

Поточные линии на АТП



Работу выполнил:
студент ФТиЛ 3-6
Серeda К. А.

Методы и формы организации ТО автомобилей в АТП

Одним из путей повышения производительности труда и снижения простоев автомобилей в ТО и ТР является рациональная организация рабочих мест и, следовательно, улучшение их использования.

Рабочее место – это зона трудовой деятельности исполнителя, оснащенная необходимыми средствами и предметами труда, размещенными в определенном порядке: все виды работ по ТО и ТР начинают и заканчивают на автомобиле. Для проведения работ на автомобиле организуют рабочие посты. Рабочим местом рабочего или бригады рабочих называется участок производственной площадки, оснащенный необходимым оборудованием, приспособлениями и инструментом для выполнения определенного комплекса работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей. Рабочие места ремонтных рабочих располагаются на постах ЕО, ТО-1 и ТО-2, в зонах текущего ремонта и в цехах производственного корпуса АТП.

Рабочий пост – это участок производственной площади, предназначенный для размещения автомобиля и включающий одно или несколько рабочих мест для проведения ТО и ТР. Таким образом, при организации рабочих мест на АТП применяются два метода их размещения – на рабочем посту, т.е. около предмета труда и около орудия производства – у станда, станка, верстака.

Методы и формы организации ТО автомобилей в АТП

Различаются два метода организации работ: на универсальных и на специализированных постах.

- Метод ТО автомобилей на универсальных постах заключается в выполнении всех работ ТО (кроме УМР) на одном посту группой исполнителей, состоящей из рабочих всех специальностей (слесарей, смазчиков, электриков) или рабочих универсалов, где исполнители выполняют свою часть работ в определенной технологической последовательности. При данном методе организации технологического процесса посты могут быть тупиковые и проездные. Тупиковые посты в большинстве случаев используются при ТО-1 и ТО-2. Проездные – преимущественно при ЕО.
- Сущностью метода ТО автомобилей на специализированных постах является распределение объема работ данного вида ТО по нескольким постам. Посты, рабочие и оборудование на них специализируются с учетом однородности работ или рациональной их совместимости. Метод специализированных постов может быть поточным и операционно-постовым.

Поточный метод

Поточный метод основан на применении поточной линии – такой совокупности постов, при которой специализированные посты располагаются последовательно по одной линии.

Необходимым условием при этом является одинаковая продолжительность пребывания автомобиля на каждом посту (синхронизация работы постов), которая обеспечивается при различных объемах выполняемых работ по постам соответствующим количеством рабочих при соблюдении условия

$$t = \frac{t_0}{P} = \text{const} , \quad (2.1)$$

где t – продолжительность простоя автомобиля на посту (такт поста), ч; t_0 – объем работ по ТО, выполняемых на посту, чел.-ч;
 P – число рабочих на посту, чел.

Поточный метод

При поточном методе специализированные посты могут быть расположены прямоточно, как это организуется при ЕО, и поперечно по отношению к направлению движения потока.

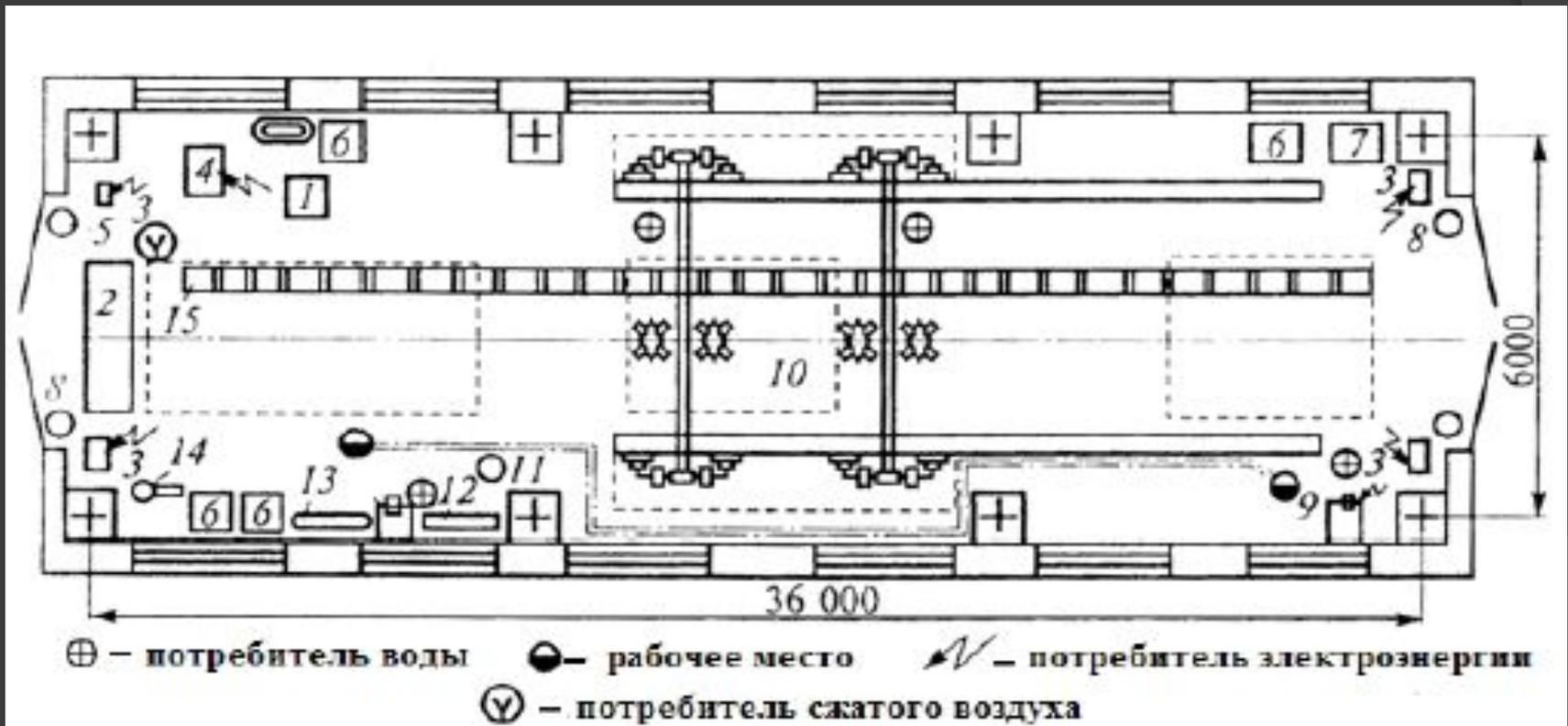


Рис. 1. Технологическая планировка поста уборки и мойки автомобиля:

Поточный метод

1 – контейнер для мусора; 2 – электротельфер; 3 – установка создания воздушной завесы; 4 – пульт управления; 5 – огнетушитель углекислотный; 6 – ящик для песка; 7 – ларь для обтирочного материала; 8 – ворота механизированные; 9 – барабан с самонаматывающимся шлангом и пистолетом для воды; 10 – автоматическая моечная установка; 11 – воздухоподаточная колонка; 12 – знаки безопасности; 13 – щит для инвентаря; 14 – пылесос; 15 – конвейер

Достоинства и преимущества

Достоинствами метода являются: сокращение потерь времени на перемещение автомобиля (рабочих) и экономное использование производственных площадей. Недостатком является невозможность изменения объема работ (в сторону увеличения) на каком-либо из постов, если не предусмотреть для этой цели резервных (скользящих) рабочих, включающихся в выполнение дополнительно возникших работ, чтобы обеспечить соблюдение такта линии. Часто функции скользящих рабочих возлагаются на бригадиров.

Преимуществами данного метода являются: возможность специализации оборудования, повышение уровня механизации, повышение качества работ и производительности труда, более оперативная организация технологического процесса (независимость постановки автомобилей на пост). Недостатком метода является то, что необходимость перестановки автомобилей с поста на пост требует маневрирования автомобиля, что вызывает увеличение непроизводительных потерь времени, а также загазованность помещений отработавшими газами.

При данном методе ТО целесообразно организовывать в несколько приемов (заездов), распределив все работы ТО на несколько дней.

Организация ТО-1 и ТО-2 на универсальных постах.

При небольшом списочном составе парка АТП, а следовательно, небольшой программе ТО не удастся использовать поточный метод обслуживания. В этом случае ТО проводят на универсальных постах, обеспечивающих полное выполнение перечня обязательных операций ТО-1 (или ТО-2) на каждом из них.

При выполнении ТО автомобилей на универсальных постах применяется частичная или полная специализация исполнителей – по видам работ или группам агрегатов.

Посты используются тупикового и проездного типов. Проездные посты, позволяющие сохранить маневрирование подвижного состава, наиболее предпочтительны для обслуживания автопоездов и автобусов сочлененного типа.

При программе обслуживания до восьми автобусов в сутки НИИАТ рекомендует выполнять ТО-1 на универсальном проездном посту (рис. 2.5).

На таких постах выполняются контрольные, регулировочные и крепежные работы по агрегатам и механизмам автомобиля, а также работы электротехнические, по системе питания и шинам. При этом выполнение смазочных, заправочных и очистительных работ предусматривается на отдельном посту смазки.

Организация ТО-1 и ТО-2 на универсальных постах

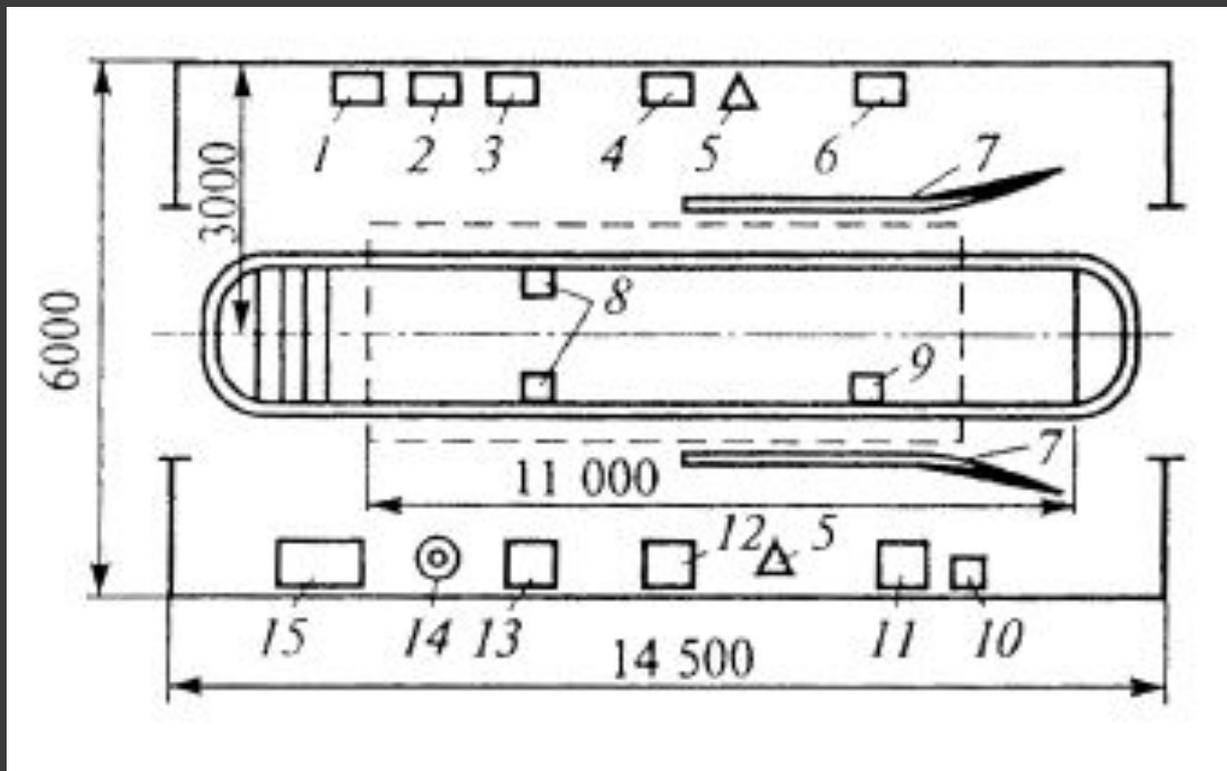


Рис. 2. Технологическая планировка универсального поста для ТО-1 автобусов.

Организация ТО-1 на потоке.

К основным условиям, при которых достижима эффективность поточного метода, относятся:

- достаточная для полной загрузки поточной линии суточная или сменная программа обслуживания;
- строгое выполнение всего комплекса операций определенного для данного вида обслуживания автомобиля и условий его работы;
- четкое распределение перечня операций по отдельным исполнителям;
- правильный расчет такта линии и строгое его выполнение; максимальная механизация и автоматизация работ, включая передвижение автомобиля с поста на пост;

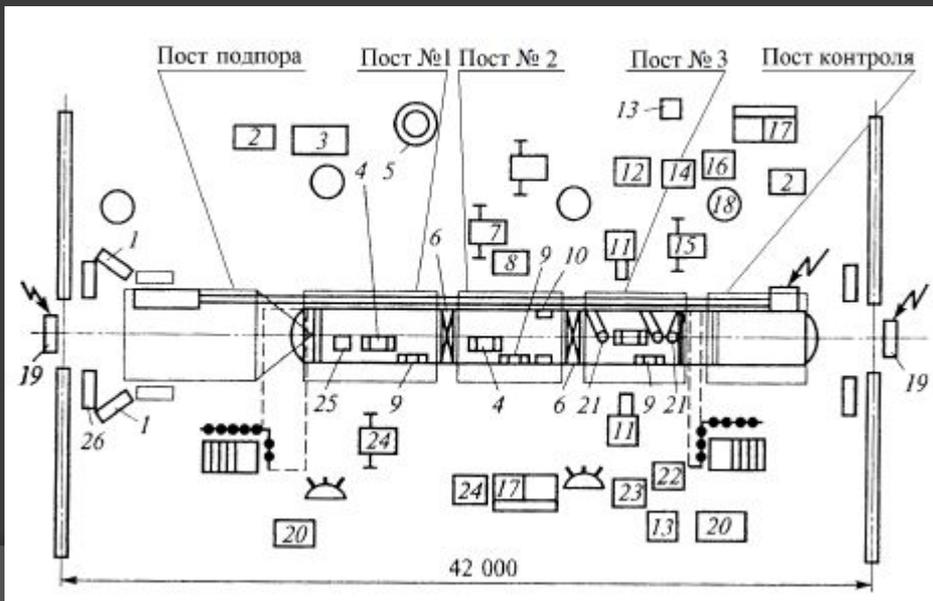


Рис. 3. Технологическая планировка поточной линии ТО-1 на трех постах:

Организация ТО-2 на потоке.

ТО-2 на потоке имеет следующие основные особенности:

- распределение всего комплекса операций ТО-2 по месту их выполнения (специализированным постам), исходя из технологической разнородности различных групп операций, технологической последовательности их выполнения, специфичности применяемого оборудования, санитарных и других условий;
- включение в ТО-2 операций ТР малой трудоемкости, не нарушающих ритмичности выполнения собственно обслуживания (по разработанному примерному перечню таких операций);
- возможность унификации поточных линий ТО-2 в целях проведения работ на них в различные смены (на одних и тех же производственных площадях).

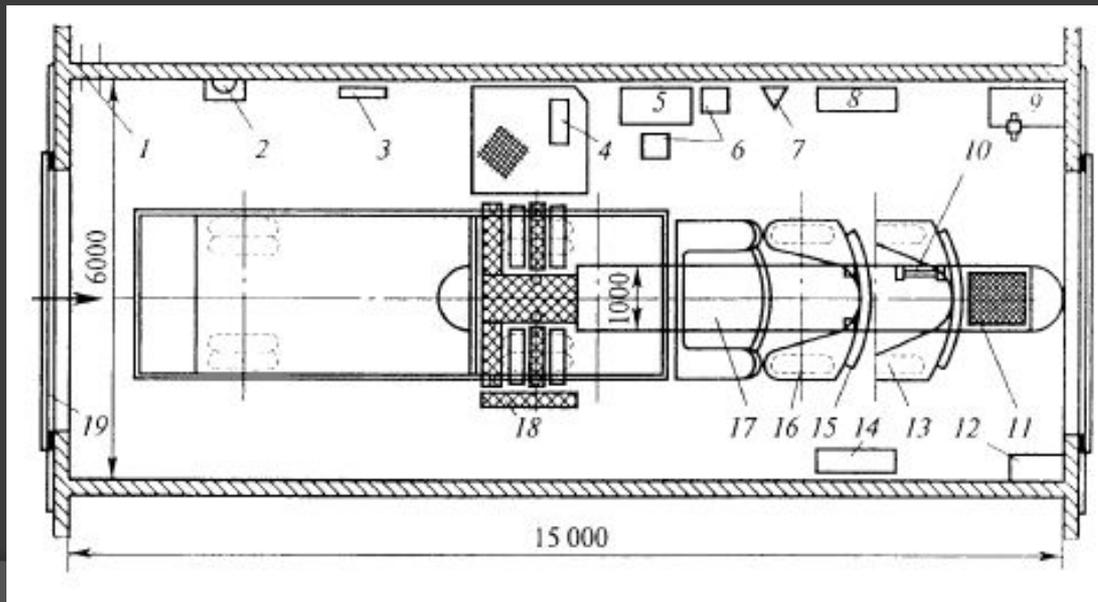


Рис. 4. Технологическая планировка поста диагностирования Д-2: