

№ экз _____



ИНСТРУКЦИЯ ОТБ-ОИ-35-21

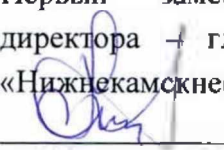
**О МЕРАХ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЗАГАЗОВАННОСТИ
ТЕРРИТОРИИ ПАО «НИЖНЕКАМСКНЕФТЕХИМ» ХЛОРОМ**

г. Нижнекамск

ПРЕДИСЛОВИЕ

1. Разработана отделом отчетности и методической работы по охране труда управления по ПКПБиОТ ПАО «Нижнекамскнефтехим»
2. Срок действия с « 19 » 04 2021 по « 19 » 04 20 26
№ НТД - 43 от « 19 » 04 2021
3. Разработана в соответствии с требованиями СТП 4.2.3-04 «Порядок разработки, согласования, утверждения общезаводских документов и внесения в них изменений».
4. Взамен ОТБ-ОИ-35-2016.
5. Редакция 3.

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель генерального
директора – главный инженер ПАО
«Нижнекамскнефтехим»
И.А. Аглямов
« 19 » 04 2021

ИНСТРУКЦИЯ ОТБ-ОИ-35-21

О мерах безопасности при загазованности
территории ПАО «Нижнекамскнефтехим» хлором

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1 Настоящая инструкция разработана на основании приказа Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 03.12.2020 года № 486.

1.2 Инструкция устанавливает основные требования безопасности при загазованности территории ПАО «Нижнекамскнефтехим» хлором.

1.3 Действие требований настоящей инструкции распространяется на всех работников ПАО «Нижнекамскнефтехим», работников сторонних (подрядных) организаций, выполняющих работы на объектах ПАО «Нижнекамскнефтехим», на лица, прибывшие для прохождения производственной практики, а также для работников организаций независимо от их организационно-правовых форм собственности, расположенных на территории ПАО «Нижнекамскнефтехим».

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящей инструкции использованы следующие нормативные документы:

- приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 03.12.2020 года № 486 «Правила безопасности при производстве, хранении, транспортировании и применении хлора»;
- Федеральный закон от 26 июня 2008 г. N 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений»;
- ПКПБ-ГО-1 «По организации безопасного проведения газоопасных работ в цехах ПАО «Нижнекамскнефтехим»;
- ГО-ОИ-102 «Диспетчера ПАО «Нижнекамскнефтехим» по выявлению зон химического заражения и оповещению персонала попадающего в зону заражения».

3 ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Абсорбция - объемное поглощение газов и паров жидкостью (абсорбентом).

Аварийный шкаф - это специализированные металлические шкафы для хранения оборудования нештатных аварийно-спасательных формирований на опасном производственном объекте.

Антидот - противоядие, химическое соединение, способное обезвреживать попавшие в организм яды, предупреждать и устранять их токсические эффекты.

Дегазация - обезвреживание отравляющих веществ или удаление их с поверхности или из объема загрязненных объектов до полного устранения или снижения загрязненности до допустимых норм с целью предотвращения поражения людей и животных.

Дезактивация - это один из видов обеззараживания, представляет собой удаление радиоактивных веществ с зараженной территории, с поверхности зданий, сооружений, техники, одежды, средств индивидуальной защиты, воды.

Интоксикация - расстройство жизнедеятельности организма, возникшее вследствие попадания в организм яда или токсина.

Колпак - является комплектующей частью баллона для сжатых и сжиженных газов. Основная функция колпака - защищать от случайного попадания грязи и различных веществ на вентиль, а также загрязнения резьбы.

Контрольно - измерительные приборы – это устройства для получения информации о состоянии технологических процессов путем измерения их параметров (температур, давлений, расходов, уровней).

Лощина - низко расположенная долина. Овраг с пологими склонами.

Маркировочные щитки - должны применяться для дополнительного обозначения вида веществ и их параметров (температуры, давления и т.д.), необходимых по условиям эксплуатации.

Самоспасатель - это специальное приспособление, способное обеспечить человеку индивидуальную защиту органов дыхания (СИЗОД) и зрения во время эвакуации при ЧС из любого здания, производственного помещения.

Танк - большая ёмкость для жидкости.

4 ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

ПАО	- публичное акционерное общество
ПКПБ	- производственный контроль за промышленной безопасностью
АХОВ	- аварийно - химически опасные вещества
ПДК	- предельно допустимая концентрация
УВК и ОСВ	- управление водоснабжения, канализации и очистки сточных вод
ОГСО	- объединенной газоспасательной службы
АО «СОВ-НКНХ	- акционерное общество «станция очистки воды – Нижнекамскнефтехим»
ИТР	- инженерно – технический работник
ОТ	- охрана труда
СИЗОД	- индивидуальная защита органов дыхания
ЧС	- чрезвычайная ситуация

5 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

5.1 К работам с применением хлора допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинский осмотр, обученные безопасным приемам и методам работы и получившие допуск к самостоятельной работе.

5.2 К работе с применением хлора не допускаются женщины во время беременности и в период лактации.

5.3 На рабочих местах не разрешаются прием пищи и курение.

6 ФИЗИКО – ХИМИЧЕСКИЕ И ТОКСИЧНЫЕ СВОЙСТВА ХЛОРА

6.1 Хлор – ядовитый газ желтовато-зеленого цвета, с характерным удушающим запахом, примерно в 2,5 раза тяжелее воздуха. При испарении образует с водяными парами белый туман. Жидкий хлор – желто-зеленая маслянистая жидкость, обладающая очень сильным коррозионным действием. Твердый хлор – это бледно желтые кристаллы. Распространяясь в зараженной атмосфере, он следует рельефу местности, затекая в ямы и укрытия. Хорошо адсорбируется активированным углем. Химически очень активен. Сильный окислитель. Хлор относится к АХОВ.

6.2 Свойства хлора:

- химическая формула - Cl_2 ;
- температура кипения – минус $34,1^\circ\text{C}$;
- температура плавления – минус 101°C ;
- критическая температура – 144°C ;
- класс опасности по ГОСТ 12.1.007 – 2;
- ПДК -1.

6.3 Негорюч, но пожароопасен, поддерживает горение многих органических веществ. В смеси с водородом взрывоопасен. При нагревании ёмкости взрывается, при взаимодействии с водяными парами образует соляную и хлорноватистую кислоту.

6.4 Признаки поражения хлором: сильное жжение, резь в глазах; слезотечение; учащённое дыхание; мучительный сухой кашель; сильное возбуждение; страх; в тяжёлых случаях остановка дыхания. При утечке или разливе хлора нельзя прикасаться к пролитому веществу, так как оставшийся в проливе хлор захлаживается до температуры минус 34°C .

6.5 Признаки поражения наступают сразу после воздействия, поэтому хлор является быстродействующим АХОВ. В момент контакта он оказывает сильное раздражающее действие на слизистую оболочку дыхательных путей и глаза, наблюдается покраснение конъюнктивы глаз, мягкого нёба и глотки, а также бронхит, лёгкая одышка, охриплость, чувство сдавливания в груди. Проникая в глубокие дыхательные пути, хлор разрушает лёгочную ткань, вызывая отёк лёгких.

6.6 Предельно допустимая концентрация хлора в воздухе рабочей зоны производственного помещения составляет 1 мг/м^3 , однако человек начинает ощущать хлор в атмосферном воздухе при превышении концентрации 3 мг/м^3 . Следовательно, если чувствуется резкий удушливый запах хлора, то работать без средств защиты уже опасно. Воздействие высоких концентраций хлора в течение 10–15 мин может привести к развитию химического

ожога лёгких и смерти. При вдыхании хлора в очень высоких концентрациях смерть наступает в течение нескольких минут из-за паралича дыхательного центра. **Антидота против хлора не существует.**

7 СКЛАДЫ ХРАНЕНИЯ ХЛОРА

7.1 Склад хлора цеха № 1311, титул Ж-9, Ж-9/2, Ж-9а, завода бутилового каучука (БК) расположен в северной части I-ой промышленной зоны ПАО «Нижекамскнефтехим». Предназначен для приема из железнодорожных цистерн жидкого хлора, его хранения, испарения и подачи газообразного хлора на производство галобутилкаучуков в цех №1317 и водоблоки цеха № 3404 (УВК и ОСВ) для хлорирования систем хозяйственного и промышленного водоснабжения ПАО «Нижекамскнефтехим», а также систем городского водоснабжения АО «СОВ-НКНХ».

7.2 Склад хлора цеха № 2520, титул 608, завода стирола и полиэфирных смол (СПС) расположен в восточной части II-ой промышленной зоны ПАО «Нижекамскнефтехим». Предназначен для приема из железнодорожных цистерн жидкого хлора, его хранения, испарения и подачи газообразного хлора в водоблоки цехов № 6708 завода Олигомеров и гликолей, № 3408 УВКиОСВ для хлорирования систем хозяйственного и промышленного водоснабжения.

7.3 Жидкий хлор поступает в цеха №1311, №2520 в специальных железнодорожных цистернах, из которых он передавливается в танки по трубопроводам сухим сжатым воздухом от отдельных воздушно-компрессорных установок. Железнодорожная цистерна устанавливается в помещение слива хлора, к ней присоединяется контур заземления для отвода зарядов статического электричества, так как хлор характеризуется диэлектрическими свойствами. Танки, трубопроводы перед приемом жидкого хлора должны быть осушены продувкой сухим (с точкой росы минус 40⁰С) воздухом.

7.4 Склады хлора в резервуарах (танках), цистернах, отдельно стоящие испарительные, пункты слива-налива хлора, отстойные тупики и пункты перегрузки хлорной тары должны быть оснащены системами контроля утечек хлора с сигнализацией о превышении ПДК.

7.5 Склады жидкого хлора должны располагаться ниже по отношению к другим близлежащим зданиям и сооружениям и преимущественно с подветренной стороны преобладающих направлений ветров относительно места расположения ближайших населенных пунктов.

7.6 На территории склада жидкого хлора должен быть установлен указатель направления ветра, видимый из любой точки территории склада.

7.7 К складу жидкого хлора должен быть обеспечен подъезд спецтехники аварийно-спасательных служб и формирований.

7.8 Площадка для размещения контейнеров и баллонов должна быть удобной для подъезда и проведения погрузочных работ и оборудована системой обнаружения и локализации возможной утечки хлора из аварийных контейнеров и баллонов.

8 ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ СЛИВА И НАЛИВА ЖИДКОГО ХЛОРА

8.1 Приемку и опорожнение вагонов-цистерн (далее - цистерна) с жидким хлором необходимо производить согласно технологического регламента и технологической инструкции цеха.

8.2 Ответственным за приемку и эксплуатацию хлорных цистерн, назначенным распоряжением по цеху, совместно с проводником проводит визуальный осмотр цистерн, проверяет наличие пломб, исправность и герметичность запорной арматуры, а также соответствие передаваемого груза акту приема-передачи и паспортным данным на цистерну.

8.3 Система опорожнения должна иметь световую и звуковую сигнализацию об окончании слива, включающуюся автоматически при достижении параметров, определяющих завершение слива хлора.

8.4 Условия применения танков, вагонов-цистерн, контейнеров-цистерн, контейнеров (бочек) и баллонов должны обеспечивать безопасное ведение процессов слива и налива.

8.5 Контроль, регулирование и управление технологическими процессами производства, хранения и потребления хлора необходимо осуществлять с рабочего места оператора, расположенного в помещении управления, и иметь дублирование управления оборудованием по месту расположения оборудования. Перечень оборудования, имеющего дублирование управления по месту, устанавливается и обосновывается в проекте.

8.6 Измерение и регулирование технологических параметров необходимо проводить с использованием контрольно-измерительных и регулирующих приборов и устройств, коррозионностойких в среде хлора или защищенных от его воздействия.

8.7 После заполнения контейнеры и баллоны отсоединяют от подводящих коммуникаций и взвешивают на контрольных весах в присутствии уполномоченного представителя организации. При повторном взвешивании проверяют соответствие данных журнала наполнения данным контрольного взвешивания. После проверки герметичности тары на вентиле устанавливают заглушки, надевают колпаки, затем уполномоченное должностное лицо организации пломбирует контейнеры.

9 ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ ОБОРУДОВАНИЮ

9.1 На трубопроводах хлора должна применяться трубопроводная арматура, специально предназначенная для хлора, конструкция которой должна учитывать физико-химические и токсические характеристики хлора, агрегатные состояния и коррозионные свойства рабочей среды.

9.2 Трубопроводы должны иметь опознавательную окраску, предупреждающие знаки и маркировочные щитки.

9.3 На цистернах должны быть нанесены специальные трафареты в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на железнодорожном транспорте.

9.4 На емкостном оборудовании для хранения жидкого хлора (резервуары, танки, сборники) линии налива и слива жидкого хлора, линии сжатого газа для перекачивания должны быть оснащены двумя последовательно установленными запорными клапанами, один из которых с дистанционным управлением и другой с ручным приводом, присоединенный в непосредственной близости к штуцеру сосуда.

9.5 Резервуары, танки, сборники жидкого хлора должны быть оснащены:

а) приборами контроля давления с выводом показаний в помещение управления;

б) двумя независимыми системами измерения и контроля массы (уровня) жидкого хлора с автоматическим включением звукового и светового сигналов в помещении управления и по месту при достижении регламентированной нормы заполнения и опорожнения емкости;

в) системой сигнализации о превышении давления выше 1,2 МПа (12 кгс/см), установленной в помещении управления и по месту.

9.6 Технологическое оборудование и коммуникации жидкого хлора, в которых по условиям эксплуатации может возникнуть давление выше допустимого значения, должны быть оснащены предохранительными устройствами.

9.7 Не допускается применение неисправных контрольно-измерительных приборов, а также приборов, не соответствующих требованиям Федерального закона от 26 июня 2008 г. N 102-ФЗ.

9.8 Обслуживание, ремонт и эксплуатация трубопроводов газообразного хлора осуществляется согласно актов раздела границ эксплуатационной ответственности.

10 ДЕЙСТВИЯ РАБОТНИКОВ ПРИ ЗАГАЗОВАННОСТИ ТЕРРИТОРИИ ХЛОРОМ

10.1 Сменный персонал технологических цехов.

Работы связанные с подключением аппаратуры и подачей хлора, снятием заглушек с емкостного оборудования и трубопроводов являются газоопасными работами и выполняются в соответствии с общезаводской инструкцией ПКПБ-ГО-1, должны проводиться при наличии у работающих средств индивидуальной защиты органов дыхания.

Помещения, где возможно выделение хлора, должны быть оснащены системой общеобменной вентиляции, автоматическими системами обнаружения и контроля содержания хлора в воздухе, имеющими не менее двух порогов срабатывания. При превышении предельно допустимой концентрации хлора, равной 1 мг/м³, должна включаться световая и звуковая сигнализация по месту и в помещении управления.

Помещения, где обращается жидкий хлор, должны быть оснащены системой противоаварийной защиты, включающей аварийную вентиляцию, сблокированную с системой поглощения хлора, которые должны включаться при достижении концентрации хлора 20 мг/м³.

При обнаружении загазованности территории хлором или получении сообщения от диспетчера о возможности загазованности территории хлором, немедленно предупредить весь сменный персонал цеха о загазованности. Вскрыть аварийный шкаф, подготовить противогазы для защиты органов дыхания с фильтром ДОТ 460 марки А2В2Е2, А2В2Е2АХ (или марки В) и раздать всему сменному и дежурному персоналу, ИТР цеха, а при необходимости завода. Средства индивидуальной защиты для проведения аварийных работ необходимо хранить не менее, чем в двух местах.

В случае загазованности хлором немедленная эвакуация сменного персонала технологических цехов заводов невозможна ввиду непрерывного технологического процесса. Поэтому, в целях предотвращения возможных отравлений, работающих при загазованности территории хлором, для обеспечения нормального ведения технологических процессов в цехах ПАО «Нижнекамскнефтехим» необходимо:

- сообщить о загазованности начальнику смены, цеха, диспетчеру завода, диспетчеру ПАО «Нижнекамскнефтехим»;

- вызвать аварийные службы (газоспасательный отряд, пожарную охрану, скорую медицинскую помощь);
- удалить из опасной зоны персонал, не задействованный в ликвидации аварии;
- прекратить все ремонтные, огневые и газоопасные работы;
- выставить предупредительные плакаты о загазованности территории.

10.2 Работники, не занятые ведением технологического процесса.

При обнаружении или получении сообщения о загазованности территории хлором (внутризаводское радио, звук сирены, от диспетчера завода (управления), диспетчера ПАО «Нижнекамскнефтехим»), обязаны:

- подготовить фильтрующие противогазы для защиты органов дыхания с фильтром ДОТ 460 марки А2В2Е2, А2В2Е2АХ (или марки В);
- немедленно покинуть зону загазованности в направлении, указанном по радио диспетчером ПАО «Нижнекамскнефтехим» или выходить из зоны химического заражения в направлении, перпендикулярно направлению ветра, избегать прохода через тоннели, овраги, лощины.

10.3 Начальники цехов №№1311, 1317, 2520, 3404, 3408, 6708 (в период их отсутствия – начальники смен) при любых авариях, связанных с загазованностью территории хлором немедленно сообщают диспетчеру завода (управления) о размере загазованности, расположенных рядом объектов, а также о принятых мерах ликвидации аварий.

10.4 Диспетчер ПАО «Нижнекамскнефтехим», получивший извещение о возникновении угрозы загазованности территории хлором, руководствуется общезаводской инструкцией ГО-ОИ-102.

11 СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ

11.1 Для защиты органов дыхания от хлора допускается применение фильтрующих противогазов для защиты органов дыхания с фильтром ДОТ 460 марки А2В2Е2, А2В2Е2АХ (или марки В) второго класса защиты, при условии наличия у пользователей переносных или носимых (индивидуальных) сигнализаторов утечек хлора и только в том случае, когда содержание свободного кислорода в воздухе не менее 18% объемных и концентрация хлора в воздухе находится в пределах возможных измерений сигнализатора, но не превышает 0,5% по объему. При более высокой концентрации хлора необходимо применять средства индивидуальной защиты органов дыхания изолирующие и костюмы изолирующие от химических факторов.

11.2 Для ликвидации аварий и эвакуации производственного персонала на объекте должны быть запасные технические средства и средства индивидуальной защиты в соответствии с табелем оснащения аварийными средствами объектов, связанных с производством, хранением и применением хлора. Количество и местонахождение средств индивидуальной защиты органов дыхания фильтрующих и самоспасателей определяется штатной численностью работающего персонала и планами мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах.

11.3 Средства индивидуальной защиты персонала, работающего с хлором, должны обеспечивать его безопасность при ведении технологических операций. Порядок выдачи, хранения, ухода и пользования спецодеждой, спецобувью и предохранительными

приспособлениями должны быть определены внутренними распорядительными документами подразделения.

11.4 Каждое подразделение, после работы с хлором, обязано обеспечить сушку, обеспыливание, дезактивацию, дегазацию и обезвреживание средств индивидуальной защиты.

Работники подразделений, получающих или потребляющих хлор, должны знать:

- а) отличительные признаки и потенциальную опасность хлора;
- б) пути эвакуации при возникновении хлорной волны;
- в) способы и средства индивидуальной защиты от поражения хлором;
- г) правила оказания первой помощи пострадавшим.

11.5 Для оказания первой помощи пострадавшим на каждом производственном участке должна быть медицинская аптечка.

12 ОКАЗАНИЕ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ ПРИ ОТРАВЛЕНИИ ХЛОРОМ

12.1 Все работы с хлором необходимо проводить только в спецодежде, спецобуви и других средствах индивидуальной защиты.

12.2 При обнаружении пострадавшего, с подозрением на отравление хлором, окриком предупредить окружающих об опасности, сообщить своему непосредственному руководителю о случившемся, необходимости вызова ОГСО и бригады скорой помощи.

12.3 Оказывающий первую доврачебную помощь пострадавшему, сам должен соблюдать предельную осторожность во избежание интоксикации. Следует незамедлительно применить средства индивидуальной защиты, а именно противогаз или влажную марлевую повязку.

12.4 Убедившись в отсутствии личной угрозы жизни и здоровья, необходимо эвакуировать пострадавшего из очага поражения или прервать контакт с отравляющим веществом и лишь потом приступить к оказанию первой помощи:

1. Обеспечить доступ кислорода, расстегнув стесняющую одежду.
2. Освободить пострадавшего от загрязненной хлором одежды и промыть пораженные участки кожи холодной водой с мылом, на места ожогов наложить сухие стерильные салфетки.
3. Обеспечить тепло на шею, для исключения спазма голосовой щели.
4. Промыть глаза, носовые ходы, прополоскать рот 2% раствором пищевой соды (1 ч. л. соды на стакан воды объемом 200 мл) или большим количеством проточной воды. При промывании глаз голову наклонить набок, чтобы жидкость стекала от носа к уху.
5. Дать щелочное питье (стакан молока+ ч. л. соды, минеральная вода).
6. Убедиться в отсутствии рвотных масс, путем разжатия челюсти, уложить пострадавшего преимущественно на правый бок, салфеткой очистить полость рта. Провести ингаляцию пищевой содой или 40% этиловым спиртом.
7. Обеспечить физический и психоэмоциональный покой.
8. Если отравление вызвано употреблением хлорсодержащей жидкости, необходимо промыть желудок (для этого необходимо дать выпить пострадавшему 1–1,5 л теплой воды и вызвать рвотный позыв, надавив на корень языка).
9. При прекращении дыхания допустимы способы искусственного дыхания, без сжатия грудной клетки, госпитализация пострадавшего обязательна.

13 КОНТРОЛЬ СОБЛЮДЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ ИНСТРУКЦИИ

13.1 Контроль соблюдения требований настоящей инструкции возлагается на непосредственного руководителя подразделения, использующего в работе хлор.

13.2 Ответственность за актуальность настоящей инструкции несет заместитель главного инженера – начальник УПКПБиОТ.

**Заместитель главного инженера –
начальник управления по ПКПБиОТ**

А.Т. Гимадиев

Разработчик:

Начальник отдела ОиМР по ОТ

А.В. Христофоров

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изменение № _____	Номера страниц (листов)			Номер документа о вводе в действие изменения или НТД - _____	Дата введения изменения	Ф.И.О (работника, зарегистриров авшего изменение)
	Заменен- ных	Новых	Аннулиро- ванных			