

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ
ПОЛИТИКИ
ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРОМЫШЛЕННО-
ГУМАНИТАРНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Техническое обслуживание и эксплуатация ТРЖК-4М

Разработал студент группы ТО-141
Дрожжин Александр Михайлович
Научный руководитель Говорухина Оксана Евгеньевна

2018

Цели и задачи дипломного проекта

Целью дипломного проекта является исследование технического обслуживания и эксплуатации транспортного резервуара ТРЖК-4М.

Для достижения данной цели необходимо выполнить следующие задачи:

1) Проанализировать обзор существующих резервуаров для заправки , длительного хранения и транспортировки жидкого кислорода или азота.

2) Исследовать техническое обслуживание и эксплуатацию транспортного резервуара ТРЖК-4М.

3) Исследовать проблемы охраны труда и техники безопасности.

Актуальность применения криогенных резервуаров

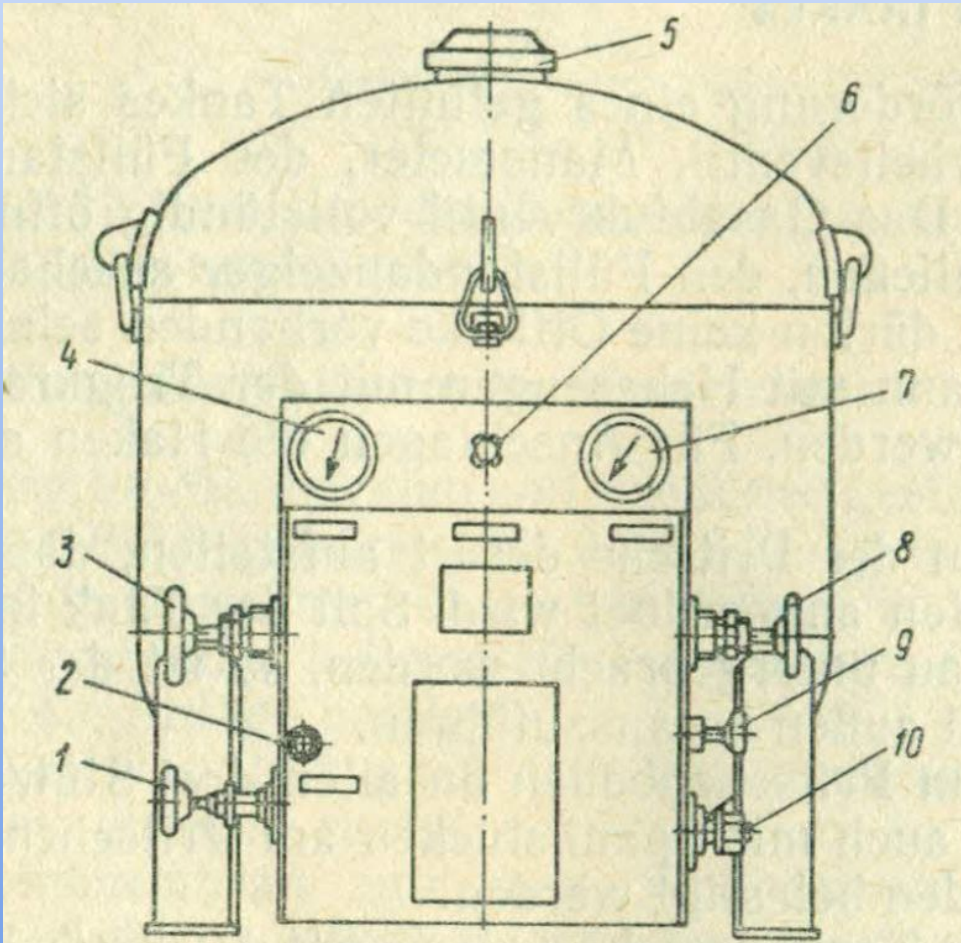
Актуальность применения криогенных резервуаров в различных отраслях хозяйствования объясняется наличием у них большого количества эксплуатационных и технических преимуществ. Заключаются положительные моменты в следующих аспектах:

- Высокий уровень надежности.
- Простота эксплуатации.
- Экономичность.
- Возможность использования при различных климатических условиях.
- Высокий уровень устойчивости по отношению к влаге и ультрафиолету.
- Ремонтопригодность.
- Длительный срок эксплуатации.

Резервуар ТРЖК-4 М предназначен для заправки , длительного хранения и транспортировки жидкого кислорода или азота. Резервуар можно транспортировать автомобильным и железнодорожным транспортом.



Функциональная схема ТРЖК-4М

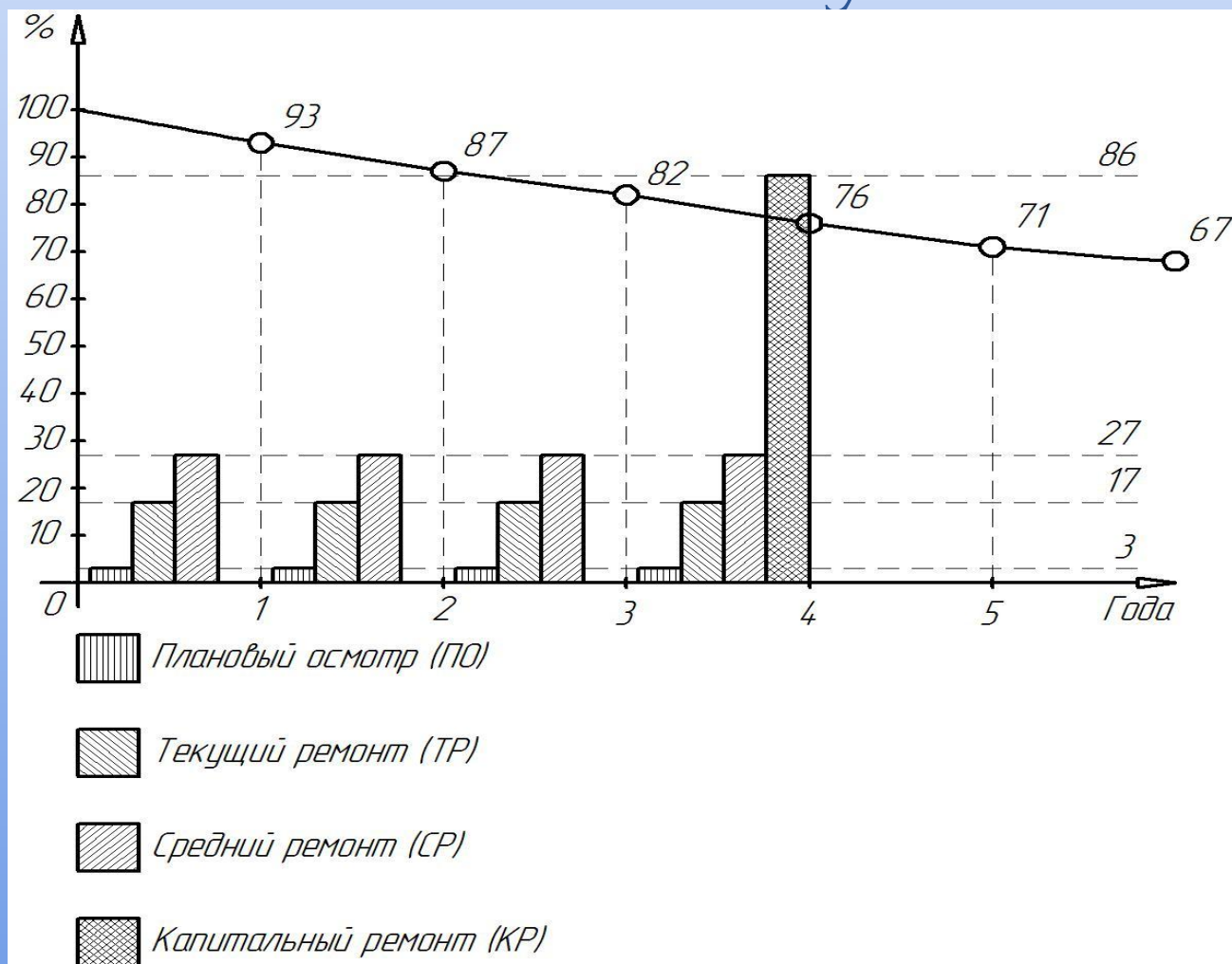


- 1- вентиль (жидкость в испаритель);
- 2-штуцер наполнения- опорожнения;
- 3-вентиль наполнения -опорожнения;
- 4-указатель жидкого кислорода УЖК-11;
- 5-мембрана предохранительная кожуха;
- 6-вентиль трехходовой;
- 7-манометр;
- 8-вентиль газозброса;
- 9-вентиль опорожнения шланга; 10-штуцер газосброса.

Возможные неисправности

1. Шпиндель вентиля не проворачивается или проворачивается с большим усилием
2. Не открывается предохранительный клапан при давлении
3. Происходит пропуск газа через предохранительный клапан при давлении меньше 0,25 Мпа
4. Прибор УЖК-11 не показывает количество жидкого продукта или показывает неправильно
5. В сосуде резервуара падает давление при неисправной арматуре и мембране, в закрытом положении вентили пропускают газ или жидкость

График стоимости технического обслуживания



Периодичность технического обслуживания

1. **Один раз в 6 месяцев** проверить исправность резервуара и манометра, определить потери жидкого продукта от испарения, а также состояние антикоррозионных покрытий.
2. **Один раз в год** проверять, нет ли масла в сосуде и его коммуникациях, при обнаружении масла обезжирить; обезжиривать также принадлежности резервуара, соприкасающиеся с жидкими продуктами; проверять погрешность показаний прибора УЖК-11 взвешиванием резервуара, наполненного жидким продуктом. Погрешность показаний не должна превышать данных паспорта прибора.
3. **Один раз в 10 лет** освидетельствовать резервуар. При этом испытывать плотность соединений резервуара в течение 5 мин. Падение давления не допускается. При испытаниях вместо предохранительных мембран, а также под предохранительный клапан ставить заглушки. После испытаний выдерживать резервуар под давлением 0,25МПа в течение 8 ч. Падение давления не должно при этом превышать 0,01 МПа. До и после испытания контролировать вакуум в изоляционном пространстве резервуара.

Спасибо за внимание!