

ПРАВИТЕЛЬСТВО КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

от 29 октября 2019 года № 576

Об утверждении Правил безопасности при обращении с сильнодействующими ядовитыми веществами в Кыргызской Республике

В целях обеспечения безопасности, снижения рисков аварийных ситуаций, защиты жизни и здоровья граждан при обращении с сильнодействующими ядовитыми веществами в Кыргызской Республике, в соответствии с [Законом](#) Кыргызской Республики "О промышленной безопасности опасных производственных объектов", статьями 10 и 17 [конституционного Закона](#) Кыргызской Республики "О Правительстве Кыргызской Республики" Правительство Кыргызской Республики

ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Утвердить [Правила](#) безопасности при обращении с сильнодействующими ядовитыми веществами в Кыргызской Республике согласно приложению.
2. Признать утратившим силу [постановление](#) Правительства Кыргызской Республики "Об утверждении [Инструкции](#) о порядке приобретения, сбыта, хранения, учета и перевозки сильнодействующих ядовитых веществ в Кыргызской Республике" от 21 сентября 1999 года № 513.
3. Настоящее постановление вступает в силу по истечении пятнадцати дней со дня официального опубликования.

**Премьер-министр
Кыргызской Республики**

М.Д. Абылгазиев

Приложение

(к [постановлению](#) Правительства Кыргызской Республики от 29 октября 2019 года № 576)

ПРАВИЛА
безопасности при обращении с сильнодействующими ядовитыми
веществами в Кыргызской Республике

Глава 1. Общие положения

1. Настоящие Правила безопасности при обращении с сильнодействующими ядовитыми веществами (далее - Правила безопасности) разработаны в целях реализации [Закона](#) Кыргызской Республики "О промышленной безопасности опасных производственных объектов", защиты жизни и здоровья граждан, охраны окружающей среды при обращении с сильнодействующими ядовитыми веществами (далее - СДЯВ).

2. Правила безопасности устанавливают требования, направленные на обеспечение промышленной и химической безопасности. Правила безопасности включают требования к производственным помещениям и площадкам, где осуществляется обращение со СДЯВ, то есть процессы производства, хранения, реализации (приобретения), применения и утилизации СДЯВ, а также требования к исходным материалам, заготовкам, полуфабрикатам и производственному оборудованию, которое применяется в этих процессах, к размещению оборудования и организации рабочих мест при осуществлении этих процессов. Правила безопасности устанавливают также специальные требования при обращении с отдельными СДЯВ, в том числе с хлором, жидким аммиаком, неорганическими жидкими кислотами и щелочами, широко используемыми в рудоперерабатывающей промышленности и других отраслях промышленности.

3. При обращении со СДЯВ, наряду с требованиями настоящих Правил безопасности, должны исполняться требования, установленные законодательными актами в области промышленной безопасности, санитарно-эпидемиологического благополучия населения, охраны здоровья граждан, охраны труда, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, в области обращения с отходами производства и потребления.

4. Процессы со СДЯВ и высокотоксичными веществами представляют опасность для жизни и здоровья людей, животных и растений в силу их способности приводить к гибели живых организмов при воздействии на них. СДЯВ представляют опасность для окружающей среды, загрязнение которой способно непосредственно или опосредованно причинить вред жизни и здоровью людей, животных и растений. Указанная опасность проявляется при обращении со СДЯВ, а именно, в процессах производства, хранения, реализации (применения) и утилизации СДЯВ.

Характеристики групп СДЯВ приведены в [приложении 1](#) к настоящим Правилам.

5. При обращении со СДЯВ, в силу присущих этим веществам свойств или условий, необходимо обеспечить взрывобезопасность, механическую, пожарную, термическую, электрическую и радиационную безопасность.

6. Классификация химической продукции, относящейся по опасным свойствам к СДЯВ, проводится изготовителем (уполномоченным изготовителем лицом), экспортером и импортером химической продукции. При проведении классификации СДЯВ необходимо руководствоваться [Положением](#) о системе классификации опасностей химических веществ/смесей и требованиях к элементам информирования об опасности: маркировке и Паспорту безопасности, утвержденным [постановлением](#) Правительства Кыргызской Республики от 9 февраля 2015 года № 43.

7. При осуществлении ввоза на таможенную территорию Евразийского экономического союза ядовитых веществ, не являющихся прекурсорами наркотических средств и психотропных веществ, следует руководствоваться Решением Коллегии Евразийской экономической комиссии "О внесении изменений в Решение Коллегии Евразийской экономической комиссии от 21 апреля 2015 года № 30 и признании утратившими силу некоторых решений Коллегии Евразийской экономической комиссии" от 2 июня 2016 года № 57 и Положением о ввозе на таможенную территорию Евразийского экономического союза ядовитых веществ, не являющихся прекурсорами наркотических средств и психотропных веществ, вошедшим в состав Изменений в Решение Коллегии Евразийской экономической комиссии от 21 апреля 2015 года № 30 (пункт 5). Перечень ядовитых веществ, не являющихся прекурсорами наркотических средств и психотропных веществ, приведен в [приложении 2](#) к настоящим Правилам.

8. Действия Правил безопасности распространяются на следующие процессы с СДЯВ:

- процессы производства СДЯВ, представляющие собой совокупности операций, необходимых для изготовления СДЯВ с целью их реализации;

- процессы реализации (приобретения) СДЯВ, представляющие собой совокупности операций, необходимых для приема-передачи на возмездной основе (в том числе обмена) права собственности на СДЯВ;

- процессы применения СДЯВ, представляющие собой совокупности операций, необходимых для использования СДЯВ по назначению;

- процессы хранения СДЯВ, представляющие собой совокупности операций, необходимых для хранения СДЯВ в заданном состоянии в отведенном для их размещения месте с обеспечением сохранности в течение заданного срока;

- процессы утилизации СДЯВ, представляющие собой совокупности операций, необходимых для использования СДЯВ в целях, отличных от целей, для которых они предназначены (и в которых обычно используются), в том числе, для их обезвреживания или захоронения;

- процессы производства, приобретения (реализации), применения, хранения и утилизации хлора;

- процессы приобретения (реализации), применения, хранения и утилизации жидкого аммиака;

- процессы приобретения (реализации), применения, хранения и утилизации неорганических жидких кислот и щелочей.

9. Идентификация процессов со СДЯВ проводится с целью установления применимости требований настоящих Правил безопасности к конкретному процессу с конкретным СДЯВ и оценки соответствия процесса этим требованиям.

Процессы перевозки СДЯВ автомобильным транспортом регламентируются [Правилами](#) перевозки опасных грузов автомобильным транспортом, утвержденными [постановлением](#) Правительства Кыргызской Республики от 11 апреля 2016 года № 198.

Процессы перевозки жидких СДЯВ в железнодорожных цистернах регламентируются Соглашением о международном железнодорожном грузовом сообщении (СМГС), заключенным 1 ноября 1951 года, с изменениями и дополнениями на 1 июля 2009 года.

10. В настоящих Правилах безопасности используются следующие определения основных понятий:

сильнодействующие ядовитые вещества (СДЯВ) - химические соединения, обладающие высокой токсичностью и способные при определенных условиях (в основном при авариях на химически опасных объектах) вызывать массовые отравления людей и животных, а также заражать окружающую среду;

классификация химических веществ - отнесение веществ к конкретному классу (подклассу, типу) опасности в соответствии с критериями на основе согласованной на глобальном уровне системы классификации опасности и маркировки химических веществ (СГС);

рабочая зона - пространство, ограниченное по высоте 2 м над уровнем пола или площадки, на котором находятся места постоянного или непостоянного (временного) пребывания работников;

операция - законченная часть процесса, выполняемая на одном рабочем месте с применением орудий труда;

предельно допустимая концентрация вещества в воздухе рабочей зоны - концентрация вещества, которая при ежедневной (кроме выходных дней) работе в течение всего рабочего стажа не может вызвать обнаруживаемых заболеваний или отклонений в состоянии здоровья работника;

обезвреживание - переработка или обработка СДЯВ, результатом которой является превращение СДЯВ в вещество (вещества), не являющееся токсичным или сильнодействующим;

абгазы - выбросы промышленных газов различной природы и происхождения;

анолит (ЭВР-А) и католит (ЭВР-К) - электроактивированные растворы, получаемые из подсоленной водопроводной воды, подвергнутой электролизу;

газгольдеры - сооружения для хранения газов под избыточным давлением;

компримирование - технология промышленной обработки и подготовки газа (сжатие);

ротаметр - прибор для определения объемного расхода газа или жидкости в единицу времени;

точка росы при данном давлении - температура, до которой должен охладиться воздух, чтобы содержащийся в нем водяной пар достиг состояния насыщения и начал конденсироваться в росу, точка росы определяется относительной влажностью воздуха.

Глава 2. Общие требования к процессам обращения со СДЯВ

11. Безопасность процессов при обращении со СДЯВ должна достигаться за счет:

- исследований свойств веществ;

- наличия необходимой информации об опасных свойствах веществ и защитных мерах, в том числе маркировки и Паспорта безопасности химической продукции;

- наличия необходимой проектной, технологической, эксплуатационной и иной документации, регламентирующей безопасность процессов, на которую в случаях, предусмотренных законодательством Кыргызской Республики, имеются соответствующие положительные заключения экспертизы, а также исполнения решений, мероприятий и требований, установленных в этой документации;

- разработки и осуществления защитных мер, максимально снижающих риск причинения вреда жизни и здоровью людей, окружающей среде, в том числе направленных на предупреждение аварий, пожаров и чрезвычайных ситуаций на опасных производственных объектах и объектах жизнеобеспечения, включая меры по оповещению населения о чрезвычайных ситуациях, связанных с выбросами СДЯВ, а также на локализацию аварий, пожаров и чрезвычайных ситуаций и ликвидацию их последствий, в том числе путем создания необходимых резервов материальных ресурсов;

- проведения процессов со СДЯВ на специально предназначенных и оборудованных производственных площадках, в зданиях и помещениях с применением исправных специальных видов оборудования и (или) транспортных средств, средств контроля и управления, сигнализации, противоаварийной защиты, других технических устройств, имеющих в случаях,

предусмотренных техническими регламентами, сертификаты соответствия или декларации о соответствии, и в иных случаях, предусмотренных законодательством Кыргызской Республики;

- наличия разрешительной документации на производство, приобретение (реализацию), применение, хранение и утилизацию СДЯВ, выданной в порядке, установленном Правительством Кыргызской Республики;

- проведения процессов работниками, имеющими необходимую квалификацию и допущенными к работе после прохождения необходимых медицинских освидетельствований;

- наличия и применения работниками средств коллективной и индивидуальной защиты.

12. Не допускается проведение процессов обращения со СДЯВ, для которых отсутствует информация об опасных свойствах этих веществ и о необходимых защитных мерах.

13. В процессах со СДЯВ должно быть обеспечено соблюдение гигиенических нормативов, утвержденных постановлением Правительства Кыргызской Республики от 11 апреля 2016 года № 201.

14. Процессы со СДЯВ в закрытых помещениях должны проводиться при действующей приточно-вытяжной вентиляции, включаемой до их проведения и выключаемой после их завершения с таким расчетом, чтобы было обеспечено соблюдение гигиенических нормативов, утвержденных [постановлением](#) Правительства Кыргызской Республики от 11 апреля 2016 года № 201.

15. Безопасность зданий и сооружений, технических устройств, применяемых на объектах со СДЯВ, должна подтверждаться в процессе производственного контроля, осуществляемого в соответствии с [Положением](#) о порядке организации и осуществления производственного контроля организациями, осуществляющими деятельность в области промышленной безопасности на опасных производственных объектах, утвержденным [постановлением](#) Правительства Кыргызской Республики от 18 августа 2017 года № 516.

Глава 3. Профессиональный отбор персонала и медицинские осмотры

16. К работе со СДЯВ не должны допускаться лица, не достигшие 18 лет, а также беременные и кормящие женщины.

17. Предварительные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические в процессе работы медицинские осмотры должны проводиться лечебно-профилактическими учреждениями с целью определения соответствия (пригодности) работников поручаемой им работе, предупреждения общих и профессиональных заболеваний, несчастных случаев.

18. Отдельные категории работников не могут быть допущены к проведению процессов со СДЯВ в соответствии с законодательством Кыргызской Республики в сфере общественного здравоохранения.

19. Ответственность за своевременное прохождение предварительных и периодических медицинских осмотров в целом по организации возлагается на ее руководителя, а в подразделениях - на руководителя подразделения.

Глава 4. Проверка знаний персонала

20. Лица, руководящие в организациях работой со СДЯВ, и персонал, связанный с работой со СДЯВ, должны проходить подготовку и аттестацию в соответствии с Положением об организации работы по подготовке и аттестации специалистов организаций в области промышленной безопасности и Положением об организации обучения и проверки знаний рабочих организаций в области промышленной безопасности, разработанных на основании [постановления](#) Правительства Кыргызской Республики от 29 января 2018 года № 61 о делегировании Государственному комитету промышленности, энергетики и недропользования Кыргызской Республики дополнительных нормотворческих полномочий Правительства Кыргызской Республики в сфере промышленной безопасности.

21. Лица, работающие со СДЯВ, должны пройти профессиональный отбор, предусматривающий медицинское освидетельствование работающих и установление профессиональной (физиологической, психофизиологической, психологической и, в отдельных случаях, антропометрической) пригодности к безопасному выполнению работ. Работающие со СДЯВ должны подвергаться предварительному и периодическому медицинским осмотрам не реже одного раза в 12 месяцев.

22. Обучение и инструктаж по безопасности труда должны носить непрерывный многоуровневый характер. Обучение безопасности труда при подготовке должно завершаться экзаменом по безопасности труда.

23. Вводный инструктаж по безопасности труда должен проводиться службой по охране труда предприятия со всеми лицами, вновь принимаемыми на работу. Первичный инструктаж на рабочем месте, повторный, внеплановый и целевой инструктаж проводит непосредственно руководитель работ.

24. Инструктажи на рабочем месте должны завершаться проверкой знаний сотрудником, проводившим инструктаж. Лица, показавшие неудовлетворительные знания, к самостоятельной работе не допускаются и обязаны вновь пройти инструктаж в течение одного месяца. Ответственность за допуск персонала к работам со СДЯВ несут руководители подразделений.

25. Ответственность за своевременное и качественное обучение и проверку знаний в целом по организации возлагается на ее руководителя, а в подразделении организации - на руководителя подразделения.

Глава 5. Требования к применению средств защиты

26. Персонал, работающий со СДЯВ, должен быть обеспечен исправными средствами индивидуальной защиты.

27. Ответственность за своевременное обеспечение работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты возлагается на руководителя организации.

Глава 6. Требования к процессам производства и применения СДЯВ

28. В процессах эксплуатации производства, его реконструкции, повышения производительности оборудования, связанного с возможностью увеличения выделений СДЯВ в рабочую зону или с увеличением выбросов в окружающую среду, должны быть разработаны проектные решения и обеспечиваться дополнительные мероприятия, гарантирующие защиту здоровья и окружающей среды (установка более мощной вентиляции, других средств коллективной защиты, повышение эффективности очистки выбросов).

29. В процессах со СДЯВ нельзя использовать сырье и материалы, для которых не установлены гигиенические нормативы.

30. В процессах со СДЯВ должны обеспечиваться соблюдение установленных технологических режимов и их параметров, контроль режима и параметров технологических процессов, с применением необходимых средств контроля.

31. В процессах со СДЯВ должен быть исключен непосредственный контакт работников с ними за счет применения современного герметичного оборудования, комплексной механизации и автоматизации, а также роботизации процессов и операций.

32. Процессы со СДЯВ в закрытых помещениях проводятся при действующей приточно-вытяжной вентиляции, включаемой до их проведения и выключаемой после их завершения с таким расчетом, чтобы концентрация СДЯВ в воздухе рабочей зоны не превышала предельно допустимой концентрации.

33. Места выделения СДЯВ, которые не могут быть устранены, снабжаются укрытиями (зонтами) с вытяжной вентиляцией, обеспечивающими значения содержания паров СДЯВ в воздухе, не превышающие значений предельно допустимых концентраций (ПДК) в воздухе рабочей зоны. При возможной конденсации паров СДЯВ в укрытиях их нижняя часть устраивается в виде сборников жидкостей с отводом их в закрытые емкости или возвратом в технологический процесс.

Значения ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны приведены в Гигиенических нормативах вредных веществ в воздухе рабочей зоны, утвержденных [постановлением](#) Правительства Кыргызской Республики от 11 апреля 2016 года № 201.

34. Процессы, связанные с применением или образованием СДЯВ, проводятся непрерывным замкнутым циклом в герметичной аппаратуре и

коммуникациях при параметрах процессов, ограничивающих выделение СДЯВ (в вакууме, при низкой температуре), а также с использованием средств автоматизации и дистанционного управления процессами.

35. В помещениях с применением СДЯВ (реагентное, флотации, сорбции, десорбции, регенерации, электролиза, сгущения, сушильном, обезвреживания промышленных отходов) должны быть установлены газоанализаторы, сигнализирующие о наличии в воздухе рабочей зоны СДЯВ в концентрациях, превышающих концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны, утвержденные [постановлением](#) Правительства Кыргызской Республики от 11 апреля 2016 года № 201.

36. Подача СДЯВ из расходных емкостей, расположенных на дозировочных площадках, к контактными чанам, к флотационным машинам и другим агрегатам должна осуществляться при помощи автоматических герметизированных дозаторов по закрытым коммуникациям.

37. Подача жидких и газообразных СДЯВ в производственные помещения должна осуществляться по трубопроводам, изготовленным из материалов, стойких к действию этих веществ. Запорная арматура и фланцевые соединения трубопроводов, транспортирующих СДЯВ, должны быть герметичными и исключать просачивание СДЯВ.

38. Компрессорные установки, работающие на газообразных СДЯВ, нельзя эксплуатировать при отсутствии или неисправном состоянии средств автоматизации, контроля и системы блокировок, предусмотренных конструкцией установки или проектом. Дистанционное управление компрессорными установками и арматурой должно осуществляться из комнаты машиниста, диспетчерской, операторной или из других безопасных мест.

39. Порошкообразные пылящие СДЯВ должны транспортироваться по вакуум-пневматическим системам или с помощью транспортеров, полностью закрытых и снабженных местной вытяжной вентиляцией.

40. Для транспортирования сжиженных, сжатых и растворенных газообразных СДЯВ могут использоваться специальные емкости (цистерны, контейнеры, бочки или баллоны). Газообразные СДЯВ также могут транспортироваться из складских емкостей по трубопроводам.

41. Объем приемных резервуаров для жидких и сжиженных газообразных СДЯВ должен превышать объем транспортных цистерн с тем, чтобы все содержимое заполняло резервуар, без добавочных операций, связанных с переключением сливных труб.

42. При отборе газообразных и сжиженных газообразных СДЯВ нужно контролировать давление газа в системе и исключать возможность поступления воды или посторонних газов в коммуникации и тару.

43. Приготовление рабочих химических растворов, содержащих СДЯВ, должно осуществляться при работающей вентиляции, с использованием средств

коллективной и индивидуальной защиты. Дозировку и перемешивание химических компонентов следует производить в закрытых трубопроводах, реакторах и емкостях в соответствии с проектом.

44. Отбор проб из емкостей, реакторов и другого оборудования для анализа необходимо производить вакуумным способом или через пробоотборники, оборудованные местными отсосами, с целью исключения выделения СДЯВ.

45. Во избежание переполнения жидкими СДЯВ, аппараты и емкости должны быть оборудованы приспособлениями, которые сигнализируют о максимально допустимом уровне заполнения, и переливными трубами, связанными с питающими и сборными емкостями аварийных стоков.

46. Операции фильтрования, центрифугирования суспензий, кристаллизации следует проводить в герметичных аппаратах с механизированной загрузкой и выгрузкой.

47. При выгрузке промежуточных и конечных продуктов, содержащих СДЯВ, должно быть исключено загрязнение СДЯВ кожных покровов работников.

48. Промывки коммуникаций, содержавших СДЯВ, органическими растворителями следует производить по замкнутой схеме.

49. Загрузка и выгрузка сырья, промежуточных и конечных продуктов, содержащих СДЯВ, должны быть механизированы, организованы с соблюдением поточности, и проводиться в местах, где исключается возможность выделения газов, паров, аэрозолей. Вся система должна быть герметизирована и оборудована вытяжной вентиляцией, с очисткой выбрасываемого воздуха от вредных примесей.

50. При невозможности исключить выделение СДЯВ в рабочую зону, а также на случай аварийных ситуаций, нужно предусматривать меры и средства, ограничивающие выделение и распространение в воздух паров, газов и аэрозолей СДЯВ.

51. При проведении процессов в закрытых помещениях следует предусматривать размещение используемого оборудования в изолированных кабинах, помещениях или зонах, с управлением этим оборудованием из операторских зон. В этих случаях в кабинах, помещениях и зонах размещения оборудования, а также на участках возможных аварий, нужно предусматривать использование работниками шланговых противогозов при ремонтных и аварийных работах или автономных изолирующих дыхательных аппаратов.

52. В системах контроля и управления процессами, а также системах противоаварийной защиты производств и сливо-наливных пунктов и эстакад жидких СДЯВ, должны предусматриваться средства автоматизации и методы автоматического контроля состава продуктов, обеспечивающие соблюдение гигиенических нормативов, утвержденных [постановлением](#) Правительства Кыргызской Республики от 11 апреля 2016 года № 201.

53. Очистка, мойка, пропарка и обезвреживание аппаратов и других емкостей, ранее содержавших СДЯВ, должны производиться на пропарочно-промывочных станциях или пунктах. Все операции по обработке аппаратов (удаление остатка, промывка, пропарка и обезвреживание) следует производить на специальных эстакадах механизированным способом.

54. Для снижения образования пыли при дроблении и просеивании материалов и других работах, сопровождающихся выделением пыли СДЯВ, нужно использовать способы пылеподавления с применением воды в зависимости от свойств материалов (увлажнение, мокрый помол, гидроулавливание, мокрое обогащение и др.) в соответствии с проектом.

55. С целью уменьшения выделения пыли СДЯВ в рабочую зону и окружающую среду при сухом размоле содержащих их материалов следует использовать вакуум-пневматический транспорт с возвратом крупной фракции в аппараты по замкнутым системам.

56. Материал рукавных фильтров, используемых при размоле, осуществляемом с одновременной подсушкой материалов, а также улавливании размолотого продукта, должен быть стойким к действию агрессивных сред и высокой температуре. Температура отсасываемых из мельниц газов не должна быть ниже точки росы и выше той, при которой разрушается ткань. Следует использовать цельнотканые, а не сшитые рукава.

57. С целью исключения выделения пыли в воздух рабочей зоны и осуществления непрерывности технологического процесса развеску и дозировку сыпучих СДЯВ нужно производить через автоматические дозаторы непрерывного действия.

58. Рассев порошковых материалов на открытых ситах не допускается. Плоские сита, сита-бураты, виброгрохоты, а также бункеры мелочи, должны быть укрыты и оборудованы устройствами вытяжной вентиляции.

59. Разделение материалов, содержащих СДЯВ, на фракции должно производиться без нарушения замкнутого цикла пневмотранспорта, например, в воздушных сепараторах или электрических классификаторах.

60. Сушку порошковых и пастообразных материалов, содержащих СДЯВ, необходимо осуществлять в закрытых аппаратах непрерывного действия (гребковых, вальцевых, ленточных и распылительных сушилках, сушильных барабанах, а также сушилках "кипящего слоя").

61. Места загрузки сыпучих материалов, содержащих СДЯВ, в печи, сушилки, генераторы и другие аппараты и места выгрузки продуктов из них, должны полностью укрываться и снабжаться механическими питателями, оборудованными местной вытяжной вентиляцией.

62. Вблизи рабочих мест должны оборудоваться помещения для оказания экстренной первой помощи при возможном поражении работников СДЯВ,

обеспеченные приточной вентиляцией и медицинскими средствами (коллективными аптечками первой помощи).

63. Работать в производственных помещениях с применением СДЯВ разрешается только при непрерывно действующих приточно-вытяжной вентиляции и газоанализаторах. В случае выхода вентиляционных систем из строя, обслуживающий персонал должен немедленно покинуть помещение. Вход в помещение разрешается после возобновления работы вентиляции и снижения содержания вредных примесей (синильной кислоты и др.) в рабочей зоне помещений до ПДК рабочей зоны.

64. Газовоздушная смесь, отсасываемая вакуум-насосами, перед выпуском в атмосферу должна быть очищена от вредных компонентов и масел и не попадать в воздухозаборные устройства приточных вентиляционных систем.

65. Взаимное расположение точек выхлопа вакуум-насосов и воздухозаборных устройств должно соответствовать проекту, разработанному в соответствии с действующими строительными нормами и регламентами.

66. Помещение для приготовления цианистых растворов должно быть изолировано от других помещений, постоянно закрыто, а дренаж сточных вод и отходов из него - обособлен от дренажа стоков из отделений других реагентов.

67. В отделениях цианирования и приготовления цианистых растворов воздух, удаляемый вытяжной вентиляцией, должен забираться из верхней зоны помещений. Воздух приточных вентиляционных систем должен подаваться в рабочую зону к фиксированным рабочим местам и проходам в соответствии с проектными решениями.

68. Для исключения непосредственного контакта обслуживающего персонала с цианистыми растворами (пульпой) и снижения ядовитых выделений в рабочие зоны оборудование и емкости в отделе цианирования должны быть уплотнены или оборудованы укрытиями с местными отсосами.

69. Контроль технологического процесса и управление оборудованием должны быть автоматизированы или осуществляться дистанционно.

70. Вся аппаратура и установки, предназначенные для вскрытия тары с цианидом, разгрузки его в бункер и чаны-растворители, а также для растворения и хранения готовых растворов, должны быть укрыты и уплотнены и иметь местные отсосы вытяжной вентиляции, сблокированные с резервной вентиляционной установкой.

71. Оборудование и емкости цианистого процесса должны снабжаться автоматическими устройствами, предупреждающими возможность случайных переливов растворов (пульпы), и переливными трубопроводами.

72. Детали оборудования, трубопроводы, арматура и другие устройства, соприкасающиеся с цианистыми растворами (пульпой) или их парами, должны быть изготовлены из цианостойких материалов. Электропроводка и детали из

цветных металлов и их сплавов (медных, медно-цинковых, алюминиевых) должны быть изолированы от контакта с цианидами.

73. Возврат в цианистый процесс кислых промывных растворов допускается только после предварительной их нейтрализации щелочами (известь, едкий натрий, др.).

74. Помещения для обезвреживания цианосодержащих промстоков должны быть изолированы от других помещений фабрики, оборудованы приточно-вытяжной и аварийной вентиляцией с дистанционным управлением.

75. Обезвреживать цианосодержащие промстоки с применением хлорпродуктов и других реагентов (перекись водорода, озон и пр.) разрешается только в герметизированном оборудовании, обеспеченном аспирацией (воздухоотсосом), с приборами контроля и дистанционным управлением.

76. Уносить загрязненную СДЯВ одежду с территории объектов перерабатывающего производства и ходить в спецодежде за ее пределами запрещается.

77. Чаны и отстойники для каждого СДЯВ должны быть снабжены переливными трубами и уровнемерами, а также четкой надписью с наименованием СДЯВ.

78. Все трубопроводы и емкости следует окрашивать в условные цвета с символическими изображениями и поясняющими надписями на знаках безопасности, согласно [Положению](#) о системе классификации опасностей химических веществ/смесей и требованиях к элементам информирования об опасности: маркировке и Паспорту безопасности, утвержденному [постановлением](#) Правительства Кыргызской Республики от 9 февраля 2015 года № 43.

79. Операции фильтрования, центрифугирования суспензий, кристаллизации и другие подобные операции проводят в герметичных аппаратах с механизированной загрузкой и выгрузкой.

80. Фильтровальные чехлы (полотнища) перед снятием с фильтров осветлительных и осадительных установок необходимо промывать водой до полного удаления цианидов.

Промывать кислотой фильтровальную ткань (чехлы, полотна и пр.) разрешается только в изолированном помещении, оборудованном приточно-вытяжной вентиляцией.

81. Все работы по регенерации фильтроткани (кислотная обработка, стирка, сушка) должны быть механизированы.

82. Кислотная промывка фильтровальной ткани непосредственно на фильтре допускается только после освобождения фильтра от пульпы и тщательной его промывки водой до полного удаления цианидов.

83. При выгрузке промежуточных и конечных продуктов, содержащих СДЯВ, из емкостей и аппаратов должно быть исключено загрязнение СДЯВ кожных покровов работников.

84. При перемещении смолы по колонкам смотровые окна и крышки колонок должны быть закрыты наглухо.

85. В процессе транспортирования смолы в колонку с другим составом среды (из щелочной в кислую и наоборот) растворы должны полностью разделяться. Транспортировать растворы вместе со смолой запрещается.

86. Пробы смолы и растворов отбирать из колонок разрешается только через люки в крышках или через дверцы сбоку колонок. Открывать крышки колонок для отбора проб запрещается.

87. При проведении работ по замене катодных блоков рабочие должны быть одеты в прорезиненную спецодежду, резиновые сапоги, фартук, перчатки и использовать защитные очки.

88. Промывка коммуникаций, содержащих СДЯВ, органическими растворителями производится по замкнутой схеме.

89. Операции по загрузке и выгрузке сырья, промежуточных и конечных продуктов, содержащих СДЯВ, должны быть механизированы, организованы с соблюдением поточности и производиться в местах, где исключается возможность выделения газов, паров, аэрозолей. Вся система должна быть герметизирована и оборудована вытяжной вентиляцией с очисткой выбрасываемого воздуха от вредных примесей.

90. При невозможности исключить выделение СДЯВ в рабочую зону предусматриваются меры и средства, препятствующие выделению в воздух вредных паров газов и жидких аэрозолей (укрытия с вытяжной вентиляцией, присадки, плавающие шары).

91. Для предупреждения попадания в атмосферу рабочих помещений паров и газов СДЯВ оборудование соответствующих отделений (пачуки, колонки, грохоты) должно быть герметизировано, а отсос газов - осуществляться непосредственно из укрытий.

92. Контроль и управление процессами сорбции, десорбции и регенерации должны быть автоматизированы.

93. Помещения сорбции, десорбции, электролиза, регенерации, хранения и приготовления реагентов должны быть оборудованы в соответствии с проектами системами приточно-вытяжной и аварийной вентиляции и непрерывно действующими автоматическими приборами контроля воздушной среды, заблокированными с системой сигнализации (звуковой, световой), оповещающей о превышении на рабочих местах содержания паров синильной кислоты, паров кислоты и водорода в концентрациях, превышающих ПДК в рабочей зоне.

Исправность действия приборов должна проверяться службами предприятий. Приборы должны быть опломбированы этими службами.

94. Места выгрузки СДЯВ, вскрытия тары и посуды, растворные чаны, отстойники и другие аппараты, где возможно выделение вредных веществ, должны быть оборудованы местными вытяжными устройствами с уплотнениями, укрытиями и местными отсосами, помимо общей вентиляции помещения в соответствии с проектом.

95. При работе со СДЯВ следует принимать меры, предупреждающие возможность разбрызгивания, распыления и пролива их на почву, пол, оборудование, тару и одежду.

96. СДЯВ, попавшие на пол или аппаратуру, должны быть убраны, нейтрализованы и тщательно смыты водой.

97. В местах хранения, погрузки и разгрузки СДЯВ необходимо иметь средства для обезвреживания пролитых или просыпанных реагентов.

98. В отделениях приготовления растворов СДЯВ должны быть предусмотрены установка аварийного душа или ванн с водой для быстрого удаления химикатов с поверхности кожи, а также устройство фонтанчиков для промывания глаз.

99. Запрещается входить посторонним лицам в помещение, где хранятся СДЯВ или работают с ними.

100. Лица, допущенные к производству ремонтных работ, очистке вентиляционных систем и реагентопроводов, осмотру, очистке и обезвреживанию емкостей в отделениях приготовления растворов СДЯВ, а также на складах, должны получить от руководителя работ предварительный инструктаж, иметь специальный наряд-допуск, с указанием объема работ и мер безопасности.

101. Запрещается разбрасывать отработанные обтирочные материалы, а также оставлять их внутри чанов и аппаратов.

102. В помещениях со СДЯВ запрещается хранение личной одежды и продуктов питания, а также курение и прием пищи персоналом.

103. Хранение, приготовление растворов, транспортирование и использование СДЯВ и флотореагентов необходимо осуществлять согласно удельным нормам расхода, разработанным и утвержденным руководителем предприятия.

104. В отделениях, где возможен контакт работающих со СДЯВ и флотореагентами, должны быть установлены умывальники с холодной и горячей водой, предусмотрены устройства для быстрого удаления попавших на кожу веществ путем смыва их струей воды, фонтанчики для промывки глаз.

105. Емкости для хранения жидких СДЯВ и связанные с ними коммуникации, должны быть оборудованы устройствами для полного удаления реагентов из них в соответствии с проектом.

106. Трубопроводы для транспортирования СДЯВ не должны располагаться над рабочими проходами и рабочими площадками.

107. В отделениях приготовления реагентов, где возможны внезапные выделения значительного количества вредных газов, должна быть предусмотрена аварийная вытяжная вентиляция. Запас противогазов, число которых должно быть на 50% больше максимального списочного состава работающих в смене, должен храниться в установленном для этих целей месте.

108. Растворные чаны и отстойники, а также связанные с ними коммуникации, должны быть установлены таким образом, чтобы можно было полностью удалить содержащиеся в них реагенты в аварийные емкости в отделениях приготовления реагентов.

109. В отделениях приготовления реагентов должны быть предусмотрены автоматический контроль уровня заполнения растворных чанов, звуковая и световая сигнализация.

110. В системах контроля и управления процессами, а также системах противоаварийной защиты производств и сливо-наливных эстакад жидких СДЯВ, должны предусматриваться средства автоматизации и методы автоматического контроля состава продуктов, исключаящие контакт работников со СДЯВ.

111. Агрегаты для подачи руды и промежуточных продуктов, места пересыпки и загрузки их в оборудование (питатели, агрегаты для сушки, электростатические и электромагнитные сепараторы, пеноприемные желобы флотомашин, емкости с растворами реагентов) следует оборудовать укрытиями с аспирационными системами или системами гидрообеспыливания, работа которых должна быть сблокирована с производственным оборудованием. Блокировка устройств системы должна обеспечивать их включение за 3-5 минут до начала работы и выключение не ранее, чем через 5 минут после остановки оборудования или работы без нагрузки.

112. Помещения для сушки, измельчения, опробования и упаковки цинковых осадков должны быть изолированы от отделения цианирования и оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией с технологической и санитарной очисткой выбросов.

113. Сушка цинковых осадков осуществляется в уплотненных сушильных шкафах (печах) под вакуумом. Сушка цинковых осадков на открытых плитах запрещается.

114. Противни с высушенными цинковыми осадками необходимо охлаждать в уплотненных шкафах под вакуумом.

115. В помещениях с тепловыделениями более 20 ккал/м³ устройство кровли должно исключать образование обратных токов загрязненного воздуха. В этих целях в корпусах необходимо проектировать светоаэрационные фонари с ветрозащитными панелями.

116. Поверхность производственного оборудования, являющаяся источником тепловыделений (сушильные, обжиговые печи), должна иметь термоизоляцию, обеспечивающую температуру поверхности, соответствующую проекту.

117. В рабочих помещениях организуются места для оказания экстренной первой помощи при возможном поражении работников СДЯВ.

118. На всех рабочих площадках отделения цианирования должны устраиваться профилактические пункты оказания первой медицинской помощи. Они должны размещаться с таким расчетом, чтобы расстояние от указанного пункта до любого цианосодержащего оборудования не превышало 25 м.

119. Подходы к пунктам должны быть освещены, доступны, не загромождены оборудованием и коммуникациями.

120. Профилактический пункт должен быть снабжен аптечкой первой помощи с набором противоядий, инструкцией по их применению, медикаментами и перевязочными средствами, а также необходимой посудой.

121. К профилактическому пункту должна быть подведена холодная и теплая вода, подаваемая через смеситель в расходный патрубок, установленный на уровне 2 м от пола.

122. Установка на расходных патрубках разбрызгивателей не допускается.

123. В помещениях, где предусматривается мокрая уборка полов, а также во всех цехах с мокрым технологическим процессом, полы должны быть с водонепроницаемым покрытием. Уклон полов для стока воды должен быть не менее 0,02 (1,8°). На основных проходах уклоны полов не должны превышать 0,04 (2,6°), в служебных проходах - не более 0,1 (6°).

124. Поверхностные сточные воды с территории фабрики и других производственных объектов, смывы с полов перед сбросом в водоемы должны подвергаться очистке.

125. Процессы в закрытых помещениях должны проводиться при действующей приточно-вытяжной вентиляции, включаемой до их проведения и выключаемой после их завершения с таким расчетом, чтобы концентрация СДЯВ в воздухе рабочей зоны соответствовала гигиеническим нормативам содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны, утвержденным [постановлением](#) Правительства Кыргызской Республики от 11 апреля 2016 года № 201.

126. Вновь смонтированные и реконструированные вентиляционные установки должна принимать в эксплуатацию комиссия, созданная руководством предприятия, с составлением акта приемки.

127. Запрещается приемка в эксплуатацию вентиляционных установок при наличии неполадок и неэффективной работы.

128. Порядок эксплуатации и ухода за вентиляционными установками должен быть определен инструкциями, утвержденными руководителем предприятия.

129. Во время работы технологического оборудования все основные приточно-вытяжные вентиляционные и аспирационные установки должны работать непрерывно.

130. Эксплуатация технологического оборудования, работа которого сопровождается выделением пыли и газа, при неисправных системах вентиляции запрещается.

131. При остановке работы вентиляционной системы или повышении концентрации вредных веществ выше гигиенических нормативов, утвержденных [постановлением](#) Правительства Кыргызской Республики от 11 апреля 2016 года № 201, работу в помещении необходимо немедленно приостановить, а людей вывести на свежий воздух.

132. При блокировке работы вентиляционных и аспирационных установок с основным и вспомогательным оборудованием должны быть предусмотрены дополнительные пусковые устройства вентиляционного или аспирационного оборудования.

133. Запрещается включать технологическое оборудование до пуска заблокированной с ним вентиляционной системы.

134. Вентиляционные установки должны быть оборудованы приспособлениями (люки, штуцера) для контроля и измерения скорости, давления и температуры воздуха в воздуховодах и устройствах регулирования объемов перемещаемого воздуха.

135. Отбор проб воздуха на определение содержания в нем пыли, а также проверка температуры, влажности и скорости движения воздуха на рабочих местах, должны осуществляться систематически, как в условиях нормальной эксплуатации, так и в случаях изменения технологического режима, после реконструкции и капитального ремонта вентиляционных и аспирационных установок.

136. Места и периодичность отбора проб воздуха устанавливаются планом или графиком, утвержденным руководителем предприятия.

137. Химическая очистка или обезвреживание непригодных к использованию, загрязненных остатков реагентов и стоков отделения приготовления СДЯВ должна осуществляться в помещении, отделенном от других помещений технологического цикла. Посторонним лицам находиться в этих помещениях запрещается.

138. Не допускается объединение стоков, при взаимодействии которых образуются ядовитые вещества (сероводород, цианистый водород, мышьяковистый водород и др.) или образуются нерастворимые осадки, засоряющие трубопроводы.

139. Меры безопасности при вскрытии барабанов, измельчении крупных кусков, загрузке их в баки-растворители, должны быть изложены в рабочих инструкциях, утвержденных руководителем предприятия.

140. При приготовлении растворов флотореагентов для местного освещения разрешается пользоваться переносными лампами с напряжением не выше 12 Вольт.

141. Хранение тары в рабочих помещениях реагентного отделения запрещается. Порядок обезвреживания и сдачи тары на склад устанавливается инструкцией, утвержденной руководителем предприятия.

142. Тару из-под цианистых соединений необходимо обезвреживать немедленно и сдавать на склад отдельно от остальной тары.

143. Управление процессами сушки и грануляции концентрата, подачи его на погрузку, а также управление работой вентиляционных и пылегазоочистных систем, необходимо осуществлять с пультов, установленных в операторской. В местах обслуживания сушильных агрегатов должны быть предусмотрены установки с автоматически регулируемой температурой подаваемого воздуха.

Глава 7. Требования к производственным зданиям и помещениям, в которых осуществляются процессы со СДЯВ

144. Процессы со СДЯВ должны проводиться в производственных и вспомогательных зданиях и помещениях, соответствующих проекту.

145. В тамбур-шлюзы, лестничные проемы помещений с возможным выделением или присутствием вредных газов или паров СДЯВ следует предусматривать подачу наружного воздуха.

146. При расположении в одном производственном помещении различных по вредности производственных участков, должны быть предусмотрены меры, исключающие распространение вредных веществ по производственному помещению.

147. Монтажные проемы в междуэтажных перекрытиях, а также проемы для оборудования и коммуникаций, должны заделываться или иметь съемные закрывающиеся щиты.

148. С целью предупреждения образования вторичных источников выделения СДЯВ внутренняя отделка производственных помещений должна исключать возможность накопления пыли, сорбции паров и газов этих веществ материалами покрытий и допускать систематическую влажную уборку помещений. Не допускается уборка, вызывающая образование пыли.

149. Окраска стен и потолков должна отличаться от цвета выделяющейся пыли. Стыки стен между собой, потолком и полом, места примыкания пола к перегородкам, колоннам и другим конструкциям следует выполнять закругленными.

150. В производственных помещениях, где производятся операции со СДЯВ, полы должны иметь уклон для сбора стоков. Устройство полов должно исключать возможность накопления электростатических зарядов. Материалы покрытия полов должны быть устойчивыми в отношении химического воздействия и не допускать сорбции СДЯВ. Проведение операций со СДЯВ в производственных помещениях с полами с поврежденной поверхностью, выбоинами и неровностями не допускается.

151. Все производства, в которых образуются или используются СДЯВ, должны иметь санитарно-бытовые помещения в соответствии с проектом.

152. Содержание в воздухе производственных помещений СДЯВ и условия микроклимата должны систематически контролироваться.

153. Для каждого производственного участка должны быть определены вещества, которые могут выделяться в воздух рабочей зоны. При наличии в воздухе нескольких СДЯВ контроль воздушной среды следует проводить, ориентируясь на наиболее опасные из них в соответствии с гигиеническими нормативами, утвержденными постановлением Правительства Кыргызской Республики от 11 апреля 2016 года № 201.

154. Для автоматического непрерывного контроля содержания СДЯВ должны использоваться быстродействующие и малоинерционные газоанализаторы с сигнализацией. Периодичность контроля устанавливается для СДЯВ не реже одного раза в декаду месяца.

155. Контроль воздушной среды следует проводить также при изменении технологии и режимов работы, реконструкции вентиляции и химических производств и по требованию должностных лиц органов государственного контроля (надзора).

156. В помещениях, где проводятся операции со СДЯВ, а также в местах их хранения, должны быть размещены предупреждающие знаки.

157. Пути эвакуации должны обеспечивать безопасный вывод всех людей, находящихся в помещениях зданий, через эвакуационные выходы. Створчатые ворота должны открываться наружу, а двери - в сторону ближайшего выхода из здания.

158. Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха производственных помещений должны соответствовать проекту их монтажа.

159. Системы приточно-вытяжной вентиляции для производственных и административно-бытовых помещений (с постоянным пребыванием людей) без естественного проветривания должны обеспечиваться не менее чем двумя

приточными и двумя вытяжными вентиляторами каждая, с расходом по 50% требуемого воздухообмена. При организации воздухообмена в помещениях с меньшими выделениями СДЯВ или без них должны быть обеспечены подпоры воздуха, исключающие поступление в них воздуха из помещений с большим количеством СДЯВ или с наличием взрывоопасных газов, паров и пыли.

160. Вентиляция производственных помещений должна быть спроектирована в расчете на СДЯВ для конкретных производств с учетом категории тяжести работ. Количество воздуха, необходимого для обеспечения требуемых параметров воздушной среды в рабочей зоне, определяется по количеству выделяющихся СДЯВ, с учетом неравномерности их распределения, а также тепла и влаги по высоте помещения в рабочей зоне.

161. Не допускается объединение в общую вытяжную установку отсосов пыли и легко конденсирующихся паров, а также веществ, которые, смешиваясь, образуют СДЯВ или их смеси. В помещениях, где ведутся работы со СДЯВ, рециркуляция воздуха в системах вентиляции и воздушного отопления не допускается.

162. Отопительно-вентиляционное оборудование, трубопроводы и воздуховоды, размещаемые в помещениях с агрессивной средой, а также предназначенные для удаления воздуха с агрессивной средой, следует предусматривать в антикоррозийном исполнении.

163. В вытяжных системах вентиляции для пыли, конденсирующихся паров и газов, должны быть предусмотрены меры по предупреждению осаждения этих веществ на внутренней поверхности воздуховодов и вентиляторов, а также их очистке.

164. Для прямиков глубиной 0,5 м и более, а также для смотровых канав, требующих ежедневного обслуживания и расположенных в помещениях, где происходит выделение СДЯВ, паров или аэрозолей удельным весом более удельного веса воздуха, следует предусматривать приточно-вытяжную или вытяжную вентиляцию с искусственным побуждением.

165. Содержание СДЯВ в воздухе, подаваемом в производственные помещения, должно составлять не более 30% гигиенических нормативов содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны, утвержденных [постановлением](#) Правительства Кыргызской Республики от 11 апреля 2016 года № 201.

166. Прокладывать трубы с горючими жидкостями и газами через помещение для вентиляционного оборудования запрещается.

167. Для производственных помещений, в которых возможно внезапное поступление СДЯВ, паров или аэрозолей, следует предусматривать аварийную вентиляцию.

168. Поверхности отопительного и вентиляционного оборудования, трубопроводов и воздуховодов следует изолировать с таким расчетом, чтобы

температура на поверхности теплоизоляционной конструкции была не менее чем на 20% ниже температуры самовоспламенения газов, паров, аэрозолей или пыли, присутствующих в помещении.

169. Все вентиляционные системы должны быть в исправном состоянии и подвергаться испытаниям в процессе эксплуатации при выявлении несоответствия воздуха рабочей зоны гигиеническим нормативам, утвержденным [постановлением](#) Правительства Кыргызской Республики от 11 апреля 2016 года № 201, а также после проведения ремонта вентиляционных систем.

170. Вентиляционные системы, располагающиеся в помещениях с агрессивными средами, должны проходить проверку состояния и прочности стенок и элементов крепления воздухопроводов, вентиляционных устройств и очистных сооружений не реже одного раза в год.

171. Система отопления должна обеспечивать равномерный нагрев воздуха в помещении, гидравлическую и тепловую устойчивость, взрывопожарную безопасность, возможность местного регулирования и выключения, удобство эксплуатации, а также доступ для очистки и ремонта. В помещениях, где возможно выделение пыли СДЯВ, не допускается устраивать ребристые трубы и конвекторы.

172. В помещениях, где имеются вещества, способные реагировать с водой с выделением СДЯВ, следует проектировать воздушное отопление. При наличии летучих СДЯВ системы воздушного отопления должны проектироваться с учетом температуры самовоспламенения газов, паров, аэрозолей и пыли, выделяющихся в помещении.

173. Перед началом отопительного сезона все системы и приборы отопления должны быть проверены и, при необходимости, отремонтированы.

174. Естественное и искусственное освещение производственных помещений должно обеспечивать освещенность в соответствии с проектом для безопасного выполнения работ, пребывания и передвижения людей, в соответствии с требованиями строительных норм СН КР 23-05:2019 "Естественное и искусственное освещение".

175. С учетом характера воздушной среды помещения (наличие пыли, влаги, агрессивности веществ, содержащихся в воздухе производственных помещений, возможности образования тумана, дыма, при взрывоопасности и пожароопасности) предусматриваются светильники в защитном исполнении (пылевлагонепроницаемые, пожаро- и взрывобезопасные).

176. Светильники аварийного освещения должны быть подсоединены к сети, независимой от рабочего освещения.

177. В пожароопасных и взрывоопасных помещениях проводка должна выполняться во взрывобезопасном исполнении. Запрещается устанавливать в этих помещениях выключатели, рубильники, предохранители и другие

устройства, связанные с возможностью образования электрической искры. Состояние электрического хозяйства подлежит производственному контролю.

178. Соединение сетей хозяйственно-питьевого водоснабжения с сетями водопроводов, подающих техническую воду, не допускается. Питьевая вода должна соответствовать нормативным показателям безопасности питьевой воды в соответствии с [Законом](#) Кыргызской Республики "Технический регламент "О безопасности питьевой воды" от 30 мая 2011 года № 34.

179. В производственных помещениях, где проводятся операции со СДЯВ, для промывания глаз и кожи должны быть устроены аварийные души и фонтанчики.

180. Для производств, где производятся, образуются или применяются СДЯВ, следует предусматривать несколько систем канализации, предназначенных для отвода вод, отличающихся по составу, агрессивности и другим показателям. Перед смешиванием этих сточных вод они должны быть предварительно очищены.

181. В случае отвода и спуска производственных стоков, выделяющих газы, следует предусматривать меры, препятствующие их проникновению в помещение.

Глава 8. Требования к используемым производственным площадкам

182. Застройка производственной площадки должна соответствовать проекту и обеспечивать возможность хорошего проветривания зданий со всех сторон.

183. На площадке организации с учетом преобладающего направления ветров должны быть выделены зоны для зданий и сооружений основных технологических процессов, транспортно-складская и административно-хозяйственная зоны, между которыми, с учетом объема промышленных выбросов в атмосферу и конкретных условий их рассеивания в пределах территории промышленной площадки, устанавливаются санитарные разрывы.

184. Не разрешается размещать технологическое оборудование, где происходят процессы и реакции с использованием или получением СДЯВ, на открытых площадках при периодических процессах производства, при недостаточной надежности работы контрольно-измерительных приборов в условиях низких температур, и при образовании продуктов, забивающих аппараты и коммуникации, что способно привести к нарушению технологического процесса.

185. На открытых производственных площадках концентрации СДЯВ должны соответствовать гигиеническим нормативам содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны, утвержденным [постановлением](#) Правительства Кыргызской Республики от 11 апреля 2016 года № 201.

186. Открытые производственные площадки должны иметь твердое и ровное покрытие с уклоном для стока талых, ливневых, поливочных вод, которое

препятствует поглощению химических веществ почвой (асфальтом, бетоном). Поверхность площадок необходимо очищать от грязи, снега и льда.

187. Открытые установки для процессов, при которых в атмосферу выделяются СДЯВ, а также открытые площадки для хранения сырья, вспомогательных материалов, сбора отходов, необходимо располагать в зонах сквозного проветривания с учетом розы ветров и минимальным загрязнением производственной площадки и ближайших населенных пунктов. Установки должны быть оборудованы пылегазоочистными сооружениями.

188. На открытых площадках или под навесами хранение аэрозольных упаковок допускается только в негорючих контейнерах. Запрещается хранение сыпучего сырья и использованной упаковки от него на открытых площадках.

189. Для сбора и хранения отходов производства должны быть отведены специальные площадки с ограждениями и подъездными путями в соответствии с проектом.

190. На площадке организации должны быть оборудованы устройства для регулярного полива территории, мытья проходов и проездов.

Глава 9. Требования к размещению производственного оборудования и организации рабочих мест

191. Рабочее место, его оборудование и оснащение должны соответствовать проекту.

192. Расстояния между рабочими местами должны обеспечивать безопасность выполнения трудовых операций, безопасное передвижение работников и транспортных средств, безопасные действия с материалами, заготовками, полуфабрикатами, а также техническое обслуживание и ремонт производственного оборудования.

193. Рабочие места должны находиться вне линии движения грузов, перемещаемых грузоподъемными средствами. В необходимых случаях у рабочих мест должны быть предусмотрены площадки для складирования деталей и материалов, до и после обработки.

194. Исходные материалы, полуфабрикаты, конечные продукты и отходы должны складироваться только на отведенных для этой цели местах так, чтобы они не загромождали рабочее место и не могли рассыпаться. Не допускается укладка указанных материалов в рабочих проходах.

195. Взаимное расположение и компоновка рабочих мест должны обеспечивать безопасный доступ на рабочее место и возможность быстрой эвакуации в аварийной ситуации.

196. Входящие в конструкцию производственного оборудования специальные технические и санитарно-технические средства не должны затруднять выполнение трудовых действий.

197. Контрольно-измерительные приборы и щиты управления должны быть расположены в доступных местах, при этом должны соблюдаться требования эргономики к размещению систем управления.

198. Размеры рабочего места и размещение его элементов должны обеспечивать выполнение рабочих операций и не затруднять движений работника.

Глава 10. Требования к использованию производственного оборудования

199. Производственное оборудование и контрольно-измерительные приборы должны соответствовать проекту, отвечать требованиям безопасности в течение всего периода эксплуатации, обеспечивать безаварийность, автоматический контроль и регулирование.

200. Производственное оборудование, работа которого сопровождается выделением СДЯВ в рабочую зону и атмосферу, должно иметь встроенные устройства для удаления СДЯВ или обеспечивать возможность присоединения таких устройств, не входящих в конструкцию.

201. Устройство для удаления СДЯВ должно быть выполнено с таким расчетом, чтобы в рабочей зоне и воздухе населенных мест соблюдались гигиенические нормативы содержания вредных веществ в воздухе, утвержденные [постановлением](#) Правительства Кыргызской Республики от 11 апреля 2016 года № 201.

202. Местные вентиляционные системы, удаляющие СДЯВ, должны быть заблокированы с пусковым устройством технологического оборудования, включаться одновременно с включением оборудования и выключаться не ранее, чем через пять минут после прекращения работы на этом оборудовании.

203. Местные вытяжные установки, не заблокированные с технологическим оборудованием, следует включать за пять минут до начала работы технологического оборудования и выключать через пять минут после окончания работы.

204. Системы местных отсосов от технологического оборудования следует предусматривать отдельными для тех веществ, соединение которых может привести к образованию взрывоопасной смеси или создать СДЯВ. Возможность объединения местных отсосов горючих и СДЯВ в общие системы должна быть обоснована в технологической части проекта.

205. Материалы воздухопроводов вытяжных систем должны быть коррозионно-устойчивыми в отношении химических веществ, содержащихся в воздухе, удаляемом вентиляционными установками.

206. Внутренние поверхности аппаратов, емкостей для агрессивных веществ, а также трубопроводов должны быть изготовлены из коррозионно-устойчивых материалов или покрыты ими.

207. Мерники и сборники для жидких СДЯВ следует снабжать приспособлениями, сигнализирующими о максимальном уровне заполнения, и переливными трубами, связанными с питающими и запасными емкостями.

208. Замер уровней жидких СДЯВ и их растворов должен осуществляться с помощью уровнемеров, исключающих необходимость открывания люков аппаратов.

209. Запасные емкости должны предусматриваться для слива жидких СДЯВ и их растворов из аппаратуры при ее ремонте, а также на случай возможной аварийной остановки.

210. Производственное оборудование и коммуникации, содержащие СДЯВ, в которых по условиям эксплуатации может возникнуть давление, превышающее максимально допустимое рабочее давление, следует оснащать предохранительными устройствами от повышения давления выше допустимого значения.

211. Оборудование и коммуникации, работающие в условиях интенсивной коррозии, должны подвергаться ежегодному контролю величины износа их стенок.

212. Фланцевые соединения на аппаратах, трубопроводах и коммуникациях должны быть герметичными. Выбор типа фланцевых соединений и материала для прокладок должен производиться с учетом свойств химических веществ.

213. Для обслуживания оборудования, приборов, арматуры и механизмов необходимо оборудовать специальные площадки на высоте 1,8 м от пола.

214. Все движущиеся части машин и аппаратов технологического оборудования, расположенные на высоте менее 3 м от пола, должны быть ограждены защитными устройствами.

215. Исправность защитных оградительных устройств должна проверяться работниками перед началом работы каждой смены с последующим докладом начальнику смены (мастеру) и обязательной записью об их состоянии в журнале приема и сдачи смены. Работа на оборудовании с неисправными защитными устройствами запрещается.

216. Производственное оборудование, при работе которого образуются выбросы пыли, должно быть уплотнено и снабжено аспирационными устройствами, исключающими поступление запыленного воздуха в производственные помещения.

217. Поверхность производственного оборудования, в котором происходит дозировка порошкообразных веществ, должна окрашиваться для обеспечения проведения влажной уборки.

218. Сушильные аппараты закрытого типа и непрерывного действия, используемые для сушки порошковых и пастообразных токсичных или высокотоксичных веществ, должны работать под разрежением.

219. Места загрузки и выгрузки сыпучих материалов в печи, сушилки генераторы и другие аппараты должны быть полностью укрыты и снабжены механическими питателями. Эти места должны быть оборудованы местной вытяжной вентиляцией.

220. Производственное оборудование должно быть обеспечено средствами предупредительной сигнализации, а также системой противоаварийной автоматической защиты.

221. Поверхность приборов управления, предназначенных для действия в аварийных ситуациях, должна быть окрашена в красный цвет.

222. Контрольно-измерительные приборы, установленные непосредственно на машинах и аппаратах, должны иметь надписи, определяющие их назначение.

223. Не разрешается применение неисправных контрольно-измерительных приборов.

224. На предприятии (в организации) должны быть разработаны инструкции по эксплуатации средств контроля и защиты, определяющие периодичность, объем проверки и их ремонт.

225. Для тепловой изоляции оборудования, содержащего вещества, являющиеся активными окислителями, нельзя применять материалы, самовозгорающиеся и изменяющие физико-химические, в том числе, пожароопасные, свойства при контакте с ними.

226. Температура нагретых поверхностей оборудования и ограждений на рабочих местах не должна превышать 45 °С, а для оборудования, внутри которого температура равна или ниже 100 °С, температура на поверхности не должна превышать 35 °С.

227. Производственное оборудование, на котором может накапливаться статическое электричество, должно быть заземлено.

228. Эксплуатация и уход за производственным оборудованием и аппаратурой должны проводиться в соответствии с разработанной инструкцией по безопасности и охране труда, утвержденной руководителем предприятия, на котором эксплуатируется оборудование и аппаратура.

229. К производственному оборудованию, периодически подвергающемуся обезвреживанию, чистке и мойке, должны быть подведены пар, вода, чистящие и нейтрализующие средства. При эксплуатации такого оборудования должны быть предусмотрены обратная система водоснабжения и система очистки загрязненных сточных вод.

230. Чистку и ремонт емкостей и аппаратуры следует проводить способами, исключая необходимость пребывания людей внутри емкостей и аппаратуры.

231. Производственное оборудование перед вскрытием для чистки и ремонта должно быть продуто сначала инертным газом, затем чистым воздухом и промыто водой.

Глава 11. Требования к процессам хранения СДЯВ

232. Склады СДЯВ подразделяются на базисные, расходные и железнодорожные.

Базисные склады - предназначаются для длительного хранения СДЯВ и отпуска их расходным складам потребителей.

Расходные склады - предназначаются для хранения СДЯВ в количествах, необходимых для производственных нужд предприятий или непосредственного применения для целей дезинсекции, протравки зерна и т.д.

Железнодорожные склады - предназначаются для временного хранения СДЯВ перед отгрузкой их на базисные или расходные склады.

233. Площадки, специально предназначенные для хранения СДЯВ, должны быть оборудованы в соответствии с проектом. В зависимости от времени хранения и объемов СДЯВ складские помещения подразделяются на базисные, расходные и железнодорожные.

234. Склады СДЯВ принимаются в эксплуатацию комиссией, состоящей из представителей органов промышленного, санитарного, пожарного и экологического надзора, органов внутренних дел и чрезвычайных ситуаций, органов местного самоуправления, проектной организации и предприятия. Акт приемки в эксплуатацию склада хранится у руководителя предприятия. Предприятие ежегодно организует обследование состояния помещений склада СДЯВ представителями указанных выше органов исполнительной власти на предмет безопасной его эксплуатации. По результатам таких обследований составляется акт.

235. Приказом руководителя предприятия назначается заведующий складом СДЯВ, на которого возлагается ответственность за соблюдением требований настоящих Правил безопасности.

236. Базисные склады предназначаются для длительного хранения и отпуска СДЯВ расходным складам потребителей. Емкость базисных складов не ограничивается.

237. Базисные склады СДЯВ необходимо размещать в соответствии с проектом и с учетом настоящих Правил безопасности вне населенного пункта, вдали от водоисточников, с подветренной стороны по отношению к объектам предприятия, на открытом, проветриваемом, незатопляемом земельном участке, с уровнем грунтовых вод не выше 2,0 метров.

238. Хранение СДЯВ на базисных складах надлежит производить рассредоточено, в нескольких зданиях, находящихся друг от друга на расстоянии

противопожарного разрыва и разделенных в свою очередь на полностью изолированные друг от друга отсеки или секции.

239. Хранение СДЯВ на базисных и расходных складах под открытым небом, под навесами, в металлических морских контейнерах, в сырых помещениях и подвалах запрещается.

240. Допускается на территории базисного склада СДЯВ устраивать отдельные помещения для расфасовки упаковок со СДЯВ и их выдачи в производство (расходные склады). Указанные помещения должны располагаться не ближе 20 метров от других хранилищ СДЯВ.

241. Расходные склады предназначаются для хранения СДЯВ в количествах, необходимых для производственных нужд предприятий. Предельно-допустимое количество СДЯВ на расходных складах предприятий, потребляющих в сутки суммарно до 500 кг СДЯВ, не должно превышать квартальной потребности предприятия в СДЯВ, от 500 кг до 1 т - 45-ти дневной потребности, от 1 до 5 т - 10-ти дневной потребности, от 5 до 10 т - 5-ти дневной потребности и свыше 10 т - 3-х дневной потребности в СДЯВ (но не более 100 тонн).

242. Максимальное количество СДЯВ, хранящихся на складах водопроводных и канализационных хозяйств, не должно превышать 2-месячной потребности.

243. Расходные склады СДЯВ всех групп следует размещать в отдельных, закрытых, хорошо вентилируемых помещениях, на расстоянии не менее 300 метров от жилых, общественных и производственных зданий, не связанных с деятельностью предприятия, и водных объектов. При входе в указанные склады должны быть размещены предупредительные знаки.

244. Запрещается устройство расходных складов СДЯВ всех групп в подвалах жилых домов, общественных, производственных и вспомогательных зданий.

245. В зданиях складов все операции, связанные с вскрытием тары и расфасовкой продукции, должны производиться в помещениях, изолированных от мест хранения.

246. На местах хранения СДЯВ следует размещать таблички с указанием типа и количества СДЯВ, срок их гарантийного хранения.

247. Температура, относительная влажность, скорость движения воздуха в складских помещениях выбираются в соответствии с технологией хранения СДЯВ. Запрещается хранить СДЯВ вблизи обогревательных приборов.

248. Территория склада для хранения кислот, щелочей и других жидких СДЯВ должна иметь канавки, обеспечивающие отвод жидких СДЯВ в безопасное изолированное место при их разливе, доступное для последующего проведения работ по локализации разлива и ликвидации последствий разлива.

249. При хранении легко окисляющихся веществ следует принимать меры, исключающие возможность контакта их с легкогорючими материалами, не обработанными огнезащитными составами.

250. СДЯВ, способные взаимодействовать с водой, должны храниться в условиях, при которых исключено их увлажнение и возможное образование при этом вредных газов.

251. На территории склада для хранения кислот устанавливаются емкости для хранения необходимого количества извести, соды для нейтрализации случайно разлитых жидкостей, а также песка для их сбора.

252. Емкости для приема жидких СДЯВ в целях предупреждения их переполнения оборудуются уровнемерами, автоматически закрывающимися клапанами и сигнализацией и обваловываются с учетом количества хранимых СДЯВ.

253. Порошковые СДЯВ подают в склады и разгружают системами пневматических желобов, шнеков и пневмотранспорта, обеспеченных высокоэффективными (не менее 98-99%) установками пылеподавления. Воздух от этих систем перед выбросом наружу подлежит очистке от пыли. Для беспылевой выгрузки сыпучих материалов из мешков, барабанов должны применяться аспирационные расфасовочные машины или вакуумно-пневматические устройства.

254. При хранении СДЯВ всех групп в мелкой таре (барабаны, баллоны, бутылки) помещения базисных и расходных складов должны быть оборудованы полками и стеллажами с устроенными гнездами соответственно таре, а также иметь перемещаемые грузовые столики, в которые устанавливаются бутылки, баллоны, барабаны. Для перемещения тяжестей (барабаны, баллоны) во время погрузки и разгрузки должны применяться ручные и механические приспособления.

255. Помещения для хранения, расфасовки и розлива СДЯВ должны быть обеспечены автоматическими или простейшими индикаторными устройствами и средствами для сигнализации о присутствии в воздухе этих помещений СДЯВ.

256. Использование железнодорожных цистерн в качестве емкостей для хранения СДЯВ на расходных и базисных складах запрещается.

257. При базисных и расходных складах СДЯВ всех групп должны быть следующие бытовые помещения: пропускник с гардеробом, душевыми и умывальными, туалеты, помещения для хранения и обезвреживания рабочей одежды, а при базисных складах - помещения для обогрева рабочих и приема пищи.

258. При расходных складах СДЯВ специальные бытовые помещения не устраиваются, если таковые имеются в соседних производственных или вспомогательных зданиях предприятия.

259. Бытовые помещения, размещаемые в габаритах складских зданий, должны быть изолированы от помещений для хранения и расфасовки (розлива) СДЯВ и иметь самостоятельный вход через отдельный тамбур.

260. Перед отгрузкой СДЯВ на базисные склады или расходные склады для временного хранения СДЯВ должны устраиваться склады железнодорожные (не более 3-х суток), которые обеспечиваются железнодорожными путями, связывающими склады с железными дорогами общего пользования. Участки железнодорожных путей эксплуатируются предприятием на основании инструкции, утвержденной руководителем предприятия, и согласованной с владельцем железной дороги.

261. Расположение и обустройство хранилищ (помещений) железнодорожных складов СДЯВ должны соответствовать требованиям проекта и настоящих Правил безопасности.

262. Допускается расположение железнодорожных складов СДЯВ на общей территории прирельсовых складов предприятий (перевалочные базы) при соблюдении требований, изложенных в настоящих Правилах безопасности.

263. Железнодорожные склады СДЯВ следует располагать в тупиках, на расстоянии не менее 300 метров от жилых и общественных зданий. Тупики должны быть снабжены устройствами (запорами) и сигнализацией, обеспечивающей безопасность погрузочно-разгрузочных работ. Территория железнодорожного склада СДЯВ должна охраняться вооруженной охраной.

264. На железнодорожных складах хранение СДЯВ следует производить в железнодорожных цистернах или вагонах и в заводской таре (упаковке).

265. По согласованию с государственными органами по надзору за промышленной и экологической безопасностью, допускается временное хранение СДЯВ в хранилищах, специально построенных для хранения определенного типа СДЯВ на прирельсовых складах предприятий.

266. На территории железнодорожных складов сооружение хранилищ СДЯВ в виде подземных цистерн, а также складских зданий, запрещается.

267. Все железнодорожные склады СДЯВ должны быть обеспечены средствами для обезвреживания (дегазации) ядов, средствами личной защиты работающих (противогазы, кислородные приборы), аптечкой для оказания первой помощи пострадавшим.

268. Емкость железнодорожных складов СДЯВ не ограничивается.

269. Вертикальные и горизонтальные цистерны для хранения жидких СДЯВ на железнодорожных складах должны быть оборудованы грязевыми выпусками для периодического освобождения их от накопившегося осадка.

270. При цистернах должны быть подвижные или стационарные резервуары для приема и обезвреживания выпускаемых из цистерн загрязнений перед

спуском их в канализацию или перед вывозом на специально предназначенные для этих целей места.

271. Трубопроводы для жидких СДЯВ должны быть изготовлены из стальных (цианостойких) цельнотянутых труб, соединяемых на сварке с минимальным количеством фланцев. Промывку трубопроводов необходимо производить жидкостью, не вступающей во взаимодействие со СДЯВ.

272. Загрузка, слив и выдавливание из цистерн СДЯВ должны осуществляться способами, исключающими выделение СДЯВ в воздух или попадание их на кожные покровы работников.

273. Воздух, вытесняемый из приемных цистерн при сливе и перемещении газообразных и жидких СДЯВ, должен подвергаться очистке от этих веществ.

Глава 12. Требования к территории склада СДЯВ

274. Территория склада СДЯВ должна огораживаться оградой высотой не менее 2,4 метра. Ограда склада выполняется по месту из материалов, препятствующих проникновению на территорию людей и животных. В ограде должны устраиваться ворота для проезда автотранспорта и калитка для прохода людей. Ворота и калитка должны запираются на навесные замки, ключи от которых находятся у заведующего складом.

275. Территория склада, на которой размещаются помещения (хранилища) для хранения соответствующих типов СДЯВ в количествах, предусмотренных проектом, должна быть выровнена и иметь твердую (из бетона или асфальта) поверхность. Общий уклон территории следует выполнять направлением к ближайшему естественному водостоку.

276. Склад СДЯВ должен быть огороженным, помещения (хранилища) склада в нерабочее время закрыты, опечатаны и круглосуточно охраняться вооруженной охраной (по согласованию с органами внутренних дел), а подступы к складу в ночное время - освещаться.

277. Внутри территории и на подъезде к ней устраиваются автодороги для проезда автотранспорта. Конструкция подъездных дорог и площадок на территории складов СДЯВ должны соответствовать проекту.

278. От ограды базисного склада СДЯВ до ближайших жилых, общественных и производственных зданий промышленного предприятия должно быть расстояние не менее 300, 500 или 1000 метров в зависимости от группы склада СДЯВ ([приложение 1](#) к настоящим Правилам):

Склады СДЯВ			
Группа	1	2, 3А, 4А, 5	3Б и 4Б
Расстояние	300 м	500 м	1000 м

В пределах этой зоны допускается размещение подсобных помещений и вспомогательных зданий склада СДЯВ. Санитарно-защитная зона должна быть озеленена.

279. Санитарно-защитная зона от расходных складов СДЯВ, располагаемых на территории вновь проектируемых предприятий (объектов), устанавливается в соответствии с санитарным классом самого предприятия.

280. Размер санитарно-защитной зоны расходных складов СДЯВ реконструируемых промышленных предприятий, не имеющих, в соответствии с действующими нормативами, необходимого санитарного разрыва, устанавливается в каждом конкретном случае на основании [Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов](#) "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов", утвержденных [постановлением](#) Правительства Кыргызской Республики от 11 апреля 2016 г. № 201.

Глава 13. Требования к устройству помещений (хранилищ) складов СДЯВ

281. Территория склада СДЯВ в соответствии с проектом должна быть оборудована противодиффузионными экранами, препятствующими загрязнению почвы и подземных вод.

282. Хранилища склада СДЯВ располагаются на расстоянии противопожарного разрыва и разделены на полностью изолированные друг от друга отсеки. Каждый отсек должен иметь два выхода с противоположных сторон здания для обеспечения сквозного проветривания помещений склада.

283. В каждом складском помещении (хранилище) допускается хранение только тех групп СДЯВ, для хранения которых это помещение предназначено и оборудовано. Общая емкость хранилищ базисного склада СДЯВ не ограничена. Емкость одного здания не должна превышать 500 тонн, а емкость отсека - 50 тонн.

284. Покрытие стен, полов, панелей и междуэтажных перекрытий помещений, где осуществляются технологические операции в кислой среде, должно иметь противокоррозионные свойства.

285. Для отделки стен, потолков и внутренних конструкций складских помещений для хранения СДЯВ должны быть использованы материалы, которые не накапливают (не сорбируют) на своих поверхностях пыль и пары, способные защитить конструкции от химических воздействий СДЯВ. Они должны обеспечить легкую очистку и мытье поверхностей. Сопряжение стен с полом и потолком должно иметь закругленную форму. Полы в хранилищах должны иметь ровную, гладкую и легко моющуюся поверхность, а также достаточный уклон для стока и отвода вод. В местах стока для нейтрализации сточной жидкости должен быть устроен резервуар, все сопряжения которого должны быть закругленной формы.

286. Хранение СДЯВ, кроме концентрированных неорганических жидких кислот в небольших количествах (до 50 кг), используемых для нужд научно-исследовательских институтов, химико-аналитических лабораторий, должно осуществляться в специально выделенном помещении, оборудованном сейфами для хранения СДЯВ, вентиляцией, водопроводом и канализацией.

287. Хранение в лабораториях концентрированных неорганических жидких кислот, не взаимодействующих со стеклом, общим объемом не более 2 л, допускается в толстостенной стеклянной таре, закрытой стеклянной пробкой и колпачком, в вытяжном шкафу на поддонах из материалов, не подвергающихся коррозии.

Примечание: Обезвреженные растворы солей синильной кислоты могут отводиться в канализацию только при условии, что в канализацию не отводятся растворы, содержащие кислоты.

Глава 14. Требования к содержанию помещений (хранилищ) складов СДЯВ

288. В одном складском помещении (хранилище) не допускается совместное хранение различных типов СДЯВ, которые могут вступить во взаимодействие друг с другом (например, цианистые соединения и кислоты, цианистые кислоты и хлорпикрин и др.). Хранение указанных СДЯВ разрешается только в изолированных отсеках (секциях) или помещениях одного складского здания, имеющих самостоятельные входы с противоположных сторон здания и изолированных друг от друга.

289. СДЯВ должны храниться в закрытых складских помещениях или под навесами. Допускается хранение флотореагентов, масел, соляной кислоты, сульфогидрата натрия, керосина на территории отгороженного склада СДЯВ в металлических резервуарах и цистернах под навесом, защищающим от прямых солнечных лучей и атмосферных осадков.

290. Складские помещения для хранения СДЯВ должны состоять не менее чем из двух отделений (комнат):

- отделения для хранения и выдачи ядов;
- отделение для хранения спецодежды, средств индивидуальной защиты (противогазы, респираторы и изолирующие костюмы, вода, мыло, умывальники с горячей и холодной водой, а также аптечка для оказания первой медицинской помощи).

291. Двери и ворота складов должны открываться по ходу эвакуации персонала в случае аварии или пожара. При входе в склад устраивается пандус или порог, предотвращающий растекание жидкости в случае аварии.

292. Помещения должны иметь металлические или деревянные двери, обитые железом, запирающиеся на наружные замки.

293. Оконные проемы в помещениях должны быть защищены металлическими решетками с поперечным сечением элементов решетки не менее 1,5 см² и ячейками не более 15 × 15 см.

294. Хранилища СДЯВ должны быть оборудованы автоматическими или простейшими индикаторными устройствами для сигнализации о присутствии в воздухе вредных примесей (цианистых соединений).

295. Естественная и местная принудительная вентиляция должны обеспечивать удаление вредных газов, паров и пыли в соответствии с проектным расчетом воздухообмена, чтобы содержание их в воздухе складского помещения не превышало установленных предельно допустимых концентраций. Воздух, удаляемый из складских помещений вытяжными установками, должен перед выбросом в атмосферу подвергаться очистке.

296. Помещения складов СДЯВ должны быть обеспечены средствами для обезвреживания (дегазации) ядов, средствами личной защиты работающих (противогазы, кислородные приборы), а также аптечкой для оказания первой медицинской помощи и средствами связи.

297. В нерабочее время помещения склада СДЯВ должны быть закрыты, опломбированы и сданы под охрану.

Глава 15. Требования к процессам приема, хранения, учета и отпуска СДЯВ

298. Все предприятия, производящие и применяющие СДЯВ, должны иметь инструкции, утвержденные руководителем предприятия, по безопасному их хранению, учету и соблюдению реагентного режима, учитывающие класс опасности реагентов (их смесей), и требования настоящих Правил безопасности.

299. Прием СДЯВ в хранилища складов из автомобильного транспорта должен производиться в присутствии лиц, ответственных за перевозку и хранение СДЯВ. Прием СДЯВ на склад должен производиться в день прибытия груза на предприятие, а если груз прибыл ночью, то он должен приниматься утром. До приема на склад груз СДЯВ в опломбированном виде должен находиться под охраной.

300. В процессе приема груза СДЯВ лицо, ответственное за хранение СДЯВ, должно проследить за соблюдением мер предосторожности при обращении со СДЯВ, чтобы груз не подвергался ударам, не перемещался волоком и т.п. При отсутствии на таре (упаковке) отметок (надписей) поставщика, при обнаружении неисправностей в упаковках СДЯВ заведующий складом должен отметить это в акте приемки и известить руководство предприятия. Работы должны производиться в противогазах.

301. Не допускаются завоз и хранение на складе емкостей со СДЯВ при отсутствии маркировки на таре и отметок (надписей).

302. Тара должна иметь ярлык с указанием производственного или бытового предприятия, наименования вещества, классификации, номера серии выпуска продукции, веса брутто и нетто, с изображением знака опасности и надписью "Яд".

303. При перевозке СДЯВ, помимо заводской и розничной тары, СДЯВ должны укладываться в особые плотные ящики с наложением на них пломб отдельно от прочих товаров и материалов.

304. СДЯВ могут быть упакованы в:

- стеклянные банки с хорошо притертыми пробками (обязательная проверка), горловина банки должна быть запарафирована, и на нее надет резиновый колпачок. Стеклянные банки вставляются в металлические жестяные футляры с достаточным количеством мягкого прокладочного материала (под дно, с боков емкости и сверху) для предохранения их от повреждений и поглощения СДЯВ случае их утечки или разлива. Жестяные банки в месте соединения с крышкой должны запаиваться, вставляться в плотные деревянные ящики и засыпаться кизельгуром или опилками так, чтобы они не шатались; ящики должны опломбировываться пломбами отправителя, на крышке ящика должно быть обозначено: "Верх. Осторожно";

- металлические луженые банки, закрывающиеся винтовыми пробками с прокладками;

- барабаны металлические, герметично закупоренные, помещенные в деревянные барабаны из четырехмиллиметровой фанеры и древесины. Верх и низ барабанов должны быть обтянуты железными обручами, продольные швы фанерных барабанов должны скрепляться прошивкой из обручного металла;

- четырехслойные крафтцеллюлозные мешки;

- многослойные бумажные мешки, вложенные в джутовые мешки, а также бумажные, льняные или джутовые мешки, вложенные в фанерные ящики или железные барабаны;

- стальные баллоны, которые должны укладываться в деревянные плотные ящики и закрепляться в них прокладками.

305. На тару должны наклеиваться ярлыки, предупреждающие о степени опасности яда и мерах предосторожности при обращении с ним. Указанные ярлыки наклеиваются сверху и на одной из боковых сторон каждого места груза. Все надписи наносятся на тару четко, ясно, несмываемой черной краской на государственном и официальном языках.

306. Тару со СДЯВ запрещается кантовать, бросать, волочить, ставить на нее другие грузы.

307. Погрузка (разгрузка) сероуглерода должна производиться только в дневное время (при естественном свете).

308. Погрузка СДЯВ производится в присутствии ответственного лица грузоотправителя, а выгрузка - ответственного лица грузополучателя. Присутствие ответственного лица, сопровождающего груз, в обоих случаях является обязательным.

309. В тех пунктах, где нет систематической отгрузки СДЯВ, работа по погрузке или выгрузке производится в светлое время суток.

310. Места для погрузки и выгрузки СДЯВ выбираются не ближе 125 м от жилых и производственных строений и грузовых складов; при погрузке и выгрузке сероуглерода - не ближе 500 м.

311. Площадки, предназначенные для погрузки и выгрузки СДЯВ, должны ограждаться сигналами (красные флажки, фонари) и охраняться вооруженной охраной.

312. Погрузка и выгрузка СДЯВ вручную запрещается.

313. В аварийной ситуации допускается погрузка и выгрузка СДЯВ вручную. При этом грузчики обязаны соблюдать меры личной безопасности и предохранения грузов от разлива, россыпи, повреждения упаковки, а также меры противопожарной безопасности.

314. Склады для хранения СДЯВ должны оборудоваться подъемно-транспортными средствами, позволяющими механизировать и обезопасить операции по их разгрузке и погрузке.

315. Складские помещения должны быть чистыми, сухими, с исправными крышами и полами, иметь освещенные проходы и проезды между стеллажами, секциями, входными и выходными проемами, регулярно убираться и ремонтироваться.

316. Баллоны (контейнеры) со СДЯВ с насаженными на них башмаками должны быть опломбированы, храниться в вертикальном положении в специальных гнездах или клетках. Баллоны без башмаков могут храниться в горизонтальном положении на деревянных рамах или стеллажах. Вентили баллонов должны быть обращены в одну сторону. Колпаки необходимо накрутить на баллоны. Наполненные баллоны необходимо хранить отдельно от порожних баллонов.

317. Перед включением в работу резервуара для хранения сжиженного газообразного СДЯВ, другого оборудования и трубопроводов, из них должен быть удален воздух путем продувки инертным газом, не взаимодействующим со СДЯВ.

318. Удаляемые воздух и хвостовые газы (абгазы), выделяющиеся при передавливании сжатым воздухом сжиженных СДЯВ, перед выбросом в атмосферу необходимо подвергать очистке и нейтрализации.

319. Выброс вентиляционного воздуха из базисных, расходных и железнодорожных складов СДЯВ должен соответствовать гигиеническим

нормативам содержания вредных веществ в воздухе, утвержденным [постановлением](#) Правительства Кыргызской Республики от 11 апреля 2016 года № 201.

320. Ртуть на складах и в производственных помещениях должна храниться в специальных стальных баллонах с завинчивающимися стальными пробками и краном в нижней части для слива ртути. Ручка крана должна иметь блокировку, исключая случайное открытие крана. В производственных помещениях ртуть может временно (до одних суток) храниться под вытяжкой в герметично закрытых толстостенных стеклянных или других сосудах, устойчивых к механическим, химическим и другим воздействиям. Сосуд помещается в футляр с амортизатором и устанавливается на специальный поддон.

321. В лабораторных помещениях ртуть должна храниться в вытяжном шкафу в герметично закрытых толстостенных стеклянных или других небьющихся сосудах, помещенных в футляр с амортизатором на специальном поддоне.

322. Отработанная ртуть должна храниться в тех же условиях под слоем подкисленного раствора перманганата калия. В небольших количествах ртуть может храниться в запаянных стеклянных ампулах (по 20-30 мл каждая) в общих лабораторных шкафах. Ампулы при этом помещаются в плотные футляры, предотвращающие разлив ртути при случайном повреждении ампул.

323. Помещения для хранения, расфасовки и розлива СДЯВ должны быть обеспечены автоматическими или простейшими индикаторными устройствами и средствами для сигнализации о присутствии в воздухе этих помещений соответствующего СДЯВ.

324. Просыпь СДЯВ должна быть собрана и убрана в специальную металлическую закрывающуюся тару для отходов, место просыпи должно быть обезврежено.

325. В хранилищах складов должны быть размещены инструкции и правила по обращению с хранящимися типами СДЯВ и мерами по их обезвреживанию. Хранение на складах реагентов в поврежденной таре не допускается.

326. Расфасовка СДЯВ на базисных складах не разрешается. Расфасовку СДЯВ необходимо производить в специально оборудованных для этой цели помещениях.

327. Помещения для расфасовки и розлива СДЯВ должны быть изолированы от помещений их хранения. Такие помещения оборудуются отдельными весами с разновесами, использование которых для других целей не допускается. Помещение для расфасовки СДЯВ должно содержать отсек для обезвреживания загрязненной тары.

328. Расфасовку сыпучих СДЯВ на расходных складах необходимо производить в таких количествах и в такую тару, в которой СДЯВ могут быть направлены в производство без каких-либо дополнительных операций.

329. Газонаполненные баллоны должны храниться в условиях, исключающих попадание на них прямых солнечных лучей.

330. Учет отпускаемого количества СДЯВ должен производиться заведующим складом СДЯВ в специальном журнале установленной формы, форма журнала приведена в [приложение 3](#) к настоящим Правилам.

Каждый журнал должен быть полистно пронумерован, прошит, скреплен подписью ответственного должностного лица и печатью государственного органа, осуществляющего надзор и контроль за соблюдением требований по безопасному хранению СДЯВ. Учет прихода и расхода СДЯВ должен производиться с таким расчетом, чтобы можно было ежедневно установить, какое количество этих веществ имеется в наличии.

Глава 16. Требования к процессам реализации СДЯВ

331. Процессы реализации СДЯВ должны осуществляться при условии, что эти вещества упакованы, маркированы, снабжены рекомендациями по безопасной реализации и хранению в соответствии с требованиями [Положения](#) о системе классификации опасностей химических веществ/смесей и требованиях к элементам информирования об опасности: маркировке и Паспорту безопасности, утвержденного [постановлением](#) Правительства Кыргызской Республики от 9 февраля 2015 года № 43, других нормативных документов, устанавливающих требования к процессам реализации химической продукции, и настоящих Правил безопасности.

332. Тара, в которой реализуются СДЯВ, должна быть специально приспособлена для сохранения их потребительских свойств, а также защиты от их воздействия на имущество физических и юридических лиц, окружающую среду, животных и растений.

333. Приобретателю СДЯВ должна быть предоставлена исчерпывающая информация о характере опасности и требованиях по безопасному применению продукции (в виде маркировки на потребительской упаковке и/или инструкции, рекомендаций или иного документа по безопасному применению химической продукции).

По запросу приобретателя СДЯВ ему для ознакомления должен быть предоставлен Паспорт безопасности химической продукции.

334. Безопасность персонала, осуществляющего процессы реализации СДЯВ, должна быть обеспечена:

- использованием приемов и методов работы, исключающих риск воздействия СДЯВ на людей и окружающую среду;
- наличием необходимых средств индивидуальной защиты и спецодежды, средств личной гигиены, санитарных средств;
- использованием предупредительной маркировки;

- ознакомлением персонала с мерами безопасной работы со СДЯВ;
- разработкой мер по предотвращению и ликвидации аварийных ситуаций.

Глава 17. Требования к устройству бытовых помещений складов СДЯВ

335. При базисном или расходном складе СДЯВ в соответствии с проектом должны быть следующие бытовые помещения:

- пропускник с гардеробом, душевыми и умывальными;
- туалеты;
- помещения для хранения и обезвреживания рабочей одежды;
- помещения для обогрева и приема пищи.

336. Бытовые помещения должны иметь внутренние вводы водопровода, вытяжную принудительную вентиляцию, освещение и канализацию.

337. Необходимость отопления помещений для хранения СДЯВ всех групп определяется физико-химическими свойствами СДЯВ, климатическими условиями района размещения складов и техническими требованиями потребителей СДЯВ.

338. Искусственное освещение помещений для хранения, расфасовки и розлива СДЯВ должно соответствовать требованиям СН КР 23-05:2019 "Естественное и искусственное освещение".

339. Бытовые помещения, размещенные в габаритах складских зданий, должны быть изолированы от помещений для хранения и расфасовки СДЯВ, и иметь самостоятельный вход через отдельный тамбур.

Глава 18. Требования к устройству противопожарной защиты складов СДЯВ

340. Противопожарная защита склада СДЯВ должна соответствовать требованиям [Закона](#) Кыргызской Республики "Об обеспечении пожарной безопасности". Количество и места размещения средств и инвентаря противопожарной защиты устанавливаются проектом и согласовываются с государственными органами в сфере пожарного надзора.

341. В караульном помещении при складах СДЯВ должна быть размещена инструкция о порядке действия персонала на случай возможного пожара.

342. СДЯВ необходимо хранить в складских помещениях I и II степени огнестойкости.

343. При хранении легко окисляющихся СДЯВ должны приниматься меры, исключающие возможность контакта их с легкогорючими материалами, не обработанными огнезащитными составами.

344. Аппаратура для растворения органических и других пожаро- и взрывоопасных веществ должна быть в исполнении, исключающем образование искр.

345. Фосфиды металлов должны храниться в условиях, при которых исключено их увлажнение и возможное образование при этом вредных газов.

Глава 19. Требования к процессам утилизации СДЯВ

346. Проектная документация на процессы, связанные с производством СДЯВ, должна разрабатываться с учетом необходимости утилизации этих веществ.

347. СДЯВ, которые не могут быть использованы по своему прямому назначению, подлежат возвращению в сбытовую организацию. О сдаче СДЯВ обязательно сообщается в выдавший лицензию на его хранение государственный орган в области промышленной безопасности для снятия с учета.

348. СДЯВ, утратившие свои потребительские свойства и не подлежащие сдаче в сбытовые организации, а также отходы производства этих веществ, подлежат утилизации (обезвреживание, использование в качестве вторичного сырья, уничтожение) с соблюдением требований настоящих Правил безопасности, а также других нормативных документов в сфере обращения с отходами производства и потребления.

349. СДЯВ допускаются к утилизации при условии, что они идентифицированы, упакованы, маркированы, и в организации, осуществляющей утилизацию, имеется инструкция по их безопасной утилизации.

350. Все побочные продукты процессов, содержащие СДЯВ, должны максимально утилизироваться предпочтительно на стадии их образования. Неиспользованные в процессах СДЯВ необходимо утилизировать, обезвреживать с учетом их опасности для здоровья людей и загрязнения окружающей среды.

351. Пролитые на пол различные химические растворы, содержащие СДЯВ, должны немедленно обезвреживаться и убираться при помощи опилок или сухого песка, а пол должен протираться ветошью, смоченной соответствующим обезвреживающим растворителем, после чего промываться водой с моющим средством или 10%-м раствором соды.

352. Обтирочные тряпки и ветошь после употребления необходимо складывать в специальные ящики, закрытые крышками, и в конце смены выносить в специально отведенные места для последующей утилизации.

353. Спецодежду после каждой смены необходимо подвергать обезвреживанию путем тщательного обеспыливания, протирания обезвреживающими растворами отдельных пятен или мест загрязнения СДЯВ. Стирка спецодежды должна производиться по мере загрязнения, но не реже одного раза в неделю. Спецодежда с сильным загрязнением или пропитанная СДЯВ, без предварительной обработки и стирки к повторному использованию не допускается.

354. Отходы СДЯВ запрещается сливать в канализацию. Накопление отходов СДЯВ и их размещение на объектах утилизации СДЯВ должно осуществляться в соответствии с законодательством в сфере обращения с отходами производства и потребления.

355. Все операции по обеззараживанию СДЯВ должны производиться с применением средств индивидуальной защиты (противогазы, респираторы, перчатки и т.д.).

356. Основными средствами обезвреживания являются:

- растворы щелочей для кислот;
- растворы кислот для щелочей;
- растворы кислот или щелочей для веществ, способных взаимодействовать с кислотами или щелочами с образованием веществ, не являющихся вредными;
- растворы или составы, содержащие окисляющие вещества, для веществ, способных окисляться с образованием веществ, не являющихся вредными;
- растворы, смеси или составы, содержащие кислоты и окисляющие вещества или щелочи и окисляющие вещества, для веществ, способных окисляться в кислой или щелочной среде с образованием веществ, не являющихся вредными.

357. Средства и способы обезвреживания должны быть указаны в Паспорте безопасности, предоставляемом приобретателям поставщиками.

358. Места россыпи (разлива) СДЯВ, транспортные средства, емкости, трубопроводы и арматура, оборудование, инвентарь, тара, защитные устройства и приспособления, загрязненные СДЯВ, должны подвергаться механической зачистке с последующим обезвреживанием.

359. Основными средствами обезвреживания являются растворы щелочей (3%-ная каустическая сода, 5%-ная кальцинированная сода, 10%-ная свежегашеная известь), кашица хлорной извести (1 часть хлорной извести на 3 части воды).

360. Ртуть и ее соединения обезвреживают одним из следующих составов: 20%-ным водным раствором хлорного железа; 10%-ным раствором перманганата калия, подкисленным соляной кислотой (5 мл кислоты на 1 л раствора); пастой, состоящей из одной весовой части окиси марганца и двух весовых частей 5%-ной соляной кислоты.

361. Ртутьорганические соединения обезвреживают раствором хлорной извести (1 кг хлорной извести на 4 л воды), после чего обрабатывают 3-10%-ным раствором хромсернистого натрия или 10%-ным раствором марганцовокислого калия.

362. Соли синильной кислоты - цианплав (кроме нерастворимых цианидов серебра, меди, свинца) и цианистые соединения обезвреживают смесью 2

объемов 10%-ного раствора железного купороса и 1 объема 10%-ного раствора гашеной извести.

363. Мышьяк и его соединения обезвреживают 10%-ным раствором медного купороса, затем смесью 2%-ного раствора кальцинированной соды в соотношении 1:1 в течение суток.

364. Карбонаты обезвреживают 1%-ным раствором перманганата калия, подкисленного соляной кислотой (5 мл кислоты на 1 л раствора).

365. Дихлорэтан, метилхлорид, бромистый метил обезвреживают путем обработки острым паром.

366. Сероуглерод обезвреживают 5%-ным раствором кальцинированной соды или 3-5%-ным раствором щелочи.

367. Фосфорорганические и хлорорганические соединения, динитрофенол и его производные обезвреживают 3-5%-ным раствором: кальцинированной соды (300-500 г на ведро воды) в течение 5-6 часов.

368. Тару от хлорорганических и фосфорорганических соединений после механической очистки заливают 5%-ным раствором кальцинированной соды или 3%-ным раствором каустической соды в количестве 5-10% ее объема, промывают все внутренние поверхности, перекачивая или переворачивая тару несколько раз на протяжении 5-6 часов, остатки раствора сливают, а тару несколько раз промывают чистой водой.

369. Тару от ртуторганических соединений обезвреживают 1%-ным раствором сернистого натрия; от фосфида цинка - 2%-ной серной кислотой; от цианплава - 10%-ной суспензией смеси железного купороса и извести в соотношении 2:1. При обезвреживании тары от фосфида цинка и цианплава, в связи с выделением ядовитых газов, применяют фильтрующие противогазы.

370. Спецдежду, загрязненную фосфорорганическими соединениями, динитро-фенольными соединениями и соединениями меди, замачивают в 2%-ном растворе соды в течение 2-3 часов, затем стирают или кипятят в течение 30 минут в мыльно-содовом растворе (270 г мыла и 50 г соды на 10 кг сухой одежды) с последующим последовательным прополаскиванием в горячей, теплой и холодной воде.

371. Спецдежду, загрязненную хлорорганическими веществами, замачивают в 2%-ном растворе соды в течение 6 часов с интенсивным перемешиванием в барабане. Раствор меняют три раза, затем спецдежду кипятят два раза по 30 минут в мыльно-содовом растворе (250 г мыла и 50 г соды на ведро воды). На каждый 1 кг сухой одежды необходимо не менее 5 л раствора.

372. Спецдежду, загрязненную соединениями мышьяка, замачивают в течение 6 часов в горячем 1%-ном растворе медного купороса, затем в 2%-ном растворе сернокислого аммония, прополаскивают (до исчезновения синей

окраски), затем кипятят в течение 30 минут в мыльно-содовом растворе. Работу необходимо производить под вытяжной вентиляцией или на открытом воздухе.

373. Спецдежду, загрязненную органическими соединениями ртути, замачивают в течение 6 часов в 1%-ном растворе соды или 1%-ном растворе перманганата калия, затем стирают три раза по 30 минут в мыльно-содовом растворе с добавкой синтетического моющего средства на основе алкилсульфонатов.

374. Обезвреживание и стирку спецдежды, загрязненной соединениями свинца, производят в мыльно-содовом растворе с добавлением сульфонафтенной кислоты с последующей обработкой 5%-ным раствором хлористого натрия.

Глава 20. Требования к использованию, обезвреживанию и захоронению отходов производства

375. Временное складирование отходов производства осуществляется:

- на производственной территории основных производителей (изготовителей) отходов;
- на территории и в помещениях специализированных предприятий по переработке и обезвреживанию отходов СДЯВ;
- на открытых, специально оборудованных для этого площадках.

376. Временное хранение отходов на производственной территории предназначается:

- для селективного сбора и накопления отдельных разновидностей отходов;
- для использования отходов в последующем технологическом процессе с целью обезвреживания (нейтрализации), частичной или полной переработки и утилизации на вспомогательных производствах.

377. В зависимости от технологической и физико-химической характеристики отходов допускается их временно хранить:

- в производственных или вспомогательных помещениях;
- в нестационарных складских сооружениях (под надувными, ажурными и навесными конструкциями);
- в резервуарах, накопителях, танках и прочих наземных и заглубленных специально оборудованных емкостях;
- в вагонах, цистернах, вагонетках, на платформах и прочих передвижных средствах;
- на открытых, приспособленных для хранения отходов площадках.

Хранение сыпучих и летучих отходов СДЯВ в помещениях в открытом виде не допускается.

378. В закрытых складах, используемых для временного хранения отходов СДЯВ, должны быть предусмотрены пространственная изоляция и раздельное хранение веществ в отдельных отсеках (ларях) на поддонах (настилах).

379. Накопление и временное хранение отходов на производственной территории осуществляются по цеховому принципу или централизованно.

380. Требования по обращению с отходами СДЯВ на территории Кыргызской Республики регламентируются [Порядком](#) обращения с опасными отходами на территории Кыргызской Республики, утвержденным [постановлением](#) Правительства Кыргызской Республики от 28 декабря 2015 года № 885. При этом, хранение твердых отходов СДЯВ производится исключительно в герметичных оборотных (сменных) емкостях (контейнеры, бочки, цистерны).

381. Размещение обезвреженных отходов СДЯВ в природных или искусственных понижениях рельефа (выемки, котлованы, карьеры и др.) допускается только после проведения специальной подготовки ложа на основании проектных решений.

382. При наличии в составе отходов веществ различной опасности расчет предельного их количества для единовременного хранения должен определяться наличием и удельным содержанием наиболее опасных СДЯВ.

383. Предельное количество отходов, которое единовременно допускается размещать на территории организации, определяется в каждом конкретном случае на основе баланса материалов, результатов инвентаризации отходов с учетом их макро- и микросостава, физико-химических свойств, агрегатного состояния, токсичности и уровней миграции компонентов отходов в атмосферный воздух в соответствии с [Порядком](#) нормирования обращения с отходами, утвержденным [постановлением](#) Правительства Кыргызской Республики от 5 августа 2015 года № 559.

384. Критерием предельного накопления отходов на территории организации (предприятия) должно служить содержание специфических для данного отхода вредных веществ в приземном слое воздухе (на уровне до 2 м от земли), которое не должно превышать гигиенических нормативов содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны, утвержденных [постановлением](#) Правительства Кыргызской Республики от 11 апреля 2016 года № 201.

385. Предельное количество отходов при открытом хранении определяется по мере их накопления.

386. Предельное количество накопления отходов на промышленных территориях не нормируется:

- для твердых отходов, концентрированных жидких и пастообразных отходов СДЯВ, упакованных в полностью герметичную тару, в закрытом помещении, исключаящем доступ посторонних лиц;

- для твердых сыпучих и комковатых отходов СДЯВ, хранящихся в предназначенной для них металлической или пластиковой таре;

- для предприятий 2 и 3 класса опасности по отходам в соответствии с [Законом](#) Кыргызской Республики "Общий технический регламент по обеспечению экологической безопасности в Кыргызской Республике" от 8 мая 2009 года № 151.

В указанных случаях предельное временное количество отходов на территории устанавливается с учетом общих требований к безопасности химических веществ, пожаро- и взрывоопасности, образования в условиях открытого или полукрытого хранения более опасных вторичных соединений.

387. Периодичность вывоза накопленных отходов с территории организации (предприятия) регламентируется установленными лимитами накопления промышленных отходов в соответствии с [Порядком](#) нормирования обращения с отходами, утвержденным [постановлением](#) Правительства Кыргызской Республики от 5 августа 2015 года № 559.

388. Немедленному вывозу с территории подлежат отходы при нарушении лимитов накопления или при превышении гигиенических нормативов в атмосферном воздухе, почве, воде, утвержденных [постановлением](#) Правительства Кыргызской Республики от 11 апреля 2016 года № 201.

389. При перемещении отходов на территории организации (предприятия) должны соблюдаться гигиенические нормативы содержания вредных веществ в воздухе для территорий и помещений промышленных предприятий. При перемещении отходов в закрытых помещениях следует использовать гидро- и пневмосистемы.

390. Для сыпучих отходов предпочтительно использование всех видов трубопроводного транспорта, в первую очередь, пневмовакуумного типа.

391. Перевозка отходов от основного предприятия к вспомогательным производствам и на полигоны складирования осуществляется специально оборудованным транспортом основного производителя или специализированных транспортных фирм.

392. Конструкция и условия эксплуатации специализированного транспорта должны исключать возможность аварийных ситуаций, потерь и загрязнения окружающей среды по пути следования и при перевалке отходов с одного вида транспорта на другой. Все виды работ, связанные с загрузкой, транспортированием и разгрузкой отходов на основном и вспомогательном производствах, должны быть механизированы.

Глава 21. Общие требования безопасности к процессам с хлором

393. При проектировании новых или при реконструкции действующих производств и объектов проектировщик совместно с заказчиком проектной документации обязан:

- выполнить оценку токсической опасности и взрывоопасности технологических блоков и установок;

- рассчитать радиусы зон химического поражения, возможных разрушений и травмирования персонала;

- выполнить анализ эффективности и надежности мер и средств защиты, их способности обеспечить безопасность данного блока и технологического объекта в целом;

- установить категории помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности;

- установить необходимость и вид систем защиты автоматическими установками индикации и локализации хлорного облака, тушения и обнаружения пожара;

- определить требования, обеспечивающие электрическую безопасность.

394. Внесение изменений в действующие технологическую схему, аппаратное оформление, систему противоаварийной защиты производится в соответствии с проектом. В случае изменения технологической схемы разработчик проекта предварительно разрабатывает опытно-промышленный регламент и проект, а также план локализации аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.

395. Для каждого производства и объекта должен быть утвержден технологический регламент.

396. В производственных цехах и на участках, на которых осуществляются процессы с хлором, размещаются знаки безопасности.

397. В производственных помещениях на рабочих местах операторов размещается технологическая схема производства с обозначением трубопроводов, межблочной и внутриблочной арматуры и функциональными схемами контрольно-измерительных приборов и автоматики. Нумерация аппаратов (сосудов) должна быть единой в технологической схеме цеха, в проекте и технологическом регламенте и соответствовать нанесенным номерам на оборудовании.

Глава 22. Требования к процессам производства хлора методом электролиза

398. Все вновь проектируемые и реконструируемые производства хлора должны оснащаться мембранными или диафрагменными электролизерами, исключая использование ртути. Технология получения хлора должна исключать возможность образования взрывоопасных смесей хлора с водородом

в технологическом оборудовании и коммуникациях при регламентных режимах работы.

399. Производство хлора методом электролиза должно быть обеспечено бесперебойным снабжением водой, паром, сжатым воздухом (азотом) с параметрами, определенными в проекте и технологическом регламенте.

400. Серии электролизеров, электродвигатели компрессоров по перекачке хлора и водорода, насосы для циркуляции серной кислоты в колонне осушки хлора, насосы для циркуляции раствора через систему поглощения хлора (санитарную колонну), насосы для циркуляции рассола в мембранном электролизере, насосы для электрощелоков, насосы подачи рассола на электролиз, насосы подачи соляной кислоты на электролизер, насосы для жидкого хлора, компрессоры для сжатого воздуха, электродвигатели холодильных установок для производства жидкого хлора, насосы для повышения давления в сети локализации хлорной волны, вентиляторы системы аварийной вентиляции должны быть надежно обеспечены электрической энергией.

401. При установке электролизеров и оборудования в залах электролиза и их эксплуатации должны выполняться требования Технического регламента "Об электрической безопасности", утвержденного постановлением Правительства Кыргызской Республики от 2 июня 2012 года № 359.

402. Для всех электролизеров должна быть обеспечена электрическая изоляция от земли, а также от присоединенных к ним трубопроводов. Хлорные, водородные, рассольные и другие коллекторы в зале электролиза, а также связанные с ними аппараты, должны быть электрически изолированы от земли. При использовании металлических трубопроводов необходимо применять электроизолирующие вставки, подвески или изоляторы. Все штуцеры электролизеров должны подключаться к коллекторам при помощи соединений, выполненных из неэлектропроводных материалов, или через вставки из этих материалов. Лестницы, стремянки, площадки и настилы для обслуживания электролизеров и коллекторов должны быть электрически изолированы от земли и металлических конструкций или выполнены из диэлектрических материалов. Электрические грузоподъемные устройства в залах электролиза необходимо изолировать от земли. Число последовательных ступеней изоляции крюка крана от земли должно быть не менее трех (крюк от полиспаста, рельсы тележки от моста, рельсы крана от подрельсовых конструкций).

403. Электроизолирующие устройства (вставки, изоляторы, подвески и др.) должны систематически очищаться от загрязнений и периодически, не реже одного раза в квартал, проверяться на соответствие значения сопротивления изоляции значению, установленному в проекте.

404. Шунтирование электролизеров должно осуществляться стационарными или передвижными выключателями (короткозамыкателями) в открытом исполнении. Передвижное шунтирующее устройство должно быть электрически

изолировано от земли. Для охлаждения контактных поверхностей передвижных шунтирующих устройств следует применять обессоленную воду (конденсат). Присоединительные шланги должны изготавливаться из гибких неэлектропроводных материалов.

405. В зале электролиза должна быть предусмотрена защита оборудования, трубопроводов от электрохимической коррозии (токов утечки). Для уменьшения токов утечки металлические участки коллекторов защищаются стекателями тока. Места установки стекателей тока обосновываются проектом. Слив электролитной щелочи из электролизера в коллектор должен осуществляться через прерыватель струи.

406. Перед пуском электролизеров водородные коллекторы должны быть продуты азотом до остаточного содержания кислорода в отходящих газах не более 2% по объему.

407. Для исключения образования взрывоопасных смесей водорода с воздухом при сбросе водорода на свечу в нее должен непрерывно подаваться азот или пар. Количество подаваемого азота (пара) должно быть обосновано проектом по монтажу оборудования.

408. Воздух (азот), используемый для технологических целей (передавливание хлора, продувка, разбавление при конденсации и др.), должен предварительно очищаться от механических примесей и осушаться.

409. В отделениях перекачки хлора должны быть установлены минимум два резервных компрессора (один - в готовности к пуску, второй - в резерве). В отделении перекачки водорода допускается установка одного резервного компрессора (при отказе компрессора сброс водорода должен осуществляться на свечу).

410. Концентрация солей аммония в питающем рассоле и в воде, подаваемой на холодильники смешения для охлаждения хлора, в пересчете на аммиак не должна превышать десяти миллиграмм на литр.

411. Сушильные башни и холодильники смешения отделения осушки хлора должны быть оборудованы мембранными предохранительными устройствами.

412. Общие хлорные коллекторы зала электролиза должны иметь предохранительные гидравлические затворы на давление и вакуум. На общем или рядном водородном коллекторе должен быть установлен гидравлический затвор для сброса водорода на свечу при превышении нормативного давления. Гидравлические затворы следует эксплуатировать в условиях, исключающих возможность их замерзания или закупорки. Установка запорного устройства между гидравлическим затвором и источником давления не допускается.

413. Для хлорных компрессоров, в которых, в качестве рабочей жидкости, применяют серную кислоту, необходимо предусматривать устройства для улавливания капель серной кислоты на нагнетательном трубопроводе.

414. Трубопроводы неосушенного водорода должны иметь устройства для отвода конденсата.

415. Оборудование и трубопроводы осушенного водорода должны быть защищены от статического электричества. В зале электролиза, в помещениях очистки и осушки водорода, водородных компрессоров должна предусматриваться естественная вентиляция из верхней зоны помещений. Устройство кровли должно исключать возможность образования невентилируемых зон.

416. На трубопроводах после хлорных компрессоров должны устанавливаться обратные или отсечные клапаны, заблокированные с системой остановки и пуска электродвигателя компрессора.

417. Насосы для перекачки агрессивных и едких продуктов должны оборудоваться поддонами или лотками из материалов, стойких к коррозии.

418. В каждом цехе, сбрасывающем производственные сточные воды, должен осуществляться контроль состава сточных вод в соответствии с [Правилами](#) охраны поверхностных вод Кыргызской Республики, утвержденными [постановлением](#) Правительства Кыргызской Республики от 14 марта 2016 года № 128.

419. При производстве хлора диафрагменным методом электролиза должны выполняться следующие требования:

- в общем хлорном коллекторе объемная доля водорода в хлоре не должна превышать 0,5%;

- разрежение в групповом водородном коллекторе следует поддерживать на 50-150 паскалей (5-15 мм миллиметров водяного столба) выше, чем в групповом коллекторе хлора;

- объемная доля кислорода в водороде в общем коллекторе не должна превышать 0,5%;

- не допускается отключение серий диафрагменных электролизеров, кроме случаев, предусмотренных технологическим регламентом и планом локализации аварийных ситуаций и ликвидации их последствий;

- в электролизерах должны быть обеспечены регулирование уровня анодного электролита (анолита) над верхним краем диафрагмы и сигнализация снижения его ниже предельно допустимого уровня;

- при отключении постоянного тока в зале диафрагменного электролиза водород из групповых водородных коллекторов и катодного пространства следует вытеснять азотом на свечу.

420. При производстве хлора мембранным методом электролиза должны выполняться следующие требования:

- в общем хлорном коллекторе объемная доля водорода в хлоре не должна превышать 0,5%;

- в анодном пространстве электролизера следует поддерживать разряжение 100-200 паскалей (10-20 мм водяного столба). Допускается работа электролизера под давлением в анодном пространстве при разработке дополнительных мер безопасности;

- в катодном пространстве электролизера следует поддерживать давление 100-6000 паскалей (10-600 мм водяного столба);

- объемная доля кислорода в водороде в общем водородном коллекторе не должна превышать 0,5%;

- перед пуском электролизера мембраны должны быть проверены на целостность, а электролизеры - на герметичность;

- в электролизерах должно быть обеспечено автоматическое поддержание концентрации хлорида натрия в анолите и концентрация гидроксида натрия в католите;

- при отключении электролиза более чем на один час хлорные и водородные коллекторы должны быть продуты азотом.

421. При производстве хлора ртутным методом электролиза должны выполняться следующие требования:

- в общем хлорном коллекторе объемная доля водорода в хлоре не должна превышать 1,5%;

- в разлагателях амальгамы должно поддерживаться давление водорода не менее 100-150 паскалей (10-15 мм водяного столба); контролировать давление следует приборами, установленными на общем коллекторе водорода и на каждом разлагателе;

- при прекращении циркуляции ртути и остановке ртутного насоса на одном электролизере последний должен шунтироваться автоматически; при нагрузке менее 50 килоампер, допускается шунтировать электролизер вручную; при отключении постоянного тока необходимо подать азот в разлагатели амальгамы, сбросить водород на очистку и открыть пробки на электролизерах;

- открытая поверхность металлической ртути должна быть залита водой, ртуть и ртутьсодержащие шламы необходимо хранить в герметично закрываемых емкостях;

- в зале электролиза и в отделении регенерации ртути должны быть предусмотрены разводка вакуум-трубопроводов и буферные емкости для сбора пролитой ртути;

- производство должно быть оснащено локальной очисткой сточных вод от ртути; шлам, загрязненный ртутью, необходимо направлять на переработку;

- во избежание загазованности помещений хлором и парами ртути необходимо поддерживать разрежение в карманах электролизеров;

- абгазы из карманов электролизеров, а также воздух после продувки колонн обесхлоривания анолита, должны очищаться от хлора и ртути;

- работу с ртутью, уборку и содержание помещений, в которых она проводится, необходимо осуществлять с соблюдением гигиенических нормативов;

- в помещениях, где работают с ртутью, должен ежемесячно проводиться анализ на содержание паров ртути в воздухе рабочей зоны.

422. При электролизе соляной кислоты должны выполняться следующие требования:

- в общем хлорном коллекторе объемная доля водорода в хлоре не должна превышать 1%;

- объемная доля хлора в водороде в общем коллекторе не должна превышать 2,5%; объемная доля водорода после промывки должна быть не менее 99,5%, при содержании хлора не более 1 мг/м³;

- под электролизером должен находиться поддон, стойкий к воздействию агрессивной среды; допускается устанавливать общий поддон на группу электролизеров.

423. При производстве жидкого хлора должны выполняться следующие требования:

- объемная доля водорода в абгазах конденсации должна быть не более 4%;

- количество воздуха (азота), необходимого для разбавления хлоргаза и поддержания объемной доли водорода в абгазах конденсации не выше 4%, следует определять расчетным путем, исходя из температурных параметров сжижения и общего коэффициента сжижения; давление воздуха, подаваемого в систему сжижения, должно превышать давление подаваемого хлоргаза не менее чем на 0,1 мегапаскаля;

- воздух (азот) для разбавления абгазов, поступающих на вторую стадию сжижения хлора, необходимо осушать; температура точки росы осушенного воздуха должна быть ниже температуры конденсации хлора на второй стадии;

- система разделения газожидкостных смесей должна быть оснащена фазоразделителями, предотвращающими попадание газовой фазы в жидкость и унос жидкости с парогазовой фазой; не допускается попадание абгазов конденсации в приемники жидкого хлора.

Глава 23. Требования к использованию технологического оборудования, трубопроводов и арматуры в процессах с хлором

424. Емкостное оборудование, работающее под избыточным давлением паров хлора свыше семи сотых (0,07) мегапаскаля, должно обеспечивать безопасность оборудования, работающего под давлением.

425. Емкости для хранения жидкого хлора должны соответствовать следующим требованиям:

- расчетное давление сосудов, содержащих жидкий хлор, должно приниматься не менее одной целой шести десятых (1,6) мегапаскаля;

- материалы и конструкция сосуда должны обеспечивать его прочность и надежную эксплуатацию в рабочем диапазоне температур: от возможной минимальной температуры до максимальной, соответствующей условиям эксплуатации сосуда; при выборе материалов для сосудов, предназначенных для установки на открытой площадке или в неотапливаемых помещениях, должна учитываться абсолютная минимальная и максимальная температура наружного воздуха для данного региона;

- расчетную толщину стенки сосуда следует определять с учетом расчетного срока эксплуатации, расчетного давления и прибавки не менее одного миллиметра для компенсации коррозии (на штуцерах сосудов припуск на коррозию должен составлять не менее двух миллиметров).

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

427. Для защиты предохранительного клапана от коррозионного воздействия хлора перед ним должно быть установлено мембранное предохранительное устройство, при этом должны быть предусмотрены средства контроля целостности мембраны.

428. Давление срабатывания мембраны и открытия предохранительного клапана, его пропускная способность, в том числе и для вагонов-цистерн, должны определяться разработчиком проекта или оборудования.

429. Установка штуцеров для отбора жидкого хлора на нижней части сосуда с жидким хлором не допускается.

430. На емкостном оборудовании для хранения жидкого хлора (резервуары, танки, сборники) линии налива и слива жидкого хлора, линии абгазного хлора, линии сжатого газа для перекачивания должны быть оснащены двумя запорными вентилями, установленными непосредственно друг за другом, один из которых должен быть с дистанционным управлением, а другой - с ручным приводом, присоединенным непосредственно к штуцеру сосуда.

431. Теплоизоляция оборудования и трубопроводов и необходимость ее устройства должны определяться проектом монтажа оборудования и трубопроводов для осуществления процессов с хлором.

432. Трубная часть теплообменников, испарителей и конденсаторов, работающих в среде хлора, должна быть изготовлена из бесшовных труб. Материал корпуса и трубной части должен соответствовать давлению и температурным условиям эксплуатации.

433. Трубопроводы для жидкого и газообразного хлора должны соответствовать следующим требованиям:

- расчетное давление для трубопровода жидкого хлора принимается не ниже одной целой шести десятых (1,6) мегапаскаля;

- трубопровод хлора должен быть выполнен из устойчивых к хлору материалов и должен обеспечивать надежную эксплуатацию в рабочем интервале температур и давления;

- толщину стенки трубопровода хлора следует предусматривать с учетом расчетного давления и прибавки на коррозию, которая должна быть не менее одного миллиметра;

- хлоропроводы, в которых регламентируемое давление ниже значения атмосферного давления, допускается изготавливать из стеклянных или полимерных материалов, устойчивых в среде газообразного хлора, при условии обеспечения автоматического отключения хлоропровода от источника подачи хлора в случае повышения давления до атмосферного (свыше регламентированного).

434. При прокладке трубопроводов жидкого хлора необходимо использовать бесшовные стальные трубы, соединенные путем сварки. Фланцевые соединения допускаются в местах установки арматуры и подключения к оборудованию, а также на участках, где по условиям эксплуатации требуется периодическая разборка для проведения чистки и ремонта трубопроводов. Количество фланцев должно быть минимальным. Сталь, используемая при изготовлении фланцев, соединяемых путем сварки, должна быть совместима с материалом трубы.

435. Радиус кривизны изгибов трубопровода хлора должен быть не менее трех диаметров трубы. Если необходим больший изгиб, следует использовать крутоизогнутые колена, привариваемые к основной трубе.

436. Трубопроводы для транспортировки хлора должны прокладываться, как правило, по эстакадам таким образом, чтобы при этом обеспечивались:

- защита от падающих предметов (не допускается расположение над трубопроводом подъемных устройств и легкобрасываемых навесов);

- защита от возможного удара со стороны транспортных средств, для чего трубопровод располагают на удалении от опасных участков или отделяют от них барьерами; допускается подземная прокладка трубопроводов хлора, заключенных в гильзы, в местах пересечения с транспортными магистралями;

- защита трубопроводов от воздействия коррозионно-активных и горючих веществ; трубопроводы жидкого и газообразного хлора должны быть удалены от

источников нагрева и трубопроводов с горючими веществами не менее чем на один метр;

- устойчивое закрепление, удобное обслуживание и осмотр.

437. При проектировании и устройстве межзаводских трубопроводов хлора, трубопроводов, проходящих в неохраямемой зоне, трубопроводов жидкого хлора длиной более одного километра, а также трубопроводов, прокладываемых подземным способом, должны предусматриваться дополнительные меры по обеспечению их безопасности.

438. Фланцевые соединения напорных трубопроводов хлора должны быть герметичными. Конструкция узла присоединения трубопровода хлора к аппарату или арматуре должна определяться проектом.

439. Прокладки для фланцевых соединений хлоропроводов должны быть изготовлены из материалов, устойчивых к действию хлора. Повторное использование прокладок не допускается. Применение резиновых прокладок из хлоростойкой резины допускается только на вакуумных линиях. Соединение частей вакуумных трубопроводов может быть штуцерно-торцевым или фланцевым по стандартному исполнению 4 (шип) и 5 (паз).

440. На трубопроводах хлора должна применяться запорная арматура, специально предназначенная для хлора. Нормы и классы герметичности затворов запорной арматуры должны приниматься в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 9544-2015 "Арматура трубопроводная. Нормы герметичности затворов".

Конструкционные материалы арматуры должны быть устойчивы к среде хлора и обеспечивать надежную эксплуатацию арматуры в рабочем диапазоне температуры и давления. Запорная арматура должна устанавливаться в местах, удобных для обслуживания.

441. Не допускается прокладка трубопроводов хлора по наружным стенам и через вспомогательные, подсобные, административные, бытовые, производственные и другие помещения, в которых хлор не производится, не хранится и не используется. Допускается прокладка трубопроводов по наружным стенам помещений, в которых хлор производится, используется или хранится, а также через крышу этих помещений к наружной установке.

442. К трубопроводам, транспортирующим хлор, не должны крепиться другие трубопроводы (кроме теплоспутников, закрепляемых без приварки).

443. При транспортировании жидкого хлора по трубопроводу в местах, где не исключена возможность запираания жидкого хлора в трубопроводе между двумя перекрытыми вентилями, должны быть предусмотрены устройства для защиты трубопровода от превышения давления выше регламентированного.

444. При транспортировании газообразного хлора по трубопроводам должна быть исключена возможность конденсации хлора в аппаратах и трубопроводах при понижении температуры, что достигается:

- обогревом наружных поверхностей стенок трубопроводов газообразного хлора теплоспутниками, греющими электрокабелями; при этом значения давления и температуры хлора не должны превышать принятых расчетных величин;

- снижением парциального давления паров хлора в аппаратуре и трубопроводе (величина давления должна быть ниже давления паров хлора при температуре конденсации);

- обогревом аппаратов, установленных вне помещения, теплоносителем, при этом значения давления и температуры хлора не должны превышать принятых расчетных величин.

445. Прокладка трубопроводов жидкого и газообразного хлора должна обеспечивать наименьшую протяженность коммуникаций, исключать провисание и образование застойных зон. При прокладке трубопроводов хлора должны быть предусмотрены компенсаторы.

446. Трубопроводы хлора следует прокладывать с уклоном в сторону передающих и (или) приемных емкостей с целью обеспечения возможности опорожнения трубопроводов самотеком.

447. Для трубопроводов, содержащих хлор, необходимо предусматривать возможность их опорожнения путем продувки сухим (с точкой росы минус сорок градусов Цельсия) сжатым воздухом (азотом) или вакуумированием с последующей продувкой сухим сжатым воздухом (азотом) до остаточной концентрации хлора в газах продувки не более 1 мг/м³.

448. Межцеховые трубопроводы для транспортировки жидкого и газообразного хлора должны иметь штуцеры с запорной арматурой и заглушками для их опорожнения, продувки и опрессовки.

449. Размещение технологического оборудования и трубопроводов должно обеспечивать удобство при выполнении работ по обслуживанию, ремонту и замене аппаратуры и ее элементов, а также возможность визуального контроля над состоянием наружной поверхности оборудования и трубопроводов.

450. Наружная поверхность оборудования и трубопроводов, работающих в среде хлора, должна иметь антикоррозионное покрытие.

451. Трубопроводы должны иметь опознавательную окраску, предупреждающие знаки и маркировочные щитки в соответствии с [Положением](#) о системе классификации опасностей химических веществ/смесей и требованиях к элементам информирования об опасности: маркировке и Паспорту безопасности,

утвержденным [постановлением](#) Правительства Кыргызской Республики от 9 февраля 2015 года № 43.

452. На трубопроводы газообразного хлора с условным диаметром пятьдесят миллиметров и более и на все трубопроводы жидкого хлора необходимо иметь паспорта безопасности.

453. Трубопроводы хлора должны испытываться на прочность и плотность сухим воздухом (азотом).

454. Перед пуском в эксплуатацию трубопроводы хлора должны быть: осушены путем продувки или вакуумированием с последующей продувкой; проверены на герметичность при рабочем давлении путем подачи в трубопровод сжатого воздуха (азота) с добавлением газообразного хлора. Допустимая скорость падения давления при пневматическом испытании трубопроводов должна быть не более 0,05% в час.

455. Проверку трубопроводов на герметичность, как правило, следует проводить вместе с проверкой оборудования после проведения монтажа, ремонта и ревизии трубопроводов, запорной арматуры и оборудования.

456. Объемы и сроки проведения ревизии трубопроводов хлора, запорной арматуры и предохранительных клапанов должны соответствовать рекомендациям изготовителя.

457. При испытаниях предохранительных клапанов должна обеспечиваться регистрация давления срабатывания клапанов с помощью самопишущих регистрирующих приборов с сохранением диаграммы результатов испытаний до следующего испытания.

458. Перед вводом в эксплуатацию все оборудование и трубопроводы, предназначенные для работы с хлором, должны быть освобождены от посторонних примесей, влаги и продуты осушенным воздухом в соответствии с инструкцией организации по проведению и контролю осушки хлорной аппаратуры.

459. Технологическое оборудование и трубопроводы при обращении с хлором должны освидетельствоваться, ревизоваться или осматриваться в сроки, установленные настоящими Правилами безопасности ([приложение 4](#) к настоящим Правилам).

Глава 24. Требования к использованию систем контроля, управления, сигнализации и автоматики в процессах с хлором

460. Контроль, регулирование и управление технологическими процессами производства, хранения и потребления хлора должны осуществляться, как правило, с рабочего места оператора, расположенного в помещении управления, и иметь дублирование по месту расположения оборудования. Системы контроля и управления технологическими процессами, а также системы

противоаварийной защиты, должны строиться на основе микропроцессорной техники.

461. Измерение и регулирование технологических параметров (расход, давление, температура и т.д.) должны производиться с использованием контрольно-измерительных и регулирующих приборов и устройств, стойких к коррозии, к среде хлора или защищенных от его воздействия (разделительные устройства, пневматические повторители, поддув инертного газа и др.).

462. Не допускается применение неисправных, некалиброванных контрольно-измерительных приборов, а также приборов с истекшим сроком проверки.

463. Исполнительные органы автоматических регуляторов необходимо подвергать испытанию совместно с технологической арматурой и коммуникациями.

464. Исправность схем противоаварийных защитных блокировок и сигнализации, электронных, релейных и электрических схем должна проверяться ежемесячно и при каждой остановке технологического процесса.

465. Не разрешается вводить импульсные трубки с хлором и водородом в помещение управления.

466. Установки электролиза должны быть оснащены следующими системами контроля, сигнализации и управления:

- напряжение и сила тока на серии электролизеров;
- аварийное отключение источников постоянного тока из зала электролиза и помещения управления, а также из помещения хлорных компрессоров при их остановке;
- автоматическая остановка электродвигателей хлорных и водородных компрессоров при внезапном отключении постоянного тока, питающего электролизеры, с выдержкой три-четыре секунды после отключения тока (для всех методов электролиза, кроме ртутного); при ртутном методе электролиза хлорные компрессоры должны отключаться автоматически с выдержкой до трех минут; одновременно должна включаться система аварийного поглощения хлора;
- автоматическое отключение источников постоянного тока, питающих электролизеры, при внезапной остановке хлорных компрессоров (с выдержкой в три-четыре секунды), если не произойдет самозапуск хлорных компрессоров, а также при остановке ртутных насосов; одновременно должен подаваться сигнал в зал электролиза и в помещение управления;
- сигнализация в зал электролиза, на преобразовательную подстанцию и помещение управления при внезапном отключении одного из нескольких работающих хлорных компрессоров;

- сигнализация в зал электролиза и помещение управления при остановке электродвигателя ртутного насоса или прекращении циркуляции ртути в электролизерах с ртутным катодом;

- автоматическое регулирование уровня рассола и очищенной воды в напорных баках, питающих ртутные электролизеры, и уровня рассола в напорных баках, питающих электролизеры с твердым катодом, а также сигнализацией понижения уровней ниже допустимых значений;

- автоматическое регулирование уровней в сборниках электрощелоков и каустика, а также сигнализация в помещение управления о достижении предельно допустимого значения;

- сигнализация в помещение управления при превышении разрежения выше регламентного в водородном коллекторе для диафрагменного метода электролиза и при понижении давления ниже регламентного в водородном коллекторе для ртутного и мембранного методов электролиза;

- автоматическое регулирование давления водорода в нагнетательном трубопроводе компрессоров со сбросом избытка водорода в атмосферу (на свечу);

- сигнализация о превышении концентрации водорода в коллекторах хлора;

- автоматическое регулирование разрежения хлора и водорода в коллекторах для диафрагменного метода электролиза и разрежения хлора и давления водорода в коллекторах для ртутного и мембранного методов электролиза;

- сигнализация и автоматическое включение аварийной вентиляции в помещениях очистки и осушки водорода, водородных компрессоров при достижении до взрывной концентрации водорода в воздухе.

467. При производстве жидкого хлора должны быть предусмотрены:

- автоматический контроль температуры хладоносителя на входе и выходе из конденсаторов хлора, а также жидкого хлора на выходе из конденсаторов;

- автоматический контроль и поддержание безопасной концентрации водорода в абгазах стадии конденсации хлора;

- сигнализация в помещение управления при повышении объемной доли водорода в абгазах конденсации более 4%.

468. На межцеховых трубопроводах и внутрицеховых коллекторах жидкого хлора должны быть обеспечены сигнализация, срабатывающая при достижении предупредительного значения давления в трубопроводе жидкого хлора, и срабатывание систем противоаварийной защиты при достижении предельно допустимого значения.

469. Резервуары, танки, сборники жидкого хлора должны быть оснащены:

- приборами контроля давления с выводом показаний в помещение управления;

- 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;

- системой сигнализации о превышении давления выше 1,2 мегапаскаля, установленной в помещении управления и по месту.

470. Склады хлора в танках, отдельно стоящие испарительные, пункты слива-налива хлора, отстойные железнодорожные тупики и пункты перегрузки хлорной тары должны быть оснащены наружным контуром контроля утечек хлора с сигнализацией о превышении предельно допустимой его концентрации. Порог чувствительности датчиков системы контроля утечек хлора, количество и месторасположение датчиков определяются и обосновываются проектами строительства данных объектов.

471. Сигнализаторы хлора должны иметь избирательность по хлору в присутствии сопутствующих компонентов на уровне $0,5 \text{ мг/м}^3$ и суммарную погрешность измерения концентрации хлора не более 25%.

472. При достижении концентрации хлора в месте установки датчиков наружного контура контроля значений в диапазоне $20\text{-}50 \text{ мг/м}^3$ должны включаться:

- автоматически: стационарная система локализации хлорной волны защитной водяной завесой;

- автоматически или вручную: система прогнозирования распространения хлора с использованием электронной вычислительной машины (для объектов, на которых предусмотрено хранение хлора в сосудах с единичной емкостью более 25 тонн).

473. При испарении жидкого хлора в теплообменной аппаратуре должны быть предусмотрены:

- автоматический контроль расхода жидкого или испаренного хлора;

- автоматический контроль и регулирование давления испаренного хлора;

- автоматическое предохранительное устройство для защиты от превышения давления хлора в испарителе;

- автоматическое перекрытие выхода хлора из испарителя при снижении его температуры либо температуры теплоносителя ниже минимально допустимой;

- автоматический контроль и регулирование температуры теплоносителя в испарителе;

- автоматический контроль наличия хлора в теплоносителе;

- устройство для улавливания и испарения жидкого хлора, выносимого с потоком испаренного хлора при сбоях в работе испарителя.

Примечание: Количество абзацев в пункте 473 настоящих правил не соответствует количеству абзацев в пункте 473 текста на государственном языке.

474. При отборе газообразного хлора из контейнеров или баллонов должен осуществляться контроль над давлением и расходом хлора.

475. Производственные помещения, хранилища жидкого хлора, места, где проводится работа с затаренным жидким хлором, должны быть обеспечены двумя различными видами связи для передачи информации в соответствии с планом локализации аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.

Глава 25. Требования к процессам хранения жидкого хлора

476. В зависимости от назначения склады жидкого хлора подразделяются следующим образом:

- прицеповые склады в организациях, производящих жидкий хлор, которые предназначаются для создания оперативных запасов жидкого хлора в резервуарах (танках) с целью устранения жестких связей при производстве и использовании хлора внутри организации, а также обеспечения бесперебойной отгрузки затаренного жидкого хлора в вагонах-цистернах, контейнерах, баллонах другим организациям;

- расходные склады жидкого хлора в резервуарах (танках) в организациях-потребителях, получающих жидкий хлор в вагонах-цистернах;

- расходные склады жидкого хлора, предназначенные для хранения его в контейнерах, баллонах в количествах, необходимых для текущих нужд организации в период между поставками;

- базисные склады хлора в резервуарах (танках), предназначенные для приема жидкого хлора, поступающего в вагонах-цистернах, с последующим розливом хлора в контейнеры или баллоны для обеспечения затаренным хлором расходных складов потребителей;

- кустовые склады жидкого хлора в таре, предназначенные для создания оперативных запасов жидкого хлора в контейнерах и баллонах и обеспечения затаренным хлором расходных складов потребителей определенного региона;

- региональные склады жидкого хлора в резервуарах (танках), предназначенные для приема жидкого хлора, с последующим наливом в вагоны-цистерны и отправкой в организации-потребители.

477. Количество жидкого хлора, одновременно находящегося на территории организации, должно быть минимальным и обосновываться проектом. Допустимое количество жидкого хлора в организациях, производящих его, не должно превышать трехсуточной выработки, но не более двух тысяч тонн, а для организаций-потребителей - не более 15-суточной потребности.

478. Хранение жидкого хлора в резервуарах (танках) может осуществляться следующими способами:

- при температуре кипения жидкого хлора при атмосферном давлении (изотермический способ хранения);

- в охлажденном состоянии при температуре ниже температуры окружающей среды; параметры хранения хлора при таком способе должны по возможности максимально ограничивать объемы залпового выброса хлора в атмосферу в случае аварии;

- при температуре окружающей среды (такой способ хранения хлора требует принятия специальных мер по повышению противоаварийной устойчивости склада хлора и может осуществляться только по согласованию с государственным органом исполнительной власти в области промышленной безопасности).

479. Конкретный способ и параметры хранения жидкого хлора в танках, а также общий объем хранения, и оптимальный объем единичной емкости определяются исходя из условия необходимости исключения группового поражения людей. Оптимальность принятых решений должна обосновываться анализом безопасности складов хлора с применением методов моделирования процессов аварийного выброса и рассеяния хлора в атмосфере при аварии.

480. Радиус опасной зоны для складов жидкого хлора принимается:

- для складов хлора в баллонах - 150 м (при реализации специальных технических мероприятий, обеспечивающих оперативную локализацию выброса хлора, допускается сокращение размера опасной зоны); решение о сокращении опасной зоны принимается государственным органом исполнительной власти в области промышленной безопасности при предоставлении соответствующего технического обоснования);

- для складов хлора в контейнерах - 500 м (при реализации специальных технических мероприятий, обеспечивающих оперативную локализацию выброса хлора, допускается сокращение размера опасной зоны; решение о сокращении опасной зоны принимается государственным органом исполнительной власти в области промышленной безопасности при предоставлении соответствующего технического обоснования);

- для складов хлора в танках - в пределах глубины распространения хлорного облака с поражающей концентрацией (определяется расчетом).

481. В пределах радиуса опасной зоны не допускается располагать объекты жилищного, культурно-бытового назначения. Промышленное строительство в пределах опасной зоны должно максимально ограничиваться.

482. Минимально допустимые расстояния от складов хлора до производственных и вспомогательных объектов организаций, не связанных с производством (потреблением) жидкого хлора, устанавливаются в пределах

максимального радиуса гравитационного растекания первичного хлорного облака, образующегося при разгерметизации танка (определяется расчетом).

483. Минимально допустимые расстояния от складов хлора до взрывоопасных объектов определяются исходя из условий устойчивости объектов склада хлора к воздействию ударной волны и тепловому облучению.

484. При реконструкции действующих складов хлора должны разрабатываться меры по повышению безопасности складов хлора, согласованные с государственным органом исполнительной власти в области промышленной безопасности.

485. Вновь проектируемые склады жидкого хлора, как правило, должны располагаться в более низких местах по отношению к другим зданиям и сооружениям и преимущественно с подветренной стороны преобладающих направлений ветров относительно места расположения ближайших населенных пунктов.

486. На территории склада жидкого хлора должен быть установлен указатель направления ветра, видимый из любой точки территории склада. Организации, имеющие склады хлора в танках, должны быть оснащены метеостанцией и системой прогнозирования распространения хлора в атмосфере.

487. Склады хлора должны иметь сплошное глухое ограждение высотой не менее 2 м, с глухими, плотно закрывающимися воротами, для ограничения распространения газовой волны в начальный период аварийной ситуации и исключения доступа посторонних лиц на территорию склада.

488. К складу жидкого хлора должен быть обеспечен подъезд пожарных автомобилей и автомобилей газоспасательной службы.

489. На территории склада хлора не разрешается располагать оборудование и установки, не относящиеся непосредственно к производственным процессам, осуществляемым на складах хлора. Допускается блокирование склада жидкого хлора с установками сжижения, испарения, розлива хлора в контейнеры и баллоны, установками поглощения хлора с получением гипохлоритов, хлорного железа, установками вакуумирования и получения сжатого воздуха для передавливания.

490. Склады хлора могут располагаться в наземных и полузаглубленных одноэтажных зданиях или подземных сооружениях. Устройство открытых складов хлора в танках под навесом допускается только при соответствующем обосновании по согласованию с государственным органом исполнительной власти в области промышленной безопасности.

491. При устройстве закрытых складов жидкого хлора должны выполняться следующие требования:

- наземное и полузаглубленное помещения для хранения хлора в резервуарах (танках) должны иметь устройства, предохраняющие конструкции помещения от

разрушения при аварийных проливах хлора, и эти помещения должны быть отделены от других производственных помещений глухими несгораемыми стенами;

- под каждым танком должен устанавливаться поддон; вместимость поддона должна быть не менее всего объема танка;

- двери на складах хлора должны открываться по ходу эвакуации;

- материал полов, отделка стен, потолков и металлоконструкций должны быть стойкими к агрессивным воздействиям хлора.

492. Склады открытого типа для хранения жидкого хлора в резервуарах (танках) должны проектироваться и эксплуатироваться с соблюдением следующих требований:

- резервуары должны быть защищены от атмосферных осадков и прямых солнечных лучей;

- под каждой емкостью должен находиться поддон (или обвалование) для сбора аварийных проливов хлора.

Допускается иметь общий поддон вместимостью не менее полного объема наибольшего резервуара с устройством перегородок под каждым танком для локализации проливов.

493. Поддоны для резервуаров (танков) должны быть выполнены из материалов с низким коэффициентом теплопроводности, защищены от попадания в них грунтовых вод, а поддоны для открытых складов должны быть дополнительно защищены и от атмосферных осадков.

494. Для склада жидкого хлора в резервуарах (танках) обязательно наличие резервной емкости, объем которой не учитывается при определении емкости склада. Схема обвязки резервуаров должна предусматривать возможность использования в качестве резервного любого из них и обеспечивать эвакуацию хлора из аварийной емкости (танка, цистерны).

495. При эксплуатации сосудов и трубопроводов с жидким хлором должна быть исключена возможность попадания в них влаги и веществ, способных вызвать повышение температуры, давления или образовать взрывоопасные смеси с хлором.

496. Конструкция линий впуска и выпуска жидкого хлора в емкость для его хранения (резервуар, танк, вагон-цистерна, сборник) должна обеспечивать предотвращение обратного вытекания жидкости при повреждении наружного трубопровода.

497. Получение газообразного хлора должно осуществляться, как правило, с использованием испарителей. В качестве испарителей должны использоваться преимущественно проточные теплообменные аппараты. Применение объемных испарителей допускается только при соответствующем техническом

обосновании и согласовании с государственным органом исполнительной власти в области промышленной безопасности. Предельная температура теплоносителя должна определяться с учетом его свойств и соответствовать прочностным характеристикам и конструктивному исполнению испарителя жидкого хлора. Не допускается использование резервуара, танка, сборника в качестве расходной емкости с отбором газообразного хлора на потребление. Не допускается использование железнодорожного вагона-цистерны в качестве расходной емкости с отбором газообразного или жидкого хлора на потребление.

498. Технологические операции, связанные с хранением, заполнением и опорожнением резервуаров и вагонов-цистерн, перемещением жидкого хлора, в целях обеспечения безопасности должны быть строго регламентированы и за их проведением должен осуществляться постоянный контроль с применением автоматических самопишущих приборов.

499. При наливке жидкого хлора в емкость (резервуар, танк, сборник, вагон-цистерну) должна быть исключена возможность ее переполнения выше установленной нормы налива для хлорных сосудов ($1,25 \text{ кг/дм}^3$), что достигается соблюдением требований настоящих Правил безопасности, а также:

- установкой внутри емкости на линии сброса абгазов укороченного сифона (переливного патрубка), нижний срез которого должен соответствовать максимально допустимому уровню жидкого хлора в емкости;

- установкой снаружи емкости на трубопроводе сброса абгазов (непосредственно после запорных вентилях) сигнализирующего устройства о проскоке жидкого хлора в абгазную линию.

500. При хранении жидкого хлора в низкотемпературных изотермических условиях необходимо выполнять следующие требования:

- вместимость резервного резервуара должна соответствовать количеству хлора, хранящегося в наибольшей изотермической емкости;

- опорожнение изотермического резервуара от жидкого хлора может производиться с использованием насосов, предназначенных для перекачки жидкого хлора, при обязательном наличии резервных насосов, термокомпрессионным методом и методом передавливания осушенным воздухом (обосновывается проектом);

- схема обвязки изотермических резервуаров должна исключать возможность их соединения с линиями и аппаратами, работающими под давлением, которое больше расчетного давления резервуара;

- подводящие трубопроводы и запорная арматура должны быть выполнены из хладостойких материалов, стойких к хлорной коррозии;

- все магистрали, входящие в обвязку резервуара, должны иметь запорную арматуру с дистанционным управлением;

- тепловая изоляция наружной поверхности изотермического резервуара должна быть рассчитана с учетом максимального снижения энергозатрат на поддержание установленной температуры в резервуаре;

- материал, используемый для теплоизоляции наружной поверхности, должен быть огнеупорным, химически стойким к жидкому и газообразному хлору и влагонепроницаемым (или защищен влагонепроницаемой оболочкой);

- режим заполнения сжиженным хлором изотермического резервуара должен исключать возможность возникновения недопустимых напряжений в корпусе резервуара, вызванных разностью температур его верхней и нижней частей.

501. При выводе резервуара на рабочий режим следует проверить:

- соответствие показателей загружаемого хлора показателям, указанным производителем;

- перепад температуры по всей высоте резервуара.

502. В резервуар сжиженный хлор должен поступать охлажденным до регламентируемой температуры хранения.

503. При использовании для изотермического хранения хлора резервуаров с двойными стенками необходимо предусмотреть:

- наличие устройств для внешнего и внутреннего резервуаров, предназначенных для защиты от повышения давления при нарушении регламентируемых режимов работы (предохранительные клапаны, быстродействующие затворы и т.д.);

- дублирование защитных устройств;

- постоянную продувку пространства, заключенного между внешним и внутренним резервуарами, воздухом (инертным газом), осушенным до влагосодержания, соответствующего точке росы минус 40 °С;

- наличие автоматизированной системы контроля содержания хлора в продувочном газе и аварийной сигнализации;

- теплоизоляцию внутреннего резервуара, которая должна быть негорючей, сухой и химически стойкой к жидкому и газообразному хлору.

504. Производственные помещения без постоянных рабочих мест необходимо оборудовать общеобменными вентиляционными системами с искусственным побуждением. Снаружи у входа в помещение необходимо предусматривать световую сигнализацию о превышении уровня загазованности хлором в помещении и включение аварийной вентиляции для проветривания помещения до концентрации хлора в воздухе помещения, удовлетворяющего санитарным нормам. При производстве ремонтных работ обогрев этих помещений должен осуществляться передвижными отопительными устройствами.

505. Для локализации аварийных ситуаций на складах хлора, наполнительных станциях, в испарительных и хлораторных должна быть предусмотрена аварийная вентиляция, включающаяся автоматически по сигналу газоанализатора в соответствии с настоящими Правилами безопасности. Производительность аварийной вентиляции определяется и обосновывается технологической частью проекта.

Глава 26. Общие требования к операциям слива и налива жидкого хлора

506. Тара (танки, вагоны-цистерны, контейнеры и баллоны), находящиеся в эксплуатации, подлежат учету и техническому освидетельствованию в соответствии с техническим регламентом о безопасности оборудования, работающего под давлением. Учет и регистрация вагонов-цистерн, контейнеров и баллонов, предназначенных для перевозки жидкого хлора, ведутся в организации-наполнителе, на балансе которой находится хлорная тара. Для этого на предприятии должны вестись и храниться следующие документы:

- на вагоны-цистерны - паспорт сосуда, работающего под давлением, техническое описание и инструкция по эксплуатации вагона-цистерны, журналы ремонта и наполнения;

- на контейнеры и баллоны - картотека всего наличного парка тары, журнал наполнения, журнал испытаний.

507. Окраска наружной поверхности вагонов-цистерн, контейнеров и баллонов, отличительные полосы и надписи должны соответствовать стандартам и техническим условиям изготовителя тары. Окраска вновь изготовленных вагонов-цистерн, контейнеров и баллонов и нанесение на них надписей производятся изготовителем, а в процессе дальнейшей эксплуатации - организацией-наполнителем, на балансе которой находится хлорная тара.

508. На вагонах-цистернах, контейнерах и баллонах должны быть выбиты отчетливо видимые паспортные данные, в которые входят данные о составе продукта, количественном составе партии, данные журнала наполнения (заводской номер, масса тары нетто, брутто, масса залитого хлора, срок следующего освидетельствования тары). Место клейма, где выбиты паспортные данные сосуда, должно быть зачищено до отчетливого прочтения данных, покрыто бесцветным лаком и обведено белой краской в виде рамки.

509. Жидким хлором должны заполняться только исправные, специально для этого предназначенные вагоны-цистерны, контейнеры и баллоны.

510. Не должны наполняться жидким хлором вагоны-цистерны, контейнеры и баллоны, предназначенные для других продуктов, а также в случаях, если:

- истек срок технического освидетельствования, или он может быть просрочен в течение 15 суток с момента поступления вагона-цистерны, контейнера или баллона к потребителю;

- истек срок ревизии предохранительного клапана и мембраны (для вагонов-цистерн);

- имеются механические повреждения и другие дефекты тары (трещины, вмятины, изменения формы, язвенная коррозия), а также неисправность ходовой части (для вагонов-цистерн);

- отсутствуют надлежащая окраска и надписи, а также невозможно прочтение клейма;

- имеется остаток другого продукта;

- неисправна запорная арматура;

- не демонтированы сифонные трубки из баллонов.

511. Все операции, связанные с взвешиванием порожних и заполненных вагонов-цистерн, контейнеров и баллонов, должны проводиться на исправных весах, прошедших государственную поверку.

512. Масса жидкого хлора, наливаемого в сосуд, должна замеряться при помощи двух независимых систем контроля. Для предотвращения переполнения сосуда (резервуара, танка, вагона-цистерны, сборника) при наливке хлора должны соблюдаться соответствующие требования настоящих Правил безопасности. В случае переполнения тары сверх установленной нормы избыточный жидкий хлор должен быть эвакуирован (порядок эвакуации указывается в инструкции организации-наполнителя).

513. Слив и налив жидкого хлора допускается проводить методом передавливания за счет создания перепада давления между опорожняемым и наполняемым сосудом, а также при помощи насосов, предназначенных для перекачки жидкого хлора.

514. Передавливание жидкого хлора может проводиться следующими методами:

- нагнетанием в опорожняемую емкость сухого сжатого воздуха (азота) или паров газообразного хлора из другого сосуда или термокомпрессора;

- за счет собственного давления паров хлора в опорожняемом сосуде и отбора хлора из наполняемого сосуда;

- комбинированным способом.

515. При проведении операции по сливу-наливу жидкого хлора с использованием сжатого газа должны выполняться следующие требования:

- система подготовки и подачи сжатого воздуха (азота) должна быть автономной и предназначаться только для целей передавливания, продувки, опрессовки хлорной аппаратуры;

- сжатый воздух (азот) должен быть очищен от примесей и осушен; содержание влаги в осушенном воздухе (азоте) должно соответствовать

температуре точки росы не выше (-40 °С), которая должна непрерывно контролироваться автоматическим влагомером с сигнализацией о превышении допустимой влажности;

- при передавливании жидкого хлора газообразным хлором перепад давления определяется из условий обеспечения регламентных параметров слива-налива;

- система подачи сжатого воздуха (азота) должна быть оснащена ресивером, снабженным предохранительным клапаном и устройством для предотвращения поступления хлора в линию сжатого воздуха (азота).

Давление сжатого воздуха (азота) при передавливании не должно превышать 1,2 мегапаскаля и быть не менее чем на 0,1 мегапаскаля выше давления в сосуде, в который передавливается хлор.

516. Организации, отправляющие или получающие жидкий хлор в вагонах-цистернах, должны предусматривать пункты слива-налива жидкого хлора, которые следует размещать в непосредственной близости от хранилища хлора на тупиковых участках подъездных железнодорожных путей организации. Площадка для обслуживания вагона-цистерны должна иметь ровную поверхность и свободный доступ для подхода к цистерне с разных направлений.

517. Для вагонов-цистерн, предназначенных к последующей транспортировке или опорожнению, необходимо оборудовать отстойные пути (тупики), расположение и вместимость которых определяются и обосновываются проектом. Отстойный путь (тупик) должен обеспечивать размещение всех одновременно отправляемых или поступающих вагонов-цистерн одной партии, но не более десяти единиц.

518. Пункт слива-налива и отстойные тупики должны быть оснащены наружным контуром контроля утечек хлора и локализации хлорной волны, освещаться в ночное время суток, иметь соответствующие знаки, а также средства, препятствующие несанкционированному заезду в тупик подвижного состава и проникновению посторонних лиц. Стоящие в тупике вагоны-цистерны должны быть надежно сцеплены и закреплены от ухода ручными тормозами или башмаками. При въезде в тупик, где размещаются вагоны-цистерны, обязательно устанавливаются знак размером четыреста на шестьсот миллиметров с надписью "Стой. Проезд закрыт. Хлор", а также сигнал красного цвета и специальное блокирующее устройство, предотвращающее несанкционированный въезд в тупик.

519. Вновь проектируемые и реконструируемые пункты слива-налива должны располагаться в специальных боксах, максимально приближенных к складу хлора, и быть удалены на безопасное расстояние от объектов, на которых может произойти взрыв или пожар.

520. В пункте слива-налива необходимо обеспечить условия для удобного и безопасного подключения вагонов-цистерн к стационарным трубопроводам.

521. Платформа (рабочее место) для обслуживания вагонов-цистерн, расположенная над поверхностью земли, должна иметь нескользкую поверхность или настил, перила и ограждения, она должна быть прочной, несгораемой и устроена как стационарное сооружение, удобное для эвакуации людей в случае аварийной ситуации.

522. На пункте слива-налива должны находиться следующие стационарные системы трубопроводов:

- для подачи в вагон-цистерну сжатого воздуха (азота) или хлора для перекачивания;
- трубопровод слива-налива жидкого хлора;
- трубопровод отвода газообразного хлора на потребление или поглощение.

523. При постановке вагона-цистерны на пункт слива-налива и перед проведением сливо-наливных операций вагон-цистерну необходимо закрепить тормозными башмаками с обеих сторон, заземлить и подключить к сигнализатору сдвига вагона-цистерны, включенному в систему автоматической противоаварийной защиты пункта слива-налива, обеспечивающую в случае срабатывания автоматическое перекрытие запорной арматуры на железнодорожной цистерне и технологических трубопроводах. Стрелочный перевод, ведущий на пункт слива-налива, должен быть установлен в положение, исключающее возможность заезда подвижного состава, а участок железнодорожного пути пункта слива-налива заблокирован специальным устройством.

524. Подсоединение вагона-цистерны к стационарным трубопроводам должно быть гибким, обеспечивать естественное вертикальное перемещение вагона-цистерны на своей подвеске за счет изменения веса, а также возможность удобного подключения стыковочного узла и его герметичность. Для стыковки должны применяться следующие виды соединений:

- шарнирные поворотные соединения;
- гибкие металлические шланги или шланги из специальных материалов в металлической броне.

525. Каждая партия хлора, отгружаемого в вагонах-цистернах, контейнерах или баллонах, сопровождается паспортом, в котором содержатся данные о составе продукта и количественном составе партии, а также данные журнала наполнения (заводской номер, масса тары нетто, брутто, масса залитого хлора, срок следующего освидетельствования тары). Паспорт подписывается представителями организации-наполнителя. Один экземпляр паспорта направляется потребителю.

526. Подготовка и проведение слива-налива жидкого хлора в организациях должны проводиться под руководством инженерно-технического работника, назначенного приказом по организации.

Глава 27. Требования к наполнению вагонов-цистерн жидким хлором

527. Для перевозки жидкого хлора должны применяться вагоны-цистерны, соответствующие техническим данным завода-изготовителя и оснащенные следующими устройствами и арматурой:

- двумя вентилями, расположенными вдоль продольной оси цистерны, для налива (слива) жидкого хлора с сифонными трубками, оборудованными скоростными отсечными клапанами, автоматически прекращающими выход жидкого хлора при разрыве трубопровода;

- двумя вентилями, расположенными перпендикулярно продольной оси цистерны, предназначенными для выпуска газообразного хлора (абгазов) или подачи газа для перекачивания жидкого хлора, соединенными с укороченными сифонами, исключающими переполнение вагона-цистерны сверх установленной нормы налива;

- штуцером с вентилем для съемного манометра;

- мембранным предохранительным устройством, узлом для проверки целостности мембраны и предохранительным клапаном;

- защитными колпаками.

Конструкция запорных вентилях вагона-цистерны должна обеспечивать возможность дистанционного управления ими.

528. Прибывший в организацию вагон-цистерна должен быть осмотрен представителем организации с целью проверки исправности ходовой части вагона-цистерны, а также крепления котла вагона-цистерны к раме. Заключение после осмотра заносится в специальную книгу (журнал технического осмотра). Исправный вагон-цистерна и копия записи передаются в цех жидкого хлора.

529. Подготовка вагона-цистерны к наливу проводится в специально оборудованном месте или в пункте слива-налива в следующей последовательности:

- выявление и отбраковка вагонов-цистерн, у которых истек срок назначенного освидетельствования, а также срок ревизии предохранительного клапана и мембраны;

- визуальный осмотр состояния наружной поверхности вагона-цистерны (корпус, теневой кожух, арматура, мембранное предохранительное устройство) с целью обнаружения механических и других дефектов (трещины, изменения формы, коррозия и др.), а также состояния окраски и надписей;

- съем заглушки с манометрического вентиля и определение при помощи манометра остаточного давления в вагоне-цистерне;

- взвешивание вагона-цистерны с целью определения наличия остатка жидкого хлора;

- съём заглушек с вентиляей и проверка герметичности всей запорной арматуры вагона-цистерны;

- подключение к вентилю, расположенному вдоль продольной оси вагона-цистерны продуктового трубопровода, а абгазного трубопровода - к вентилям, расположенным поперек продольной оси вагона-цистерны; перед подключением продуктового и абгазного трубопроводов должны быть выполнены соответствующие требования настоящих Правил безопасности;

- проверка герметичности цистерны, для чего открытием абгазного вентиля, соединенного с линией сухого сжатого газа, создают в вагоне-цистерне давление в 1,2 мегапаскаля и осуществляют проверку целостности мембраны (путем открытия вентиля на узле для проверки мембраны), герметичности арматуры и соединений;

- проверка герметичности вагона-цистерны проводится в присутствии уполномоченного представителя организации, который при положительном результате испытаний дает разрешение на наполнение вагона-цистерны.

530. При отсутствии в вагоне-цистерне избыточного давления, наличии в остатке жидкого хлора свыше одной тонны, выявлении нарушений требований настоящих Правил безопасности проводятся дополнительные мероприятия по подготовке вагона-цистерны к наливу, о чем делается соответствующая запись в журнале наполнения ответственным лицом организации.

531. Замена неисправной арматуры (вентили, мембрана, предохранительный клапан) или ревизия мембранно-предохранительного устройства должны проводиться после удаления хлора из вагона-цистерны. Для замены (ревизии) арматуры должны быть подготовлены необходимые инструменты, пробка для закрытия отверстия и запасная исправная арматура, испытанная на стенде при давлении в соответствии с паспортом изготовителя.

532. После замены (ревизии) арматуры вагон-цистерну продувают воздухом (азотом), затем вагон-цистерну заполняют газообразным хлором, сухим сжатым воздухом (азотом) доводят давление до 1,5 мегапаскаля, после чего проверяют герметичность вагона-цистерны в сборе.

533. Вагоны-цистерны, прошедшие подготовку и проверку на герметичность, заполняют жидким хлором в такой последовательности:

- проверяют правильность подключения к вагону-цистерне продуктовых и абгазных линий в соответствии с действующей схемой, закрытие всех вентиляей на подводящих линиях, а также наличие манометра;

- проверяют работоспособность схемы поглощения абгазов, после чего открывают абгазный вентиль и уравнивают давление в вагоне-цистерне с давлением в абгазной линии;

- открывают продуктовый вентиль на вагоне-цистерне и контролируют заполнение вагона-цистерны по привесу; в период заполнения должен быть обеспечен контроль герметичности арматуры и соединительных линий;

- с учетом массы порожнего вагона-цистерны (масса тары), объема вагона-цистерны и установленной нормы наполнения (масса нетто) фиксируют массу вагона-цистерны, заполненного жидким хлором (масса брутто);

- после окончания заполнения поочередно закрывают продуктовый и абгазный вентиля на вагоне-цистерне, освобождают от хлора трубопроводы с улавливанием остаточного хлора и отсоединяют их от вагона-цистерны, затем вызывают уполномоченного представителя организации.

534. Уполномоченный представитель организации совместно с цеховым персоналом проверяет:

- соответствие массы заполненного вагона-цистерны норме налива хлора;
- герметичность арматуры, фланцевых соединений и целостность мембраны.

После проверки закрывают вентиль перед манометром, снимают манометр, устанавливают новые паронитовые прокладки, стальные заглушки на всех вентилях. Заключение уполномоченного представителя организации о соответствии заполненного вагона-цистерны установленным требованиям заносится в журнал наполнения. Представитель цеха пломбирует вентиля, расположенные на люке вагона-цистерны, после чего на люк вагона-цистерны и предохранительный клапан устанавливают защитные колпаки, которые пломбируются уполномоченным представителем организации. На хлор, залитый в вагон-цистерну, составляется паспорт, который подписывается представителями цеха и уполномоченным представителем организации.

535. Вагоны-цистерны, заполненные жидким хлором, должны обязательно проходить отстой на территории организации в течение суток, сопровождающийся ежедневным визуальным осмотром и контролем утечек хлора.

536. После отстоя вагоны-цистерны формируются в партии для отправления конкретным потребителям и передаются для приема проводникам сопровождения. Порядок сдачи-приема вагонов-цистерн определяется инструкцией проводника по сопровождению железнодорожных вагонов-цистерн с жидким хлором.

Глава 28. Требования к приемке и опорожнению вагонов-цистерн с жидким хлором

537. Представитель организации совместно с сопровождающим проводит визуальный осмотр вагона-цистерны, проверяет наличие пломб, исправность и герметичность запорной арматуры, а также соответствие передаваемого груза акту приема-передачи и паспортным данным на вагон-цистерну (при

необходимости проводит взвешивание вагона-цистерны и проверку состава жидкого хлора).

538. При обнаружении неполадок с вагоном-цистерной, несоответствия передаваемого груза данным акта и паспорта, акт приемки-сдачи не подписывается до устранения неисправности и выяснения причин расхождения, о чем в акте делается соответствующая запись. Один экземпляр акта передается проводнику. При необходимости вызывается представитель организации-наполнителя.

539. Опорожнение вагона-цистерны производится согласно инструкции и в соответствии с соответствующими требованиями настоящих Правил безопасности.

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

541. Вагон-цистерну отсоединяют от трубопроводов, снимают манометр, на запорную арматуру устанавливают стандартные заглушки. Вагон-цистерну проверяют на герметичность в сборе, после чего устанавливают защитные колпаки.

Глава 29. Требования к наполнению контейнеров и баллонов

542. Контейнеры и баллоны, поступающие от потребителя, должны проходить осмотр для выявления сосудов, не соответствующих требованиям настоящих Правил безопасности.

543. Порядок подготовки контейнеров и баллонов к наполнению должен предусматривать:

- эвакуацию остатков хлора вакуумированием, с последующей продувкой осушенным воздухом до регламентированного содержания хлора в продувочном газе;

- снятие и ревизию запорной арматуры;

- визуальный наружный и внутренний осмотры сосуда;

- окраску наружной поверхности (при необходимости);

- установку исправной запорной арматуры и взвешивание порожней тары;

- проверку герметичности сосуда и запорной арматуры при рабочем давлении;

- проведение технического освидетельствования сосудов с признаками наличия в них примесей и при истекшем сроке технического освидетельствования в следующем объеме: эвакуация хлора с последующей продувкой осушенным воздухом до регламентированного содержания хлора в продувочном газе, снятие арматуры, промывка, внутренний осмотр, проведение

гидравлических испытаний сосуда на прочность (для сосудов с истекшим сроком технического освидетельствования), сушка, клеймение.

544. Эвакуацию остаточного хлора следует осуществлять на установках, обеспечивающих безопасное и полное удаление хлора.

545. Визуальная проверка должна обеспечивать выявление контейнеров или баллонов с видимыми дефектами, а также подлежащих техническому освидетельствованию. Контейнеры и баллоны с язвенной коррозией, трещинами, изменениями формы должны быть изъяты из эксплуатации.

546. Внутренний осмотр должен обеспечивать выявление дефектов внутренней полости сосуда, а также посторонних примесей (вода, загрязнения, окалина и др.), при наличии которых контейнеры или баллоны направляются на промывку для удаления этих примесей и последующую тщательную осушку.

547. Взвешивание проводится для определения фактической массы порожней тары и выявления ее отклонений от паспортных данных сосуда. При уменьшении массы тары на величину, превышающую допустимые значения, должно быть проведено внеочередное техническое освидетельствование сосуда.

548. Взвешивание и проверка герметичности контейнеров или баллонов перед наполнением должны проводиться в присутствии и под контролем уполномоченного представителя организации.

549. Сосуды, наполняемые жидким хлором, следует устанавливать на весах и подсоединять к линии подачи жидкого хлора при помощи гибких стыковочных соединений, обеспечивающих свободную работу весов.

550. Наполнение контейнеров или баллонов жидким хлором должно контролироваться по привесу, в целях исключения возможности их заполнения свыше установленной нормы налива.

551. Наполнение контейнеров необходимо осуществлять в горизонтальном положении, при расположении вентилях друг над другом. Налив хлора должен производиться без отвода абгазов. После окончания налива допускается сброс абгазов до остаточного давления, соответствующего равновесному давлению насыщенных паров при температуре налива жидкого хлора.

552. 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 вентилях устанавливают заглушки, надевают колпаки, затем уполномоченный представитель организации пломбирует контейнеры.

553. В помещениях, где производится подготовка и наполнение тары хлором, запрещается накопление и складирование заполненных контейнеров и баллонов.

При возникновении загазованности работа в помещении должна быть приостановлена до выявления и устранения причин загазованности.

554. Наполнительные рампы на наполнительных станциях должны находиться в отдельном помещении, изолированном от компрессорной станции и других помещений (в том числе и помещений склада жидкого хлора) глухими стенами. Допускается объединять помещения для проведения всех операций по подготовке хлорной тары к наливу в одно помещение. В стенах наполнительных помещений в этом случае разрешается иметь со стороны отделения подготовки тары закрывающиеся проемы для подачи подготовленных к наполнению контейнеров.

555. После наполнения контейнеры или баллоны поступают на склад, где они комплектуются в партии. Вновь скомплектованные партии выдерживаются на складе не менее одних суток. Контейнеры и баллоны с нарушениями герметичности возвращаются в цех для устранения причин утечки хлора.

556. В организациях, в которых производится наполнение хлорной тары, допускается хранение заполненных контейнеров и баллонов под навесом, при условии соблюдения следующих требований безопасности:

- обеспечение защиты от осадков и прямых солнечных лучей;
- размещение контейнеров и баллонов должно отвечать соответствующим требованиям настоящих Правил безопасности;
- 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;
- время пребывания под навесом заполненных контейнеров или баллонов не должно превышать двух суток.

Глава 30. Требования к техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования, трубопроводов и арматуры

557. В технологической документации должен быть установлен порядок организации и проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования и трубопроводов с учетом конкретных условий их эксплуатации, а также минимальный объем и периодичность работ по техническому обслуживанию и ремонту основного емкостного, теплообменного оборудования и трубопроводов.

558. Эксплуатация оборудования, трубопроводной арматуры и трубопроводов, железнодорожных вагонов-цистерн, контейнеров и баллонов, отработавших в среде хлора назначенный срок службы (до десяти лет), допускается только после экспертизы технического состояния и при наличии заключения о новом назначенном сроке службы.

559. При периодической выборочной ревизии трубопроводов контролю подлежат:

- не менее двух участков от каждого агрегата (компрессора, холодильника, конденсатора, буфера);

- по два участка трубопровода налива, слива газообразного хлора от каждого танка или мерника;

- по два участка каждого коллектора и межцехового трубопровода длиной до 100 м и по одному участку на каждые полные 200 м, а также последующий остаток длины.

560. Толщину стенок трубопроводов следует определять неразрушающим методом контроля. Определение толщины стенок засверливанием может проводиться только в местах, где применение неразрушающего метода контроля затруднено или невозможно.

561. При неудовлетворительных результатах выборочной ревизии трубопроводов назначается дополнительная выборочная ревизия.

562. По требованию государственного органа исполнительной власти в области промышленной безопасности может быть назначена досрочная ревизия трубопроводов.

563. Дополнительная выборочная ревизия трубопроводов проводится с замером толщины стенок неразрушающим методом контроля в двух местах каждого трубопровода между аппаратами и коллекторами, а также коллекторов и межцеховых трубопроводов через каждые двадцать пять метров длины.

564. Результаты дополнительной выборочной ревизии считаются неудовлетворительными, если толщина стенки трубопровода будет меньше установленной изготовителем для безопасной эксплуатации.

565. При неудовлетворительных результатах дополнительной выборочной ревизии трубопровода должна быть назначена полная ревизия, по результатам которой принимается решение о частичной или полной замене трубопровода.

Глава 31. Требования к организации поставок хлора потребителям

566. Организация поставок затаренного хлора должна исходить из принципа централизованного обеспечения потребителей, расположенных в одном регионе (области, городе), как правило, от одного поставщика с целью ограничения запасов хранимого хлора у потребителей, расположенных в густонаселенных районах, оптимизации применения транспортных средств и маршрутов доставки хлора, ускорения и упорядочения возврата порожней тары.

567. Обеспечение потребителей, расположенных в местах с высокой плотностью населения, должно осуществляться преимущественно через систему базисных или кустовых складов хлора.

568. Основным назначением кустовых и базисных складов в условиях действующей системы вагонной поставки жидкого хлора является оперативное удовлетворение потребности в контейнерах и баллонах конкретных потребителей, ограничение запасов жидкого хлора у отдельных потребителей, ускорение и упорядочение оборота возвратной тары.

569. В соответствии с назначением базисный склад хлора должен обеспечивать:

- прием от поставщика вагона-цистерны с хлором;
- слив хлора в танковые хранилища;
- розлив хлора в контейнеры и баллоны;
- выполнение заявок потребителей на отправку затаренного хлора автомобильным транспортом в обмен на порожнюю тару.

570. Кустовой склад хлора должен обеспечивать:

- прием, хранение затаренного хлора с учетом вагонных поставок хлора по железной дороге;
- выполнение заявок потребителей на отправку хлора автомобильным транспортом;
- организацию сбора порожней тары и ее упорядоченный возврат организации-наполнителю.

571. При перевозке затаренного жидкого хлора должны выполняться соответствующие требования настоящих Правил безопасности.

572. Площадки для пунктов перевалки затаренного жидкого хлора с одного вида транспорта на другой должны иметь твердое покрытие, быть оснащены соответствующими грузоподъемными механизмами, кантователями, наружным контуром контроля утечек хлора, а также средствами для локализации аварийных ситуаций.

573. Организация погрузочно-разгрузочных работ должна исключать длительное (свыше суток) хранение контейнеров и баллонов на перевалочных пунктах.

Глава 32. Требования к размещению и устройству складов жидкого хлора в контейнерах и баллонах

574. Площадки для строительства складов хлора должны выбираться с учетом соответствующих требований настоящих Правил безопасности.

575. Вместимость базисных и кустовых складов хлора определяется проектом с учетом соответствующих требований Правил безопасности и необходимости ритмичного обеспечения затаренным хлором всех потребителей региона.

576. Вместимость расходного склада хлора должна быть минимальной и не должна превышать 15-суточного потребления его организацией.

577. Склады, предназначенные для хранения хлора в контейнерах (баллонах), должны располагаться в отдельно стоящих наземных или полузаглубленных зданиях.

578. Склады хлора должны быть построены из огнестойких и малотеплопроводных материалов.

579. Отделка стен, потолков, внутренних конструкций хранилищ должна защищать конструкции от химического воздействия хлора.

580. Полы складских помещений должны иметь гладкую поверхность и выполняться из кислотостойких материалов (асфальт, бетон, плитка).

581. Бытовые помещения, расположенные на складах хлора, должны быть изолированы от помещений, связанных с хранением, разливом и применением жидкого хлора, и иметь самостоятельный выход. Эти помещения должны быть оборудованы отоплением, системами водоснабжения и канализации, освещением.

582. В складах жидкого хлора отопление, как правило, не предусматривается. При установке в расходном складе хлора, кроме тары с жидким хлором, технологического оборудования, связанного с эксплуатацией хлорного хозяйства, в помещении склада предусматривается воздушное отопление.

583. Помещения для хранения затаренного хлора должны быть отделены от других помещений глухими несгораемыми стенами.

584. На складе хлора должно быть два выхода с противоположных сторон здания или помещения.

585. Двери и ворота в складах хлора должны открываться по ходу эвакуации.

586. Помещения, где возможно выделение хлора, должны быть оснащены газоанализаторами (газосигнализаторами) хлора, число и месторасположение которых должно обеспечивать непрерывный контроль содержания хлора в воздухе рабочей зоны и обосновываться проектом.

587. Включение аварийной вентиляции следует предусматривать как автоматическое - от газоанализатора (газосигнализатора), так и ручное - у входных дверей. Для складов хлора в баллонах допускается ручное включение аварийной вентиляции.

588. На складах хлора размещение сосудов с хлором должно удовлетворять следующим требованиям:

- при горизонтальной укладке сосуды с хлором размещаются в один ряд у стен и в два ряда в проходах; высота штабеля не должна превышать пяти ярусов для баллонов и одного яруса для контейнеров; допускается размещение баллонов на стеллажах, при этом верхний ряд баллонов должен быть не выше 1,5 метра от уровня пола;

- при вертикальной укладке у стен следует размещать не более двух рядов баллонов и один ряд контейнеров, в проходах, соответственно, четыре и два ряда; допускается размещение баллонов в транспортных клетях; схема их размещения обосновывается проектом;

- размещение сосудов на складе хлора должно исключать возможность их падения или перемещения и обеспечивать свободный доступ к запорным вентилям (вентили при горизонтальной укладке должны располагаться в сторону прохода);

- размеры и расположение продольных и поперечных проходов между сосудами с хлором должны обосновываться проектом и обеспечивать возможность эвакуации со склада любого контейнера или баллона.

589. На территории склада допускается хранение порожней тары под навесом, защищающим ее от воздействия прямых солнечных лучей и атмосферных осадков, при условии соблюдения соответствующих требований Правил безопасности.

590. На территории склада жидкого хлора должна быть сеть пожарного водопровода, по запасам воды и производительности обеспечивающая возможность подключения стационарной системы водяной завесы и переносных распылителей для создания защитной водяной завесы.

Глава 33. Требования к приемке и опорожнению контейнеров и баллонов

591. Приемка прибывших на склад контейнеров и баллонов должна осуществляться лицом, назначенным приказом (распоряжением) по организации.

592. При приемке контейнеров (баллонов) основное внимание должно быть обращено на срок очередного освидетельствования хлорной тары, соответствие фактического веса контейнера (баллона) норме налива, герметичность тары и наличие защитных колпаков. В случае превышения установленной нормы заполнения тары, переполненный контейнер (баллон) должен быть немедленно отправлен на опорожнение. О факте переполнения контейнера необходимо сообщить заводу-наполнителю и в государственный орган исполнительной власти в области надзора и контроля по месту нахождения завода-наполнителя.

593. Не допускается хранение неисправной хлорной тары (с неоткрывающимися вентилями). При обнаружении такой тары должны быть приняты меры по устранению неисправности. Перевозка неисправных сосудов и сосудов с истекшим сроком технического освидетельствования, заполненных хлором, не допускается. Неисправный сосуд подлежит аварийному опорожнению с соблюдением требований безопасности.

594. Вновь поступившие партии контейнеров и баллонов с хлором не должны смешиваться с находящимися на складе контейнерами и баллонами от других партий и должны быть подвергнуты взвешиванию, контролю на герметичность

тары, внешнему осмотру для выявления изменения формы, наличия вмятин, а также наличия заглушек и колпаков.

595. Сосуды с признаками неисправности или с истекающим сроком технического освидетельствования должны быть направлены на опорожнение в первую очередь.

596. В помещении, где производится отбор хлора, разрешается размещение испарителей, аппаратуры для очистки газообразного хлора, ресиверов, дозирующих устройств.

597. Технологическая схема отбора хлора должна предусматривать контроль за давлением хлора в системе и исключать возможность поступления воды или продуктов хлорирования в хлорные коммуникации и тару.

598. При дозировке хлора в процессах обработки воды должны применяться автоматические вакуумные хлораторы, обеспечивающие:

- поддержание вакуума во всех узлах и хлоропроводах после вакуумного регулятора, в том числе перед ротаметром и устройством для регулирования расхода хлора;

- защиту от проникновения в хлоропроводы и узлы хлоратора воды из эжектора;

- автоматическое прекращение подачи хлора хлоратором при прекращении подачи питающей воды в эжектор.

599. Отбор хлора из контейнеров (баллонов) осуществляется в жидком виде с последующим испарением в испарителе в соответствии с требованиями настоящих Правил безопасности. При ограниченном потреблении хлора допускается отбор газообразного хлора непосредственно из тары. Требуемая интенсивность испарения отбираемого хлора в этом случае должна обеспечиваться теплопритоком от окружающего воздуха за счет естественной или принудительной конвекции, что следует обосновать соответствующими расчетами.

600. Отбор газообразного хлора из баллона (без сифона) должен производиться при вертикальном или наклонном положении баллона, в этом случае вентиль находится в верхнем положении (угол наклона не более пятнадцати градусов). Отбор жидкого хлора должен производиться при наклонном положении баллона - вентилем вниз.

601. Отбор хлора из контейнера осуществляется при горизонтальном его положении. Вентили должны быть расположены друг над другом, при этом верхний вентиль через сифон сообщается с газовой фазой, а нижний вентиль - с жидкой фазой.

602. Отбор жидкого хлора из баллонов и контейнеров осуществляется за счет собственного давления хлора в таре. При использовании контейнеров допускается передавливание хлором или сухим воздухом (азотом) при давлении

не более 1,02 мегапаскаля. Не допускается отбор жидкого хлора одновременно из двух и более сосудов.

603. Отбор газообразного хлора из баллонов и контейнеров должен производиться с учетом требований пункта 599 настоящей главы при выполнении следующих условий:

- технология отбора должна исключать обмерзание сосуда;
- количество одновременно подключенных сосудов должно быть не более двух;
- подача газообразного хлора в линию потребления должна осуществляться через систему очистки от механических примесей.

604. При отборе хлора из баллонов и контейнеров должен осуществляться постоянный контроль расхода хлора и окончания опорожнения емкости.

605. Остаточное давление в опорожненном сосуде должно быть не менее 0,05 мегапаскаля.

606. После окончания отбора хлора из сосуда (контейнера или баллона) должны быть закрыты и проверены на герметичность вентили сосуда, а затем установлены заглушки и защитные колпаки.

607. Порожние, подготовленные к транспортировке сосуды, должны быть герметичны и размещены отдельно от наполненных сосудов.

Глава 34. Требования к процессам утилизации хлора

608. При производстве хлора методом электролиза примеси, содержащиеся в газовой смеси, поступающей на сжижение, которые не конденсируются в процессе сжижения и передевливания хлора, газы продувок хлорных сосудов должны направляться на потребление или в поглотительную систему для очистки от хлора.

609. Сбросы от предохранительных клапанов, мембранных предохранительных устройств (кроме разрывных мембран электролизеров) и гидравлических затворов, содержащие хлор, должны направляться по отдельным трубопроводам в поглотительную систему очистки.

610. В отделениях электролиза должна предусматриваться система аварийного поглощения хлора из систем электролиза водным раствором щелочи с массовой долей содержания щелочи 10-20%. Аварийный запас щелочи должен быть достаточным для поглощения хлора, производимого всеми электролизерами, в течение 10-15 минут при максимальной проектной токовой нагрузке.

611. Помещения, где возможно выделение хлора, должны быть оснащены автоматическими системами обнаружения и контроля содержания хлора. При превышении предельно допустимой концентрации хлора, равной 1 мг/м³, должна

включаться световая и звуковая сигнализации и аварийная вентиляция, заблокированная с системой аварийного поглощения.

612. При использовании системы абсорбционного метода улавливания аварийных выбросов по сигналу датчика наличия хлора должны включаться насосы для подачи нейтрализующего раствора на орошение санитарной колонны и затем аварийная вентиляция с запаздыванием на время, необходимое для подачи орошающего раствора в санитарную колонну.

613. При использовании двухпорогового газоанализатора хлора при превышении концентрации хлора, равной одному миллиграмму в кубическом метре, должны включаться световая и звуковая сигнализация, а при превышении концентрации хлора, равной 20 мг/м^3 - аварийная вентиляция, заблокированная с системой аварийного поглощения. Время срабатывания сигнализатора при достижении концентрации хлора, равной 20 мг/м^3 , должно быть не более 30 секунд.

614. На территории складов хлора, а также отдельно стоящих испарительных, пунктов перегрузки хлорной тары, сливноналивных пунктов и отстойных тупиках для железнодорожных вагонов-цистерн с хлором должны быть предусмотрены автоматические системы контроля аварийных выбросов хлора и системы или установки их локализации с помощью защитной водяной завесы и (или) рассеивания до безопасных концентраций.

615. Система локализации газового хлорного облака водяной завесой должна быть обеспечена необходимыми запасами воды из расчета непрерывной работы в течение времени, достаточного для ликвидации утечки хлора, с учетом наибольшего расхода воды на другие нужды предприятия.

616. Число распылителей, гидрантов, их расположение и требуемый запас воды определяются и обосновываются проектом. Система пенной локализации проливов жидкого хлора должна предусматривать использование пены, химически нейтральной к хлору.

617. При хранении жидкого хлора выбросы от аварийной вентиляции должны направляться в систему поглощения хлора. В стационарных системах поглощения хлора должны быть предусмотрены: резервирование используемых в системах вентиляторов, насосов, а также контроль проскока хлора через поглотительный аппарат. Включение системы аварийного поглощения хлора должно быть заблокировано с пуском аварийной вентиляции.

618. Производительность системы аварийного поглощения хлора и запас поглощающих средств должны быть обоснованы проектом и достаточны для локализации аварийной ситуации.

619. Участки слива-налива, испарения, хранения хлора в танках, места подключения-отключения контейнеров и баллонов с хлором должны быть оснащены системами локального отсоса и поглощения хлора.

620. Перед наполнением вагонов-цистерн жидким хлором в случае необходимости удаления остатков хлора из вагона-цистерны эвакуация хлора может проводиться путем передавливания, вакуумирования, продувки вагона-цистерны осушенным воздухом (азотом).

621. При опорожнении вагона-цистерны с жидким хлором после завершения слива хлора абгазы из вагона-цистерны отводят в абгазную систему до остаточного давления не менее 0,05 мегапаскаля. Верхний предел остаточного давления в вагоне-цистерне не должен превышать давления насыщенных паров хлора в сосуде, соответствующего температуре окружающей среды.

622. На складах жидкого хлора в контейнерах и баллонах загрязненный хлором воздух должен направляться на очистку в систему поглощения хлора. Включение установки поглощения хлора должно быть сблокировано с включением аварийной вентиляции в соответствии с требованиями настоящих правил безопасности.

623. Установка поглощения хлора должна соответствовать требованиям пункта 612 настоящей главы.

624. Склады для хранения хлора должны быть оборудованы техническими средствами или системами для локализации и (или) рассеивания хлора до безопасных концентраций при его утечке из аварийного контейнера или баллона.

Глава 35. Требования к применению средств индивидуальной защиты

625. Работы с хлором, ртутью, щелочами, кислотами и другими СДЯВ должны проводиться с применением средств защиты кожи, глаз и органов дыхания. Не разрешается проведение работ с хлором без спецодежды и средств индивидуальной защиты.

626. Все работы, связанные с подключением аппаратуры и подачей хлора, снятием заглушек с емкостного оборудования и трубопроводов, являются газоопасными работами и должны проводиться при наличии у работающих средств защиты органов дыхания.

627. Для защиты органов дыхания от хлора допускается применение промышленных фильтрующих противогазов при условии наличия у пользователей переносных или носимых (индивидуальных) сигнализаторов утечек хлора и только в том случае, когда концентрация хлора в воздухе находится в пределах возможных измерений сигнализатора, но не превышает 0,5% по объему. При более высокой концентрации хлора необходимо применять изолирующие дыхательные аппараты, самоспасатели и изолирующие костюмы.

628. Для ликвидации аварий и эвакуации производственного персонала на объекте должен храниться необходимый запас технических средств и средств индивидуальной защиты.

629. Средства индивидуальной защиты для проведения аварийных работ должны храниться в двух местах, исключающих одновременное попадание в

"хлорную волну". Количество и местонахождение фильтрующих противогазов и самоспасателей определяются проектом.

630. Порядок выдачи, хранения спецодежды, спецобуви, предохранительных приспособлений и пользования ими определяется инструкцией эксплуатирующей организации.

631. Обработка спецодежды, загрязненной ртутью, проводится в соответствии с инструкцией по очистке спецодежды, загрязненной металлической ртутью и ее соединениями.

632. Персонал организаций, где производится или потребляется хлор, должен знать:

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

633. Для оказания первой доврачебной помощи на каждом производственном участке должна быть медицинская аптечка.

634. В организациях и на объектах, где производится работа с хлором, должен быть организован постоянный инструментальный контроль за состоянием воздушной среды в производственных помещениях, а также на территории, по которой проложены трубопроводы жидкого хлора, либо прилегающей к складам хлора в танках, отдельно стоящим испарительным, пунктам слива-налива хлора, отстойным железнодорожным тупикам и пунктам перегрузки хлорной тары.

Глава 36. Аварийно-спасательная служба

635. Организации, эксплуатирующие объекты с хлором, должны в соответствии с Законом Кыргызской Республики "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" заключить с профессиональными аварийно-спасательными службами (формированиями) договоры на обслуживание, а в случаях, предусмотренных Законом Кыргызской Республики "О Гражданской защите", создать собственные формирования Гражданской защиты из числа работников предприятия и поддерживать их в готовности к проведению мероприятий Гражданской защиты.

636. Структура и численность собственных формирований Гражданской защиты определяется проектной организацией, а в организациях, эксплуатирующих действующие объекты - межведомственной комиссией в составе технического руководителя организации, технических руководителей газо-, взрыво-, пожароопасных цехов, руководителя службы производственного контроля, представителей государственного органа исполнительной власти в области промышленной безопасности и гражданской защиты, и оформляются приказом руководителя организации.

637. Численность и структура формирований Гражданской защиты должны обеспечивать оперативность и эффективность их действий по локализации аварий и спасению людей.

638. Формирования Гражданской защиты в организациях должны иметь связь с диспетчерской службой организации и государственным органом исполнительной власти, уполномоченными на решение задач в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций для принятия необходимых мер на случай аварии.

639. Формирования Гражданской защиты в организациях должны быть оснащены необходимыми средствами для ликвидации аварийных ситуаций при обращении с хлором.

Глава 37. Общие требования к процессам хранения жидкого аммиака

640. Требования настоящей главы распространяются на процессы хранения жидкого аммиака:

- на проектируемых, реконструируемых и действующих складах для хранения жидкого аммиака;

- на заводских складах, расположенных на территориях организаций, производящих аммиак, использующих его в качестве сырья или вспомогательного материала для выпуска товарной продукции, применяющих аммиак в промышленных холодильных установках или для других целей;

- на перевалочных складах, расположенных на припортовых заводах или базах водного транспорта;

- на прирельсовых складах, расположенных вне территории предприятий и предназначенных для приема жидкого аммиака из железнодорожных цистерн, хранения его в резервуарах и раздачи потребителям в автоцистерны;

- на раздаточных станциях, расположенных в районах, получающих аммиак из аммиакпровода.

641. Для каждого склада жидкого аммиака должна быть разработана проектная документация на его строительство, а в случаях его расширения, реконструкции, технического перевооружения, консервации или ликвидации - проектная документация на его расширение, реконструкцию, техническое перевооружение, консервацию или ликвидацию.

Глава 38. Способы хранения жидкого аммиака

642. Способ хранения жидкого аммиака, количество, вместимость и тип резервуаров определяются проектом из условия обеспечения безопасной эксплуатации.

643. Хранение жидкого аммиака на складах может осуществляться:

- в резервуарах под избыточным давлением до 2 мегапаскалей включительно без отвода аммиака. Рабочее давление в резервуаре принимается исходя из

максимальной температуры окружающего воздуха с учетом солнечной радиации, наличия тепловой изоляции и защитных конструкций;

- в резервуарах под избыточным давлением до 1 мегапаскаля включительно с отводом аммиака, испаряющегося от теплопритока, с выдачей его потребителю или компримированием испарившегося аммиака с последующей конденсацией и возвратом его в резервуар;

- в изотермических резервуарах под давлением, близким к атмосферному, с отводом испаряющегося аммиака, компримированием, конденсацией и возвратом в резервуар или потребителю (изотермический способ хранения).

644. Коэффициент заполнения резервуаров определяется проектной организацией исходя из условий хранения и параметров поступающего аммиака, но не более 0,85 геометрического объема резервуара при хранении аммиака под избыточным давлением и 0,93 высоты цилиндрической части изотермического резервуара.

645. Количество и тип резервуаров на одном складе определяются проектной организацией. При хранении аммиака под давлением должна обеспечиваться возможность его передачи в другие резервуары или в специально устанавливаемый резервный резервуар. Вместимость резервного резервуара не учитывается при определении вместимости склада. При возникновении неисправности изотермического резервуара в проектной документации предусматриваются мероприятия по его освобождению, сбору и ликвидации проливов аммиака.

Глава 39. Требования к территории склада жидкого аммиака

646. Склад необходимо располагать на незатопляемых земельных участках, с подветренной стороны преобладающих направлений ветров по отношению к жилым массивам, детским садам и яслям, школам, больницам и другим местам скопления людей с учетом ситуационного плана района и естественных условий территории.

647. Расстояния от складов жидкого аммиака до объектов гражданского и производственного назначения должны соответствовать проекту и определяться с учетом расчета приземных концентраций аммиака в воздухе и распространения газового облака при авариях на складах жидкого аммиака.

648. Склады жидкого аммиака следует оборудовать средствами, предотвращающими распространение газового облака аммиака в случае пролива (ускоренное растворение его в дисперсной воде, применение водяных завес) и снижающими скорость испарения (покрытие пролива углекислотными, пенными составами).

649. Расстояния от склада жидкого аммиака до объектов, расположенных вне территории склада, следует определять по горизонтали от верхних внутренних граней ограждений этих резервуаров (границ испарения вылившегося из резервуара аммиака в случае аварии).

650. Территория склада, расположенного вне предприятия, ограждается забором из несгораемых материалов высотой не менее 2 метров, а склада, расположенного на предприятии - сетчатым забором.

651. На территории склада жидкого аммиака устанавливается указатель направления ветра, хорошо видимый для персонала склада.

652. На территории склада разрешается располагать только те здания и сооружения, которые необходимы для технологических процессов приема, хранения и выдачи аммиака потребителям и для обеспечения нормальной работы склада и обслуживающего персонала, в том числе:

- резервуары для приема и хранения жидкого аммиака;
- компрессорные аммиачно-холодильных установок и насосные;
- пункт сбора масла;
- установки для приготовления аммиачной воды и резервуары для ее хранения;
- склад пропана или природного газа с испарительной установкой;
- испарительная установка жидкого аммиака;
- установка перегрева газообразного аммиака;
- установки компримирования воздуха контрольно-измерительных приборов и автоматизации с блоками осушки воздуха, буферного азота;
- редуцирующая охлаждающая установка для получения пара требуемых параметров;
- станция сбора конденсата;
- сливноналивные пункты жидкого аммиака и аммиачной воды, включая сливноналивные эстакады железнодорожных и автомобильных цистерн;
- факельная установка склада;
- установки наполнения аммиачных баллонов и их хранения;
- блоки азотных баллонов с рампой, блоки воздушных баллонов;
- аварийная емкость, аварийные души, газоанализаторная;
- сети водоснабжения и канализации;
- сети электроснабжения;
- центральный пункт управления складом;
- здания и помещения вспомогательного и производственного назначения, бытовые и административные помещения, предназначенные для персонала склада.

653. Каждый отдельно стоящий резервуар или каждая группа резервуаров для хранения жидкого аммиака оборудуются сплошным ограждением (земляной вал,

железобетонная стена и пр.). Расстояние по горизонтали от наружной стенки резервуара до ограждения (до нижней грани внутреннего откоса), высота ограждения, расстояние между резервуарами определяются проектом, с учетом исключения вытекания аммиака из поврежденного резервуара за ограждение и минимальной поверхности испарения аммиака, выливающегося в пределах ограждения при аварии.

654. Ограждение проектируемых изотермических резервуаров или группы изотермических резервуаров, кроме стальных резервуаров с равнопрочными корпусами, следует рассчитывать на динамическое воздействие разливающейся жидкости (аммиака или воды) в случае возможного разрушения резервуара.

655. Высота ограждения резервуаров для хранения жидкого аммиака должна быть не менее чем на 0,3 м выше расчетного уровня разлившегося жидкого аммиака, но не менее 1 м, а для изотермических резервуаров - не менее 1,5 м. Земляной вал, а также откосы котлована следует защищать от размывания атмосферными водами. Ширина верха земляного вала должна быть не менее 1 м.

656. Свободный объем в ограждении резервуаров от планировочной отметки до расчетного уровня жидкого аммиака, за вычетом объемов опорных конструкций под резервуары для хранения аммиака, переездов и разделительных перегородок должен быть:

- при установке одного резервуара - не менее его вместимости;
- при установке группы резервуаров - не менее вместимости наибольшего резервуара.

657. При совместной установке резервуаров разного типа для локализации проливов жидкого аммиака между резервуарами может быть установлена сплошная перегородка. Целесообразность и устройство перегородки определяются проектом склада.

658. Допускается сопряжение двух наружных ограждений резервуаров для хранения жидкого аммиака.

659. Резервуары для хранения жидкого аммиака оборудуются обслуживающими площадками, обеспечивающими безопасность выполнения работ при обслуживании и ремонте.

660. Для подъезда к складу и проезда по его территории к зданиям и сооружениям предусматриваются автомобильные дороги и объезд вокруг ограждения резервуара или группы резервуаров шириной не менее 3,5 м. Со стороны зданий и сооружений, примыкающих к ограждению резервуаров, допускается располагать объезд от ограждения резервуаров на расстоянии, установленном проектом.

661. Внутри ограждения резервуаров для хранения жидкого аммиака предусматривается приямок для сбора и эвакуации проливов аммиака и

атмосферных осадков. Территорию в ограждении резервуаров для хранения жидкого аммиака необходимо планировать с уклоном в сторону приямка.

Для уменьшения площади растекания аммиака по территории при малых проливах в ограждении шаровых изотермических резервуаров территорию следует планировать с уклоном от ограждения резервуаров к фундаменту, на котором они расположены. Периметр фундамента на уровне нижней отметки уклона территории устраивают кюветой для отвода аммиака в приямок.

В этом случае верхняя плоскость фундамента резервуаров должна находиться на 10-15 см выше нижней отметки уклона территории и иметь уклоны в кювете.

662. Грунт в пределах ограждения следует уплотнить. Рекомендуется с внутренней стороны ограждения делать бетонные стяжки или обкладку плитами. Для складов сельскохозяйственного назначения допускается травяное покрытие, при этом трава должна быть скошена и убрана с территории склада. Территорию внутри ограждения резервуаров и внутренних откосов земляного вала не допускается покрывать щебенкой, галькой, пористыми материалами.

663. Расстояния от ограждения резервуаров и от границ площадок сливноналивных пунктов до зданий и сооружений, расположенных на территории склада, определяются проектом с учетом требований по обеспечению безопасности.

664. Высота факельного ствола, минимальное расстояние по горизонтали от факельного ствола до зданий и сооружений, расположенных на территории склада, определяются проектной организацией с учетом тепловой нагрузки.

665. Не допускается прокладывать транзитные трубопроводы, не относящиеся к резервуарам для хранения жидкого аммиака, и кабели через огражденные территории резервуаров для хранения жидкого аммиака.

666. Сливоналивные эстакады следует располагать на прямом горизонтальном участке железнодорожного пути. Сливоналивные устройства и эстакаду следует располагать по одну сторону пути.

667. Разрешается располагать сливноналивные устройства между расположенными рядом путями. При этом следует устанавливать эстакаду с двусторонними отводами к цистернам, а расстояние между осями сливноналивных железнодорожных путей у этой эстакады принимать не менее 6 метров. Между параллельно расположенными сливноналивными эстакадами необходимо предусмотреть свободную полосу для сквозного проезда пожарных и санитарных машин.

668. Количество и расчетные длины сливноналивных железнодорожных путей определяются проектом. Сливоналивные устройства разрешается размещать на тупиковом железнодорожном пути. Для сливноналивных эстакад на две и более точек слива расчетную длину тупикового сливноналивного пути следует увеличить не менее чем на 20 метров в сторону упорного бруса в пределах границы сливноналивной площадки.

669. Сливоналивные эстакады предусматриваются проходными, с лестницами и подходами к вентилям на люках котлов цистерн. Ширина прохода на эстакаде должна быть не менее 80 сантиметров. Лестницы следует располагать в торцах эстакады, а также по ее длине, на расстоянии друг от друга не более 80 м. Площадки для сливоналивных эстакад должны иметь твердое покрытие.

670. Здания на территории склада должны быть не ниже II степени огнестойкости. Сооружение склада (этажерки, обслуживающие площадки, сливоналивные эстакады, опоры шаровых резервуаров, навесы и т.п.) должны выполняться из несгораемых материалов, с пределом огнестойкости не менее четверти часа.

671. Двери и открывающиеся окна в стенах зданий со стороны резервуаров с аммиаком устраивать не допускается, кроме дверей аварийного душа. Наружные двери в зданиях склада должны быть samozакрывающимися с уплотнением в притворах.

672. В местах возможного длительного воздействия низких температур аммиака на строительные конструкции и основания в проекте предусматриваются меры, исключая недопустимые деформации грунта и строительных конструкций.

673. Насосы жидкого аммиака допускается располагать под трубопроводными эстакадами.

Глава 40. Общие требования к резервуарам жидкого аммиака

674. Устройства резервуаров для хранения аммиака должны обеспечивать надежную и безопасную эксплуатацию в течение срока службы, указанного в паспорте организации-изготовителя, а также предусматривать возможность их полного опорожнения, очистки, промывки, продувки, осмотра, технического освидетельствования и ремонта.

675. Резервуары должны изготавливаться организациями, располагающими необходимыми техническими средствами и квалифицированными специалистами, в соответствии с проектной (конструкторской) документацией, учитывающей достижения науки и техники, требования промышленной безопасности.

676. В проектной документации на резервуар указываются:

- требования к изготовлению и испытанию резервуара;
- сведения о полистовой проверке металла на отсутствие недопустимых наружных и внутренних дефектов и на соответствие химического состава и механических свойств требованиям, установленным для данной марки металла.

677. Марка стали и требования к ее качеству определяются проектной организацией с учетом условий изготовления и эксплуатации резервуара, а также требований соответствующих стандартов. Листовую сталь, предназначенную

для изготовления днищ и стенок резервуаров, следует контролировать на отсутствие расслоений.

678. Испытание стали на ударную вязкость при температуре минус 70 °С должно производиться организацией-изготовителем в следующих случаях:

- если сталь предназначена для изготовления резервуаров, устанавливаемых в климатических районах с температурой воздуха самой холодной пятидневки ниже (-41 °С);

- если возможно охлаждение резервуара жидким аммиаком, вытекшим из соседних резервуаров в случае разрушения последних.

В других случаях расчетная температура для выбора марки стали и условия испытания определяются проектом.

Глава 41. Требования к резервуарам жидкого аммиака, работающим под избыточным внутренним давлением

679. Вид и объем термообработки сварных элементов конструкций резервуаров, работающих под избыточным внутренним давлением, для снижения остаточных напряжений сварных соединений определяется проектом.

680. Применение подогревательных устройств, размещаемых внутри или на наружной поверхности резервуаров, допускается при вместимости резервуаров не более 50 тонн.

681. В качестве теплоносителя для внутренних подогревательных устройств необходимо использовать негорючие, некоррозионные вещества.

682. Конструкция подогревательных устройств должна обеспечивать полный сток теплоносителя. Штуцеры внутренних подогревательных устройств следует располагать на днище резервуаров.

683. Штуцеры для выдачи жидкого аммиака, дренажа и промывки, контрольно-измерительных приборов и автоматики разрешается размещать в нижней части резервуаров, остальные штуцеры - в верхней части резервуаров.

684. Люки следует размещать в верхней части резервуаров. Устройство дополнительных люков в нижней части шаровых резервуаров допускается при соответствующем проектном решении.

685. В процессе эксплуатации следует проводить периодическое освидетельствование оболочек шарового резервуара, контролировать состояние изоляции на соответствие требованиям настоящих Правил безопасности, величину и равномерность осадки фундаментов шаровых резервуаров до и после гидравлического испытания резервуара и перед подачей в него жидкого аммиака, а также периодически во время эксплуатации.

Глава 42. Требования к изотермическим резервуарам жидкого аммиака

686. Изотермические резервуары следует изготавливать из сталей с предъявлением повышенных требований к химическому составу, механическим

свойствам и качеству листа в соответствии со специальными техническими условиями. Разрабатываемые технические условия составляются разработчиком технологического процесса и конструкции резервуара.

687. Расчетную температуру при выборе марки стали для изотермических резервуаров следует принимать с учетом следующих требований:

- при расположении резервуара в индивидуальном ограждении (земляной вал, стена) - не выше температуры воздуха наиболее холодной пятидневки в данном районе, но не выше ($-34\text{ }^{\circ}\text{C}$);

- при расположении нескольких резервуаров в одном ограждении: для нижней части оболочки резервуара, которая может иметь контакт с разлившимся аммиаком в случае разрушения соседнего резервуара - не выше ($-67\text{ }^{\circ}\text{C}$); для остальной части оболочки резервуара, не контактирующей с разлившимся аммиаком, также как для резервуара, находящегося в индивидуальном ограждении.

688. Расчетную температуру при выборе марки стали для опорных конструкций под резервуары, не защищенные от разлившегося аммиака, следует принимать с учетом возможности их охлаждения до ($-67\text{ }^{\circ}\text{C}$).

689. Сталь, предназначенная для изготовления одностенных вертикальных резервуаров и внутренних корпусов и стаканов двустенных вертикальных резервуаров, устанавливаемых в климатических районах с температурой воздуха самой холодной пятидневки ниже ($-41\text{ }^{\circ}\text{C}$), а также сталь, с учетом возможного ее охлаждения вылившимся в пределы ограждения жидким аммиаком, испытывается организацией-изготовителем на ударную вязкость при температуре ($-70\text{ }^{\circ}\text{C}$).

690. Расчетное давление изотермических резервуаров необходимо принимать больше рабочего на 25%, но не менее чем на 98,6 паскаля (10 мм водяного столба). Расчетное давление в межстенном пространстве одностенных изотермических резервуаров следует принимать не менее 490,3 паскаля (50 мм водяного столба).

691. Изотермические резервуары должны рассчитываться с учетом возможного вакуума не менее 490,3 паскаля (50 мм водяного столба), максимального и минимального барометрического давления, ветровой нагрузки и др.

692. Способ сварки и изготовления днищ и крыш изотермических резервуаров определяется проектом.

693. Наружная оболочка резервуара с засыпной изоляцией оборудуется люками для засыпки межстенного пространства теплоизоляционным материалом (перлитом), а также штуцерами для подачи в межстенное пространство сухого азота с точкой росы ($-40\text{ }^{\circ}\text{C}$) давлением 98,6-196,1 паскаля (10-20 мм водяного столба) и отбора анализов в процессе сушки перлита и эксплуатации резервуара.

694. Для охлаждения резервуара испаряющимся аммиаком внутри резервуара выше допустимого уровня жидкого аммиака устанавливается разбрызгивающее устройство, которое можно использовать также и для налива жидкого аммиака.

695. Крыша и боковые стенки нижней части изотермических резервуаров оборудуются люками. Количество люков и их тип устанавливаются проектом.

696. Устройство проходов штуцеров через наружную стенку двустенного резервуара должно быть снабжено компенсаторами.

697. На изотермический резервуар организацией-изготовителем составляется паспорт о безопасности оборудования, работающего под давлением.

698. Организация, эксплуатирующая изотермический резервуар, назначает в соответствии с системой технического обслуживания и ремонта ответственного из числа прошедших специальную подготовку специалистов по контролю за техническим состоянием, эксплуатацией и техническим освидетельствованием резервуара.

699. Величина и равномерность осадки фундаментов резервуаров контролируются до гидравлического испытания резервуара, перед подачей в него жидкого аммиака и периодически во время эксплуатации. Измерение осадки фундамента изотермических резервуаров следует производить нивелированием в абсолютных отметках по глубинному реперу и реперу на фундаменте или опорах резервуара. Контроль осуществляется в период подъема грунтовых вод, а также во время максимальной разгрузки (нагрузки) резервуара.

700. При оснащении изотермических резервуаров постоянно действующими средствами технической диагностики и оперативного контроля с использованием методов акустической эмиссии срок очередного технического освидетельствования назначается по фактическому техническому состоянию конструкций на основании заключения экспертизы промышленной безопасности.

701. Резервуары, размещаемые в сейсмически активных зонах, дополнительно рассчитываются на сейсмические нагрузки. Вертикальные цилиндрические резервуары оборудуются устройствами для подавления волны жидкого аммиака (плавающие понтоны и пр.).

Глава 43. Требования к арматуре и трубопроводам

702. Резервуары для хранения жидкого аммиака должны отключаться от трубопроводов двумя запорными органами с размещением между ними контрольного вентиля. Арматура, расположенная непосредственно у шаровых, изотермических и горизонтальных резервуаров вместимостью сто тонн и более, должна иметь дистанционное и ручное управление. Дистанционное управление должно осуществляться из центрального пункта управления складом.

703. На трубопроводах подачи жидкого аммиака в резервуары и выдачи из них должны быть установлены защитные устройства (отсекатели, скоростные

клапаны, обратные клапаны, задвижки с электроприводом) для предотвращения вытекания аммиака из резервуара в случае повреждения трубопровода. Защитные устройства следует устанавливать между резервуаром и запорной арматурой на трубопроводе подачи аммиака и после запорной арматуры на трубопроводе выдачи.

704. Трубопроводы, соединенные с резервуарами для хранения жидкого аммиака, рекомендуется прокладывать не ниже отметки верха ограждения резервуаров. Устройство узла прохода трубопроводов через ограждение резервуаров должно исключать возможность утечки жидкого аммиака за огражденную территорию.

705. Конструкция фланцевых уплотнений трубопроводов аммиака определяется проектом. Для уменьшения напряжений в местах присоединения трубопроводов к стенкам резервуаров от тепловых перемещений, а также при осадке резервуара, предусматривается самокомпенсация деформаций трубопроводов или установка компенсаторов.

706. Присоединение трубопроводов к резервуару следует производить после гидравлического испытания резервуара.

707. Компенсация аммиачных трубопроводов и продувочного трубопровода изотермического резервуара должна быть рассчитана с учетом возможности их охлаждения до температуры (-34 °С) или до температуры воздуха самой холодной пятидневки, если она составляет температуру ниже (-67 °С).

708. Трубопроводы аммиака следует располагать на эстакадах выше трубопроводов, транспортирующих кислоты и другие агрессивные жидкости.

709. На трубопроводах жидкого или газообразного аммиака применяются стальная арматура и фасонные части. Не допускается применение чугуновой запорно-регулирующей арматуры, а также арматуры и фитингов с деталями из меди, цинка и их сплавов.

710. Резервуары с аммиаком оборудуются предохранительными клапанами. Количество рабочих предохранительных клапанов на резервуаре, их размеры и пропускная способность устанавливаются проектом. Параллельно с рабочими предохранительными клапанами необходимо установить резервные предохранительные клапаны. Характеристика резервных предохранительных клапанов должна быть идентична рабочим клапанам.

711. При установке предохранительных клапанов группами, в каждой группе должно быть одинаковое количество клапанов. Применение рычажно-грузовых предохранительных клапанов не допускается. Предохранительные и вакуумные клапаны для изотермических резервуаров могут устанавливаться из алюминиевых сплавов.

712. На наружных оболочках изотермических резервуаров с засыпной изоляцией разрешается не устанавливать предохранительные клапаны, если

такие клапаны имеются на буферном сосуде (газгольдере) азота или на трубопроводе, который соединяет наружную оболочку с буферным сосудом.

713. У предохранительных клапанов должны быть установлены переключающие устройства, предотвращающие отключение рабочих клапанов без включения в работу такого же количества резервных клапанов.

714. Коллекторы выпусков жидкого и газообразного аммиака выполняются отдельно. Пропускная способность каждого коллектора предохранительных клапанов рассчитывается с учетом допустимого противодавления на выходе из клапана при одновременном максимальном сбросе аммиака из предохранительных клапанов.

715. Ревизия и ремонт предохранительных клапанов со снятием их с мест установки, проверкой и настройкой на стенде должна производиться не реже одного раза в два года.

716. Изотермические резервуары оборудуются вакуумными клапанами для гашения вакуума при достижении величины, равной 490,3 паскаля (50 мм водяного столба). Обязательно периодическое проведение проверки вакуумных и предохранительных клапанов.

717. Для слива (налива) цистерн эстакады оборудуются шарнирно-рычажными сливноналивными устройствами (стендерами). Для сливноналивных операций используются металлические рукава. Допускается применение резиновых или резинометаллических рукавов, стойких к среде аммиака, рассчитанных на рабочее давление не менее 2 мегапаскалей. В обоснованных случаях используются рукава с внутренним диаметром 38 мм с текстильным каркасом.

718. Перед соединением трубопроводов с рукавом устанавливается автоматическое отсекающее устройство: скоростной клапан или отсекающий клапан на трубопроводе налива в цистерну и обратный клапан или отсекающий клапан на трубопроводе слива из цистерны. Участок трубопровода между отсекающим устройством и рукавом оборудуется штуцером с вентилем для сброса давления из рукава в коллектор системы утилизации.

719. Выполнение подготовительных и вспомогательных операций (заполнение резервуара, продувка оборудования и трубопроводов и т.п.) производится с использованием съемного участка (патрубка), на котором с двух сторон установлена запорная арматура, монтируемого перед проведением операций и демонтируемого по окончании работ.

Глава 44. Требования к вспомогательному оборудованию

720. Холодильные установки, предназначенные для конденсации аммиака, испаряющегося в изотермических и шаровых резервуарах для хранения жидкого аммиака, должны быть индивидуальными для каждой группы резервуаров с одинаковым рабочим давлением и иметь стопроцентное резервное оборудование для возможности проведения ремонта.

721. Производительность установки рассчитывается из условия обеспечения компримирования (сжимания) и сжижения всего газообразного аммиака, испаряющегося за счет теплопритока из окружающей среды при максимальной для данной климатической зоны температуре.

722. Для сливных, наливных и эвакуационных насосов жидкого аммиака следует принимать минимальную температуру, равную (-34 °С).

Для насосов, устанавливаемых на открытых площадках, принимается минимальная температура воздуха самой холодной пятидневки, если она составляет температуру (-34 °С).

723. Эвакуационные насосы следует располагать у ограждения (внутри или снаружи) и оснащать дистанционным управлением.

724. Выбросы аммиака при продувках оборудования и трубопроводов, снижении в них давления, сливе (наливе) цистерн, сбросы от предохранительных клапанов утилизируются или направляются в факельную систему, предусмотренную проектом.

725. На линиях сброса в факельную систему газообразного аммиака от предохранительных клапанов резервуаров, работающих под избыточным внутренним давлением, устанавливается сепаратор.

726. Для поддержания в межстенном пространстве резервуара с засыпной изоляцией постоянной величины избыточного давления при изменениях барометрического давления и температуры воздуха необходимо на линии подачи азота устанавливать газгольдеры на расчетное давление 490,3 паскаля (50 мм водяного столба) с упругой или подвижной диафрагмой. Вместимость газгольдера должна составлять не менее 8-10% объема межстенного пространства резервуара, с которым соединен газгольдер.

Глава 45. Требования к тепловой изоляции

727. Резервуары для хранения жидкого аммиака, рассчитанные на рабочее давление до 1 мегапаскаля, и изотермические резервуары должны быть снабжены тепловой изоляцией.

728. Необходимость теплоизоляции резервуаров, рассчитанных на рабочее давление более 1 мегапаскаля, определяется проектом в зависимости от температуры воздуха, допустимого минимального рабочего давления и с учетом требований настоящих Правил безопасности. Толщину изоляции и тепловой поток следует определять с учетом воздействия солнечной радиации.

729. Тепловая изоляция выполняется из негорючих или трудносгораемых материалов. При применении в качестве наружной изоляции трудносгораемых материалов и пенополиуретана обеспечиваются меры, исключающие возможность воспламенения изоляции (орошение, защита негорючими покрытиями и т.п.).

730. Заполнение перлитом межстенного пространства должно быть сплошным, без пустот. Перед заполнением межстенное пространство должно быть осушено. В случае осадки и уплотнения теплоизоляционной засыпки после охлаждения резервуара (обмерзание или появление конденсата на верхней части наружной стенки) необходимо произвести досыпку перлитового песка.

731. Не допускается увлажнение теплоизоляционных материалов и устройств в процессе их хранения, перевозки (транспортировки) и монтажа.

732. Устройство теплоизоляции днища изотермического резервуара должно исключать попадание влаги, сплошное промерзание грунта под фундаментом от хранимого аммиака и деформацию элементов конструкции резервуара.

733. Изоляция днища изотермического резервуара в зоне краев должна быть сплошной, из прочных твердых материалов, которые должны лежать на бетонном фундаменте одностенного резервуара и на краях наружного днища двухстенного резервуара.

734. Не допускается применение сыпучих материалов и материалов с текучими свойствами (асфальта, битума) для достижения плотной укладки изоляции на основание в зоне окраек днища, а также окраек днища внутреннего резервуара на изоляцию.

735. Неровности поверхностей оснований под изоляцию днищ изотермических резервуаров, нижних и верхних поверхностей этой изоляции должны быть ограничены допусками, определяемыми в проекте.

736. Во избежание попадания водяных паров из окружающего воздуха в теплоизоляционный слой изотермических резервуаров с засыпной изоляцией межстенное пространство должно быть постоянно заполнено осушенным азотом с точкой росы (-40 °С) и избыточным давлением 98,6-490,3 паскаля (10-50 мм водяного столба).

737. Монтаж изоляции изотермических резервуаров производится только в теплое время года при отсутствии атмосферных осадков.

Особое внимание обращается на герметизацию швов между стыками элементов изоляции и защитно-покровного слоя.

738. Для обеспечения безопасной эксплуатации тепловой изоляции осуществляют периодическое обследование и техническое освидетельствование ее состояния в соответствии с установленными требованиями по проведению технического освидетельствования оболочек резервуаров для хранения жидкого аммиака.

739. Термографирование наружной поверхности резервуара в целях выявления участков с нарушенной теплоизоляцией проводится один раз в год.

Дополнительно один раз в квартал производится визуальный осмотр тепловой изоляции с производством записи результатов в журнале ремонтных работ.

Глава 46. Требования к системам контроля, управления и автоматической противоаварийной защиты

740. Системы контроля, управления и сигнализации, противоаварийной защиты, а также системы связи и оповещения об аварийных ситуациях по надежности, быстродействию, допустимой погрешности измерительных систем и другим техническим характеристикам должны обеспечивать безопасное ведение технологических процессов и операций в регламентированных режимах, а в аварийных ситуациях обеспечивать перевод управляемой системы в безопасное состояние.

741. Резервуары для хранения жидкого аммиака оснащаются приборами измерения уровня, температуры и давления. Приборы, контролируемые параметры, определяющие безопасность процесса, дублируются. Измерение указанных параметров хранения жидкого аммиака должно осуществляться с нормированной точностью. Допустимые погрешности измерения определяются проектом.

742. Непревышение уровня аммиака в резервуарах сверх допустимого обеспечивается системой противоаварийной защиты:

- для резервуаров вместимостью до 10 кубических метров включительно - дублированием систем контроля параметров;

- для резервуаров вместимостью до 50 кубических метров - дублированием систем контроля и наличием систем самодиагностики с индикацией исправного состояния;

- для резервуаров вместимостью 50 кубических метров и более - дублированием систем контроля, наличием систем самодиагностики и сопоставлением технологически связанных параметров.

743. Применение мерных стекол на резервуарах для хранения жидкого аммиака не допускается.

744. Выбор метода измерения (объемный, весовой) жидкого аммиака определяется проектом. При измерении массы и массового расхода жидкого аммиака, поступающего на склад и выводящегося со склада, расходомерами необходимо предусматривать коррекцию на изменение температуры, с регистрацией результатов измерений.

Допустимая погрешность измерения не должна превышать 2,5% наибольшего значения расхода.

745. На складах, соединенных с магистральными трубопроводами для транспортировки жидкого аммиака, устанавливаются расходомеры, точность измерения которых идентична применяемым на магистральных трубопроводах.

746. Холодильные установки для конденсации аммиака, испаряющегося в изотермических и шаровых резервуарах при хранении, должны быть оборудованы системой автоматического включения по верхнему и отключения

по нижнему пределам рабочего давления в резервуарах, а также звуковой и световой сигнализацией этих значений.

747. На трубопроводах подачи жидкого аммиака в изотермический резервуар предусматривается автоматическое отключение подачи аммиака в нижнюю часть хранилища при повышении его температуры до (-30 °С) с переключением подачи в верхнюю часть.

748. Не допускается работа склада с неисправными или отключенными системами контроля, управления, сигнализации и противоаварийной автоматической защиты. В период замены основных элементов системы управления и контроля предусматривается работа дублирующих систем. Приборы, средства измерений и их элементы, отработавшие срок службы, указанный организацией-изготовителем, проходят метрологическую экспертизу.

749. Склады жидкого аммиака оборудуются автоматической пожарной сигнализацией.

750. Склад жидкого аммиака оборудуется системами двусторонней громкоговорящей связи и телефонной связью с объектами, расположенными на его территории. Склад жидкого аммиака должен иметь не менее двух каналов связи при расположении склада:

- на территории предприятия - с диспетчером предприятия, пожарной частью, газоспасательными подразделениями и производствами, связанными со складом и другими объектами, перечень которых устанавливается проектом;

- вне территории предприятия - с соседними объектами, организациями и местными службами.

Перечень объектов, с которыми устанавливается телефонная связь, указывается в планах локализации аварийных ситуаций и ликвидации их последствий. На раздаточных станциях и глубинных сельскохозяйственных складах дополнительно с телефонной связью используется радиосвязь.

751. Каждый резервуар для хранения жидкого аммиака оснащается приборами для непрерывной регистрации основных параметров его работы, а в случае связи его с агрегатом по производству аммиака, необходимы дублирование показаний и их регистрация, а также световая и звуковая сигнализация предельных значений в центральном пункте управления агрегатом по производству аммиака.

752. Склады жидкого аммиака оборудуются системой контроля загазованности (газоанализаторами), которая должна быть связана с системой оповещения об аварийных ситуациях и должна:

- обеспечивать контроль уровня загазованности и возможных утечек аммиака в технологических помещениях и на территории объекта;

- обеспечивать в автоматическом режиме сбор и обработку информации о концентрациях аммиака в воздухе у мест установки газоаналитических датчиков

в объеме, достаточном для формирования адекватных управляющих воздействий;

- при возникновении аварий, связанных с утечкой аммиака, обеспечивать в помещении управления оперативное предупреждение о конкретном месте происшедшей аварии, в автоматическом (или автоматизированном) режиме включать технические устройства, задействованные в системе локализации аварийных ситуаций, средства оповещения об аварии и отключать технологическое оборудование, функционирование которого может привести к росту масштабов и последствий аварии.

753. Структура системы контроля утечек аммиака должна быть двухконтурной и двухуровневой.

Наружный контур должен обеспечивать контроль за уровнем загазованности на промышленной площадке с выдачей данных для прогнозирования распространения зоны химического заражения за территорию объекта и контроль за аварийными утечками аммиака из технологического оборудования, находящегося вне помещений.

Внутренний контур должен обеспечивать контроль над уровнем загазованности и аварийными утечками аммиака в производственных помещениях.

Внешний и внутренний контуры системы контроля утечек аммиака должны иметь два уровня контроля концентрации аммиака в воздухе:

- первый уровень - достижение значений концентрации аммиака в воздухе технологических помещений и вне помещений у мест установки газоаналитических датчиков величины, равной 20 мг/м^3 ;

- второй уровень: "Аварийная утечка аммиака" - достижение значений концентрации аммиака у мест установки газоаналитических датчиков величины, равной 500 мг/м^3 .

754. Система оснащается автоматическими средствами, позволяющими контролировать уровень загазованности на промышленной площадке (первый уровень наружного контура контроля) и прогнозировать распространение зоны химического заражения за территорию объекта. Такое оснащение должно быть обосновано оценкой возможных последствий аварии, подтвержденной соответствующими расчетами в проекте.

755. Допускается неавтоматическое (по месту или дистанционное) включение технических устройств, задействованных в системе локализации аварийных ситуаций, обоснованное проектом.

Технические характеристики, количество и месторасположение газоаналитических датчиков индикации и сигнализации утечек аммиака определяются проектом.

756. На производственной площадке должно быть установлено устройство, измеряющее направление и скорость ветра, данные которого используются при расчетах возможных масштабов загазованности.

Глава 47. Требования к электрообеспечению склада аммиака

757. Электроприемники складов жидкого аммиака с изотермическими и шаровыми резервуарами являются потребителями I категории надежности.

758. Допускается в обоснованных случаях применять, как резервный привод компрессорной установки, двигатель внутреннего сгорания, а в качестве дополнительного источника электроснабжения склада могут быть использованы аккумуляторная батарея или резервный аварийный электрогенератор.

759. Электроприемники складов жидкого аммиака с резервуарами под избыточным давлением и вместимостью до 100 тонн включительно являются потребителями II категории надежности.

760. Классы взрывоопасных зон закрытых помещений и наружных установок и уровень взрывозащиты электрооборудования должны быть обоснованы в проекте.

Глава 48. Требования к водоснабжению и канализации, средствам и системам пожаротушения

761. Склады жидкого аммиака оснащаются системами противопожарного, хозяйственно-питьевого и при необходимости производственного водоснабжения. Системы водоснабжения могут быть самостоятельными, объединенными полностью или частично. Устройство аварийных душей и раковин самопомощи определяется проектом.

762. Источниками водоснабжения склада могут быть водопроводные системы предприятий, населенных пунктов, магистральные сети других предприятий, а также самостоятельные водозаборы подземных и поверхностных вод.

763. Для прирельсовых, глубинных сельскохозяйственных складов и раздаточных станций разрешается применение систем водоснабжения с водонапорными башнями, а также с подачей воды для тушения пожаров мотопомпами или автонасосами из резервуаров или водоемов. Вместимость, количество и размещение противопожарных резервуаров должны быть обоснованы в проекте.

764. При водоснабжении раздаточных и глубинных сельскохозяйственных складов для хозяйственно-питьевых нужд разрешается использовать привозную воду.

765. Расчетный расход воды для тушения пожаров определяется проектом.

766. При проектировании складов жидкого аммиака необходимо проверять расчетом действие теплового излучения на резервуары с жидким аммиаком, а

также на оборудование и трубопроводы на сливноналивном пункте с горючими и легковоспламеняющимися веществами, расположенными на складе или около него. На этих объектах следует предусматривать соответствующую изоляцию на резервуарах или стационарные системы водяного охлаждения (орошения). Управление системой орошения резервуаров может быть местным или дистанционным.

767. Интенсивность орошения охлаждаемого резервуара должна быть равна 0,2 л/сек на один метр расчетной длины орошения, за которую принимают:

- для горизонтального резервуара - длину цилиндрической части;
- для шарового и изотермического резервуаров - половины длин их окружностей.

768. Объекты склада должны оснащаться необходимыми первичными средствами пожаротушения.

769. Дождевые воды с территории ограждения (обвалования) резервуаров после проведения анализа на содержание аммиака и установления их соответствия гигиеническим нормативам, утвержденным [постановлением](#) Правительства Кыргызской Республики от 11 апреля 2016 года № 201, удаляются через приямок в канализацию или дренажную емкость.

Глава 49. Подготовка к эксплуатации, эксплуатация и ремонт оборудования склада аммиака

770. Эксплуатация складов должна осуществляться в соответствии с проектной документацией, нормами технологического режима.

771. Оборудование, трубопроводы и изоляция должны содержаться в исправном состоянии и ремонтироваться в соответствии с системой планово-предупредительного ремонта, разработанной организацией.

772. Перед включением в работу резервуаров для хранения жидкого аммиака, другого оборудования, трубопроводов из них путем продувки должен быть удален воздух, а перед проведением ремонта - аммиак.

Продувка производится азотом. Перед пуском в работу воздух удаляется до объемной доли кислорода не более 5%, а продувка газообразным аммиаком осуществляется до объемной доли аммиака в выдуваемом газе не менее 90%.

Перед ремонтом из оборудования удаляется аммиак и осуществляется продувка азотом и воздухом до объемной доли кислорода не менее 18%.

773. На прирельсовых глубинных складах и на раздаточных станциях продувка компрессорного оборудования, насосов и трубопроводов после освобождения от жидкого аммиака может производиться воздухом по инструкции, разработанной организацией; из резервуаров удаление аммиака производится промывной водой для хозяйственно-питьевых нужд.

774. При использовании для продувки воздуха или других сред организацией составляется и утверждается инструкция о порядке и режиме продувки, с учетом исключения возможности образования взрывоопасных смесей, вакуума и повышения разовых предельно допустимых концентраций аммиака в воздухе и воде.

775. Перед подачей аммиака в изотермический резервуар с засыпной изоляцией, межстенное пространство резервуара должно быть продуто сухим азотом для удаления воздуха и влаги до точки росы азота ($-40\text{ }^{\circ}\text{C}$) и находиться под давлением.

776. Изотермический резервуар перед наливом в него жидкого аммиака должен быть продут газообразным аммиаком и охлажден до рабочей температуры. Разрешается совмещать охлаждение резервуара с продувкой его для удаления азота.

777. Охлаждение изотермического резервуара следует производить впрыскиванием жидкого аммиака через разбрызгивающее устройство, не допуская образования вакуума.

778. Объемная доля аммиака в межстенном пространстве во время эксплуатации не должна превышать 0,5%. При увеличении объемной доли аммиака более 0,5% резервуар должен быть остановлен на ремонт.

Глава 50. Общие требования безопасности к процессам с неорганическими жидкими кислотами и щелочами

779. Требования распространяются на процессы, в которых используются в качестве сырья и (или) реагентов, транспортируются, хранятся, наливаются и сливаются (независимо от вида тары) неорганические сильные кислоты - серная кислота (H_2SO_4), азотная кислота (HNO_3), соляная кислота (HCl), плавиковая кислота (HF), хлорная кислота (HClO_4) с массовой концентрацией 15% и выше, и неорганические щелочи - гидроксид лития (LiOH), гидроксид натрия (NaOH), гидроксид калия (KOH) с массовой концентрацией 20% и выше.

780. Порядок и сроки приведения действующих производств в соответствии с требованиями настоящих Правил безопасности определяются в каждом конкретном случае организациями, осуществляющими процессы с неорганическими жидкими кислотами и щелочами.

781. Приемка и ввод в эксплуатацию новых и эксплуатация действующих производств осуществляются при наличии проектной и технологической документации, технологических регламентов, планов локализации аварийных ситуаций и ликвидации их последствий, паспортов и иных эксплуатационных документов на резервуары, технологическое оборудование, трубопроводы, арматуру, предохранительные устройства, приборы систем контроля и управления.

782. Внесение изменений в технологическую схему, аппаратурное оформление, в системы контроля, связи, оповещения и противоаварийной

автоматической защиты осуществляется после внесения изменений в проектную и техническую документацию, согласованную с разработчиком проекта, при наличии положительного заключения экспертизы промышленной безопасности. Внесенные изменения не должны отрицательно влиять на работоспособность и безопасность всей технологической системы в целом.

783. Персонал, осуществляющий процессы, на которые распространяются требования этой главы, при поступлении на работу проходит предварительное медицинское освидетельствование, а затем - периодические медицинские осмотры в установленном порядке. В процессе работы указанный персонал должен быть обеспечен средствами индивидуальной защиты.

784. Размещение вновь строящихся объектов, на которых осуществляются процессы с неорганическими жидкими кислотами и щелочами, должно осуществляться в соответствии с требованиями градостроительного законодательства Кыргызской Республики, нормативных документов в сфере безопасности химических производств.

Глава 51. Требования к процессам применения кислот и щелочей

785. В опасных зонах производственных цехов, участков и наружных установок, использующих неорганические жидкие кислоты и щелочи, на видных местах размещаются предупредительные знаки, выполненные в соответствии с [Положением](#) о системе классификации опасностей химических веществ/смесей и требованиях к элементам информирования об опасности: маркировке и Паспорту безопасности, утвержденным [постановлением](#) Правительства Кыргызской Республики от 9 февраля 2015 года № 43.

786. На рабочих местах операторов вывешивается технологическая схема производства с обозначением трубопроводов, межблочной и внутриблочной арматуры и функциональных схем контроля, измерений и автоматизации. Нумерация аппаратов (сосудов) должна быть единой в технологической схеме цеха и проекта. Нумерация должна соответствовать нанесенным номерам на оборудовании.

787. При срабатывании предохранительных устройств, устанавливаемых на оборудовании, должна быть предотвращена возможность причинения вреда жизни или здоровью обслуживающего персонала, выброса кислот и (или) щелочей в рабочую зону и окружающую среду. Сброс кислот или щелочей от предохранительных клапанов осуществляется в специальные емкости.

788. Способы опорожнения емкостей для хранения кислот и щелочей и устройство узлов слива определяются разработчиком проекта.

789. Размещение технологического оборудования и трубопроводов должно обеспечивать удобство и безопасность при выполнении работ по обслуживанию, ремонту и замене аппаратуры и ее элементов.

790. Контроль и управление процессами с кислотами и (или) щелочами должны осуществляться с рабочего места оператора, расположенного в помещении управления, с дублированием средств контроля технологических параметров, определяющих безопасность процесса, и управления ими и сигнализации предаварийных и аварийных ситуаций по месту расположения оборудования.

791. Не допускается ведение процессов с кислотами и работа оборудования с неисправными или отключенными системами контроля, управления, сигнализации и противоаварийной защиты.

792. Допускается в исключительных случаях для непрерывных процессов по письменному разрешению руководителя организации кратковременное отключение защиты по отдельному параметру только в дневную смену. При этом разрабатываются организационно-технические мероприятия и проект организации работ, обеспечивающие безопасность процесса и производства работ.

Продолжительность отключения должна определяться проектом организации работ. Отключение предаварийной сигнализации в этом случае не допускается. Не допускается ручное деблокирование в системах автоматического управления технологическими процессами.

793. В помещениях, где ведутся процессы с кислотами и щелочами, должен быть организован регулярный контроль состояния воздушной среды. В помещениях, где возможно выделение паров кислот и щелочей, должен быть обеспечен автоматический контроль их содержания в воздухе с сигнализацией, включающейся при нарушении гигиенических нормативов. При нарушении гигиенических нормативов содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны, утвержденных [постановлением](#) Правительства Кыргызской Республики от 11 апреля 2016 года № 201, в указанных помещениях должны включаться:

- световой и звуковой сигналы в помещении управления и по месту;
- аварийная вентиляция, сблокированная при необходимости с системой аварийного поглощения выбросов вредных веществ в атмосферу.

794. Производственные помещения, места, где используются кислоты и (или) щелочи, должны быть обеспечены двухсторонней громкоговорящей и (или) телефонной связью.

Глава 52. Требования к технологическому оборудованию, трубопроводам и арматуре

795. Для технических устройств, применяемых в процессах с неорганическими жидкими кислотами и щелочами, в эксплуатационной документации должен быть указан назначенный срок службы (ресурс), с учетом конкретных условий эксплуатации.

796. Технологическое оборудование и трубопроводы для кислот и щелочей, в которых по условиям эксплуатации может возникнуть давление, превышающее максимально допустимые проектные параметры, должны оснащаться предохранительными устройствами, защищающими от превышения давления выше допустимого значения.

797. Предохранительные устройства должны быть защищены от коррозионного воздействия неорганических кислот и (или) щелочей, с обеспечением возможности контроля их исправного состояния. Пропускная способность предохранительных устройств обосновывается в проекте.

798. На емкостном оборудовании для хранения жидких кислот или щелочей (резервуары, сборники объемом 1 м³ и более) трубопроводы нижнего слива должны быть оснащены двумя запорными устройствами, одно из которых подсоединяется непосредственно к штуцеру сосуда.

Период срабатывания установленных по проекту запорных и (или) отсекающих устройств с дистанционным управлением должен быть не более 120 секунд.

799. Необходимость теплоизоляции оборудования и трубопроводов обосновывается проектом монтажа оборудования и трубопроводов.

800. Для изготовления технологического оборудования и трубопроводов, контактирующих с кислотами или щелочами, следует использовать материалы, обеспечивающие их коррозионную стойкость к рабочей среде. Для изготовления трубопроводов следует использовать бесшовные трубы из углеродистой стали, соединенные сваркой. Количество фланцевых соединений должно быть минимальным. Фланцевые соединения допускаются в местах установки арматуры или подсоединения трубопроводов к аппаратам, а также на участках, где по условиям эксплуатации требуется периодическая разборка для проведения чистки и ремонта трубопроводов. Сливные устройства и съемные участки также должны быть изготовлены из материалов, обеспечивающих их стойкость к агрессивному действию среды.

Возможность прокладки трубопроводов из неметаллических материалов обосновывается в проекте.

801. При монтаже стальных трубопроводов следует использовать типовые фасонные элементы, изготовленные в соответствии с проектно-конструкторской документацией.

При изготовлении отводов способом изгиба на специальных станках радиус кривизны отвода должен быть не менее трех диаметров трубы.

802. Трубопроводы для транспортирования кислот и щелочей, прокладываемые по эстакадам, должны быть защищены от механических повреждений, в том числе:

- от падающих предметов (не допускается расположение над трубопроводом подъемных устройств и легкобрасываемых навесов);

- от возможных ударов со стороны транспортных средств, для чего трубопровод располагают на удалении от опасных участков или отделяют их барьерами.

При многоярусной прокладке трубопроводы кислот и щелочей следует располагать на самых нижних ярусах.

803. Для межзаводского трубопровода кислот или щелочей, прокладываемого вне территории предприятий, должна предусматриваться охранный зона шириной не менее 2 метров с каждой его стороны, в пределах которой осуществление работ без согласования и контроля со стороны представителя организации, эксплуатирующей трубопровод, не допускается.

804. Фланцевые соединения трубопроводов кислот и щелочей должны иметь защитные кожухи. Не допускается располагать арматуру, компенсаторы, дренажные устройства, фланцевые и резьбовые соединения в местах пересечения трубопроводами железных и автомобильных дорог, над дверными проемами, а также под и над окнами и балконами, над рабочими площадками, основными проходами обслуживающего персонала и проездами внутри цехов и на территории предприятия.

805. Прокладочные материалы для уплотнения фланцевых соединений трубопроводов кислот и щелочей выбираются в зависимости от свойств транспортируемой среды и ее рабочих параметров.

806. На трубопроводах кислот и щелочей должна применяться герметичная запорная арматура. Конструкционные материалы арматуры подбираются с учетом устойчивости к транспортируемой среде и обеспечения надежной эксплуатации арматуры в допустимом диапазоне параметров среды. Запорная арматура должна устанавливаться в местах, удобных для обслуживания.

807. Не допускается прокладка трубопроводов кислот и щелочей по наружным стенам зданий, не связанных с технологическими процессами, и через вспомогательные, подсобные, административные и бытовые помещения. В местах пересечения железных и автомобильных дорог, пешеходных проходов трубопроводы должны быть заключены в желоб с отводом утечек кислот и щелочей в безопасные места, определяемые проектом.

808. К трубопроводам, транспортирующим кислоты и щелочи, не должны крепиться другие трубопроводы (кроме закрепляемых без приварки теплоспутников).

809. При транспортировании кислот и щелочей по трубопроводам для предотвращения застывания (кристаллизации) должна предусматриваться прокладка наружных трубопроводов с теплоспутниками и теплоизоляцией трубопроводов.

810. При прокладке трубопроводов кислот и щелочей следует обеспечивать их наименьшую протяженность, исключать провисание и образование застойных зон.

811. Трубопроводы кислот и щелочей следует прокладывать с уклоном, обеспечивающим максимально полное их опорожнение в технологическую емкость или в специальные баки.

812. Для трубопроводов кислот и щелочей необходимо предусматривать определяемую проектом возможность их промывки, пропарки, вакуумирования и продувки сжатым, в том числе осушенным, воздухом или азотом.

813. На трубопроводах кислот и щелочей устанавливается запорная арматура, позволяющая отключать, как весь трубопровод, так и отдельные его участки, от работающих технологических систем, устанавливать заглушки и обеспечивать возможность опорожнения, промывки, продувки и испытания на прочность и герметичность трубопроводов.

814. Перед пуском в эксплуатацию трубопроводы и арматура для кислот и щелочей должны проверяться на герметичность при рабочем давлении. Трубопроводы кислот и щелочей проверяются на прочность и плотность испытаниями гидравлическим или пневматическим давлением. Объемы и сроки проведения ревизии трубопроводов кислот и щелочей, запорной арматуры и предохранительных клапанов должны указываться в технической документации организации.

815. Порядок проверки и подготовки оборудования и трубопроводов перед вводом в эксплуатацию и остановкой на ремонт устанавливается специальными инструкциями, утвержденными руководителем организации.

Глава 53. Требования к системам контроля, управления, сигнализации и противоаварийной автоматической защиты технологических процессов

816. Измерение и регулирование технологических параметров (расход, давление, температура и т.д.) осуществляются техническими устройствами, стойкими к коррозии в рабочей среде или защищенными от ее воздействия.

817. Не допускается применение контрольно-измерительных приборов и средств автоматизации с истекшим сроком поверки.

818. Исправность работы систем противоаварийной защиты и сигнализации должна проверяться в соответствии с действующими в организации инструкциями (как правило, ежемесячно, а для непрерывных технологических процессов - перед каждым пуском и после остановки на ремонт).

819. Емкости для хранения кислот и щелочей должны быть оснащены средствами измерения, контроля и регулирования уровня этих жидкостей с сигнализацией предельных значений уровня, а также средствами автоматического отключения их подачи в емкости при достижении заданного

предельного уровня или другими средствами, исключающими возможность перелива.

820. На складах, пунктах слива-налива, расположенных на открытых площадках, где возможно поступление в воздух рабочей зоны паров кислот и щелочей, необходимо предусматривать автоматический контроль с сигнализацией о нарушении гигиенических нормативов. При нарушении гигиенических нормативов в указанных местах должны включаться световой и звуковой сигналы в помещении управления и по месту. При этом все случаи загазованности должны регистрироваться приборами.

Порог чувствительности датчиков, их количество и место расположения определяются и обосновываются проектом.

Глава 54. Требования к процессам хранения кислот и щелочей

821. В зависимости от назначения склады кислот и щелочей подразделяются следующим образом:

- расходные склады кислот и щелочей в резервуарах в организациях-потребителях, получающих кислоты и (или) щелочи в вагонах-цистернах;

- расходные склады кислот и щелочей в таре, предназначенные для хранения их в количествах, необходимых для текущих нужд организации в период между поставками.

822. Количество жидких кислот и (или) щелочей, одновременно находящихся на территории предприятия или организации, должно быть минимальным и обосновываться проектом. Допустимое количество жидких кислот и (или) щелочей для предприятия или организации-потребителя не должно быть более 30-суточной потребности каждого потребителя.

823. Для складов, где хранятся концентрированные кислоты, при розливе которых в течение одной-трех минут может образоваться облако в результате перехода в атмосферу части кислот (первичное кислотное облако), производится расчет радиуса опасной зоны. Возможность возникновения первичного кислотного облака определяется разработчиком проекта склада на основании свойств кислот, обращающихся в производстве, а для действующих складов - самими организациями по согласованию с разработчиком проекта или с экспертной организацией.

В пределах расчетного радиуса опасной зоны не допускается располагать объекты жилищного, культурно-бытового назначения.

824. Минимально допустимые расстояния от складов кислот и щелочей до производственных и вспомогательных объектов предприятия, не связанных с потреблением жидких кислот и щелочей, устанавливаются с учетом расчетного радиуса опасной зоны. Производственные объекты, расположенные в расчетном радиусе опасной зоны, должны быть оснащены системой оповещения о

возникновении опасной ситуации, а персонал должен быть обеспечен соответствующими средствами индивидуальной защиты.

825. Минимально допустимые расстояния от складов кислот и щелочей до взрывоопасных объектов устанавливаются с учетом радиусов интенсивного воздействия ударной взрывной волны и теплового излучения и должны обеспечивать устойчивость зданий складов к воздействию указанных факторов.

826. Вновь проектируемые склады кислот, в которых возможно образование первичного кислотного облака, как правило, должны располагаться в более низких местах по отношению к другим зданиям и сооружениям и преимущественно с подветренной стороны преобладающих направлений ветров относительно места расположения ближайших населенных пунктов.

827. На территории склада кислот, где возможно образование первичного кислотного облака, должен быть установлен указатель направления ветра, видимый из любой точки территории склада, и должны обеспечиваться автоматический контроль за уровнем загазованности и сигнализация об аварийных утечках.

828. На территории склада кислот и щелочей не разрешается располагать объекты, не относящиеся непосредственно к производственной деятельности склада, не допускается нахождение посторонних лиц.

829. Расходные стальные складские емкости для хранения кислот должны быть обеспечены средствами (устройствами), предотвращающими попадание в них влажного воздуха и (или) влаги.

830. Технологическая аппаратура для использования кислот и (или) щелочей, устанавливаемая на фундаментах и (или) перекрытиях, должна располагаться на непроницаемых и коррозионностойких поддонах или на площадках с бортами, вместимость которых достаточна для содержимого одного аппарата максимальной емкости в случае его аварийного разрушения. Высота защитного ограждения каждой группы резервуаров должна быть на 0,2 метра выше уровня расчетного объема разлившейся жидкости.

Поддоны и площадки с бортами должны быть оснащены стационарными или передвижными устройствами для удаления аварийных проливов и их дальнейшей нейтрализации. Поддоны для открытых складов без сливов в специальную канализацию организации должны быть дополнительно защищены от атмосферных осадков.

831. Для складов хранения кислот и щелочей в резервуарах должна обеспечиваться возможность аварийного освобождения любого из резервуаров в другие резервуары склада, в специальные аварийные системы или в оборудование технологических установок, материал которого является устойчивым против коррозии к эвакуируемому продукту. Порядок и условия аварийной эвакуации для всех случаев должны быть определены планом локализации аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.

832. Производственные помещения, предназначенные для использования и хранения кислот и щелочей, должны быть оборудованы общеобменной вентиляцией. Помещения для хранения кислот и щелочей в таре (без постоянных рабочих мест) допускается не оборудовать общеобменными вентиляционными системами. В этом случае у входов в помещение хранения кислот необходимо предусматривать световую сигнализацию о превышении уровня загазованности в помещении.

Глава 55. Техническое обслуживание и ремонт технологического оборудования, трубопроводов и арматуры

833. В организации, где осуществляются процессы с неорганическими жидкими кислотами и щелочами, должен быть установлен порядок организации и проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования, трубопроводов и арматуры с учетом конкретных условий их эксплуатации.

834. Технологическое оборудование, трубопроводы и арматура подготавливаются к ремонту технологическим персоналом и передаются руководителю ремонтных работ в установленном на предприятии порядке.

835. Эксплуатация технических устройств, отработавших в среде кислот и щелочей срок более нормативного, установленного изготовителем, допускается только после проведения их технического диагностирования и определения остаточного ресурса.

836. Толщину стенок трубопроводов следует определять неразрушающим методом контроля. Допускается определение толщины стенок иными способами в местах, где применение неразрушающего контроля затруднено или невозможно.

837. Объемы и периодичность ревизии трубопроводов должны быть указаны в технической документации.

Глава 56. Ответственность за нарушения требований настоящих Правил безопасности при обращении со СДЯВ

838. Предприятия, осуществляющие деятельность по обращению со СДЯВ, за ущерб, причиненный нарушением требований нормативных актов по промышленной безопасности по вопросам обращения со СДЯВ, и настоящих Правил безопасности при обращении со СДЯВ, несут ответственность в соответствии с законодательством Кыргызской Республики.

839. Должностные лица и рабочие складов СДЯВ, в зависимости от характера допущенных нарушений и их последствий, несут ответственность в соответствии с законодательством Кыргызской Республики.

840. Ответственность за соблюдение установленных настоящими Правилами безопасности требований возлагается на руководителей соответствующих предприятий, учреждений и организаций независимо от формы собственности.

Приложение 1
к [Правилам](#) безопасности
при обращении с
сильнодействующими
ядовитыми веществами в
Кыргызской Республике

ГРУППЫ
сильнодействующих ядовитых веществ

№ пп	Группа	Характеристика группы	Типичные представители
1	I	Сыпучие и твердые токсичные и сильнодействующие ядовитые вещества, не летучие при температуре хранения до 40 °С	Сулема, ксантогенат, мышьяковистый ангидрид, мышьяковый ангидрид, фосфор желтый, алкалоиды (стрихнин, бруцин, цинхонин и др.), арсенат натрия, арсенит натрия, арсенит кальция, арсенат кальция, парижская зелень, кремнефтористый натрий, сернистый натрий
2	II	Сыпучие и твердые токсичные и сильнодействующие ядовитые вещества, летучие при температуре хранения до 40 °С	Фтористые соли, соли синильной кислоты (цианистый натрий, цианистый кальций, цианистый калий, цианистый барий, цианистый свинец, цианистый кадмий, цианистый цинк, цианистое серебро, цианистая и оксацианистая ртуть, цианистая медь, цианаты, цианистые препараты "цианплав", "циклоп"), гранозан, этил меркурфосфат, этил меркурхлорид, меркурин, ксантогенаты калия бутиловый и этиловый
3	III	Жидкие летучие токсичные и сильнодействующие ядовитые вещества, хранимые в емкостях под давлением	Подгруппа А Аммиак, окись углерода Подгруппа Б Хлор, сернистый газ, сероводород, фосген, бромметил

		(сжатые и сжиженные газы)	
4	IV	Жидкие летучие токсичные и сильнодействующие ядовитые вещества, хранимые в емкостях без давления	<p>Подгруппа А</p> <p>Нитро- и аминсоединения ароматического ряда, синильная кислота, этиловый спирт</p> <p>Подгруппа Б</p> <p>Нитрил акриловой кислоты, никотин, анабазин, октаметил, тиофос, метафос, сероуглерод, дифосген, дихлорэтан, хлортекрин, крезоловый и ксиленеловый аэрофлоты, эфир, ртуть</p>
5	V	Дымящиеся кислоты	Серная кислота с удельным весом 1,87 и более, азотная кислота с удельным весом 1,4 и более, соляная кислота с удельным весом 1,15 и более, хлорсульфоновая кислота, фтористоводородная (плавиковая) кислота, хлорангидриды, серная кислота, сернистая кислота пиросернистая кислота

Приложение 2

к [Правилам](#) безопасности при обращении с сильнодействующими ядовитыми веществами в Кыргызской Республике

ПЕРЕЧЕНЬ

ядовитых веществ, не являющихся прекурсорами наркотических средств и психотропных веществ

Наименование товара	Код ТН ВЭД ЕАЭС
Аконит	из 1211 90 850 9
Аконитин	из 2939 99 000 0
Амизил	из 2922 19 850 0
Ацеклидин	из 2933 39 990 0

Барий цианистый	из 2837 19 000 0
Бруцин	из 2939 99 000 0
Гиосциамин основание	из 2939 99 000 0
Гиосциаминакамфорат	из 2939 99 000 0
Гиосциамина сульфат	из 2939 99 000 0
Глифтор	из 2905 59
Кадмий цианистый	из 2837 19 000 0
Кальций цианистый	из 2837 19 000 0
Карбахолин	из 2924 19 000 0
Меркаптофос	из 2930 90 990 0
Метиловый спирт (метанол)	2905 11 000 0
Мышьяк	2804 80 000 0
Мышьяковистый ангидрид	из 2811 29 100 0
Мышьяковый ангидрид	из 2811 29 900 0
Натрия арсенат	из 2842 90 800 0
Никотин	из 2939 99 000 0
Новарсенол	из 2931 90 900 9
Промеран	из 2852 90 000 7
Ртуть металлическая	2805 40 100 0 2805 40 900 0
Ртути дийодид	из 2852 10 000 8
Ртути дихлорид	из 2852 10 000 8
Ртути оксицианид	из 2852 10 000 8
Ртути салицилат	из 2852 10 000 8
Ртути цианид	из 2852 10 000 8
Серебро цианистое	из 2843 29 000 0
Скополаминагидробромид	из 2939 99 000 0
Стрихнина нитрат	из 2939 99 000 0
Сумма алкалоидов красавки	из 2939 99 000 0
Таллий необработанный	из 8112 51 000 0
Тетракарбонил никеля	из 2931 90 900 9

Трава аконита джунгарского свежая	из 1211 90 850 9
Фенол	из 2907 11 000 0
Фосфид цинка	из 2848 00 000 0
Фосфор желтый	2804 70 001 0
Фторид серебра	из 2843 29 000 0
О-хлорбензилиденмалонодинитрил(*)	из 2926 90 950 0
Цинк цианистый	из 2837 19 000 0
Цинхонин	из 2939 20 000 0
Экстракт чилибухи	из 1302 19 800 0
Этилмеркурфосфат	из 2852 10 000 8
Этилмеркурхлорид	из 2852 10 000 8
Яд змеиный	из 3001 90 980 0
Яд пчелиный очищенный	из 3001 90 980 0
Цианид натрия(*)	из 2837 11 000 0
Цианид калия(*)	из 2837 19 000 0
Цианиды меди	из 2837 19 000 0

(*) - За исключением ядовитых веществ, контролируемых системой экспортного контроля государства - члена Евразийского экономического союза, являющегося государством назначения указанных товаров.

Приложение 3

к [Правилам](#) безопасности при обращении с сильнодействующими ядовитыми веществами в Кыргызской Республике

ФОРМА

журнала учета сильнодействующих ядовитых веществ

№	Дата	Наименование сильнодействующих	Приход (поставщик)	Получил (ФИО, должность)	Расход	Получил (ФИО, должность)	Остаток (Т:Ж)
---	------	--------------------------------	--------------------	--------------------------	--------	--------------------------	---------------

		ядовитых веществ					

[Приложение 4](#)
 к [Правилам](#) безопасности
 при обращении с
 сильнодействующими
 ядовитыми веществами в
 Кыргызской Республике

ТРЕБОВАНИЯ

**к техническому обслуживанию и ремонту основного емкостного и
 теплообменного технологического оборудования и трубопроводов при
 обращении с хлором**

№	Наименование оборудования	Состав работ	Периодичность
1	Хранилища жидкого хлора (танки, мерники и буферные емкости)	Техническое освидетельствование: - наружный осмотр; - внутренний осмотр; - гидравлическое испытание пробным давлением. Замер толщины стенок корпуса. Ревизия запорной арматуры, предохранительных клапанов и мембран, КИПиА. Ревизия сифонов. Испытание на плотность. Ремонт изоляции с наружной окраской корпуса	12 месяцев 2 года 8 лет 2 года 12 месяцев 12 месяцев 12 месяцев

2	Вагоны-цистерны железнодорожные для хлора	<p>Техническое освидетельствование:</p> <ul style="list-style-type: none"> - наружный осмотр; - внутренний осмотр; - гидравлическое испытание пробным давлением. <p>Замер толщины стенок корпуса.</p> <p>Ревизия запорной арматуры, предохранительных клапанов и мембран.</p> <p>Ревизия сифонов.</p> <p>Испытание на плотность.</p> <p>Осмотр ходовой части и крепления котла цистерны.</p> <p>Деповский ремонт</p>	<p>2 года</p> <p>8 лет</p> <p>2 года</p> <p>2 года</p> <p>12 месяцев</p> <p>12 месяцев</p> <p>12 месяцев</p> <p>Через 2 года после выпуска и далее ежегодно</p> <p>В соответствии с техническими условиями завода-изготовителя, но не реже одного раза в 5 лет</p>
3	Контейнеры и баллоны для хлора	<p>Техническое освидетельствование:</p> <ul style="list-style-type: none"> - наружный и внутренний осмотры; - гидравлическое испытание пробным давлением. <p>Ревизия арматуры, сифонов и окраска (при необходимости)</p>	<p>2 года</p> <p>2 года</p> <p>Перед каждым наливом</p>
4	Конденсатор элементный	Разборка, промывка трубного и межтрубного пространства и при	12 месяцев

		<p>необходимости ремонт и замена элементов конденсатора.</p> <p>Ревизия и ремонт арматуры, замена прокладок.</p> <p>Ремонт, покраска изоляции.</p> <p>Испытание на плотность (см. примечание, п.2)</p>	<p>12 месяцев</p> <p>12 месяцев</p> <p>12 месяцев</p>
5	Испаритель, ресивер, грязевик, фильтры	<p>Чистка.</p> <p>Опрессовка рабочим давлением.</p> <p>Ремонт (замена при необходимости).</p> <p>Ревизия запорной арматуры, предохранительных клапанов и мембран, замена прокладок.</p> <p>Ремонт и покраска корпуса</p>	<p>6 месяцев</p> <p>6 месяцев</p> <p>6 месяцев</p> <p>12 месяцев</p> <p>12 месяцев</p>
6	Трубопроводы жидкого и газообразного хлора	<p>Наружный осмотр.</p> <p>Ревизия запорной арматуры, предохранительных клапанов и мембран.</p> <p>Замена прокладок фланцевых соединений.</p> <p>Испытание на плотность.</p> <p>Выборочная ревизия. Испытание на прочность и плотность</p>	<p>12 месяцев</p> <p>Производится при каждой расстыковке фланцевых соединений</p> <p>12 месяцев</p> <p>Через 2 года после пуска производства, далее через 4 года</p> <p>При проведении выборочной ревизии</p>

Примечания:

1. Подготовка к проведению внутреннего осмотра проводится в соответствии с инструкцией, утвержденной техническим руководителем организации.

2. Пневматические испытания оборудования на плотность выполняются при рабочем давлении осушенным воздухом (азотом) с температурой точки росы (-40 °С).