

УДК 629.3.018.7

Тойлыбаев Асылбек Ермаханович – к.т.н., доцент (г. Алматы, Казахская академия транспорта и коммуникаций им. М. Тынышпаева)

Қырғызбай Бақытжан Ерғанатұлы – магистрант (г. Алматы, Казахская академия транспорта и коммуникаций им. М. Тынышпаева)

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС ОБСЛУЖИВАНИЯ И ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ АВТОМОБИЛЕЙ: ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

В современном мире много внимания уделяется вопросам исследования и повышения эксплуатационной надежности узлов, агрегатов и систем автомобиля. Об их надежности в частности, судят на основании результатов диагностирования автомобилей. Чем полнее и достовернее у нас информация о техническом состоянии автомобиля, которое вследствие воздействия внешних и внутренних факторов изменяется с течением времени, тем выше надежность автотранспорта.

Вместе с тем, несмотря на общую адаптацию транспорта к условиям в современном мире, состояние транспортной системы все еще нельзя считать достаточно оптимальным, а уровень ее развития приближенным к уровню развитых стран. Наблюдающий нами спрос на качественные транспортные услуги удовлетворяется не полностью из-за недостаточного технического уровня транспортной системы и накопленного отставания в области транспортных технологий [1]. В свою очередь, недостаточен технический и технологический уровень транспортной техники и оборудования. Важнейшим условием высокопроизводительной и бесперебойной работы подвижного состава автомобильного транспорта должно быть обеспечение его современной производственно-технической базой по ремонту автомобилей, агрегатов и восстановлению изношенных деталей.

Соответственно, главные задачи ремонтного производства состоят в дальнейшем развитии централизованного ремонта машин и оборудования как предпосылки внедрения прогрессивных технологических процессов, обеспечивающих повышение качества и эффективности ремонта сложной современной техники [2].

Технологический процесс обслуживания и его организация определяются количеством рабочих постов, и мест, необходимых для выполнения производственной программы, технологическими особенностями каждого вида воздействия, возможностью распределения общего объема работ по постам с соответствующей их механизацией и с возможностью специализации, как постов, так и исполнителей. В зависимости от количества и уровня специализации постов, на которых осуществляется технологический процесс обслуживания, различают две формы организации его работ: на универсальных и на специализированных постах.

По способу постановки автомобилей: посты делятся на тупиковые и проездные (рисунок 1). Автомобили ставят на тупиковый пост и съезжают с него с одной стороны. Проездные посты бывают на осмотровых канавах или напольные. Их используют для подвижного состава большой габаритной длины и автопоездов. Постановку автомобилей на проездной пост осуществляют с одной стороны, а съезд — с другой по ходу движения без дополнительных маневров.

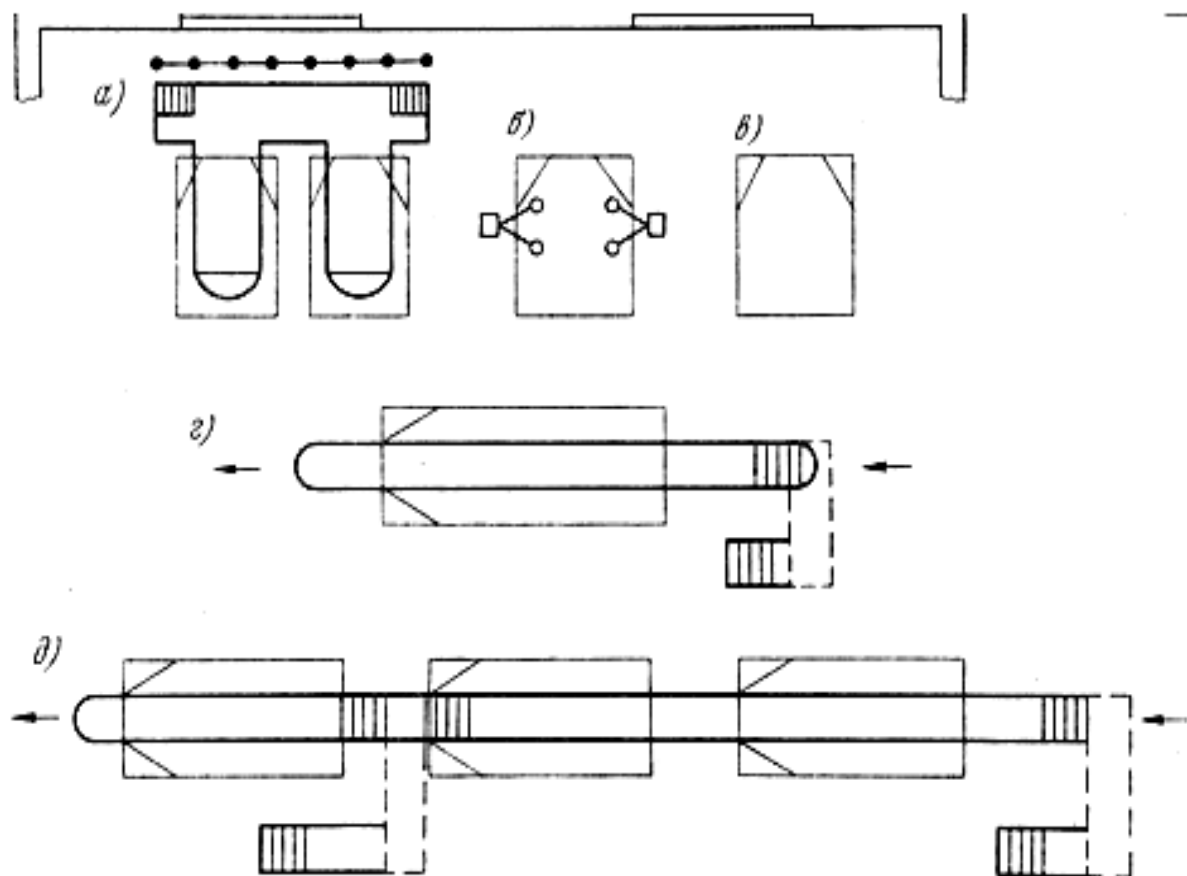


Рисунок 1 – Типы постов:

а, б и в - тупиковые соответственно на осмотровых канавах, подъемнике и напольный;
г - на осмотровой канаве; д - поточная линия

В производственных зонах рабочие посты располагаются параллельно друг другу с учетом нормативных значений проходов и проездов, а совокупность последовательно расположенных специализированных проездных постов образует поточную линию. Выбор типа постов, метода организации технологического процесса обслуживания и ремонта определяется производственной программой, которая зависит от размеров и структуры парка, интенсивности эксплуатации подвижного состава и потока отказов.

Организацию технологического процесса, при котором автомобили периодически перемещаются с одного рабочего поста на другой, называют потоком периодического действия. Такая форма организации применяется для работ ТО-1 и ТО-2. Скорость передвижения конвейера при этом принимается от 10 до 15 м/мин. На средних и крупных предприятиях ТО-1 и ТО-2 могут быть организованы на поточных линиях при сменной программе не менее: для ТО-1 12—15, а для ТО-2 5—6 обслуживания однотипных автомобилей.

Для обеспечения высокого качества выполнения профилактических работ в установленном объеме, равномерной загрузки исполнителей и повышения производительности труда объем сопутствующих ремонтных работ, проводимых при ТО, ограничивается. ТР автомобилей производится индивидуальным и агрегатным методами. При индивидуальном методе ремонта агрегаты, снятые с автомобиля, не обезличиваются, их ремонтируют, а затем устанавливают на тот же автомобиль. При такой организации ремонтных работ автомобиль продолжительное время простаивает. В целях сокращения простоя подвижного состава ТР автомобилей на АТП осуществляется преимущественно

агрегатным методом, при котором неисправные или требующие КР агрегаты заменяют на исправные, взятые из оборотного фонда.

В объем ТР автомобилей входят постовые работы (разборочно-сборочные) и производственно-цеховые. Постовые работы выполняются на постах ТР. При этом возможно применение универсальных и специализированных постов. ТР автомобилей на универсальных постах выполняется одной бригадой рабочих. Сущность ремонта на специализированных постах заключается в выполнении работ на нескольких специализированных постах, каждый из которых предназначен для выполнения определенного вида операций.

Посты ТР обычно оснащаются смотровыми канавами и оборудуются подъемно-транспортными устройствами, приспособлениями и инструментами. Для обеспечения выполнения производственно-цеховых работ на АТП создаются следующие вспомогательные производственные цехи (отделения, участки): агрегатный, слесарно-механический, сварочный, медницкий, жестяницкий, электротехнический, кузнечно-рессорный, аккумуляторный, топливной аппаратуры, шиномонтажный, кузовной, обойный, деревообрабатывающий, арматурный, малярный и др. В этих цехах в соответствии с их назначением выполняются ремонтно-восстановительные работы агрегатов и механизмов автомобиля.

Особое место в поддержании машин и оборудования в рабочем состоянии занимает ТО и ТР автомобилей. В процессе эксплуатации автомобиля происходит изменение его технического состояния. Эти изменения происходят в результате воздействия различных факторов, к которым относятся: окружающая среда; условия эксплуатации; а также различные внутренние процессы, которые приводят к изменению физико-механических свойств материалов [3]. Что приводит к нарушению нормального режима работы автомобиля или его отдельных узлов и агрегатов. Вследствие этого происходит поломка автомобиля, для устранения которой необходимо произвести ремонт.

Производственный процесс – это совокупность технологических действий и орудий труда, которые применяются на предприятии для изготовления или ремонта продукции. Часть технологических операций связаны с выполнением основных работ, которые предполагают изменение формы, размера, свойств, а также состояния продукции. Другая часть технологических операций связана с выполнением вспомогательных работ, к которым относятся транспортные и складские работы, содержание и ремонт зданий и оборудования, материально-техническое снабжение и т.д.

Технологический процесс ремонта представляет собой часть производственного процесса, которая связана с выполнением основных работ по ремонту автомобиля. К технологическим процессам ремонта относятся: разборка автомобиля, его агрегатов, узлов и деталей; ремонт деталей; сборка, окраска и испытание автомобиля, а также сдача автомобиля заказчику. Все эти технологические операции выполняются в определенной последовательности в соответствии с технологией и организацией работ [4].

Разработка технологического процесса и правильная его организация заключаются в том, что для каждого его элемента устанавливается описание содержания работ, перечень необходимого оборудования, инструмента и приспособлений, а также нормы затрат и сложность выполняемых работ. Вся эта информация заносится в технологические карты. Глубина проработки различных элементов технологического процесса зависит от объема выполняемых работ. Для небольших предприятий с малым объемом работ технологический процесс разрабатывается на уровне установок и технологических операций с применением универсального оборудования и инструмента. Для таких предприятий в технологической карте устанавливается только порядок выполнения операций. Такая технологическая карта называется маршрутной технологической картой. Все работы должны производиться рабочими высокой квалификации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Устройство, техническое обслуживание и ремонт TOYOTA. – М.: Легион Автодата, 2005. – 224 с.
2. Маликов Р.В. Современные тенденции развития технологического процесса обслуживания и текущего ремонта// Материалы VI Международной научно-практической конференции «Приоритетные научные направления: от теории к практике», 9 августа 2013 года в г. Новосибирск, Россия.
3. Епифанов Л.И. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учебное пособие. – М., 2003. – 279 с.
4. Устройство, техническое обслуживание и ремонт Лексус. – М.: Легион-Автодата, 2007. – 440 с.