



УТВЕРЖДАЮ

И.о. Главного инженера

Е.А. Ярошевский

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.

**ОИ-ЗСНХ-88**

**ИНСТРУКЦИЯ**

**по охране труда при зачистке резервуаров**  
(ред.2.0)

Срок действия: до «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**г. Тобольск**  
**2021 г.**

## Содержание

1. Область применения	.....	3
2. Термины, определения и сокращения	.....	3
3. Общие требования охраны труда	.....	3
4. Требования охраны труда перед началом работы	.....	4
5. Обязанности работника при работах по зачистке резервуаров	.....	5
6. Требования охраны труда во время работы	.....	5
7. Требования охраны труда в аварийных ситуациях	.....	6
8. Требования охраны труда по окончании работ	.....	7
9. Ответственность	.....	7

### Регистрация изменений

Редакция	Дата утверждения	Дата ввода в действие
1.0	15.04.2019	01.07.2019

## 1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1 Настоящая инструкция разработана в соответствии с требованиями «Правил по охране труда при хранении, транспортировке и реализации нефтепродуктов» утвержденных приказом Минтруда России от 16.12.2020 N 915н, СР/1.1.01 «Инструкция по безопасному ведению газоопасных, огневых и ремонтных работ» и устанавливает общие требования охраны труда к организации и безопасному выполнению работ при зачистке резервуаров на территории ООО «ЗапСибНефтехим».

1.2 Требования инструкции распространяются на работников, выполняющих работы по зачистке резервуаров (в том числе и работников подрядных организаций).

## 2. ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

**Резервуар** - техническое средство для приема, хранения отпуска и учета нефтепродуктов.

**Зачистка** - технологический процесс очистки внутренних поверхностей резервуаров от остатков нефтепродукта.

**Технологический остаток нефтепродукта** - часть нефтепродукта, оставшаяся в резервуаре после выкачки насосом через зачистной патрубок.

**Дойный осадок (шлам)** - неподтекаемый осадок осевших на дно резервуара механических примесей (песок, ржавчина, или др.), скрепленных смолистыми веществами, выделяющимися из нефтепродукта.

**Дегазация** - технологический процесс замещения взрывоопасной среды в атмосфере резервуара воздухом.

**Флегматизация** - насыщение атмосферы резервуара инертными газами, аэрозолями, подавляющими процесс горения.

**Взрывобезопасное состояние атмосферы резервуара** - состояние, при котором исключается возможность взрыва.

**Взрывоопасная среда** - смесь воздуха с парами нефтепродукта с концентрацией, находящейся в области воспламенения.

Термин	Сокращение
Средства индивидуальной защиты	<b>СИЗ</b>
Противогаз шланговый	<b>ПШ</b>
Портативное дыхательное устройство	<b>ПДУ</b>
Предприятие ООО «ЗапСибНефтехим»	<b>Предприятие</b>
Производственно-диспетчерский отдел	<b>ПДО</b>
Предельно допустимая концентрация	<b>ПДК</b>

## 3. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА

3.1. Одним из основных условий, обеспечивающих надежное хранение и технологическую чистоту продукта, является проведение регулярной резервуарной зачистки. Зачистка резервуаров от нефтепродуктов – это целый комплекс технологических работ, позволяющий очистить внутреннюю конструкцию от остатков хранимого продукта. Зачистка резервуаров от остатков продуктов нефтепереработки является неотъемлемой частью технологического процесса нефтепродуктообеспечения.

3.2. При выполнении работ по зачистке необходимо учитывать опасные и вредные свойства нефтепродуктов: пожароопасность, взрывоопасность, токсичность, испаряемость, способность электризоваться.

3.3. Работники, выполняющие работы по зачистке резервуаров от остатков нефтепродуктов должны быть обеспечены СИЗ по основной должности.

3.4. Работники, выполняющие работы по зачистке резервуаров от остатков нефтепродуктов, должны знать первые признаки отравления вредными веществами.

3.5. Работники обязаны уметь оказывать первую помощь пострадавшим, пользоваться средствами индивидуальной защиты, спасательным снаряжением и инструментом.

- 3.6. На все проводимые работы оформляется наряд-допуск, который дополняется схемами по установке оборудования и обвязки.
- 3.7. Работы по подготовке резервуара для зачистки производят персоналом в составе не менее двух человек из числа работников эксплуатирующих данный объект.
- 3.8. Применяемое оборудование для зачистки резервуаров включает в себя механизмы смыва внутренней поверхности, вентиляции и дегазации. Все это оборудование должно быть взрывобезопасным.
- 3.9. Для смыва остатков нефтепродуктов со стенок резервуара используют паросиловые установки высокого давления, моечные установки, использующие воздушно-водяную смесь или насосы для зачистки резервуаров. Для эффективности и улучшения качества смыва, в воду добавляют моющие вещества.
- 3.10. Эффективную вентиляцию и дегазацию обеспечивают применением нагнетательных и всасывающих вентиляторов, компрессоров, пароежектов и другого оборудования.
- 3.11. При использовании в конструкции резервуара труб подогрева, выполняют работы по их очистке скребками и лопатками из искробезопасного материала.
- 3.12. Перед началом работ по зачистке, работники должны пройти инструктаж о мерах безопасности при выполнении данного вида работ.
- 3.13. На проведение работ по зачистке оформляется наряд-допуск на выполнение работ повышенной опасности по установленной форме. Лица моложе 18 лет и женщины к работам по зачистке резервуаров не допускаются.
- 3.14. При производстве зачистных работ подрядной организацией назначается лицо из этой организации, ответственное за проведение работ.
- 3.15. Приказом по Предприятию назначается ответственное лицо из числа инженерно-технических работников, которое определяет технологию зачистки резервуара с учетом местных условий и особенностей планируемых работ.
- Сторонняя организация, проводящая работы по зачистке, назначает своего ответственного из числа инженерно-технических работников для соблюдения выполнения требований по охране труда и безопасности выполнения работ.
- 3.16. Зачистка резервуара производится только в дневное время.
- 3.17. Место проведения работ по зачистке резервуаров необходимо обеспечить первичными средствами пожаротушения (огнетушитель, песок, противопожарное полотно) и средствами индивидуальной защиты (шланговый противогаз ПШ-1, ПШ-2, изолирующий противогаз, портативное дыхательное устройство ПДУ-3, для выхода из опасной зоны).
- 3.18. При производстве работ по зачистке, кроме требований, изложенных в настоящей инструкции, должны выполняться также требования инструкции по организации безопасного проведения газоопасных работ.

#### **4. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТ**

- 4.1. Перед началом работ оформляется наряд-допуск на газоопасные работы, в котором предусматриваются спецприспособления, технические средства, наличие контейнеров для обтирочных материалов, емкостей для сбора остатков нефтепродуктов и т.д.
- 4.2. Перед зачисткой резервуаров должны быть выполнены все подготовительные мероприятия, указанные в наряде-допуске.
- 4.3. Должны быть приняты меры по уменьшению степени опасности газоопасной работы снятием давления, удалением вредных и взрывоопасных продуктов, исключением их поступления из смежных технологических систем, исключением возможных источников искробразования.
- 4.4. Состав бригады по зачистке и отметки о прохождении инструктажа заносятся в наряд-допуск лицом, ответственным за проведение работ (непосредственным руководителем работ).
- 4.5. Бригада может приступить к работе внутри резервуара только после выполнения мероприятий по подготовке резервуара к проведению работ и с разрешения ответственного за проведение (непосредственного руководителя работ).

При проведении работ по очистке резервуара постоянное присутствие лица, ответственного за проведение газоопасных работ, обязательно.

4.6. Применяемый инструмент должен быть изготовлен из искробезопасных материалов или в соответствующем взрывобезопасном исполнении. Инструмент и приспособления должны быть проверены и подготовлены к работе. Работать неисправным инструментом и приспособлениями запрещается.

4.7. Для освещения внутри специализированных резервуарах должны применяться взрывобезопасные светильники на напряжение не выше 12 В и включение (выключение) которых должно производиться снаружи резервуара.

## 5. ОБЯЗАННОСТИ РАБОТНИКА ПРИ РАБОТАХ ПО ЗАЧИСТКЕ РЕЗЕРВУАРОВ:

5.1. Проверить совместно с ответственным за подготовку резервуара полноту выполненных подготовительных мероприятий, готовность резервуара к проведению зачистных работ.

5.2. Проверить правильность и полноту принятых мер безопасности, состояние и квалификацию работников, полноту и исправность инструмента и оборудования.

5.3. Проверить место работы и состояние средств защиты.

5.4. Обеспечить последовательность и режим выполнения операций по зачистке.

5.5. Контролировать выполнение работниками мероприятий, предусмотренных в наряде - допуске и в технологическом процессе.

5.6. Регулярно проводить контроль паровоздушной среды в резервуаре. Не допускать присутствия в зоне проведения работ посторонних лиц.

## 6. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ

6.1. Для защиты органов дыхания работающих в резервуаре должны применяться шланговые противогазы:

- ПШ-1 (применяется при заборе воздуха на расстоянии не более 10 м от места работы).

- ПШ-2 (применяется, когда чистый воздух приходится забирать на расстоянии от 20 до 40 м от места работы путем принудительной подачи атмосферного воздуха (от воздуходувки)).

Работа без средств защиты органов дыхания разрешается

при условии, если объемная доля кислорода внутри

резервуара составляет не менее 20%, а содержание вредных

паров и газов менее предельных допустимых концентраций (ПДК). При этом должна быть исключена возможность попадания в резервуар вредных, взрывоопасных и взрывопожароопасных паров и газов извне.

6.2. Проводить работу в резервуаре при температуре воздуха не выше 35°C и относительной влажности не выше 70%.

6.3. Установку и снятие заглушек следует регистрировать в журнале установки и снятия заглушек. Места установки заглушек должны быть доведены до сведения работников, устанавливающих заглушки. Сведения о местах установки заглушек заносятся в специальный журнал.

6.4. Во время работ по удалению осадка, проводится интенсивная вентиляция резервуара и контроль, за содержанием вредных паров и газов в нем через 1 час или с другой периодичностью, указанной в наряде-допуске на газоопасные работы. Результаты анализов заносятся в наряд-допуск.

В случае увеличения концентрации вредных паров выше ПДК, работы по зачистке немедленно прекращаются, работники выводятся из опасной зоны.

6.5. Зачистка может быть продолжена только после выявления причин увеличения концентрации вредных паров и принятия мер по снижению их концентрации не выше ПДК. Снижение концентрации паров должно подтверждаться анализом воздуха.



6.6. Удаленные грязь и отложения собирать в тару и убирать в специально отведенное место. Запрещается сбрасывать грязь и отложения в канализацию.

Меры безопасности при подаче и удалении тары с отложениями из резервуара должны быть предусмотрены в наряде-допуске на ремонтные работы.

6.7. При входе в резервуар, работник должен быть в спецодежде, спецобуви, в надетой страховочной привязи имея шланговый противогаз в положении наготове (согласно наряду-допуску на газоопасные работы). Выведенный из люка резервуара конец веревки должен иметь длину не менее 5 м. Исправность страховочной привязи должен проверять работник и ответственный за проведение работ каждый раз перед её применением путем наружного осмотра. У люка-лаза должно быть не менее двух наблюдающих в таких же средствах индивидуальной защиты, имея наготове шланговый противогаз.

Наблюдающие обязаны:

- следить за сигналами, подаваемыми работающим и, если это возможно, за его поведением;
- следить за состоянием воздушного шланга противогаса и расположением воздухозаборного устройства;
- при необходимости эвакуировать работающего из резервуара;
- спускаться в резервуар для оказания помощи пострадавшему необходимо в изолирующем противогазе после предварительного оповещения ответственного за проведение газоопасных работ.

6.8. При зачистке резервуаров применяются шланговые противогазы, обеспечивающие подачу пригодного для дыхания чистого воздуха.

При необходимости проведения работ на расстоянии более 10 м от места забора чистого воздуха следует пользоваться шланговым противогазом с принудительной подачей воздуха, с обязательным постоянным наблюдением за работой воздуходувки. Противогаз должен быть исправен и правильно подобран по размеру.

Запрещается использование фильтрующих противогазов и ПДУ-3. Вход (допуск) работника в резервуар разрешается ответственным за проведение работ по зачистке резервуара.

6.9. Продолжительность непрерывной работы в противогазе в резервуаре не более 15 минут, после чего работнику необходим отдых на свежем воздухе не менее 15 минут.

6.10. Переносные лестницы, применяемые для спуска работников в резервуар, работы внутри него и подъема из резервуара, должны быть исправными, прошедшие испытание в установленном порядке и соответствующие условиям безопасности.

Проверка исправности, устойчивости и надежности закрепления лестниц по месту работы проводится в присутствии ответственного за проведение работ (непосредственного руководителя работ).

6.11. Работник при спуске в резервуар и при выходе из него не должен держать в руках каких-либо предметов. Все необходимые для работы инструменты и материалы должны подаваться в резервуар способом, исключающим их падение, искрообразование, а также травмирование работников.

6.12. Запрещается допуск в резервуар во время механизированной мойки и дегазации резервуара.

## **7. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА В АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ**

7.1. При выполнении зачистных работ в резервуаре может возникнуть аварийная ситуация, связанная с повышением загазованности внутри резервуара, загоранием и взрывом внутри резервуара.

Работники, производящие зачистку, в случае возникновения аварийной ситуации на участке работ или вблизи него, должны немедленно покинуть резервуар, сообщить

непосредственному руководителю работ или начальнику смены/цеха, оказать первую помощь пострадавшим и эвакуироваться в безопасное место, при необходимости сообщить диспетчеру (ПДО)

7.2. Работы по зачистке должны быть прекращены по требованию ответственного за проведение зачистки, начальника цеха/установки, представителей службы ОТ, ПБ и Э, газоспасательного отряда, представителей инспектирующих органов.

7.3. В случае появления у работника признаков отравления, ответственный за проведение зачистки должен дать указание немедленно прекратить работы, срочно эвакуировать пострадавшего из резервуара для оказания первой помощи, и при необходимости отправить его в здравпункт. Дальнейшие работы по зачистке могут возобновиться только после устранения причин, вызвавших отравление работника.

## 8. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА ПО ОКОНЧАНИИ РАБОТ

8.1. После окончания зачистных работ тщательно осмотреть пространство внутри резервуара и убедиться, что в резервуаре не осталось людей, инструмента, материала и посторонних предметов.

8.2. Убрать контейнеры с обтирочным материалом и остатки нефтепродуктов из резервуара в специально отведенное место.

8.3. Рабочий инструмент и приспособления протереть и убрать на предназначенное для них место.

8.4. Противогаз очистить от грязи, протереть внутреннюю и наружную поверхности маски, стекол. Противогаз сложить в сумку и убрать в предназначенное для его хранения место.

8.5. После окончания работ переодеться, вымыть руки и лицо с мылом, при необходимости принять душ.

## 9. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ

9.1 За нарушение требований настоящей инструкции работник может быть привлечен к дисциплинарной ответственности в соответствии с требованиями законодательства РФ.

