

4.1. Виды и назначение технологических карт

Для наиболее рациональной организации работ по ТО, ремонту и диагностированию автомобилей, его агрегатов и систем составляются различные технологические карты.

На основании этих технологических карт определяется объем работ по техническим воздействиям, а также производится распределение работ (операций) между исполнителями.

Любая технологическая карта является руководящей инструкцией для каждого исполнителя и, кроме того, служит документом для технического контроля выполнения обслуживания или ремонта.

В дипломных проектах технологические карты составляются на:

- специализированный пост зоны ТО (постовая карта);
- один из постов линии диагностирования (карта диагностирования Д-1, Д-2);
- специализированное переходящее звено (бригаду) рабочих при методе универсальных постов;
- определенный вид работ ТО, ремонта, диагностирования (часть постовых работ);
- операцию ТО, ремонта, диагностирования (операционная карта);
- операции, выполняемые одним или несколькими рабочими (карта на рабочее место).

В зависимости от темы дипломного проекта студент составляет соответствующую технологическую карту, указанную в задании на проектирование, и помещает ее в пояснительной записке на листах формата А4.

Технологическая карта составляется отдельно по видам обслуживания (ЕО, ТО-1, ТО-2), а внутри вида обслуживания — по элементам.

Например, по видам работ:

контрольные, крепежные, регулировочные операции; электротехнические работы; обслуживание системы питания; смазочные, очистительные операции и др.

В технологических картах указывают перечень операций, место их выполнения (снизу, сверху или сбоку автомобиля), применяемое оборудование и инструмент, норму времени на операцию, краткие технические условия на выполнение работ, разряд работ и специальность исполнителей.

Технологические карты (рис. 4.1) составляют в соответствии с перечнем основных операций, изложенных в первой или второй (нормативной) части положения о ТО и ремонте.

При разработке технологических карт необходимо предусмотреть:

- удобство установки, снятия и перемещения автомобиля или агрегатов в процессе выполнения операций;
- необходимое осмотровое, подъемно-транспортное оборудование;
- применение высокопроизводительного технологического оборудования, инструмента и приспособлений;
- создание удобных, безопасных и гигиенических условий труда для рабочих в соответствии с требованиями НОТ; средства и способы контроля качества работ. Формулировка операций и переходов должна указываться в строгой технологической последовательности, кратко, в повелительном наклонении, например «Установить автомобиль на пост, открыть капот...» и т. д.

Технологическая карта на вид работ (группу операций), специализированный пост ТО, диагностирования или переходящее звено рабочих помещается в технологической части проекта и в общем виде может быть выполнена по рис. 4.1, а, б.

Эскизы к технологическим картам.

Необходимые эскизы, поясняющие последовательность выполнения операций и переходов, выполняются аккуратно, от руки, карандашом на отдельных листах записки (формат А4) и вкладываются после технологической карты или выносятся на лист графической части проекта (формат А4 или А3) с угловыми штампами по ГОСТ.

Эскизы обязательны при выполнении контрольных, регулировочных, разборочно-сборочных и других работ, так как при этом одного описания недостаточно для четкого представления о выполняемой операции или переходе.

Детали на эскизах обозначаются номерами (позициями), на которые делаются ссылки при описании операций или переходов в текстовой части технологической карты. Эскиз может быть представлен в изометрии, в виде чертежа с разрезами, сечениями, выносками, в виде схемы, иллюстрирующей последовательность операций, например, при проведении разборочно-сборочных работ.

Приспособления и инструмент, применяемый при проведении работ, показывается в рабочем положении, соответствующем окончанию операции.

Постовые карты.

Выполнению постовых карт предшествуют:

- . выбор метода организации процесса ТО, диагностирования; распределение объемов работ и исполнителей по постам поточной линии или специализированным переходящим звеньям, обеспечивающее синхронность работы постов;
- . определение перечня работ (операций), выполняемых на данном посту ТО, ремонта, диагностирования или перечня операций, выполняемых данным звеном рабочих.

Операционные карты.

Состоят из нескольких переходов, приемов и представляют собой детальную разработку технологического процесса той или иной операции ТО, диагностирования или ремонта. Операционная карта составляется по форме рис. 4.2, *а, б* на основные контрольно-диагностические, регулировочные, демонтажи и — монтажные, разборочно-сборочные и другие работы, выполняемые на постах зон ТО, ремонта, диагностирования или в цехах (отделениях). Операции, на которые должны быть составлены карты, устанавливаются в задании или этот вопрос согласовывается с руководителем проекта в процессе проектирования.

Карта на рабочее место содержит операции, выполняемые на рабочем месте (местах), и определяет круг обязанностей одного или нескольких рабочих.

Маршрутная карта.

Отражает последовательность операций по ремонту агрегата или механизма автомобиля в одном из подразделений ТР (рис. 4.3).



Рис.4.2 Операционная карта: а – лицевая сторона



a

Рис. 4.3. Маршрутная карта: a – лицевая сторона

4.2. Дополнительные указания по оформлению карт диагностирования

Оформление карт является универсальным для карт любого назначения (названия), но для процесса диагностирования она несколько изменится. В частности, в заголовке записывается «Карта диагностирования» с указанием вида диагностирования (Д-1, Д-2) и номера поста, например «для поста № 2»; в первой графе записывается «Наименование снимаемых параметров», а в четвертой графе проставляются условные обозначения исполнителей (СД или/и МД) в зависимости от того, заняты этой работой (операцией) оба исполнителя или нет, так как на постах диагностирования одновременно работают, как правило, два исполнителя (диагноста): слесарь-диагност (СД) IV разряда и мастер-диагност (МД) V разряда по работам Д-1, по работам Д-2 — СД IV—V разряда, МД V—VI разряда (специальность и разряд указываются в строке «Исполнители»).

При составлении карт используется литература (см. список использованных источников).

Операционная карта						ТО(ТР,Д)						
						Лит <u> </u> у <u> </u>						
Наименование операции						Оборудование (наименование, модель)						
Номер страницы	Содержание операций					Оборудование, (наименование, модель, код)		Приспособление и вспомогательный инструмент (наименование, код)		Рабочий инстру- мент (наименова- ние, код)		Измерительный инструмент (наименование, код)
											Изм	
										Изм		Лист
Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата	Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата	И контр	Дата	Лист

