

Слайд 1

Здравствуйте, уважаемые члены аттестационной комиссии!

Тема моего дипломного проекта - **«Разработка технологии ремонта РВС-5000 куб.м. на нефтебазе г. Камбарка».**

Слайд 2

Объектом дипломного проектирования является резервуарный парк Камбарской нефтебазы.

Цель дипломного проектирования - разработка технологии ремонта РВС-5000 куб.м. по результатам диагностики.

Слайд 3

Нефтебаза предназначена для приема светлых нефтепродуктов: дизельного топлива, автомобильного бензина марки Регуляр-92 с нефтепродуктопроводов и отгрузки их железнодорожным транспортом.

Поступление нефтепродуктов с нефтепродуктопроводов производится за счет перекачивающих станций, расположенных по трассе нефтепродуктопровода.

На нефтебазе производятся следующие производственные операции:

- 1) прием светлых нефтепродуктов по нефтепродуктопровод
- 2) отпуск дизельного топлива, автомобильных бензинов с помощью автоматизированную систему налива в автоцистерны.

Слайд 4

В резервуарном парке светлых нефтепродуктов установлены стальные вертикальные цилиндрические резервуары для нефтепродуктов емкостью 400, 700, 2000, 3000, 5000 и 10000 м³ с плоским днищем и плоскими и коническими крышами. Общая емкость резервуарного парка нефтебазы составляет 202000 м³.

Слайд 5

Вертикальный стальной резервуар объёмом 5000 м³ состоит из стенки, днища и конического покрытия. Щитовая кровля резервуара опирается на фермы и на центральную стойку. Днище резервуара сварное, располагается на песчаной подушке, обработанной с целью предотвращения коррозии битумом, и имеет уклон от центра к периферии, чем обеспечивается более полное удаление подтоварной воды. Размеры резервуара: диаметр 22800 мм, высота стенки 11920 мм.

Слайд 6

При визуальном и измерительном контроле резервуара были выявлены следующие дефекты:

-На внутренней поверхности стенки резервуара 1-го пояса (лист №6, №8) , на высоте 20 мм от уторного сварного шва, имеются отдельные коррозионные язвы размерами до 6 x7 x3,6 мм; На основном металле днища имеются коррозионные язвы размерами до 8x8x4,5 мм. Результаты контроля не соответствуют нормам РД 08-95-95, ИТН-93.

Результаты геодезических измерений соответствуют нормам ИТН-93. наружного контура днища не превышает максимально-допустимых величин. Результаты контроля толщины металла методом УЗК соответствуют нормам РД 08-95-95. Величина отклонений образующих стенки от вертикали и разность отметок.

Контроль выполнен согласно: РД 03-606-03.

Оценка качества по нормам: «Правилам технической эксплуатации резервуаров и инструкций по их ремонту», РД 08-95-95, ИТН-93.

Цель контроля: Обнаружение и определение размеров дефектов образовавшихся процессе эксплуатации, при ремонте, изготовлении или монтаже резервуара.

Оборудование: Штангенциркуль ШЦ-1-150-0,1 по ГОСТ 166 зав.№ 4080325, лупа «мерительная ЛИ-4-10», ГОСТ 25706; шаблон УШС, ТУ 102.338-83; рулетка в закрытом корпусе самосвертывающаяся ЗПКЗ-2АНТ/1, ГОСТ 7502, ультразвуковой толщиномер.

Результаты контроля: При визуальном и измерительном контроле выявлены следующие дефекты:

На внутренней поверхности листов № 6,8- 1-го пояса стенки резервуара, на высоте 20 мм от уторного сварного шва, имеются отдельные коррозионные язвы размерами до 6х7х3,6 мм;

На основном металле днища имеются коррозионные язвы размерами до 8х8х4,5 мм;

Заключение по результатам визуального и измерительного контроля:

Результаты контроля по п.п. 1,2,3,4,5,6 не соответствуют нормам РД 08-95-95, ИТН-93. Контроль выполнен согласно: Толщиномер ультразвуковой БУЛАТ-1М. Паспорт УАЛТ 012.000.00ПС ".

Слайд 7

На слайде номер 7 представлена технология капитального ремонта резервуара. Каждый из этапов предполагает определенные действия, направленные на устранение выявленных дефектов.

Слайд 8

На последующих слайдах представлена КАРТА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА СВАРКИ Р 142 — Н16п — Б00Р 142-С1сп-Б00 142-С3сп-Б00.

2. днище резервуара V=5000м³,

Способ сварки: ручная дуговая электродами с основным покрытием (Р)

3.НТД по сварке,

-ПБ 03-381-00, -ВСН 311-89, - ГОСТ 5264-80

Способ подготовки кромок: механическая обработка, обезжиривание на ширину 20мм от края кромок.

Способ сборки: на прихватках с ограничительными уголками и на подкладном листе.

Последовательность сборки и сварки подкладного листа:

-на каждом листе с торцов и по длинной стороне прихватить ограничительные уголки в количестве не менее 2шт. па расстоянии от края 30мм и местах выполнения нахлесточного шва;

- на окрайке днища установить подкладной лист в местах выполнения сварки с обратной стороны;

- сборку обшивки центральной стойки выполнять на сборочных планках;

Сварочные материалы: электроды с основным покрытием типа Э-50А по ГОСТ 9467-75, марки: УОНИ-13/55, ОК 5370, LB52U

Слайд 9

Сборка, подгонка и разделка кромок под сварку ремонтируемых листов и других конструктивных элементов в зависимости от конструкции выполняют, в соответствии с ГОСТ 5264-80 или с ГОСТ 8713-79.

Механизированную сварку под флюсом следует выполнять без предварительного скоса кромок металла толщиной до 12 мм и со скосом кромок — при толщине более 12 мм.

Расстояние между пересекающимися сварными швами элементов и накладок в нише и кровле резервуара должны быть не менее 200 мм, на стенке резервуара не менее 500 мм.

На завершающем этапе необходимо зачистить швы до металлического блеска.

Произвести контроль стыковых соединений внешним осмотром, измерением и вакуумированием. В случае обнаружения недопустимых дефектов сварки по результатам контроля произвести ремонт швов.

Все сварные соединения испытывают на герметичность и проводят гидравлическое испытание резервуара наливом воды до расчетного уровня.

Слайд 10

Далее в рамках проекта в разделе ЭКОЛОГИЧНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ рассматриваются:

1. Основы безопасности производства
2. Вопрос герметизации оборудования
3. Производится анализ риска аварийных ситуаций при эксплуатации резервуарного парка
4. Описана охрана окружающей среды

Слайд 11

Для расчета эконо­мической эффективности проекта учитывались следующие данные:

- Капиталовложения в ремонт резервуара: 511000 р.;
- Годовой грузооборот до реконструкции: 300 тыс. тонн;
- Тариф на перевалку: 87 р./тонн.

При условии сохранения объемов перевалки дизельного топлива ЕН 590 на экспорт в объеме 300тыс.тонн в год после окупаемости затрат на ремонт в течении 11,5 месяцев, ежемесячная прибыль составит 44529,50 руб.

Слайд 12

Таким образом, В теме моего дипломного проекта я отталкивался исходя из того, какое большое значение имеет для нефтебазы сохранение объёмов резервуарного парка. По результатам произведенного диагностического обследования резервуара РВС 5000, требуется произвести мероприятия по ремонту днища и стенки резервуара. Мною подробно дано описание производства сварочных ремонтных работ по замене днища и ремонту стенки резервуара. Данная технология производства сварочных работ доказывает экономическую целесообразность производства работ и реконструкцию резервуара.

Слайд 13

Цель работы - разработка технологии ремонта РВС-5000 куб.м. по результатам диагностики – **достигнута**.

Спасибо за внимание! Доклад окончен.