



Тамбовский техникум железнодорожного транспорта
(ТаТЖТ-филиал РГУПС)

Ремонт котла цистерны для нефтепродуктов

Выполнила: Студентка 4 курса
Группы ТАВХ-411
Исаенко Евгения Викторовна

Тамбов 2020

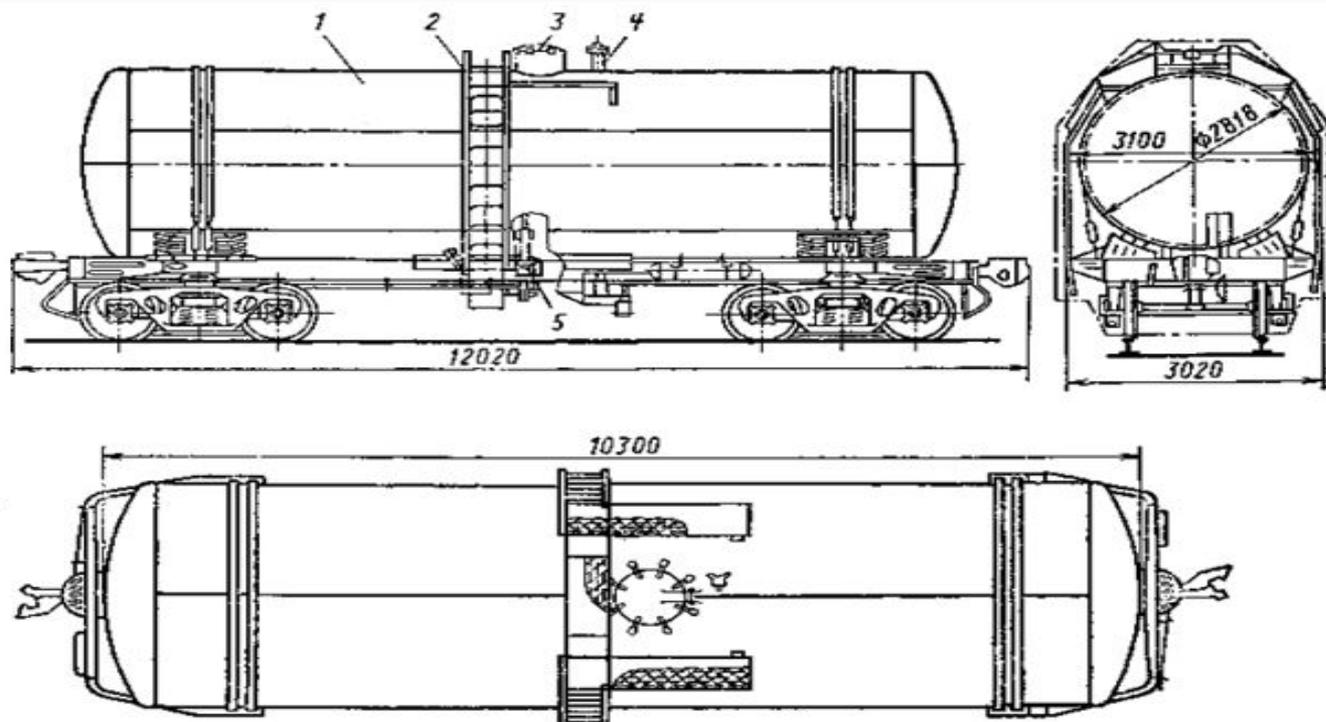


1. Характеристика ремонтируемого изделия

Четырехосная вагон-цистерна предназначенная для перевозки нефтепродуктов



Эскиз вагона-цистерны с указанием размеров



1- котел, 2- лестница, 3- люк, 4- предохранительный клапан, 5- сливной прибор.

Цистерна имеет котел с внутренним диаметром 2800 мм, длиной цилиндрической части 9800 мм и общей длиной 10300 мм.

Материалом для котла служит Ст3.

2. Характеристика участка

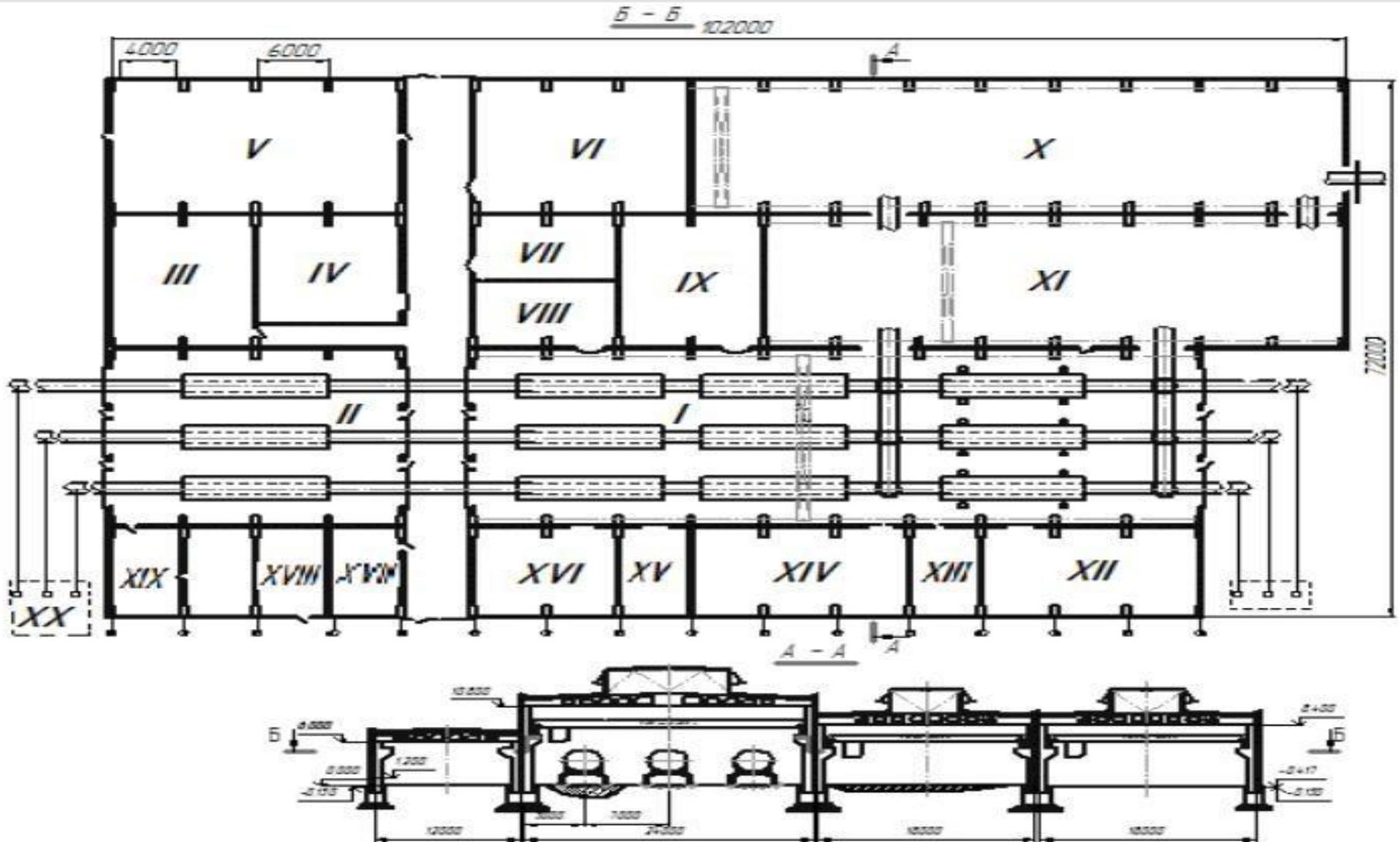


Основные виды ремонта котлов цистерн проводятся на данном участке.



Вагоноборочный участок по ремонту цистерн

Схема вагоноборочного участка



3. Виды ТО и ремонта изделия



Поддержание цистерн в работоспособном состоянии обеспечивается системой технического обслуживания и периодических ремонтов. Заключается техническое обслуживание в осмотре и устранении неисправностей.

Цистерны подвергаются следующим видам технического обслуживания: ТО- 1;ТО-2;ТО-3 и ТО-4.



Виды ремонта цистерн

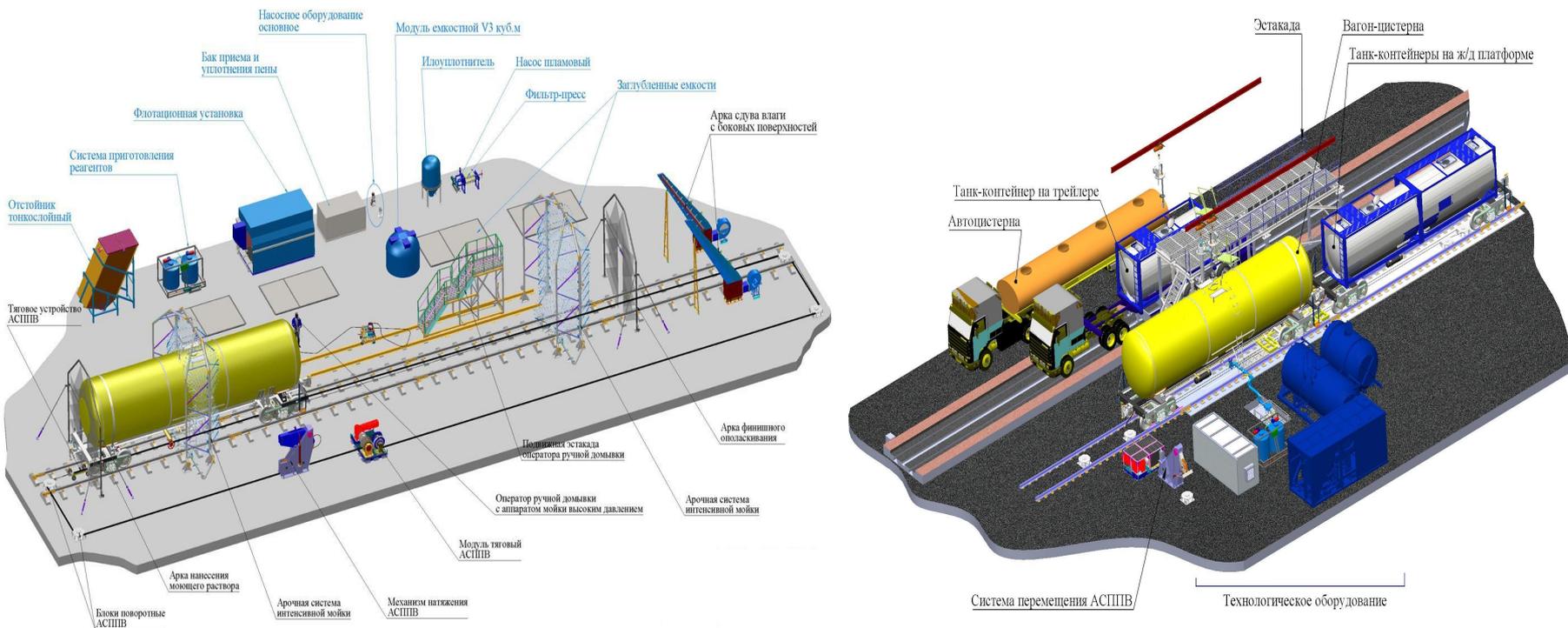


Для цистерн приняты следующие виды ремонта: текущий, деповской, плановый и капитальный



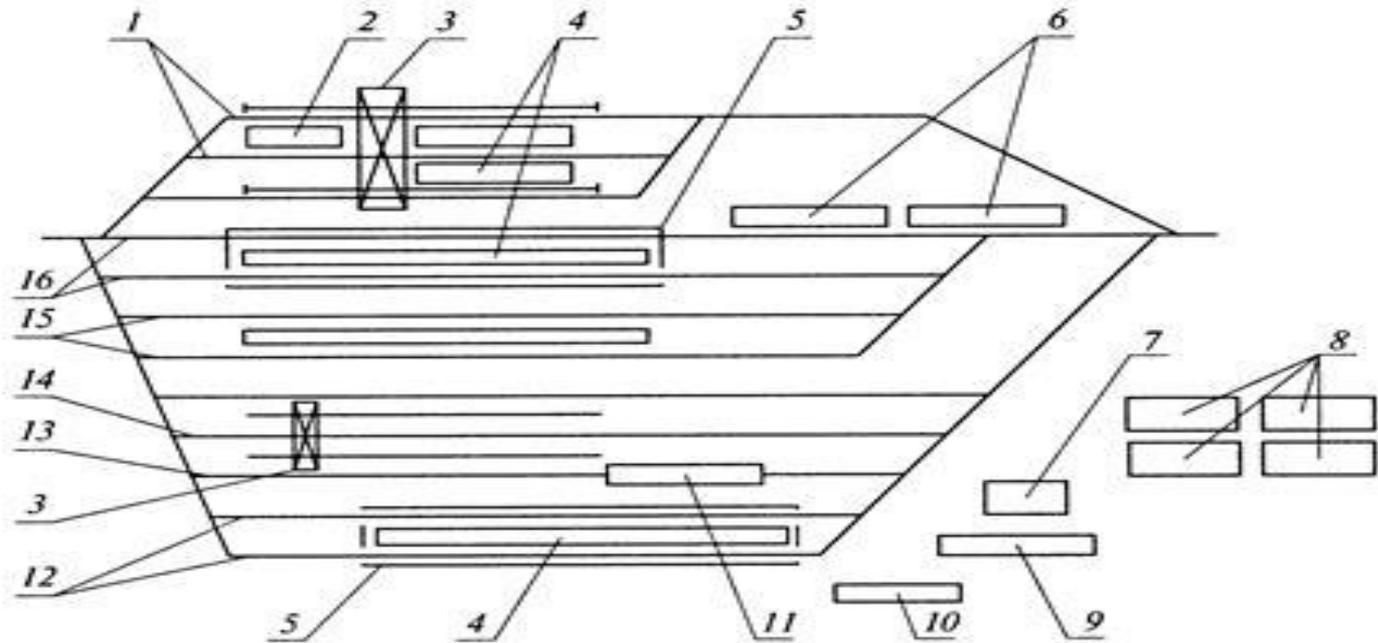
4. Технология очистки, применяемые оборудования и инструменты

Очистка цистерн предполагает: пропарку, промывку, просушку и дегазацию



Технологические оборудования для внешней и внутренней мойки цистерн

Промывочно-пропарочная станция



Обработку также производят на ППС

Пути: 1- для подготовки битумных полувагонов, 12- для обработки цистерн из-под этилированного спирта, 13- наружной обмывки цистерн, 14- текущего ремонта, 15- открытой эстакады, 16- закрытой эстакады.

Сооружения и оборудование: 2- камера тепловой обработки бункеров, 3- козловые краны, 4- эстакады, 5- помещение крытой эстакады, 6- служебно-бытовые помещения, 7- компрессорная и вакуум-станция, 8- устройства очистки воды, 9- тепловыделитель, 10- насосная станция, 11- ангар для наружной обмывки цистерн.

Промывочно-пропарочные предприятия предназначены для массовой подготовки цистерн к наливу нефтепродуктов и для производства их текущего ремонта, также для подготовки цистерн к плановому ремонту.

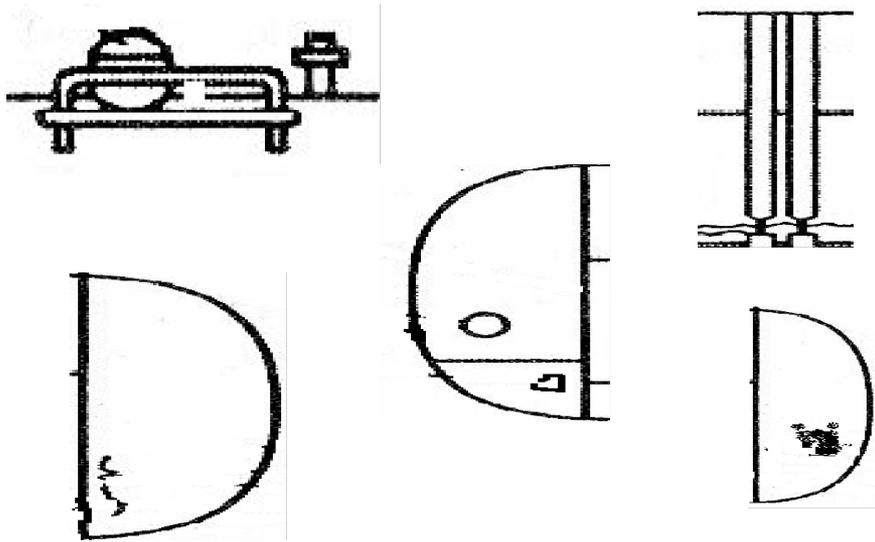
5. Демонтаж и последовательность разборки



После обмывки и очистки вагон поступает на разборку, предшествующую ремонту. В процессе разборки вагон последовательно расчленяется на составные части, узлы и детали. Разборка производится на специально отведенных и приспособленных для этого местах.

6. Выбор и основные способы устранения неисправностей

В процессе эксплуатации на вагон-цистерну действует множество неблагоприятных факторов, наличие которых обуславливает появление неисправностей.



Решения направленные на снижение вероятности появления перечисленных неисправностей: сливной прибор повышенной надежности, броневая накладка на котел и приварные опоры котла.

Излом внутренних лестниц ремонтируют правкой или заменой отдельных элементов.

Пробоины ремонтируют путем вырезки поврежденного участка.

Ослабление сварных швов между листами своевременно осматривают и ремонтируют, смазывают трущиеся поверхности, а также соблюдают правила погрузки. Трещины разрешается заваривать независимо от места их образования.

Коррозийные разрушения удаляют и ремонтируют сваркой части днища или продольного листа.

7.Разработка технологического процесса ремонта изделия

Технологический процесс – это часть производственного процесса предприятия, которая отражает действия работников, совокупность и способы применения соответствующих орудий производства для ремонта вагонов или отдельных деталей и узлов для восстановления их работоспособности.

Подготовка к ремонту, дефектация цистерн, их узлов и деталей

Демонтаж оборудования с цистерны

Ремонт котла

Ремонт поврежденных, неисправных деталей

Контроль отремонтированных деталей

Сборка деталей

Проверка оборудования в сборе

Нанесение лакокрасочных покрытий

Гидравлическое испытание котла

Окончательная приемка цистерны

8. Техника безопасности, охрана труда



Средства индивидуальной защиты

первичные средства пожаротушения

Первичные средства пожаротушения предназначены для использования работниками организаций, личным составом подразделений пожарной охраны и иными лицами в целях тушения пожаров

переносные и
передвижные
огнетушители



пожарные краны и
средства
обеспечения их
использования



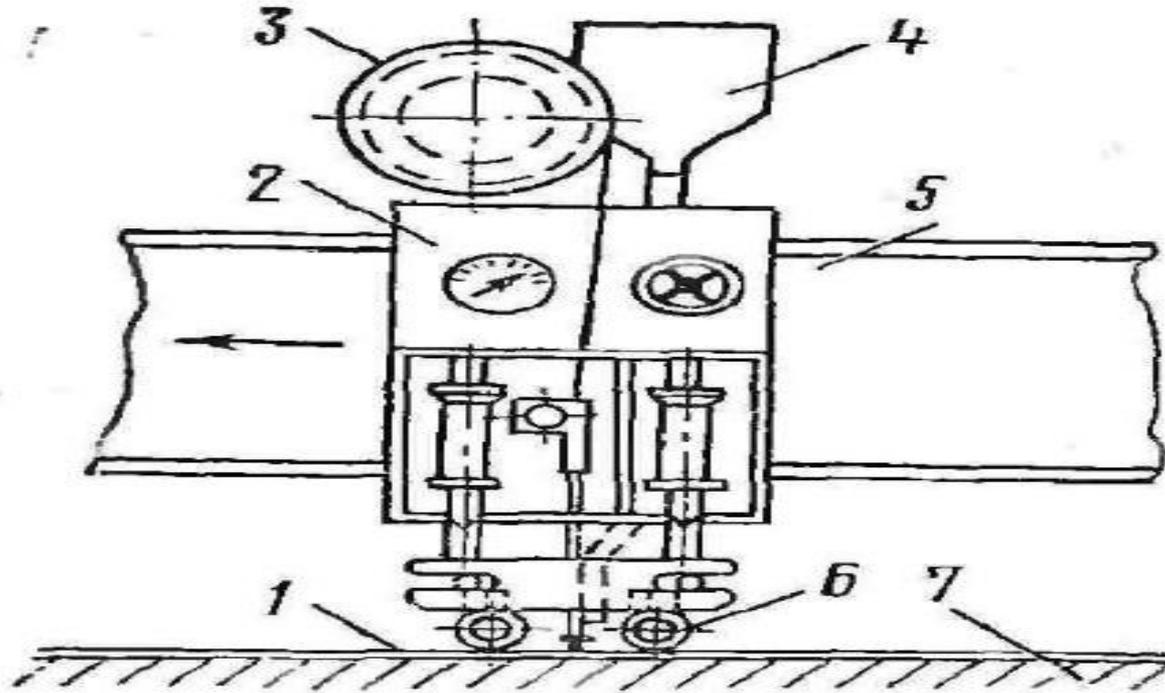
пожарный
инвентарь



покрывала для
изоляции очага
возгорания



9. Выбор механизированного приспособления



Приспособление с прижимными роликами для сварки обшивки боковых стен кузова:

1– свариваемые листы; 2 – автоматическая сварочная головка; 3 – кассета с проволокой; 4 – бункер с флюсом; 5 – портал; 6 – ролики; 7 – стэнд.

10. Предложения по совершенствованию технологии ремонта



Сварочный аппарат с гидравлическим приводом предназначен для выполнения сварочных работ, могут использоваться, как силовые генераторы для питания потребителей электрическим током. Сила тока сварочного аппарата 40-300А, диаметр сварочного электрода 4-5 мм.

К прогрессивным методам ремонта подвижного состава железных дорог и промышленного транспорта необходимо отнести гибкие поточные технологии.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

