

1. Составьте схемы организации постовых работ ТР и сопутствующего ремонта при ТО-2. Оцените недостатки и ограничения в рациональных решениях

Технологический процесс ТО и текущего ремонта просходит на рабочих постах, т. е. на участках производственной площади оснащенных оборудованием и приспособлениями, преднозначенными для выполнения одной или нескольких однородных работ и включающих в себя одно или несколько рабочих мест.

Постовые работы ТР при ТО-2 могут выполняться на универсальных и специализированных (параллельных) постах.

Метод универсальных постов предусматривает выполнение работ на одном посту бригадой ремонтных рабочих различных специальностей или рабочими-универсалами высокой квалификации, а метод специализированных постов — на нескольких постах, предназначенных для выполнения определенного вида работ (по двигателю, трансмиссии и пр.).

Специализация постов ТР производится на основе принципа технологической однородности работ, при достаточном числе постов ТР (более 5—6) и при загрузке поста не менее чем на 80% сменного времени.

Специализация постов ТР позволяет максимально механизировать трудоемкие работы, снизить потребность в однотипном оборудовании, улучшить условия труда, использовать менее квалифицированных рабочих. В результате повышаются качество работ и производительность труда.

Ниже приведена возможная специализация ТР по постам:

Пост №1	Пост №2	Пост №3
Внешний осмотр автомобиля; диагностические, регулировочные и крепежные работы по системам питания и зажигания; работы по шинам, рулевому управлению, ходовой части и трансмиссии	Диагностические, регулировочные и крепежные работы по электрооборудованию (кроме зажигания) и тормозам	Смазочные и очистительные работы

2. Определите необходимое количество линий ТО-1 автомобилей КА-МАЗ-53215 и дайте обоснование типа линий при следующих условиях: суточная программа - 17 обслуживаний; время работы автомобилей - 10 час

1. Распределение трудоёмкости ТО-1 по видам работ.

Диагностические – 9%

Крепёжные – 35%

Регулировочные – 11%

Смазочные – 20%

Электромеханические – 12%

По системе питания – 5%

Шинные – 8%

В данном случае рационально спроектировать линию, состоящую из 4-х постов.

2. Определяем ритм производства

$$R_1 = \frac{60 \cdot T_{см} \cdot C}{N_{сут}} ,$$

где $T_{см} = 10$ час, $N_{сут} = 17$, $C = 1$

$$R_1 = \frac{60 \cdot 10 \cdot 1}{17} = 35,29 \text{ мин}$$

3. Определяем такт производства

$$\phi_{л} = \frac{60 \cdot t_1}{x_{л} \cdot P_{ср}} + t_{п} ,$$

где $t_1 = 2$ мин – время перемещения автомобиля с поста на пост;

$t_1 = 4,68$ час – время проведения 1-го ТО-1 из технологической карты ТО автомобиля КамАЗ-53215:

$P_{ср} = 4$ – среднее число рабочих на линии;

$x_{л} = 4$ – количество постов на линии.

$$\phi_{л} = \frac{60 \cdot 4,68}{4 \cdot 4} + 2 = 19,55 \text{ мин}$$

3. Определяем число линий:

$$m_1 = 19,55 / 35,29 = 0,55.$$

В данном случае, если принять $m_1 = 1$, линия 45% рабочего времени будет не загружена. Поэтому необходимо произвести перерасчет, изменив исходные предпосылки таким образом, чтобы число линий было выражено целым числом или близким к нему.

Принимаем $X_{л} = 4$, а $P_{ср} = 2$ и вновь определяем m_1 и $\phi_{л}$:

$$\phi_{л} = \frac{60 \cdot 4,68}{4 \cdot 2} + 2 = 37,1 \text{ мин}$$

$$m_1 = 37,1 / 35,29 = 1,05.$$

Таким образом принимаем количество поточных линий – 1.

Для зон ГО-1 можно рекомендовать метод универсальных постов с переходящими специализированными звеньями рабочих. Сущность метода универсальных постов состоит в том, что весь объем работ данного вида технического воздействия выполняется в полном объеме на одном посту рабочими различных специальностей или рабочими-универсалами, а специализированными звеньями рабочих выполняются только часть работ на отдельном посту.

3. Определите графически под каким наибольшим углом к оси проезда могут быть расположены посты ремонта автобусов ПАЗ-32053 оборудованные канавами, в зоне с пролётом 18м. Дайте варианты планировки зоны 6 постов

Графическое определение ширины проезда при тупиковом расположении постов производится дополнительным маневром с учетом следующих условий:

- въезд на пост осуществляется только передним ходом с применением дополнительного маневра (однократного применения заднего хода);

- перед началом движения автомобиля на поворотах его передние колеса повернуты на максимальный угол.

При установке автомобиля на тупиковый пост применение дополнительного маневра не только сокращает ширину проезда, но и облегчает установку автомобиля относительно соседних постов.

При определении ширины проезда 5 также учитывается, что расстояние между движущимся автомобилем и ближайшим к нему стоящим на посту автомобилем, элементом здания (колонна, стена) или стационарным оборудованием (внутренняя защитная зона) для автомобилей с габаритной длиной до 8 м должно быть равно 0,3 м, свыше 8 до 11 м-0,5 м, более 11 м — 0,8 м.

Расстояние между движущимся автомобилем и границей проезда (внешняя защитная зона Z) для автомобилей с габаритной длиной до 8 м должно быть не менее 0,8 м и не менее 1,0 м — для автомобилей длиной более 8 м.

Для решения данной задачи вычертим шаблон автомобиля и, вращая его, подберём максимальный угол расположения канавы, учитывая минимальную ширину проезда.

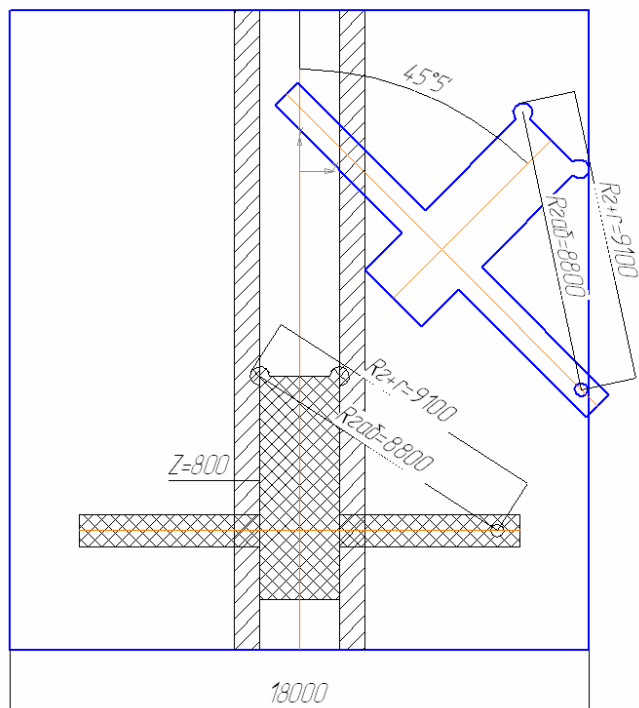


Рисунок 1 – Графическое определение максимального угла между осями канав и осью проезда.

Максимальный угол принимается равным 45 градусам.

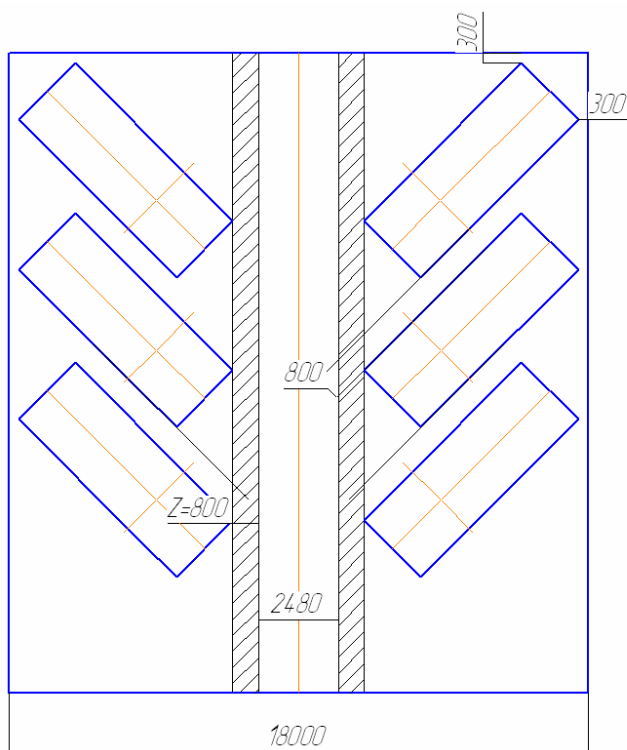


Рисунок 2 – Вариант планировки зоны на 6 постов

4. Проведите анализ факторов, влияющих на качество услуг СТО

Факторы, влияющие на качество услуг СТО:

1. Организация управления качеством производства на СТО. В этот фактор включается как общая (структурная) организация сервиса, так и специальные меры по обеспечению качества. Чаще всего эти меры закреплены в стандартах оказания услуг (на пример ISO 14001) и охватывают весь процесс тех обслуживания: от приёмки автомобиля до выдачи клиенту, включая подробное описание целей и процедур контроля на каждом из этапов производства.

2. Уровень квалификации персонала СТО. Один из основополагающих факторов. Хорошо мотивированный и прошедший специальное обучение персонал – основа качественно выполненных работ.

3. Техническое оснащение станции. При соответствующем техническом оснащении исключаются ошибки диагностирования (современные диагностические комплексы) и слесарных работ.

4. Снабжение СТО запасными частями и расходными материалами. Хорошее техническое обслуживание автомобиля (как по качеству, так и по срокам) невозможно без продуманной и оперативной системы поставки запасных частей.