или экраны. Зазор между подручником и абразивным кругом не должен превышать 3 мм.

При работе электроинструментом напряжением более 42 В пользоваться защитными средствами (диэлектрическими резиновыми перчатками, калошами, ковриками), выдаваемыми совместно с электроинструментом.

Подключать электроинструмент к сети только при наличии исправного штепсельного разъема.

При прекращении подачи электроэнергии или перерыве в работе отсоединять электроинструмент от электросети.

Удалять пыль и стружку с верстака, оборудования или детали щеткой-сметкой или металлическим крючком.

Использованный обтирочный материал убирать в специально установленные для этой цели металлические ящики и закрывать крышкой.

Если на тело и средства индивидуальной защиты попал бензин или другая легковоспламеняющаяся жидкость, не подходить к источнику открытого огня, не курить и не зажигать спички.

При работе с этилированным бензином или деталями двигателя, работающего на этилированном бензине, соблюдать следующие требования:

обезвредить детали керосином;

немедленно удалять пролитый бензин, а это место обезвреживать раствором хлорной извести;

перелить этилированный бензин с помощью специального приспособления.

Перемещать вывешенные на подъемно-транспортных механизмах агрегаты с помощью крюков и расчалок.

Слесарюзапрещается:

выполнять работы под автомобилем или агрегатом, вывешенным только на подъемном механизме (кроме стационарных электроподъемников) без подставки козелков или других страхующих устройств;

поднимать агрегаты при косом натяжении троса или цепи подъемного механизма, а также зачаливать агрегаты стропом, проволокой и т.п.;

работать под поднятым кузовом автомобиля-самосвала, самосвального прицепа без специального инвентарного фиксирующего приспособления;

использовать случайные подставки и подкладки вместо специального дополнительного упора;

работать с поврежденными или неправильно установленными упорами;

выполнять какие-либо работы на газовой аппаратуре или баллонах, находящихся под давлением;

переносить электрический инструмент, держа его за кабель, а также касаться рукой вращающихся частей до их остановки;

сдувать пыль и стружку сжатым воздухом, направлять струю воздуха на стоящих рядом людей или на себя;

хранить на рабочем месте промасленные обтирочные материалы и хранить чистые обтирочные материалы вместе с использованными;

применять этилированный бензин для мытья деталей, рук и т.д.;

засасывать бензин ртом через шланг;

мыть агрегаты, узлы и детали и тому подобное легковоспламеняющимися жидкостями;

загромождать проходы между стеллажами и выходы из помещений материалами, оборудованием, тарой, снятыми агрегатами и т.п.;

хранить отработанное масло, порожнюю тару из-под топлива и смазочных материалов;

выносить специальную одежду, загрязненную этилированным бензином, с предприятия, а также входить в ней в столовую и служебные помещения;

применять приставные лестницы;

выпускать сжатый газ в атмосферу или сливать сжиженный газ на землю;

при открывании и закрывании магистрального и расходного вентилей применять дополнительные рычаги;

использовать для крепления шлангов проволоку или иные предметы;

скручивать, сплющивать и перегибать шланги и трубки, использовать замасленные шланги;

использовать гайки и болты со смятыми гранями;

держать мелкие детали руками при их сверлении;

устанавливать прокладки между зевом ключа и гранями гаек, болтов, а также наращивать ключи трубами или другими предметами;

применять сухую хлорную известь для обезвреживания листа, облитого этилированным бензином;

вывешенные на подъемных механизмах агрегаты толкать или тянуть руками;

работать при получении сигнала о перемещении конвейера.

Требования безопасности в аварийных ситуациях.

О каждом несчастном случае, очевидцем которого он был, слесарь должен немедленно сообщить работодателю, а пострадавшему оказать доврачебную помощь, вызвать врача или помочь доставить пострадавшего в здравпункт или ближайшее медицинское учреждение.

Если несчастный случай произошел с самим слесарем, он должен по возможности обратиться в здравпункт, сообщить о случившемся работодателю или попросить сделать это кого-либо из окружающих.

В случае возникновения пожара немедленно сообщить в пожарную охрану, работодателю и приступить к тушению пожара имеющимися средствами пожаротушения.

Требования безопасности по окончании работы.

По окончании работы слесарь обязан:

Отключить от электросети электрооборудование, выключить местную вентиляцию.

Привести в порядок рабочее место. Убрать приспособления, инструмент в отведенное для них место.

Если автомобиль остается на специальных подставках (козелках), проверить надежность его установки. Запрещается оставлять автомобиль, агрегат вывешенным только подъемным механизмом.

Снять средства индивидуальной защиты и убрать их в предназначенное для них место. Своевременно сдавать специальную одежду и другие средства индивидуальной защиты в химчистку (стирку) и ремонт.

Вымыть руки с мылом, а после работы с деталями и узлами двигателя, работающего на этилированном бензине, необходимо предварительно мыть руки керосином.

Обо всех недостатках, обнаруженных во время работы, известить своего непосредственного руководителя.

Требования ПБ.

Противопожарные меры.Чтобы предупредить возникновение пожаров, надо соблюдать основные правила ПБ.

Нельзя курить и разводить огонь около мест заправки. Пользоваться открытым огнем при проверке наличия топлива в бочках и баках. Отвертывать пробки у металлических бочек из-под бензина ударами металлических предметов.

Масло и топливо, попавшие на поверхность автомобиля. Необходимо удалять ветошью, а промасленную ветошь складывать в металлические ящики с крышками.

Необходимо периодически осматривать состояние электропроводки и электрооборудования, так как электрическая искра может быть причиной пожара. Если воспламенится эл.проводка из-за короткого замыкания, то нужно немедленно выключить потребители тока или разъединить эл.проводку. а потом тушить огонь обычным способом.

Эапрещяется в холодное время года подогревать двигатель открытым пламенем.

В случае воспламенения нефтепродуктов пламя тушат огнетушителем, засыпают огнем или песком, прикрывают брезентом, войлоком. Запрещается тушить загоревшуюся нефтепрподукцию водой, так как они всплывают на поверхность и. окруженные свежим воздухом горят еще сильнее .

При эксплуатации гозобалонных автомобилей следует помнить, что сжиженные газы обладают повышенными по сравнению с жидкими топливами – пожаро- и взрывоопасными свойствами.

**Заключение**

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

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

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

Как показали исследования и опыт работы передовых АТП , наибольшая эффективность и решение вопросов организации производства может быть достигнута благодаря централизованной системе управленияпроизводством ( системы ЦУП), основанной на централизации управления производством ТО и ремонта подвижного состава на АТП. Внедрение этой системы является первым этапам создания АСУ инженерно-теорической службы АТП.

**Список использованной литературы**

1. Грузовые автомобили- (В.А. Радичев).

2.ТО и ремонт автомобилей- (В.В. Беднарский).

3. Справочник автослесаря– (С.М. Круглов).

4. Ремонт автомобилей - (В.И. Карагодин).

5Эксплуатация автомобилей в условиях севера-. (А.Н. Устинов).

6. Общее устройство и ремонт автомобилей ЗИЛ– (Справочник).

7. Типовая инструкция по охране труда и техники безопасности -(Н.Н. Митюхин).

8.Автмобильный транспорт- (С.И. Ананьев).

9.Проектирование помещений на АТП- ( А.М. Савинов ).

10. Ремонт автомобилей и двигателей- ( А.Д. Ботвинников).

11.Основное положение по ТО и ремонту-(В.Н. Виноградов).

12.Ремонт агрегатов и систем автомобиля -(И.С. Вышнепольский).

13.Автомобильно эксплутационные материалы- (А.Ю. Вайткевич).

14. Оборудование остнаска и инструмент автомеханика- (Каталог инструментов).