ТОО «ШЫНДАУ»
г. Атырау ул. Махамбета Утемисова, 116 Г тел. 8/7122/ 52 09 09
e-mail: ing@shyndau.kz site: www.shyndau.kz

Строительство станции осушения донных осадков на водоочистных сооружениях города Атырау по ул. Белинского, 1-А

18-21-ИТМ ГО и ЧС

Инженерно-технические мероприятия по промышленной безопасности, гражданской обороне и предупреждению чрезвычайных ситуаций

г. Атырау 2023 г.

ТОО «ШЫНДАУ»
Государственная лицензия №001136 от 17 апреля 2007 года

Строительство станции осушения донных осадков на водоочистных сооружениях город Атырау по ул. Белинскго, 1-А

Рабочий проект

Инженерно-технические мероприятия по промышленной безопасности, гражданской обороне и предупреждению чрезвычайных ситуаций

Объект №18-21
Экз._____

ГИП Инсенбаев А.Р.

Директор Ешимкулов Н.Т.

г.Атырау 2023 г.

Запись ГИПа

Проект разработан в соответствии с действующими на территории РК нормами, правилами, инструкциями и государственными стандартами, включая требования взрывопожаробезопасности, и обеспечивает безопасную эксплуатацию зданий и сооружений при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта: **Инсенбаев А.Р.**

Содержание

№ раздела	Наименование	Стр.
Раздел 1.	**Общие данные**	**4**
	1.1.Нормативные ссылки…….	
	1.2.Термины, определения и сокращения……	
	1.3.Основания для проектирования……	
	1.4.Краткая характеристика объекта и района размещения	
	1.5.Строительные решения ……	
	1.6.Технологические решения ……	
Раздел 2.	**Природно-климатические условия района**	**15**
	2.1.Сведения о климатических условиях	
	2.2.Сведения о наблюдаемых в районе площадки строительства опасных процессах, требующих превентивных защитных мер	
Раздел 3.	**Разработка инженерно-технических мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера**	**16**
	3.1. Природные чрезвычайные ситуации	
	3.2. Мероприятия по инженерной защите	
	3.3. Мероприятия по молниезащите и заземлению	
	3.4. Сведения о численности и размещении населения на прилегающей территории, которая может оказаться в зоне действия чрезвычайных ситуаций	
	3.5. Численность персонала объекта	
	3.6. Техногенные чрезвычайные ситуации	
	3.7.Огнестойкость зданий и сооружений	
	3.8. Опасность аварий на транспорте	
	3.9. Сведения о наличии источников электро-, водоснабжения, а также систем связи и сигнализации	
	3.10. Противопожарные мероприятия	
	3.11. Решения по безаварийной остановке технологических процессов, при угрозе воздействия или воздействии по проектируемому объекту поражающих факторов современных средств поражения	
	3.12. Предупреждение чрезвычайных ситуаций, возникающих в результате возможных аварий на объекте строительства и снижения их тяжести	
	3.13. Сведения о наличии и характеристиках систем контроля радиационной, химической обстановки, обнаружения взрывоопасных веществ	
	3.14. Сведения о наличии и размещении резервных материальных и финансовых средств, для ликвидации последствий природных и техногенных чрезвычайных ситуаций на объекте	
	3.15. Характеристика ущерба населению, окружающей среде и объектам производственной и социальной инфраструктуры в результате возможных чрезвычайных ситуаций	
	3.16. Решения по предотвращению постороннего вмешательства в деятельность объекта и антитеррористической защищенности	
	3.17. Требования пожарной безопасности при эксплуатации зданий и сооружений	

Раздел 4.	***Требования к типу, защитным свойствам, характеристикам систем жизнеобеспечения и готовности к приему укрываемых защитного сооружения гражданской обороны на проектируемом объекте, сведения о наличии защитных сооружений гражданской обороны, их характеристиках на территории близ расположенных объектов или населенных пунктах***	***47***
	4.1. Категория по ГО проектируемого объекта	
	4.2. Исходные данные и требования	
	4.3. Численность наибольшей рабочей смены объекта в военное время	
	4.4. Обоснование численности дежурного и линейного персонала, обеспечивающего жизнедеятельность категорированных городов и объектов особой важности в военное время	
	4.5. Обоснование необходимости перемещения в военное время деятельности объекта в другое место	
	4.6. Светомаскировочные мероприятия на объекте	
	4.7. Требования к типу, защитным свойствам, характеристикам систем жизнеобеспечения и готовности к приему укрываемых защитного сооружения гражданской обороны на объекте	
	4.8. Сведения о наличии защитных сооружений гражданской обороны, их характеристиках на территории близ расположенных объектов	
	4.9. Описание и характеристика системы оповещения ГО и ЧС	
	4.10. Решения по обеспечению беспрепятственной эвакуации людей с территории объекта	
	4*.11. Решения по обеспечению беспрепятственного ввода и передвижения на проектируемом объекте сил и средств ликвидации чрезвычайных ситуаций*	
	4.12. Организация работы по предупреждению возникновения и ликвидации чрезвычайных ситуаций	
	4.13. Мероприятия, проводимые на предприятии при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	
	4.14. Пожарная безопасность	
	4.15. Организация управления	
	4.16. Система мониторинга.	
	Приложение 1. Исходные данные и требования, выданные Департаментом по чрезвычайным ситуациям города Атырау МЧС РК	***70***

1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Наименование – проект «Строительство станции осушения донных осадков на водоочистных сооружениях города Атырау по ул. Белинского, 1-А».

Место размещения объекта – Республика Казахстан, г. Атырау, ул. Белинского, 1-А.

Раздел «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций» является частью рабочего проекта и, вследствие этого, обязательным официальным документом для осуществления строительства и производственной деятельности данного объекта на территории Республики Казахстан.

Согласно исходным данным Департамента по чрезвычайным ситуациям Атырауской области, разрабатываемый район – город Атырау, отнесен к группе по гражданской обороне и является зоной с развитой жилищной и промышленной инфраструктурой, на которой расположены объекты организаций, отнесенных к категориям по гражданской обороне.

Особо опасных природных процессов за последние 5 лет, в намечаемом районе проекта не наблюдалось. Требования к световой маскировке регламентированы главой 9 Приказа и необходимы для применения в намеченном районе. Зданий и сооружений складов нефти и нефтепродуктов, складов горючих жидкостей, автозаправочных станций, газопроводов, нефтепроводов, нефтепродуктопроводов вблизи с границей застройки станции не предусмотрено. В тоже время в городе Атырау имеются объекты негосударственной противопожарной службы, а также объекты ГУ «СПиАСР».

Основными задачами ИТМ ГО и ЧС в данном разделе проекта являются разработка комплекса организационных и технических мероприятий, направленных на обеспечение защиты территории, производственного персонала и населения от опасностей, возникающих при ведении военных действий или диверсий, предупреждение ЧС техногенного и природного характера, уменьшение масштабов их последствий.

Раздел ИТМ ГО и ЧС предназначен также для информирования территориальных органов управления МЧС Республики Казахстан об обстановке при возможных чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера на объекте в целях организации ими контроля за соблюдением мер безопасности, оценки достаточности и эффективности мероприятий по предупреждению и ликвидации ЧС на предприятии, защите собственного производственного персонала и окружающего населения. Объем и содержание инженерно-технических мероприятий гражданской обороны определяются в зависимости от группы городов и категорий организаций по гражданской обороне с учетом зонирования территории по возможному воздействию современных средств поражения и их вторичных факторов, а также от характера и масштабов возможных аварий, катастроф и стихийных бедствий.

К общим требованиям инженерно-технических мероприятий гражданской обороны относятся: обеспечение защиты населения от современных средств поражения, а также последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий, повышение устойчивости функционирования при ЧС и в военное время, обеспечение пожарной безопасности, организация устойчивого снабжения электроэнергией, подготовка к проведению светомаскировки.

На планируемой территории расположены объекты организаций, отнесенных к категориям по гражданской обороне, в случае чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, а также при военных конфликтах различной интенсивности они, для защиты своей наибольшей работающей смены предусматривают защитные сооружения гражданской обороны типа убежище. Согласно СП РК 2.04-101-2014 «Защитные сооружения гражданской обороны», вместимость защитных сооружений определяется суммой мест для сидения (на первом ярусе) и лежания (на втором и третьем ярусах) и принимается, как правило, для убежищ не менее 150 чел. Проектирование убежищ меньшей вместимости допускается в исключительных случаях с разрешения министерств и ведомств, при соответствующем обосновании. Учитывая штат рабочего персонала в количестве 8 человек, работающего посменно, строительство убежища на территории ВОС принято нецелесообразным.

Объем и содержание инженерно-технических мероприятий гражданской обороны определяются в зависимости от группы городов и категорий организаций по гражданской

защите в соответствии с требованиями Приказа Министра внутренних дел Республики Казахстан от 24 октября 2014 года № 732 «Об утверждении объема и содержания инженерно-технических мероприятий гражданской обороны».

Раздел ИТМ ГО и ЧС разработан по исходным данным, предоставленным Заказчиком. Ответственность за достоверность исходных данных несет Заказчик.

1.1. Нормативные ссылки

В настоящем разделе использованы ссылки на следующие документы:

Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите»;

Приказ Министра внутренних дел Республики Казахстан от 24 октября 2014 года № 732 «Об утверждении объема и содержания инженерно-технических мероприятий гражданской обороны»;

Приказ Министра внутренних дел Республики Казахстан от 8 июня 2015 года № 510 «Правила приобретения, создания и использования имущества гражданской обороны» (с изменениями от 21.01.2021 г.);

Приказ Министра внутренних дел Республики Казахстан от 6 марта 2015 года № 190 «Об утверждении Правил организации и ведения мероприятий гражданской обороны».

Приказ Министра внутренних дел Республики Казахстан от 2 июля 2020 года № 494 «Об утверждении Правил информирования, пропаганды знаний, обучения населения и специалистов в сфере гражданской защиты.

Приказ Министра внутренних дел Республики Казахстан от 23 апреля 2015 года № 387 «Об утверждении Правил создания, содержания, материально-технического обеспечения, подготовки и привлечения формирований гражданской защиты».

Приказ Министра внутренних дел Республики Казахстан от 26 декабря 2014 года № 945 «Об утверждении Правил организации системы оповещения гражданской защиты и оповещения населения, государственных органов при чрезвычайных ситуациях в мирное и военное время».

Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405 «Об утверждении технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Постановление Правительства Республики Казахстан от 7 октября 2011 года № 1151 Некоторые вопросы объектов, подлежащих государственной охране.

- Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 253 «Об утверждении Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок»;
- СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СН РК 2.02-01-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СП 264.1325800.2016 «Световая маскировка населенных пунктов и объектов народного хозяйства. Актуализированная редакция СНиП 2.01.53-84».

1.2. Термины, определения и сокращения

В разделе используются следующие основные понятия:

авария - разрушение зданий, сооружений и (или) технических устройств, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ.

аварийная ситуация — состояние потенциально опасного объекта, характеризующееся нарушением пределов и (или) условий безопасной эксплуатации, не перешедшее в аварию, при котором все неблагоприятные влияния источников опасности на персонал, население и окружающую среду удерживаются в приемлемых пределах посредством соответствующих технических средств, предусмотренных проектом.

аварийно-спасательная служба (АСС) - совокупность органов управления, сил и средств, предназначенных для решения задач по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, функционально объединенных в единую систему, основу которой составляют аварийно-спасательные формирования.

безопасность в чрезвычайных ситуациях; безопасность в ЧС: Состояние защищенно-

сти населения, объектов народного хозяйства и окружающей природной среды от опасностей в чрезвычайных ситуациях.

гражданская оборона - составная часть государственной системы гражданской защиты, предназначенная для реализации общегосударственного комплекса мероприятий, проводимых в мирное и военное время, по защите населения и территории Республики Казахстан от воздействия поражающих (разрушающих) факторов современных средств поражения, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

гражданская защита - общегосударственный комплекс мероприятий, проводимых в мирное и военное время, направленных на предупреждение и ликвидацию чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и их последствий, организацию и ведение гражданской обороны, оказание экстренной медицинской и психологической помощи населению, находящемуся в зоне чрезвычайной ситуации, включающий в себя мероприятия по обеспечению

пожарной и промышленной безопасности, формированию, хранению и использованию государственного материального резерва.

защитное сооружение гражданской обороны - инженерное сооружение, специально оборудованное и предназначенное для защиты населения от воздействия поражающих (разрушающих) факторов современных средств поражения.

зона чрезвычайной ситуации - территория, на которой сложилась чрезвычайная ситуация.

инженерно-технические мероприятия гражданской обороны - это комплекс мероприятий, проводимых в целях защиты населения, повышения устойчивости работы объектов экономики в военное время, предотвращения или снижения возможных разрушений, потерь населения в результате применения современных средств поражения, создания условий для проведения аварийно-спасательных и неотложных работ в очагах поражения, районах аварий и стихийных бедствий.

источник чрезвычайной ситуации - опасное природное явление, авария или опасное техногенное происшествие, широко распространенная инфекционная болезнь людей, сельскохозяйственных животных и растений, а также применение современных средств поражения, в результате чего произошла или может возникнуть чрезвычайная ситуация.

ликвидация чрезвычайных ситуаций - проведение аварийно-спасательных и неотложных работ.

ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций - мероприятия, проводимые по восстановлению инженерной инфраструктуры, жилья, окружающей среды, оказанию социально-реабилитационной помощи населению, возмещение вреда (ущерба), причиненного физическим и юридическим лицам вследствие чрезвычайных ситуаций.

мониторинг - комплекс работ, который проводится в период строительства или реконструкции зданий и сооружений и не менее чем в течение года после его завершения и ввода их в эксплуатацию.

очистные сооружения – это комплекс специализированных устройств, предназначенных для очищения сточных вод до установленных нормативов с учетом местных требований. После очистки воды либо сбрасываются в водоем, либо поступают в канализационную систему на этап доочистки.

обеспечение безопасности в чрезвычайных ситуациях - принятие и соблюдение правовых норм, выполнение экологозащитных, отраслевых или ведомственных требований и правил, а также проведение комплекса организационных, экономических, эколого-защитных, санитарно-гигиенических, санитарно-эпидемиологических и специальных мероприятий, направленных на обеспечение защиты населения, объектов народного хозяйства и иного назначения, окружающей природной среды от опасностей в чрезвычайных ситуациях.

опасное природное явление - стихийное событие природного происхождения, которое по своей интенсивности, масштабу распространения и продолжительности может вызвать отрицательные последствия для жизнедеятельности людей, экономики и природной среды.

первичные средства пожаротушения - переносимые или перевозимые людьми средства пожаротушения, используемые для борьбы с пожаром в начальной стадии его развития.

пожар - неконтролируемое горение, причиняющее вред жизни и здоровью, материальный ущерб людям, интересам общества и государства.

пожарная безопасность объекта - состояние объекта, характеризуемое возможностью предотвращения возникновения и развития пожара, а также воздействия на людей и материальные ценности опасных факторов пожара.

потенциально опасный объект - объект, на котором используют, производят, перерабатывают, хранят или транспортируют радиоактивные, пожаровзрывоопасные, опасные химические и биологические вещества, создающие реальную угрозу возникновения источника чрезвычайной ситуации.

предотвращение чрезвычайных ситуаций - комплекс правовых, организационных, экономических, инженерно-технических, экологозащитных, санитарно-гигиенических, санитарно-эпидемиологических и специальных мероприятий, направленных на организацию наблюдения и контроля за состоянием окружающей природной среды и потенциально опасных

объектов, прогнозирования и профилактики возникновения источников чрезвычайной ситуации, а также на подготовку к чрезвычайным ситуациям.

предупреждение чрезвычайных ситуаций - комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения чрезвычайных ситуаций, а также на сохранение жизни и здоровья людей, снижение размеров материальных потерь в случае их возникновения.

система оповещения гражданской защиты - совокупность программных и технических средств, обеспечивающих информирование населения и государственных органов об угрозе жизни и здоровью людей, о порядке действий в сложившейся обстановке.

сигнал оповещения «Внимание всем!» - единый сигнал оповещения, передаваемый посредством сирен или других сигнальных средств, для привлечения внимания населения при угрозе возникновения или возникновении чрезвычайных ситуаций.

система безопасности - комплекс мер, направленных на недопущение или предотвращение убытков.

технические средства защиты и охраны - совокупность средств для предупреждения или предотвращения несанкционированных, в том числе преступных действий, и представления сообщений для ликвидации их последствий.

чрезвычайная ситуация - обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате аварии, пожара, вредного воздействия опасных производственных факторов, опасного природного явления, катастрофы, стихийного или иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, вред здоровью людей или окружающей среде, значительный материальный ущерб и нарушение условий жизнедеятельности людей.

эвакуация - процесс организованного самостоятельного движения людей наружу или в безопасную зону из помещений, в которых имеется возможность воздействия на них опасных факторов пожара, а также несамостоятельного перемещения людей, относящихся к группам населения с ограниченными возможностями передвижения, осуществляемого обслуживающим персоналом.

эвакуационный путь (путь эвакуации) - путь движения и (или) перемещения людей, ведущий непосредственно наружу или в безопасную зону, удовлетворяющий требованиям безопасной эвакуации при пожаре**.**

Применяемые сокращения:

АСУТП- автоматизированной системы управления технологическим процессом

АСС- аварийно-спасательная служба

ВН – видеонаблюдение

ВОС – водоочистные сооружения

ГЗ - гражданская защита

ГО - гражданская оборона

ГО и ЧС — гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций

ГОСТ- государственный стандарт

ЗС ГО – защитное сооружение гражданской обороны

ИТМ ГО и ЧС – инженерно-технические мероприятия гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций

МЧС РК – Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан

ПЧ –пожарная часть

ПУЭ – правила устройства электроустановок

СН — строительные нормы

СНиП — строительные нормы и правила

ЧС – чрезвычайная ситуация.

1.3. Основания для проектирования

Основанием для разработки раздела ИТМ ГО и ЧС проекта являются:

- Приказ Министра внутренних дел Республики Казахстан от 24 октября 2014 года № 732 «Об утверждении объема и содержания инженерно-технических мероприятий гражданской обороны»;
- АПЗ №1039500 от 14.07.2023;
- Акт на земельный участок;
- Задание на проектирование, выданное заказчиком 22.12.2022 г.
- Письмо департамента по чрезвычайным ситуациям Атырауской области № ЗТ-2023-02527597 от 08.12.2023 г.

Целью разработки инженерно-технических мероприятий по гражданской обороне и мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций является:

- максимально возможное снижение рисков возникновения аварийных и чрезвычайных ситуаций на объекте вследствие воздействия факторов природного и техногенного характера;
- максимальное уменьшение последствий аварийных и чрезвычайных ситуаций на объекте, направленное на сохранение здоровья и жизни людей, снижение размеров ущерба и материальных потерь.

1.4. Краткая характеристика объекта и участка строительства

Проектируемый участок расположен по адресу: г. Атырау, ул. Белинского, 1-А.

Территория участка огорожена оградой из оцинкованных профнастила с металлическими стойками с устройством ворот и калиток, исключающей несанкционированный доступ посторонних лиц и бродячих животных.

Проектируемый комплекс имеет четкое зонирование по размещению производственных и технических помещений с учетом технологического процесса. Производственные помещения расположены согласно технологической линии в соответствии с оборудованием.

Мясокомбинат запроектирован в составе цехов по убою КРС (крупного рогатого скота) и МРС (мелкого рогатого скота), мясоперерабатывающих цехов, холодильных камер.

Производственная мощность предприятия в сутки составляет 35 тонн. На проектируемом объекте не предусматривается кормление и выгул животных.

Уровень ответственности проектируемого объекта согласно Приказу Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 – II (нормальный).

1.5. Строительные решения

На площадке строительства проектом предусматривается размещение следующих объектов:

- Илоуплотнитель;
- Цех механического обезвоживания (ЦМО);
- Резервуар с песколовкой промывных вод (РСПВ).

Илоуплотнитель

Сооружение представляет собой железобетонную подземную чашу круглой формы в плане с внутренним диаметром 14,00 м. в осях, с рабочей высотой 8,17 м. Имеет круглую сложную форму в плане.

Цех механического обезвоживания осадка (ЦМО)

Здание имеет прямоугольную конфигурацию в плане с размерами в осях 15,00 х 9,00 м.

Здание трехэтажное. Высота этажей принята на первом 4,20 м, на втором 3,60 м и 6,60 м на третьем. Высота здания h=15,30 м. За условную отметку ±0,000 принят уровень чистого пола первого этажа здания, что соответствует абсолютной планировочной отметке на местности - 27,88 м.

Резервуар с песколовкой промывных вод (РСПВ)

Сооружение представляет собой железобетонный подземный резервуар с размерами в плане 27,00 х12,00 м в осях, с рабочей высотой 5,05 м. Имеет прямоугольную форму в плане.

Основные планировочные решения по размещению объектов строительства выполнены исходя из основного принципа размещения сооружений на генплане по своему технологиче- скому назначению, с учетом проектируемой застройки, с учетом проектируемых автомобильных дорог, а также противопожарных разрывов.

Компоновка генплана решена на основе технологической схемы с учетом транспортного и противопожарного обслуживания проектируемых сооружений.

Размещение всего комплекса основных и вспомогательных зданий и сооружений выполнено с учетом технического зонирования и соблюдения противопожарных норм, с учетом требований норм по проектированию генеральных планов относительно сторон света и направлениям господствующих ветров.

Взрывопожаробезопасность зданий обеспечивается объемно-планировочными решениями с учетом категории производств по взрывопожарной опасности и использованием материалов конструкций с требуемой степенью огнестойкости. Расстояния, принятые между зданиями, сооружениями, открытыми технологическими установками, а также расстояния от автомобильных дорог до строений, исключают возможность перехода пожара от одного здания, сооружения или строения к другому.

В соответствии с технологическими требованиями, к зданиям и сооружениям предусмотрены въезды и подъезды.

Разрывы между зданиями и сооружениями на площадке, расстояния от края проезжей части или спланированной поверхности, обеспечивающей проезд пожарных машин до стен зданий, соответствуют требованиям СН РК 3.01-03-2011 «Генеральные планы промышленных предприятий», СН РК 3.03-22-2013 и СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт»

Принятые объемно-планировочные и конструктивные решения соответствуют требованиям СН РК 2.02-01-2019 и СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и обеспечивают безопасную эвакуацию людей из всех помещений в случае возникновения пожара.

1.6. Технологические решения

1.6.1. Основания для разработки

Раздел ТХ рабочего проекта «Строительство станции осушения донных осадков на водоочистных сооружениях города Атырау по ул. Белинского, 1 А: Строительство сооружений повторного использования промывной воды от фильтров блоков №1 - №4.

Строительство сооружений по уплотнению и обезвоживанию осадка, образующегося в процессе обработки воды от блоков №1- №4» города Атырау разработан на основании:

СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;

СН РК 4,01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».

А также других нормативно-технических документов, действующих на территории Республики Казахстан.

При разработке раздела ТХ рабочего проекта использованы:

Технические характеристики элементов сооружений блоков №1-№4 (ГО и скорые фильтры).

Генплан площадки ВОС.

1.6.2. Исходные данные для проектирования

В соответствии с техническим заданием проектная производительность реконструируемых водоочистных сооружений сохраняется и составляет 120 000 м3/сут.

В качестве источника водоснабжения принимается река Урал.

Согласно нормативным требованиям, предусматривается строительство сооружений повторного использования промывных вод от блоков фильтров №1-№4.

Согласно нормативным требованиям, предусматривается строительство сооружений по уплотнению и обезвоживанию осадка, образующегося в процессе очистки воды.

Вновь проектируемые и реконструируемые системы водоснабжения, питающие города, отнесенные к группам по гражданской обороне, или города, в числе которых имеются организации, отнесенные к категориям по гражданской обороне, снабжаются от двух независимых источников воды, один из которых предусматривается подземным. При невозможности обеспечения питания системы водоснабжения от двух независимых источников допускается снабжение водой из одного источника с устройством двух групп головных сооружений, одна из которых располагается вне зон возможных сильных разрушений. На территории ВОС предусмотрен шахтный колодец подземного типа.

Суммарную мощность головных сооружений рассчитывают по нормам мирного времени. В случае выхода из строя одной группы головных сооружений мощностями оставшихся сооружений обеспечивается подача воды по аварийному режиму.

Для гарантированного обеспечения питьевой водой населения, в случае выхода из строя всех головных сооружений или заражения источников водоснабжения, предусмотрен резервуар с созданием запаса питьевой воды.

Резервуары питьевой воды оборудуются фильтрами-поглотителями для очистки воздуха от радиоактивных и отравляющих веществ, располагаются за пределами зон возможных сильных разрушений.

Суммарная проектная производительность защищенных объектов водоснабжения в безопасной зоне, обеспечивающих водой в условиях прекращения централизованного снабжения электроэнергией, предусматривается достаточной для удовлетворения потребностей населения, в том числе эвакуированного, а также сельскохозяйственных животных в питьевой воде.

Существующий шахтный колодец и для забора подземных вод защищен от попадания в вего радиоактивных осадков, отравляющих веществ и биологических средств поражения.

1.6.3. Существующее положение

Комплекс водопроводных очистных сооружений представлен четырьмя блоками очистки воды проектной производительностью 30 000 м3/сут каждый.

Для очистки исходной воды (река Урал) на блоках №1-№4 применяется классическая схема очистки воды.

Первичное и вторичное хлорирование сооружений блоков №1, №2, №4 осуществляется жидким хлором с помощью хлордозаторных установок. Первичное и вторичное хлорирование сооружений блока №3 производится товарным гипохлоритом натрия.

В качестве реагентов применяются:

- коагулянт (сернокислый алюминий);
- флокулянт (ПАА).

Промывные воды после промывки скорых фильтров от блоков №1-№4 отводятся в реку Урал.

Осадок, образующийся в процессе очистки воды от отстойников, осветлителей и флотаторов блоков №1-№4, отводится в реку Урал.

Качество исходной воды из реки Урал за 2019 - 2021 годы дано в приложении №2.

Качество воды, подающейся потребителю за 2019 - 2021 годы дано в приложении №3.

Качество воды, подающейся потребителю, соответствует требованиям Санитарных Правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для

хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденные приказом министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года №209.

Технические характеристики элементов сооружений блоков №1-№4 даны в приложении №4.

1.6.4. Основные технологические решения

Проектом раздела ТХ предусмотрено:

- Проектирование сооружений повторного использования промывных вод от блоков фильтров №1-№4. Сооружения повторного использования воды представляют собой комплекс сооружений, включающий в себя резервуары с песколовкой промывных вод и бункером для песка. В резервуар с песколовкой промывных вод поступают промывные воды от промывки скорых фильтров блоков №1-№4. Вода с резервуаров с песколовкой промывных вод направляется в «голову» основных сооружений блока №4. Осадок с резервуаров с песколовкой промывных вод фильтров блоков №1-№4 направляется на уплотнение осадка (илоуплотнители).

- Проектирование сооружений по уплотнению и обезвоживанию осадка, образующегося в процессе очистки воды. Сооружения по уплотнению и обезвоживанию осадка представляют собой комплекс сооружений, включающий в себя сооружения по уплотнению осадка (илоуплотнители) и сооружения по обезвоживанию осадка (декантеры).

В сооружения по уплотнению осадка поступает осадок от отстойников, осветлителей и флотаторов блоков №1-№4, осадок, образующийся в резервуарах сбора промывных вод фильтров блоков №1-№4.

Подача осадка от промывки отстойников, осветлителей и флотаторов блоков №1-№4 в илоуплотнители производится в самотечно-напорном режиме. Осадок, образующийся в резервуарах сбора промывных вод, отводится погружными насосами на илоуплотнители.

Сооружения по обезвоживанию осадка представлены цехом механического обезвоживания осадка.

1.6.5. Проектирование сооружений повторного использования промывных вод от блоков фильтров №1-№4.

Сооружения повторного использования воды представляют собой комплекс сооружений, включающий в себя резервуары с песколовкой промывных вод и песковой бункер.

В резервуары с песколовкой промывных вод поступают промывные воды от промывки скорых фильтров блоков №1-№4.

Вода с резервуаров с песколовкой промывных вод направляется в «голову» основных сооружений блока №4. Осадок с резервуаров с песколовкой промывных вод направляется на уплотнение осадка (илоуплотнители).

Резервуары с песколовкой промывных вод

2 резервуара с песколовкой промывных вод объемом 560 м3 каждый.

Подача воды с резервуара с песколовкой промывных вод в голову сооружений блока №4 равномерная – 385,33м3/час

Подача осадка с резервуара с песколовкой промывных вод на илоуплотнители равномерная –

96,33 м3/час

Насосы возврата промывных вод в голову сооружений блока№4

3 насоса (2 рабочих, 1 на складе) производительностью 385,33м3/час.

Напор насоса составляет 13,76 м.

Насосы подачи осадка на илоуплотнители

3 насоса (2 рабочих, 1 на складе) производительностью 96,33 м3/час, напором 13,82 м.

Объем выноса мелкой фракции фильтрующей загрузки в сутки составит 0,22 м3/сут

Песковые насосы

3 насоса (2 рабочих, 1 на складе) производительностью 8,62 м3/час, напором 13,9 м.

Расходы промывных вод поступления на РСПВ и отвода из РСПВ составляют:

Поступление на РСПВ

Максимальный расход при промывке одного фильтра блока №1 - 319 л/сек;

Максимальный расход при промывке одного фильтра блока №2 - 398 л/сек;

Максимальный расход при промывке одного фильтра блока №3 - 430 л/сек;

Максимальный расход при промывке одного фильтра блока №4 - 430 л/сек;

При производстве ПНР (проект ПНР) в регламенте работы сооружений необходимо указать, что одновременная промывка фильтров блоков №1-№4 запрещена.

Отвод из РСПВ

Максимальный расход воды с резервуара с песколовкой промывных вод в голову сооружений блоков №1-№4 равномерный – 107,04 л/сек

Максимальный расход осадка с резервуара с песколовкой промывных вод на илоуплотнители равномерный – 26,76 л/сек

Подача воды с резервуара с песколовкой промывных вод в голову сооружений блоков №1-№4 равномерная – 385,33 м3/час

Подача осадка с резервуара с песколовкой промывных вод на илоуплотнители равномерная – 96,33 м3/час

Общий объем выноса мелкой фракции фильтрующей загрузки в сутки составит - 0,22 м3/сут

Входная часть резервуаров выполнена конструктивно в виде вертикальной песколовки для сбора выпадаемого песка, выносимого из фильтров вместе с промывной водой. Песок из песколовки периодически удаляется погружными насосами.

Для удаления и смыва осадка при чистке резервуаров в них предусмотрен технический водопровод для смыва осадка.

Трубопроводы, устанавливаемые в резервуаре промывных вод, приняты из стальных труб диаметрами 57-630 мм по ГОСТ10704-91, диаметром 25 мм по ГОСТ 3262-91.

1.6.6. Проектирование сооружений по уплотнению осадка

В сооружения по уплотнению осадка поступает осадок от промывки отстойников блока №1 и блока №2, осветлителей блока №3, флотаторов блока №4.

При производстве ПНР (проект ПНР) в регламенте работы сооружений необходимо указать, что одновременная промывка горизонтальных отстойников блока №1 и блока №2, осветлителей со взвешенным осадком блока №3, флотаторов блока №4 запрещена.

В сооружения по уплотнению осадка поступает осадок с резервуаров сбора промывных вод фильтров поступающих от блоков №1 - №4.

Максимальный часовой приток осадка на илоуплотнители - 163,97 м3/час.

Конструктивно принимаем два радиальных илоуплотнителя (оба рабочих) диаметром 14 метров каждый.

Конструктивно принимаем два радиальных илоуплотнителя (оба рабочих) высотой 4 метра каждый.

Максимальное количество уплотненного осадка, поступающего на ЦМО, составляет 28,7 м3/час.

Максимальное количество жидкости, м3/ч, отделяемой в процессе уплотнения осадка, составляет 135,27 м3/час

Фугат с илоуплотнителей отводится в канализацию.

Техническая документация на илоуплотнители дана в приложении №5.

Осадок в илоуплотнители подается двумя трубопроводами. В илоуплотнителях установлены стержневые мешалки с центральным приводом для ускорения процесса уплотнения осадка.

Уплотнение осадка происходит за счет гидростатического давления.

Уплотненный осадок отводится в цех механического обезвоживания осадка на декантеры.

1.6.7. Проектирование сооружений по обезвоживанию осадка

Максимальное количество уплотненного осадка, поступающего на ЦМО 28,7 м3/час

Производительность одного декантера 30 м3/час.

Количество декантеров 2 (1 рабочий, 1 резервный)

Кек

Выход кека 3,83 м3/час

Кек вывозится на утилизацию.

Фугат (фильтрат)

Объем фугата после декантеров составляет 24,87 м3/час

Фугат (фильтрат) сбрасывается в канализацию.

Цех механического обезвоживания осадка принят комплектного исполнения

Цех механического обезвоживания осадка принят комплектного исполнения производительностью 30 м³/час по жидкому осадку.

Габариты здания – 9,0х15,0м

Схема подачи осадка на обезвоживание:

Осадок из отстойников поступает в илоуплотнители, где уплотняются до плотности 98%.

Время уплотнения – 6ч. Уплотненный осадок под гидростатическим давлением подается в цех механического обезвоживания осадка.

Далее осадок шнековыми насосами подается на обезвоживание в декантерные центрифуги.

Проектом предусматривается установка двух декантерных центрифуг паспортной производительностью 15-30 м³/час по жидкому осадку каждая, из которых 1 рабочая. Вторая декантерная центрифуга – резервная.

Каждая декантерная центрифуга запитана от шнекового насоса подачи осадка на обезвоживание.

Рабочий раствор флокулянта к каждой декантерной центрифуге подается отдельной линией подачи полимера с отдельным шнековым дозирующим насосом.

Учет расхода осадка и раствора флокулянта на каждой линии ведется электромагнитными расходомерами.

Схема удаления обезвоженного осадка:

Обезвоженный на декантерах до 85% осадок (кек) складируется в бункеры и далее вывозится в места хранения или утилизации.

Общий объем бункеров составляет 30 м³и рассчитан на вывоз осадка два раза в сутки.

Фугат, образующийся в процессе обезвоживания осадка, сбрасывается в канализацию.

Бункеры оборудованы секторными затворами по ГОСТ 8415-78 с системой пневмоуправления.

2. ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА

2.1. Сведения о климатических условиях

Для определения климатической характеристики были использованы СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» и существующие региональные карты.

Климат района отличается резкой континентальностью, аридностью, проявляющейся в больших годовых и суточных амплитудах температуры воздуха и в неустойчивости климатических показателей во времени (из года в год). Наибольшее количество осадков выпадает в теплое время года. Район строительства относится к строительно-климатическому подрайону IV-Г и характеризуется следующими основными показателями:

· Температура воздуха наиболее холодной пятидневки	-27,3/ 24,9˚С
· Уровень ответственности сооружения	- II средний (нормальный)
· Степень огнестойкости сооружения	- II
· Нормативная снеговая нагрузка	-0,8 (80) кПа (кгс/м^2)
· Нормативная ветровая нагрузка	-0,77 (77) кПа (кгс/м^2)
· Средняя скорость ветра, м/с	-4,3 м/сек.
· Грунтовые воды вскрыты на глубине	3,20 м.
· нормативная глубина промерзания почвы	-1,35м
· Сейсмичность	- 6 баллов.

2.2. Сведения о наблюдаемых в районе площадки строительства опасных процессах, требующих превентивных защитных мер

Проектные решения по предупреждению чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера следует разрабатывать с учетом потенциальной опасности территории и рядом расположенных объектов, оценки природных условий и окружающей среды.

В соответствии с данными «Паспорта безопасности территории Атырауской области» в районе строительства объекта могут наблюдаться следующие опасные процессы:

- чрезвычайные ситуации, возникающие в результате техногенных аварий;
- аварии на автомобильном транспорте;
- чрезвычайные ситуации, источниками которых являются опасные природные процессы:
- ураганный ветер;
- удары молнии и вызванные ими пожары;
- природные пожары на прилегающей территории;
- резкое понижение температуры;
- снежные бураны;
- сильные морозы, снегопады;
- пылевые бури.

3. РАЗРАБОТКА ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ ПРИРОДНОГО И ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА

Проектные решения по предупреждению чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера разработаны с учетом потенциальной опасности проектируемого объекта и рядом расположенных объектов, оценки природных условий и окружающей среды.

Воздействие определённых факторов природного или техногенного характера (или их комбинации) на объект в неблагоприятном случае могут вызвать чрезвычайную ситуацию **местного** значения, согласно Постановлению Правительства РК от 02 июля 2014 №756 "Об установлении классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера".

Чрезвычайная ситуация природного и техногенного характера относится к местной, если в результате аварии, бедствия или катастрофы зона чрезвычайной ситуации вышла за пределы территории объекта производственного или социального назначения и не выходит за пределы двух районов области.

3.1. Природные чрезвычайные ситуации

Чрезвычайная ситуация природного характера – это неблагоприятная обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате опасного природного явления, которое может повлечь за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей, материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности населения.

Согласно СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах», территория строительства общезаводской инфраструктуры не относится к сейсмоопасной.

Сведения о наблюдаемых в районе площадки строительства опасных природных процессах, требующих превентивных защитных мер

В районе площадки строительства возможны следующие опасные природные процессы, требующие превентивных защитных мер

- ветровые нагрузки, вызванные ураганным ветром;
- снеговые нагрузки;
- грозовые явления;
- удары молнии и вызванные ими пожары;
- природные пожары на прилегающей территории;
- резкое понижение температуры;
- снежные заносы.

При засушливой погоде, а также от сухих грозовых разрядов, возможно возникновение природного пожара.

Противопожарные мероприятия по защите от природных пожаров включают:

- своевременное обнаружение очагов пожара и его локализация;
- соблюдаются противопожарные разрывы; проводятся противопожарные рубки; ликвидируются захламленность, сухостойные деревья;
- прогнозирование возможной пожарной обстановки;
- оценку пожарной обстановки и наблюдения за ней;
- оценку очагов природных пожаров и мест проживания людей, которым особенно угрожает опасность;
- контроль проведения запланированных и согласованных отжигов (палов) организациями;
- проведение инженерно-технических и пожарно-профилактических мероприятий по недопущению распространения пожаров соседние здания и объекты экономической деятельности;
- соответствующую подготовку пожарных служб и населения по тушению пожаров;
- предотвращение, локализацию и тушение пожаров;
- установка молниеотводов;

- определение порядка информирования, пропаганды знаний, обучения населения и специалистов в области пожарной безопасности;

Характеристики поражающих факторов чрезвычайных ситуаций природного характера

Источник ЧС	Характер воздействия поражающего фактора
Экстремальные атмосферные осадки ливень, метель	Затопление территории, подтопление фундаментов, снеговая нагрузка, ветровая нагрузка, снежные заносы
Град	Ударная динамическая нагрузка
Гроза	Электрические разряды
Сильный ветер	Ветровая нагрузка, аэродинамическое давление на ограждающие конструкции
Морозы	Температурные деформации ограждающих конструкций, замораживание и разрыв коммуникаций

Климатические воздействия, перечисленные в таблице, не представляют непосредственной опасности для жизни и здоровья населения на проектируемом объекте, однако они могут нанести ущерб зданиям, поэтому при их проектировании должны быть предусмотрены технические решения, направленные на максимальное снижение негативных воздействий особо опасных погодных явлений:

Ливневые дожди – затопление территории и подтопление фундаментов предотвращается сплошным водонепроницаемым покрытием и планировкой территории (см. раздел ГП).

Грозовые разряды – согласно требованиям СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений», предусматривается защита объектов от прямых ударов молнии и вторичных ее проявлений.

Ветровые и снеговые нагрузки – в соответствии с требованиями НТП РК 01-01-3.1 (4.1)- 2017 «Нагрузки и воздействия на здания» элементы зданий рассчитаны на восприятие ветровых и снеговых нагрузок для данного района.

Площадка, на которой расположен проектируемый объект, исключает возможность воздействия на неё таких экзогенных явлений (факторов природного характера) как наводнения, сели, оползни, подтопления.

Оценка частоты и интенсивности проявлений опасных природных процессов, а также категория их опасности в соответствии НД РК

С учетом частоты проявлений, перечисленных выше опасных природных процессов и их категорий, определенных по СНиП «Геофизика опасных природных явлений», территория размещения проектируемого объекта относится к благоприятной для целей наземного строительства, не требующей сложной инженерной подготовки.

Вероятность аварий по причине природных воздействий невелика, так как при проектировании объекта учитывались природно-климатические условия района строительства.

3.2. Мероприятия по инженерной защите

Мероприятия по инженерной подготовке разработаны с учетом инженерно-строительной оценки территории для строительства, защиты от неблагоприятных природных явлений.

Инженерно-строительные условия на площадке строительства характеризуются следующим:

- необходимость учета зимних условий производства работ;
- необходимость выполнения подземных конструкций из бетона повышенной плотности;
- выполнение железобетонных конструкций из морозостойких материалов.

Для исключения подтопления территории атмосферными водами вся территория спланирована. Отвод дождевых и талых вод с открытой территории участка строительства преду-

смотрен по спланированному рельефу в дождеприемные колодцы. Проектные уклоны территории участка, проездов, конструкции проездов и тротуаров обеспечивают отвод поверхностных вод от стен зданий и сооружений комплекса, проездов, тротуаров и площадок.

В границах проектируемого объекта выполняется вертикальная планировка территории с целью обеспечения решения следующих задач:

- минимальных объёмов земляных работ с учетом рельефа местности;
- назначения проектных отметок зданий и сооружений из расчета нормативной глубины заложения фундаментов;
- нормальных условий работы автомобильного транспорта в соответствии с допустимыми уклонами пожарных проездов и площадок.

Проект вертикальной планировки выполнен в увязке с существующим рельефом прилегающей территории.

Указанные выше природные процессы,на работу объекта могут повлиять в незначительной степени при выполнении мероприятий:

- обеспечения контроля за техническим состоянием инженерных сетей водо- и энергоснабжения.
- организации и проведении очистки территории и кровли сооружений от снега;
- рациональном использовании топливно-энергетических ресурсов, водопотребления и водоотведения;
- обеспечении и подготовке инженерных систем, автомобильных дорог, оборудования, транспорта для безаварийной работы в зимний период.

3.3. Мероприятия по молниезащите и заземлению

Молниезащита отдельных зданий и сооружений выполнена в соответствии с категорией по устройству молниезащиты, согласно СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений».

Защита от прямых ударов молнии осуществляется отдельно устанавливаемыми или установленными на сооружениях молниеотводами, а также заземлением металлических частей сооружений.

В соответствии с СП РК 2.04-103-2013 молниезащита зданий относится к III категории.

Молниезащита здания выполняется путем присоединения металлической кровли стальными проводниками к внешнему заземляющему устройству не менее чем в 2-х местах. Проводники прокладываются по внешней стороне стен здания. Заземляющее устройство является общим для электробезопасности и для мероприятий по молниезащите.

В целях защиты персонала от попадания под опасное для жизни напряжение, проектом предусмотрено защитное заземление и система уравнивания потенциалов.

Система заземления внешнего электроснабжения глухозаземленная.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала в проекте предусмотрено заземление всех металлических нетоковедущих частей электрооборудования через зануление, а также выравнивание потенциалов, для чего металлические и ж/б строительные и производственные конструкции, стационарно проложенные трубопроводы, металлические корпуса технологического оборудования, PE-шины заземления силовых распределительных щитков присоединяются к внутреннему контуру заземления, стальной полосой 25х4(мм). Внутренний контур заземления выполняется стальной полосой 25х4(мм). Внутренний контур заземления соединяется с PE-шины заземления ЩС, а шина заземления соединяется с очагом заземления (наружный контур заземления) сталью полосовой 40х4(мм). Очаг заземления выполнен сталью угловой 50х50х5(мм) - вертикальные электроды, соединение их выполнено сталью полосовой 40х4(мм). Присоединение заземляющих и нулевых защитных проводников к частям оборудования, подлежащего заземлению, и все соединения должны быть выполнены сваркой или болтовым соединением.

С целью уравнивания потенциалов металлические корпуса технологического оборудования, корпуса электрооборудования, металлические трубопроводы на вводе в здание,

воздуховоды, металлические конструкции здания присоединяются к внутреннему контуру заземления производственных помещений, выполненному из оцинкованной полосовой стали 25х4мм.

Для повторного заземления проектом предусмотрено наружное подземное заземляющее устройство по периметру здания из оцинкованной полосовой стали 40х4мм, которое должно быть соединено с заземляющей шиной распредщита ВРУ в электрощитовой (см. внутриплощадочные сети).

Согласно требованиям ПУЭ, п.1.7.87 заземляющее устройство электроустановок выше 1 кВ с эффективно заземленной нейтралью должно иметь в любое время года сопротивление не более 0,5 Ом с учетом сопротивления естественных и искусственных заземлителей.

Заземляющие устройства предусматриваются в помещениях и на территории мясокомбината.

Предусматривается также широкое использование для заземления стальных строительных конструкций, арматуры фундаментов и кабельных конструкций, присоединяемых к сети заземления.

Молниезащита проектируемой насосной станции, относится к III категории, осуществляется согласно СП РК 2.04-103-2013 с помощью укладки на кровле молниеприемной сетки размерами ячеек не более 6х6м, с которой соединяются выступающие над крышей металлические предметы. Эта общая молниеприемная конструкция подключается к контурам заземления по токоотводам из стальной проволоки диаметром 8мм, прокладываемым по наружным стенам здания до болтовых испытательных разъемов, располагаемых на стенах здания на высоте 1м от земли. Далее токоотвод выполняется из полосовой стали 40х4 по стене до дна траншеи глубиной 0,7м до вертикальных заземлителей (электродов), забиваемых на расстоянии 3м от фундамента в такой же траншее. В соответствии с характеристикой грунта проектом принято заземляющее устройство из 3-х электродов, обеспечивающих допустимое импульсное сопротивление для объектов III категории не более 20 Ом.

Предусматриваются меры по исключению выноса опасного потенциала от электроустановок с большим током замыкания на землю за пределы зданий и внешних ограждений, а также по выравниванию электрического потенциала земли на территории распределительных устройств и подходов к ним.

Оборудование, которое должно быть заземлено, включает в себя резервуары, двигатели и другое электрооборудование. Все открытые проводящие части всего электрического оборудования должны быть соединены с сетью заземления. Если поблизости нет системы заземления, оборудование должно быть подключено к одному или нескольким специальным стержням заземления.

Заземлению подлежат все металлические части электроустановок и другие металлоконструкции, нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под ним, а также металлические трубопроводы, воздуховоды, кабельные конструкции и коммутационные шкафы. Все металлические нетоковедущие части электрооборудования и открытые проводящие части светильников подлежат занулению путём присоединения к нулевому защитному проводнику.

Заземление и защитные меры электробезопасности выполняются в соответствии с требованиями ПУЭ РК, СН РК 4.04-07-2019 и СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства».

Напряжение шага на территории электроустановок и в пределах зоны растекания тока с заземлителя в землю не опасно как при нормальном режиме работы, так и при повреждении изоляции опасных токоведущих частей.

В электроустановках 10 кВ для защиты от поражения электрическим током выполняется защитное заземление открытых проводящих частей электрооборудования.

В соответствии с п.150 ПУЭ РК для заземления территориально сближенных электроустановок разных назначений и напряжений выполняется одно общее заземляющее устройство, удовлетворяющее всем требованиям, предъявляемым к заземлению этих электроустановок, в том числе к рабочему (функциональному) заземлению.

В соответствии с п. 186 ПУЭ РК сопротивление общего заземляющего устройства принимается не более 4,0 Ом в любое время года, включая сопротивление естественных и искусственных заземлителей. Если при измерении сопротивления окажется больше данных значений, количество заземлителей необходимо увеличить.

В электроустановках напряжением 0,4 кВ в сетях с глухозаземленной нейтралью для защиты от поражения электрическим током выполняется зануление открытых проводящих частей электрооборудования. Зануление кабельных конструкций и конструкций для установки электрооборудования выполняется присоединением к внешним РЕ зажимам электрооборудования.

Согласно п.174 ПУЭ РК в электроустановках, в которых в качестве защитной меры применено автоматическое отключение питания, выполняется уравнивание потенциалов.

Для предупреждения несчастных случаев при электрооглушении все металлические части оборудования у рабочих мест заземляют. Ручки стека изготовляют из изоляционного материала. Все неподвижные металлические части покрывают изоляционным материалом. Под ногами глушильщика должен лежать резиновый коврик.

3.4. Сведения о численности и размещении населения на прилегающей территории, которая может оказаться в зоне действия чрезвычайных ситуаций

Зоны возможной опасности определяются для проектируемых (реконструируемых) объектов с целью предотвращения воздействия на них последствий аварий и чрезвычайных ситуаций, вызванных военными действиями в городе, а также воздействия последствий на прилегающих промышленных объектах.

Возможными объектами воздействия является обслуживающий персонал предприятия и само предприятие ввиду своего стратегического значения как объекта гражданской обороны. Для защиты персонала на объекте разрабатывается соответствующий план действий в аварийных ситуациях, назначаются ответственные за его выполнение.

Население, проживающее на прилегающей к производственной территории, располагается в пределах зоны действия поражающих факторов. При возникновении ЧС природного и техногенного характера на территории объекта и на прилегающей к нему территории может сложиться сложная обстановка.

При возникновении ЧС на территории самого объекта информация об этом в установленные кратчайшие сроки доводится до территориальных органов ЧС, соседних предприятий, организаций, населения, проживающего вблизи зоны ЧС.

В случае возникновения угрозы умышленного взрыва на территории объекта ответственный за связь обязан незамедлительно сообщить в специальные органы.

При изменении обстановки по распоряжению НГО объекта регулярно и своевременно информировать персонал ответственный за связь и оповещение.

3.5. Численность персонала объекта

Для организации профилактического обслуживания оборудования и управления технологическим процессом предусматривается персонал с учетом штатного расписания объекта.

Организационно-техническая подготовка производства и оперативное руководство эксплуатацией, а также обеспечение функционирования объекта при аварийных и чрезвычайных ситуациях осуществляется соответствующими службами главного инженера и главных специалистов КГП «Атырау облысы Су Арнасы».

Штатная численность и изменения квалификационно-профессионального состава обслуживающего персонала предусматривается по следующим позициям:

1.Оператор установок по обезвоживанию осадка - 5 человек.

2. Слесарь-ремонтник - 1 человек.

3. Электромонтер по обслуживанию и ремонту аппаратуры и устройств связи - 1 человек.

4. Мастер - 1 человек.

5. Итого - 8 человек.

Расчет штатной численности персонала выполнен согласно нормативно-правовой документации принятой технологической схемы предприятия. Весь производственный персонал работает по сменам.

3.6. Техногенные чрезвычайные ситуации

На проектируемом объекте возможны техногенные чрезвычайные ситуации, связанные с с использованием пожаровзрывоопасных веществ, транспортных средств, нарушением мер безопасности при хранении и использовании горюче-смазочных материалов, нарушении правил техники безопасности.

К основным техногенным чрезвычайным ситуациям, возможным на комбинате, следует отнести:

- опасность возникновения пожаров;
- аварии на автомобильном транспорте;
- промышленные аварии на предприятии;
- обрушение большепролётных сооружений;
- аварии на электроэнергетических и транспортных коммуникациях;
- промышленные аварии на предприятии, связанные с применением высоких давлений и температур воды;
- возгорания/пожары угля;
- опасность падения грузов при грубых нарушениях действующих производственных регламентов со стороны персонала.

Возможные причины отказов технологического оборудования и аварий можно классифицировать по следующим видам:

конструктивно-технологические факторы;
эксплуатационные факторы;
качество строительно-монтажных работ;
внешние антропогенные воздействия;
природные воздействия.

Следовательно, основными причинами, способными привести к аварии и создать ЧС, являются следующие факторы:

- отступление от норм установленного технологического режима эксплуатации;
- прекращение подачи электроэнергии, воды и т.д;
- взрывы технологического оборудоавния;
- неисправность средств сигнализации и блокировки технологического процесса;
- несоблюдение персоналом инструкций по охране труда, промышленной безопасности и противопожарных правил;
- пожары и взрывы на пожаро- и взрывоопасных помещениях и цехах;
- аварийная остановка какого-либо оборудования в результате его поломки или по другим причинам.

Вероятность отказов по причине природных воздействий невелика, так как при проектировании объектов учитывались возможные природные условия района их расположения на надежность зданий и сооружений.

Основными опасными и вредными производственными факторами, которые могут привести к пожару, взрыву и поражению обслуживающего персонала, являются:

- поражение электрическим током в случае выхода из строя заземления токоведущих частей оборудования или пробоя электроизоляции;
- движущиеся машины и механизмы, подвижные части производственного оборудования;
- грузоподъёмные механизмы;
- нарушение мер пожарной безопасности;
- возможная загазованность и запыленность воздуха рабочей зоны;
- повышенная и пониженная температура воздуха рабочей зоны в летний и зимний пе-

риоды;
- высокая взрыво-пожароопасность ГСМ, применяемых на транспорте;
- высокое давление сетей водоснабжения, опасное для персонала;
- разведение открытого огня, применение сварочного оборудования, курение в запрещённых местах;
- повышенный уровень шума на рабочих местах.

Основными причинами возникновения аварий и инцидентов могут быть взрыво -и пожароопасные вещества, используемые на данном предприятии, грузоподъёмные механизмы, транспорт, электроустановки.

При возникновении аварий и чрезвычайных ситуаций, в зависимости от масштаба и места возникновения, персонал объекта выводится в безопасное место, определенное Планами ликвидации аварий.

Анализ возможных аварийных ситуаций на объекте

Возможными основными внутренними причинами возникновения аварийных ситуаций (проектные аварии) могут быть:

Ошибочные действия персонала, к которым можно отнести:

- нарушение правил техники безопасности, технологического регламента, требований должностных инструкций;

- морально-психологическое состояние обслуживающего персонала.

Отказы приборов, неполадки в оборудования:

- неудовлетворительное техническое состояние оборудования, физический износ, усталость металла, коррозия, брак сварки, механическое повреждение оборудования в результате нарушения регламента работ;

- неисправность электросиловых сетей;

- неудовлетворительное состояние молниезащиты, прекращение подачи электроэнергии.

К внешним причинам возникновения (запроектные аварии) можно отнести:

- падение летательного аппарата в результате авиационной катастрофы;

- разрушение объекта в результате урагана;

- пожар внутри помещения, содержащего ГВ и другие пожароопасные компоненты, в результате возгорания от внешнего воздействия;

- удар молнии в здания и сооружения объекта;

- диверсия, в том числе подрыв зарядов ВВ.

При возникновении техногенных аварий и инцидентов возможны следующие последствия:

- нарушения или остановка технологического процесса;
- материальный ущерб;
- поражение обслуживающего персонала.

На территории мясокомбината имеется паровая котельная, работающая на твердом топливе, работники обеспечивают её безопасную работу.

Для повышения надежности работы и предотвращения аварийных ситуаций проектирование, строительство и эксплуатация оборудования, зданий и сооружений электростанции, должны осуществляться в строгом соответствии с действующими Нормами, Правилами и Инструкциями.

Мероприятия по предотвращению возникновения аварийных ситуаций

В соответствии с Правилами обеспечения промышленной безопасности разрабатываются и утверждаются главным инженером (техническим руководителем) организации:

1) положение о производственном контроле;

2) план ликвидации аварий;

3) технологические регламенты, обеспечивающие безопасное ведение технологических процессов и безопасную эксплуатацию оборудования.

На предприятии должны быть составлены и утверждены в установленном порядке следующие инструкции:

- технологические;

- рабочие по месту работы обслуживающего персонала;
- по безопасности труда для рабочих каждой профессии;
- по ремонту и обслуживанию технологического оборудования;
- по пожарной безопасности.

При разработке и утверждении обязательных инструкций должны быть отражены все специфические особенности производства.

По обеспечению безопасности предусматриваются следующие мероприятия:

- осуществление постоянного производственного контроля технологического процесса;
- управление процессами (должно производиться дистанционно из пультовых и операторских помещений);
- выполнение персоналом требований техники безопасности и промышленной безопасности, согласно производственным инструкциям;
- выявление факторов, влияющих на состояние безопасности работ;
- обеспечение наличия и функционирования систем защиты и контроля;
- своевременная диагностика, испытание и обследование оборудования;
- информирование об отклонениях от режимов, могущих привести к аварии;
- защита оборудования от критических отказов;
- исключение единичных ошибок персонала, в том числе при техническом обслуживании;
- допуск к обслуживанию оборудования персонала, соответствующего установленным квалификационным требованиям;
- проведение мероприятий, направленных на предупреждение аварий.

Для соблюдения промышленной безопасности руководство обязано обеспечить:

- выполнение обязательных требований промышленной безопасности;
- профессиональную подготовку, повышение квалификации работников;
- планирование и осуществление профилактических мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций;
- наличие ресурсов для устранения аварийных ситуаций;
- обучение работников методам защиты и действиям в случае аварии;
- разработку плана ликвидации аварии, предусматривающего мероприятия по спасению людей, действия персонала и аварийных спасательных служб.

На предприятии необходимо предусмотреть ряд технических решений для предотвращения аварий и инцидентов:

- для снижения уровня взрывоопасности и минимизации последствий аварий и инцидентов на трубопроводах устанавливаются отсекающие быстродействующие (время срабатывания 12 секунд) устройства с автоматическим и дистанционным управлением;
- технологические схемы объекта предусматривают использование средств контроля температуры, давления и др. параметров, с регистрацией показаний и сигнализацией минимально и максимально допустимых значений технологических параметров;
- оснащение технологических блоков средствами автоматизации.

Системы автоматики снижают или исключают возможность ошибочных действий производственного персонала при пуске, ведении процесса и остановке и другие действия.

В качестве решений по исключению и предупреждения аварийных ситуаций можно выделить:

- технические решения;
- организационные мероприятия.

Технические решения:

Проектом предусматриваются следующие технические решения, направленные на снижение риска возникновения аварий и инцидентов на производстве и локализацию их последствий:

- материальное исполнение, выбор конструкционных материалов соответствуют регламентным условиям технологического процесса и физико-химическим свойствам рабочих сред;
- горячие части оборудования и аппаратов изолированы;

- электроизоляция для обеспечения безопасности работающего персонала;

- наличие системы автоматизации и контроля технологических параметров производ- ства, системы противоаварийной защиты, предусматривающих технологическую, предупредительную и аварийную сигнализацию, блокировки и защитные мероприятия при нарушении установленного режима работы технологического оборудования, дистанционное и местное управление технологическим оборудованием;

- заземление технологического оборудования;

- применяются способы хранения и транспортирования исходных материалов и отходов производства, соответствующим требованиям безопасности;

- соблюдение минимальных расстояний между оборудованием и строительными конструкциями в местах прохода людей, требуемых в соответствии с нормами РК.

Организационные мероприятия:

- непрерывный, по показаниям приборов, путём обхода и визуального осмотра, контроль состояния оборудования и коммуникаций, технологических трубопроводов, арматуры, состояния сварных швов резервуаров;

- контроль исправности заземления оборудования и электроустановок;

- контроль исправности молниезащиты оборудования и контроль за нормальной освещенностью рабочих мест;

- своевременное, согласно утверждённому графику, проведение проверки систем сигнализации и блокировки;

- проведение профилактических осмотров оборудования;

- проведение периодических (по утвержденному графику в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей) обследований и ремонтов оборудования и резервуаров;

- проведение мероприятий при подготовке к зимнему периоду эксплуатации, направленных на предотвращение замерзания устройств;

- в зимнее время оперативное принятие мер по отогреву замёрзших трубопроводов.

В целях обеспечения безопасной и эффективной работы всех объектов и уменьшения воздействия на окружающую среду до минимума используется комплексная система управления, охраны здоровья, техники безопасности и окружающей среды.

Предотвращение возникновения аварий и инцидентов обеспечивается соблюдением персоналом режимных параметров ведения технологического процесса и требований техники безопасности и охраны труда, а также применением надежных систем автоматизации и контроля, систем противоаварийной защиты и оповещения об авариях и инцидентах.

Мероприятия по обеспечению безопасности производства разработаны на основании требований нормативно-технической документации Республики Казахстан.

Исключается непосредственный контакт работающих с вредными или опасными производственными факторами, как при нормальном течении производственного процесса, так и в аварийных ситуациях.

Эстетический дискомфорт, связанный с убоем и разделкой туш животных, постоянный контакт с животным сырьем, специфический запах, необходимость работы в средствах индивидуальной защиты.

Использование эффективных СИЗ, имеющих сертификат соответствия, уменьшает уровень профессионального риска повреждения здоровья работников.

Для обеспечения безопасности, снижения вероятности возникновения и тяжести последствий аварийных ситуаций проектом предусмотрен комплекс специальных мероприятий в соответствии с требованиями Закона Республики Казахстан «О гражданской защите».

Ниже приведен перечень мероприятий, обеспечивающих безаварийную эксплуатацию объектов:

- степень огнестойкости зданий и сооружений принята не ниже – II;

- для снижения уровня пожароопасности и минимизации последствий аварийных ситуаций технологическая схема разделена на блоки;

- электродвигатели и другое электрооборудование выбраны с соответствующим уровнем взрывной защиты;

- для защиты обслуживающего персонала от попадания под опасное для жизни напряжение, которое может возникнуть при неисправности изоляции, предусматривается устройства защитного заземления электроприемников.

Проектом предусматриваются следующие инженерно-технические мероприятия, относящиеся как непосредственно к области предупреждения аварийных ситуаций, так и к режиму безопасности труда персонала:

- устанавливается новое основное и вспомогательное оборудование, выпускаемое заводами, которые положительно зарекомендовали себя в мировой практике. Оборудование отличается надежностью, высокими технико-экономическими и экологическими показателями;

- устанавливаемое оборудование выбирается с учетом его надежности и экономичности. Оборудование, выход из строя которого, может создать аварийную ситуацию, резервируется. При необходимости предусматривается автоматическое включение резервного оборудования (АВР);

- устанавливается основное и вспомогательное оборудование, снабжено защитными устройствами и системами, автоматическим управлением и регулированием, а также иными техническими средствами, предупреждающими возникновение и развитие аварийных ситуаций;

- управление технологическим оборудованием предусматривается со щитов управления, где сконцентрированы контрольно-измерительные приборы, устройства защиты, управления и сигнализации. При отклонении параметров от заданных значений срабатывает технологическая сигнализация, а при более глубоких отклонениях срабатывают либо локальные защиты, либо происходит отключение оборудования;

- компоновка основного и вспомогательного оборудования обеспечивает возможность свободного прохода людей при его обслуживании или эвакуации.

Оборудование снабжается в необходимом количестве стационарными площадками обслуживания, лестницами, переходными мостиками и т.д., а здания и сооружения – выходами и проемами;

- техническое обслуживание основного и вспомогательного оборудования осуществляется, в основном, с помощью стационарных грузоподъемных механизмов - мостовых и подвесных кранов, передвижных талей;

- помещения с постоянным обслуживающим персоналом оборудуются стационарным освещением, отоплением, вентиляцией, кондиционированием воздуха, средствами связи, а также санузлами и эвакуационными выходами.

Все технические решения направлены на обеспечение безаварийных условий работы в соответствии с требованиями действующих на территории Республики Казахстан нормативных документов.

3.7. Огнестойкость зданий и сооружений

Показатели, характеризующие взрывную, взрывопожарную и пожарную опасность, установлены для зданий, помещений и сооружений в соответствии с действующими нормативными требованиями технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» от 17 августа 2021 года № 405.

Взрыво- и пожаробезопасность зданий обеспечивается планировочными решениями с учётом категорий производств, применений материалов и конструкций с требуемой степенью огнестойкости, необходимой площадью легкосбрасываемой кровли и стенового ограждения.

Здания и сооружения обеспечены комплексом активной и пассивной противопожарной защиты

Комплекс пассивных мероприятий, заключающийся в сохранении конструкций от обрушения при пожаре, предусматривает повышение предела огнестойкости несущих и ограждающих конструкций.

Мероприятия, предусматривающие повышение пожарной безопасности зданий и сооружений, включают в себя:

– исключение (уменьшение массы) строительных конструкций из сгораемых материалов;
– повышение пределов огнестойкости строительных конструкций и снижение пределов

распространения огня по ним за счёт огнезащитных покрытий;

– применение решений, которые предотвращают возникновение и распространение огня по конструкциям и вентиляционным системам;
– создание огнезащитных зон и несгораемых преград;
– организацию необходимых проходов и надёжных путей эвакуации для обслуживающего персонала.

Для повышения предела огнестойкости несущих строительных конструкций до нормативных значений применены:

– покрытие огнезащитной краской "Protect F" от компании "ТехноХимПром", Россия, с пределом огнестойкости R45. с толщиной защитных слоёв, обеспечивающих требуемые пределы огнестойкости конструкций и пределов распространения огня по ним;

– все деревянные конструкции чердака обрабатываются огнезащитной композицией. Огнезащитную обработку выполнить огнебиозащитным составом "Спарк древесина".

– применение в металлических стеновых панелях в качестве утеплителя несгораемого базальтового волокна.

Требования к пределам огнестойкости конструкций и максимальным пределам распространения огня по ним в соответствии с нормами, принятыми в Республике Казахстан, представлены в таблице.

Конструкции зданий, помещений, сооружений		Минимальный предел огнестойкости, мин.	Максимальный предел распространения огня, см
		Для **II** степени огнестойкости зданий	
Стены	Несущие и лестничных клеток	120	0
	Самонесущие	60	0
	Наружные ненесущие (в том числе из навесных панелей)	15	0
	Внутренние ненесущие (перегородки)	15	0
Колонны		120	0
Лестничные площадки, косоуры, ступени, балки и марши лестничных клеток		60	0
Плиты, настилы (в том числе с утеплителем) и другие несущие конструкции перекрытий		45	0
Элементы покрытий	Плиты, настилы (в том числе с утеплителем) и прогоны	15	0
	Балки, фермы, арки, рамы	15	0

Несущая способность заметно снижается при нагреве до очень высоких температур (во время пожара, в частности).

Вот почему огнезащита металлических конструкций, порядок которой регламентируется специальными нормами, является обязательной составляющей мероприятий по профилактике их разрушения.

Все технические решения направлены на обеспечение безаварийных условий работы в соответствии с требованиями, действующих на территории Республики Казахстан нормативных документов.

Для обеспечения безопасности, снижения вероятности возникновения и тяжести последствий аварий и инцидентов предусмотрен комплекс специальных мероприятий в соответствии с требованиями Закона Республики Казахстан "О гражданской защите".

На объекте предусмотрена пожарная автоматика (сигнализация, тушение) и стационарные средства пожаротушения.

3.8. Опасность аварий на транспорте

Грузопотоки по территории предприятия организованы за счет достаточного количества автомобильных дорог, которые подходят ко всем основным и вспомогательным зданиям и сооружениям.

Аварии с обычными грузами на автомобильных дорогах не окажут опасного воздействия на сооружения объекта. Перевозка опасных грузов производится под особым контролем, исключающем возникновение аварийных ситуаций.

Транспортная схема внутриплощадочных автодорог обеспечивает перевозки вспомогательных и хозяйственных грузов, проезд пожарных, ремонтных и аварийных машин.

Теоретически возможные аварии на автомобильном транспорте не могут привести к остановке работы предприятия.

При эксплуатации автомобильных дорог, расположенных на территории объекта необходимо предусматривать следующие мероприятия:

- в зимнее время года своевременная очистка их от снежных заносов механизированным способом и вывоз его за пределы территории;
- в осенне-весенний период проведение мероприятий по организованному пропуску поверхностных вод с целью исключения подтопления транспортных путей спецмашин.

Установка дорожных знаков должна быть произведена в соответствии с требованиями СТ РК ГОСТ 12.4.026-2015

Согласно требованиям безопасности, следует предусмотреть:

-установку в опасных местах, хорошо видимых предупредительных и указательных надписей или знаков безопасности.

- организацию инструктажа, изучение и проверку знаний рабочих и технического персонала по технике безопасности.
- при выполнении снегоуборочных и других работ должны соблюдаться правила техники безопасности, предъявляемые к машинам, перемещающимся в процессе работы по территории предприятия.

Движение транспорта на территории и в производственных помещениях регулируется дорожными знаками по СТ РК ГОСТ 12.4.026-2015.

Скорость движения по территории не должна превышать установленные ограничения, а в производственных помещениях - скорости движения пешехода.

Схематический план движения транспорта на территории организации с указанием разрешенных направлений, поворотов, стоянок, выездов и въездов утверждается руководителем организации, доводится до сведения всех работников и вывешивается при въезде, а также на сложных участках и при необходимости в производственных помещениях.

При строгом выполнении требований безопасности эксплуатации транспортных средств, поддержании техники в исправном состоянии и соблюдении правил дорожного движения вероятность аварий на транспорте низкая.

Технические решения, принятые в проекте призваны обеспечить безопасные условия работы эксплуатационного персонала и безопасность производства транспортных операций.

3.9. Сведения о наличии источников электро - и водоснабжения, а также систем связи и сигнализации

Электроснабжение

Основными потребителями электроэнергии являются:

- двигателя технологических процессов;
- система вентиляции;
- система КиП;
- система связи;
- освещения.

Внешнее электроснабжение зданий и сооружений объекта выполнено от двух трансформаторной подстанции в блочно-модульном здании, установленных за территорией завода.

Все технологические нагрузки в отношении обеспечения надежности электроснабжения разделяются по категориям.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники относятся к потребителям I, II и III категорий.

Электроснабжение потребителей особой группы I категории надежности электроснабжения (питание комплекса АСУ ТП) предусматривается от источников бесперебойного питания

(ИБП). Мощность ИБП обеспечивает работу всех элементов системы, задействованных в безаварийной остановке технологического объекта в течение 30 минут.

Сети связи относятся к потребителям I категории и запитаны через источник бесперебойного питания.

К потребителям I категории электроснабжения относятся аварийное освещение и приборы пожарной сигнализации. Для обеспечения потребителей первой категории проектом предусмотрены шкафы ВРУ1-А, ВРУ2-А, ВРУ3-А с автоматическим переключением вводов посредством шкафа АВР, установленным в помещении электрощитовой. Второе питание электроприемников I категории электроснабжения обеспечивается встроенным источником бесперебойного питания.

К электроприемникам III категории надежности электроснабжения относится технологическое, оборудование приточных и вытяжных вентиляционных систем кондиционирование и вспомогательное электрооборудование.

Защитные меры электробезопасности выполняются в соответствии с требованиями ПУЭ РК, СН РК 4.04-07-2019 и СП РК 4.04-107-2013 "Электротехнические устройства".

Предусматриваются следующие защитные меры электробезопасности:

- защитное отключение поврежденного участка цепи с помощью автоматических выключателей;
- основная и дополнительная система уравнивания электрических потенциалов;
- защитное заземление;
- установка устройств защитного отключения, реагирующих на дифференциальный ток не более 30 мА на линиях, питающих розетки;
- установка щитового электрооборудования в помещениях и нишах с ограниченным доступом;
- использование оборудования со степенью защиты оболочки, отвечающего требованиям условий эксплуатации и окружающей среды;
- защита от молнии;
- использование сверхнизкого напряжения.

Все электротехнические работы необходимо выполнить квалифицированным персоналом с соблюдением правил техники безопасности с учетом требований ПУЭ РК, ГОСТ, СН и других действующих нормативных документов. Все используемое электрооборудование и материалы должны быть сертифицированы на территории РК.

Все скрытые работы по монтажу оборудования оформляются соответствующими актами.

Вопросы безопасных условий труда при обслуживании и ремонте электрооборудования решены в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», «Правилами устройства электроустановок».

Компоновка электрооборудования, конструктивное исполнение его, монтаж токоведущих частей, несущие конструкции, изоляционные и другие минимальные расстояния выбраны таким образом, чтобы обеспечивалось безопасное обслуживание оборудования в нормальном режиме работы электроустановок, удобное наблюдение за указателями положения выключателей и разъединителей и др.

Для защиты от попадания обслуживающего персонала под опасное для жизни напряжение предусматривается заземление всех металлических нетоковедущих частей электрооборудования.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусматривается защитное заземление всех нормально нетоковедущих элементов электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения к защитному проводу сети в соответствии с ПУЭ РК.

Все используемое электрооборудование и материалы должны быть сертифицированы.

Организационно-технические решения по повышению надежности обеспечения электроснабжения потребителей заключается в следующих мероприятиях:

- 100 % резервирование электропитания;

- электропитание потребителей I и II категорий надежности производится от двух независимых источников;

- пусковая и защитная аппаратура выполняется в взрывозащищённом исполнении;

- проектируемые установки оснащаются системами управления и автоматики, выполненными с использованием релейно-контактной аппаратуры с учетом современных требований к системам управления;

- устройство защитного заземления электроустановок обеспечивает как нормируемые значения сопротивления, так и безопасное напряжение прикосновения.

Освещение

Электрическое освещение предусматривается в соответствии с действующими нормами и руководящими указаниями.

Освещенность отдельных помещений, зданий и всей территории принимается в соответствии с положениями СП РК 2.04-104-2012 и СН РК 2.04-2011 "Естественное и искусственное освещение".

Для проектируемых объектов предусматриваются следующие виды освещения:

- рабочее освещение;
- ремонтное освещение;
- аварийное освещение (освещение безопасности и эвакуационное);
- охранное (уличное) освещение

Рабочее и аварийное освещение выполнено светодиодными светильниками в зависимости от мест их размещения и категории помещений. Для производственных помещений (с постоянным пребыванием работающих) без естественного освещения, а также в помещении содержания животных (загон) предусмотрены светильники с устройством эритемного облучения. Все светильники пыле-влагозащищенные, оборудованы либо решетками, либо сплошным защитным стеклом, либо имеют сплошной металлический корпус.

На входах и выходах предусмотрены аварийные индикаторные светильники для эвакуации персонала.

Проектом предусмотрено охранное (уличное) освещение по периметру территории предприятия. Уличное освещение выполнено консольными светодиодными светильниками Prometey-100 E - мощностью 100Вт.

Водоснабжение и водоотведение

Для обеспечения работы комбината предусматриваются следующие сети и системы:

- хозяйственно-питьевое водоснабжение;
- горячее водоснабжение;
- противопожарное водоснабжение;
- бытовая канализация;
- производственная канализация

Подача воды на хозяйственно питьевые нужды осуществляется от кольцевой существующей сети водопровода Ду 200 мм в с. Чекоман.

Производственная канализация запроектирована для отвода стоков от технологического оборудования кухни с устройством жироуловителя на выпуске.

Решения по повышению устойчивости работы источников водоснабжения и защите их от отравляющих и радиоактивных веществ

Предусмотрены меры по защите системы питьевой воды от заражения (радиоактивного и химического, бактериологического заражения:

По территории предприятия все наружные трубопроводы подачи и распределения питьевой воды выполнены герметично, скрытой прокладкой в грунте на глубине от 2,5 до 4,0 м.

Бытовая канализация предусмотрена для отвода стоков от санитарных приборов через внутреннюю канализацию зданий. Все бытовые стоки из здания самотеком поступают в наружную сеть.

Слаботочные системы.

Структурированная кабельная система

В соответствии с требованиями нормативных документов для обеспечения требуемой оперативности и качества передачи информации в системе управления производством предусматривается структурированная кабельная система и(СКС).

Данная система, как физическая основа информационной инфраструктуры здания/объекта представляет собой совокупность инженерно-технических решений, организационных мер и правовых норм, направленных на организацию единой системы информационных систем и сервисов разного назначения: локальной вычислительный сети, телефонизация объекта, интеграция системы безопасности и видеонаблюдения.

К основным функциональным элементам данной системы относятся Серверная и помещения для подсистем. СКС состоит из четырех подсистем:

- транспортная подсистема.
- Магистральная вертикальная подсистема здания
- Горизонтальная подсистема
- Рабочее место (состоит из одной информационной розетки).

Локальная вычислительная сеть.

Система передачи данных построена в соответствии с разделением уровней коммутации (L2) и маршрутизации (L3). Внутреннюю связь телекоммуникационных шкафов (Мясокомбината) и ядра сети (АБК) предполагается осуществлять с помощью волоконно-оптических кабельных систем.

Проектом предусмотрено построение беспроводной локальной сети WiFi. Беспроводная сеть реализована на программном контроллере Central WifiManager - CWM-100, и внешних беспроводных двухдиапазонных точек доступа - D-Link DAP-3662.

Система видеонаблюдения предусматривается для видео контроля за оперативной обстановкой. Для организации видеонаблюдения используются видеокамеры внутреннего и наружного исполнения.

Система видеонаблюдения позволяет отображать текущую оперативную обстановку на участках, оборудованных видеокамерами и производить запись всей видеоинформации на жесткий диск компьютера в специальном формате данных и архивирования событий, в непрерывном круглосуточном режиме в течении 30 дней.

Система контроля и удаленного доступа (СКУД) - Совокупность программно-аппаратных технических средств безопасности, имеющих целью ограничение и регистрацию входа-выхода объектов (людей, транспорта) на заданной территории через «точки прохода»: двери, ворота, КПП.

В комнате охраны устанавливается оборудование пульта центрального наблюдения с компьютеризированным рабочим местом оператора, программным обеспечением и оборудованием, предназначенным для приема, отображения и документирования информации от охраняемых зон.

Системы связи выполнены в соответствии со СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. «Нормы проектирования» (применительно в отношении общих принципов и рекомендаций построения систем связи), ВСН 600-81 «Инструкция по монтажу сооружений и устройств связи, радиовещания и телевидения», ВСН 116-87 «Инструкция по проектированию линейно-кабельных сооружений» и интегрировано в общую систему связи.

Электропитание оборудования связи и сигнализации осуществляется от электрической сети переменного тока 220 В, 50 Гц. Для обеспечения надежности работы и бесперебойности проектом предусматривается использование источников бесперебойного питания различной мощности.

Системы безопасности

Системы безопасности включают в себя:

- автоматическую пожарную сигнализацию;
- автоматическую охранную сигнализацию;
- контрольно-пропускной пункт;
- система ограждения;

- система видеонаблюдения;
- дежурное ночное освещение.

Территория ограждена оградой с устройством контрольно-пропускных пунктов.

Данные системы контроля безопасности обеспечивают пожарную безопасность и охранную деятельность объекта для защиты от постороннего вмешательства.

Для обеспечения безопасного функционирования объекта и предотвращение возможных террористических актов рекомендуется:

- предупредить несанкционированный доступ посторонних лиц;
- оборудовать входные двери запирающимися замками;
- организовать периодический обход персоналом территории проектируемого объекта с целью выявления подозрительных предметов и посторонних лиц.

Автоматическая пожарная сигнализация

Для обеспечения своевременного обнаружения возгораний и оповещения о пожаре дежурного персонала, управления оборудованием пожаротушения в соответствии с требованиями СН РК 2.02-02-2019 и СП РК 2.02-102-2022 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» проектом предусматривается система автоматической пожарной сигнализации.

Система автоматической пожарной сигнализации установлена в соответствии с противопожарными правилами и требованиями технологии производства.

В зданиях и сооружениях выполнена автоматическая пожарная сигнализация, предназначенная для автоматического обнаружения очага пожара при превышении контролируемым фактором (факторами) пожара установленных пороговых значений в защищаемой зоне.

Системой автоматической пожарной сигнализации оснащаются административные, производственные и технологические помещения, коридоры где имеется возможность возгорания.

Пожарная сигнализация строиться на оборудовании фирмы "Рубеж".

Проектируемая пожарная сигнализация является адресной, общей для всего производственного комплекса.

В помещениях согласно СН РК 2.02-02-2019 и СП РК 2.02-102-2022, устанавливаются автоматические дымовые и ручные пожарные извещатели. Выбор автоматических пожарных извещателей для обнаружения очагов возгорания производится в зависимости от назначения помещения согласно СП РК 2.02-102-2022.

В помещении кухни установлены точечные тепловые извещатели с температурой срабатывания 68–70^{0}С.

Аспирационные извещатели- защищают пространство технческого этажа.

Во всех электротехнических помещениях, в помещениях кабельного хозяйства, на путях эвакуации персонала из зданий установлены адресные дымовые пожарные извещатели. Способ обнаружения дыма – фотоэлектрический, что позволяет обнаружить дым любого химического состава и происхождения. При начальном задымлении в помещениях происходит переход извещателя пожарного дымового адресно-аналогового в состояние «Внимание», а при дальнейшем увеличении концентрации дыма – в состояние «Пожар».

Количество автоматических пожарных извещателей предусмотрено с учетом необходимости обнаружения возгорания по всей контролируемой площади защищаемых помещений с учетом высоты помещения и наличия выступающих конструкций на потолке. Каждую точку защищаемой поверхности (зоны) контролирует не менее двух автоматических пожарных извещателей.

Дымовые извещатели подключаются к прибору контроля и управления систем автоматического пожаротушения.

При установке автоматических пожарных извещателей следует учесть:

- расстояние между извещателем и краем ближайшего осветительного прибора (плафона) должно быть не менее 0,5 метра,
- расстояние от извещателя до вентиляционного отверстия должно быть не менее 1 м.

Для подачи сигнала о пожаре на всех объектах должны устанавливаться приборы ручного извещения – извещатели пожарные ручные (ИПР). Они устанавливаются на путях эвакуации

персонала на стене на высоте 1,5 метра от уровня пола. Вне зданий вдоль открытых установок данные извещатели устанавливаются на специальных стойках с шагом не более 50 метров.

Количество и размещение автоматических пожарных извещателей определяется согласно требованию СН РК 2.02-02-2019.

Приемно-контрольный блок системы противопожарной сигнализации предусмотрен в помещении с круглосуточным дежурством персонала.

Обеспечивается аварийный режим работы системы обнаружения пожара при отключении основного электроснабжения в течение не менее 24 часов.

Система оповещения

Оповещение о пожаре предусмотрено 2го типа согласно СП РК 2.02-102-2022

Способ оповещения:

- звуковой (звонки, тонированный сигнал и др.);
- световой мигающий сигнал.

Очередность оповещения: всех одновременно.

Для оповещения персонала о возгорании, около эвакуационных выходов устанавливаются светозвуковые приборы оповещения – сирена-строб. В качестве приборов оповещения установить сирены со строб - лампой красного цвета типа LD-95.

На путях эвакуации устанавливаются светоуказатели (таблички) «ВЫХОД» и звуковой оповещатель. Включение системы осуществляется автоматически при работе в режиме «Пожар». По сигналу «Пожар» осуществляется запуск оповещения, выдача сигнала «Пожар» в общую систему пожарной сигнализации.

При возникновении пожара и срабатывании какого-либо извещателя на приемно-контрольном приборе высветится сигнал "Тревога", одновременно с этим прибор включит светозвуковую систему оповещения.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники системы пожарной сигнализации относятся к I категории согласно ПУЭ РК.

Питание электрооборудования системы охранно-пожарной сигнализации предусмотрено от основного ввода напряжением 220 В частотой 50 Гц и от встроенных герметичных необслуживаемых аккумуляторных батарей напряжением =12 В, входящих в состав источника резервного питания. В качестве источника резервного питания применен источник вторичного электропитания резервированный. При пропадании основного ввода приборы пожарной сигнализации переходят на работу от встроенного аккумулятора, обеспечивающих стабильную работу системы в течение 24-х часов в дежурном режиме и 3-х часов в режиме «Тревога».

Система автоматической пожарной сигнализации и система управления эвакуацией людей при пожаре предусмотрена в соответствии с требованиями нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Автоматизированная система управления технологическими процессами

Предупреждение аварий при эксплуатации основного и вспомогательного оборудования обеспечивается с помощью, объединённой и локальных автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУТП), которые объединяют защиты, блокировки, сигнализации об отклонении эксплуатационных параметров от допустимых значений, предусмотренные заводами-изготовителями.

АСУТП предназначена для управления основными и вспомогательными технологическими процессами производства. Основная задача, решаемая АСУТП, заключается в обеспечении безопасного, экономичного и надежного управления оборудованием.

Основные функции автоматизированной системы управления: осуществление контроля и настройки разных параметров технологического производства, мониторинг состояния оборудования, показание сигнализации о неисправности, выполнение управления последовательностью автоматической блокировки технологического оборудования по заданному оператором значению.

Проектируемая АСУ ТП разрабатывается в соответствии с ГОСТ 24.104-85 «Автоматизированные системы управления. Общие требования» и предназначена для выполения информационных, управляющих, вычислительных и регистрирующих функций.

АСУТП имеет высокую отказоустойчивость и обеспечивает надежную, эффективную и безопасную эксплуатацию производственных объектов.

Система АСУ ТП должна взаимодействовать с системой управления пожарной сигнализацией для полного контроля установок.

Электрооборудование технических средств АСУ ТП относятся к потребителям особой группы I первой категории.

Сохранение информации при авариях

Предусматриваются меры по защите информации при исчезновении питания, сбоях и авариях.

Все программное обеспечение, хранящееся на магнитных носителях, сохраняется при перерывах питания любой длительности.

Архивная информация, записанная на магнитные диски, сохраняется при перерывах питания любой длительности.

Системы безопасности

Системы безопасности состоят из следующих систем:

- система защиты информации от не санкционированного доступа;
- системы аварийного останова;
- системы взрывобезопасности.

Система защиты информации от несанкционированного доступа

Меры по обеспечению защиты информации в Системе включают как минимум, следующее:

- Использование концепции работы с Системой только зарегистрированных пользователей, исключающая возможность несанкционированного доступа;
- Каждый пользователь (оператор или прикладная программа с использованием межсетевого интерфейса) получает доступ в Систему только с использованием пароля.

Для индивидуальных пользователей установлены различные уровни доступа, контролируемые Системой.

Каждый пользователь должен иметь собственный набор разрешенных действий для просмотра или изменения данных и информационно-управляющих функций.

Системы взрывобезопасности представляют из себя системы обнаружения пожара, которая снабжена средствами связи с АСУТП.

Выбор контрольно-измерительных приборов производится с учетом класса взрывоопасных зон зданий и помещений.

В зданиях и сооружениях, относящихся к классу взрывоопасных, устанавливаются приборы во взрывобезопасном исполнении.

Система аварийного останова (АО)

Система обеспечивает безопасность технологического процесса и оборудования с целью защиты персонала, материальных ценностей и окружающей среды. Эта система включает размещенные на площадке приборы, окончательные управляющие элементы и логическое решающее устройство.

Система АО обеспечивает защиту и ослабляет уровень повреждения материальных ценностей после какого-либо нарушения технологического регламента путем прекращения работы оборудования и защиты оборудования, рассчитанного на низкий уровень давления, от воздействия высоких давлений.

Система аварийного останова технологического оборудования для данного объекта входит в состав АСУТП.

Предусмотрены средства записи «первопричины» и последовательности событий для каждой системы останова.

3.10. Противопожарные мероприятия

Пожарная защита объектов включает в себя комплекс противопожарных мероприятий в технологическом процессе производства, архитектурно-планировочных решениях и инженерно-технические средства.

Взрыво- и пожаробезопасность зданий обеспечивается планировочными решениями с учётом категорий производств, применений материалов и конструкций с требуемой степенью огнестойкости.

Здания и сооружения обеспечены комплексом активной и пассивной противопожарной защиты оборудования, зданий и сооружений.

Комплекс активной защиты, предусматривает предупреждение, недопущение и тушение возникших пожаров

Комплекс пассивных мероприятий, заключающийся в сохранении конструкций от обрушения при пожаре, предусматривает повышение предела огнестойкости несущих и ограждающих конструкций.

Мероприятия, предусматривающие повышение пожарной безопасности зданий и сооружений, включают в себя:

1. Исключение (уменьшение массы) строительных конструкций из сгораемых материалов;
2. Повышение пределов огнестойкости строительных конструкций и снижение пределов распространения огня по ним за счёт огнезащитных покрытий;
3. Применение решений, которые предотвращают возникновение и распространение огня по конструкциям и вентиляционным системам;
4. Создание огнезащитных зон и несгораемых преград;
5. Организацию необходимых проходов и надёжных путей эвакуации для обслуживающего персонала.

Противопожарные мероприятия предусмотрены применением конструкций зданий и сооружений с регламентированными пределами огнестойкости и горючестью, устройством в зданиях противопожарных преград, мероприятиями по обеспечению эвакуации людей.

Соблюдаются противопожарные разрывы между зданиями и сооружениями, предусмотрены проезды и подъезды пожарных автомашин к зданиям и сооружениям на генплане.

Основное технологическое оборудование располагается в зданиях, максимально автоматизированы технологические процессы, применены огнепреграждающие устройства.

На территории комбината, предусматривается негосударственная противопожарная служба (НГПС) – пожарный пост, согласно Постановлению Правительства Республики, Казахстан от 25 сентября 2014 года № 1017, которая обеспечивается средствами и приспособлениями для пожаротушения. Данная служба будет задействована для тушения возможных пожаров на объекте.

Пожарная защита зданий и сооружений обеспечивается:

- противопожарным водопроводом;
- автоматическими установками пожаротушения;
- автоматическими установками пожарной сигнализации;
- первичными средствами пожаротушения.

Необходимость оснащения этими средствами и их количество определено строительными нормами и правилами (СНиП) нормативными и ведомственными документами.

Проектируемые системы противопожарного водопровода зданий и сооружений соответствуют требованиям нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Автоматическое пожаротушение

Системой автоматического газового пожаротушения защищается Комната СС. Система автоматического газового пожаротушения серверной выполнена на базе одного модуля газового пожаротушения МГП ЗС-60(63-60-32) емкостью 60л, с трубной разводкой. В качестве огнетушащего вещества принят газ Хладон HFC 227ea - экологически чистый и биологически безопасный пожаротушащий состав, безвредный для окружающей среды и здоровья людей.

Система обнаружения пожара, пуска модулей пожаротушения и оповещения о пожаре запроектирована на базе прибора "Модуль управления пожаротушением МПТ-1-R3" подключаемого в общую адресную систему АПС.

Обнаружение пожара осуществляется дымовыми пожарными извещателями ИП212-

45"МАРКО" и ручными пожарными извещателями ЭДУ УДП 513-10.

Оповещение людей о пожаре включает в себя звуковой оповещатель (сирена со строб-лампой). Кроме того, используются световые табло «ГАЗ УХОДИ», «ГАЗ НЕ ВХОДИ».

Проектом предусмотрено световое табло «АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА», выдающее индикацию отключения автоматического и дистанционного пуска системы пожаротушения при открывании дверей в защищаемое помещение.

На дверях защищаемого помещения предусмотрен извещатель магнитно-контактный, выдающий сигнал на отключение автоматического пуска.

Электроснабжение системы пожарной автоматики должно быть по I категории надежности согласно ПУЭ. Электроснабжение учтено в разделе ЭОМ. В качестве резервного источника питания используются аккумуляторные батареи, которые обеспечивают питание приборов систем пожарной сигнализации и автоматического пожаротушения в дежурном режиме в течении 24ч. и в режиме «ТРЕВОГА» не менее 3ч.

Правила эксплуатации установки автоматического пожаротушения

Система является автономной и не требует обслуживания, за исключением регламентных работ, указанных в описании.

Не допускается:

- работа с открытым огнем и нагревательными приборами вблизи баллона с огнетушащим веществом и пожарных извещателей;
- механическое воздействие на узлы и детали системы;
- закрашивание распылителей.

При обнаружении дефектов модуля (вмятины, трещины, сквозные отверстия) в процессе эксплуатации или после окончания назначенного срока службы модуль подлежит отправке на предприятие-изготовитель для утилизации.

При эксплуатации модуль пожаро и взрывобезопасен.

Противопожарные мероприятия в кабельном хозяйстве

Кабельное хозяйство выполняется согласно действующим нормам и правилам ПУЭ РК.

Предусматриваются мероприятия по локализации возможных пожаров в кабельных сооружениях путем выполнения огнестойких перегородок. Проходы кабелей через стены, перекрытия и перегородки кабельных сооружений выполняются с уплотнением мест прохода кабелей трудно сгораемыми материалами огнестойкостью не менее 0,75ч.

В кабельных этажах и туннелях предусматриваются автоматическое пожаротушение и пожарная сигнализация.

Для повышения пожарной безопасности предусматриваются кабели с оболочками, не распространяющей горение, с низким дымо- и газовыделением.

Источники пожарного водоснабжения

Источником водоснабжения для противопожарной защиты мясоомбинатаявляются кольцевые сети противопожарного водопровода, объединенные с хозбытовой водопроводной сетью на территории комбината.

На кольцевых и тупиковых сетях хозяйственно-питьевого водоснабжения предусмотрены колодцы с пожарными гидрантами через 80-120 м. Гидранты, согласно СНиП РК 4.01-02-2009, расположены вдоль автомобильных дорог. В соответствии с СТ РК 1174-2003 «Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды, размещение и обслуживание» у мест расположения пожарных гидрантов предусмотрена установка флуоресцентных указателей.

Расход воды из противопожарного водопровода должен обеспечивать тушение пожара и защиту оборудования, как стационарными установками, так и передвижной пожарной техникой.

Система противопожарного водопровода предназначена для подачи воды на нужды внутреннего и наружного пожаротушения.

Для запаса воды предусмотрены резервуары 2х300м3.

Расчетные расходы на пожаротушение, количество пожаров, расход воды на пожаротушение, приняты согласно СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения", СН РК 4.01-01-2011 и СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности".

3.11. Решения по безаварийной остановке технологических процессов, при угрозе воздействия или воздействии по проектируемому объекту поражающих факторов современных средств поражения

При возникновении чрезвычайной ситуации, аварии, катастрофы возможно прекращение технологического процесса. При остановке технологического процесса аварийной ситуации создано не будет, т.к. технологических процессов, требующих проведения мероприятий по безаварийной остановке производства нет.

Технологические процессы на проектируемом объекте могут быть остановлены в случае производственной необходимости или при угрозе воздействия или воздействии по проектируемому объекту поражающих факторов современных средств поражения.

Остановка проектируемого объекта в целом или отдельных его составных частей, заключается в выводе из эксплуатации основных средств производства (за исключением оборудования, необходимого для обеспечения сохранности объекта, регламентных и санитарно-технических требований, противопожарной и экологической безопасности. Остановка предусмотрена без нарушения правил техники безопасности и без создания условий, способствующих появлению факторов поражения.

Безаварийная остановка работающего оборудования производится выполнением следующих основных мероприятий:

- прекращение работ, проводимых с использованием оборудования;
- прекращение подачи электроэнергии для обеспечения производственных процессов;
- своевременную эвакуацию производственного персонала.

Безаварийная остановка работающего оборудования должна обеспечивать возобновление производственного процесса без проведения длительных подготовительных работ.

Остановка оборудования осуществляется персоналом предприяти.

Остановка предусмотрена без нарушения правил техники безопасности и без создания условий, способствующих появлению факторов поражения.

Для проведения безаварийной остановки технологического процесса на объекте разрабатывается необходимая документация, определяющая действия должностных лиц и обслуживающего персонала.

Безаварийная остановка оборудования выполняется обслуживающим персоналом в соответствии с инструкциями по безаварийной остановке, которые утверждаются уполномоченными должностными лицами.

В инструкции по безаварийной остановке оборудования отражаются:

- наиболее рациональная очерёдность проведения минимально необходимых мероприятий по безаварийной остановке и сохранности оборудования;
- время, необходимое для эвакуации обслуживающего персонала после проведения остановки оборудования.

Мероприятия по повышению эффективности защиты производственных фондов объекта при воздействии по ним современных средств поражения

Основными мероприятиями по подготовке к обеспечению защиты основных производственных фондов (при строительстве новых и реконструкции действующих объектов) являются:

- рациональная планировка объекта (разрывы между зданиями, проезды и выезды, пожарные подъезды к ним и др.);
- проектирование и строительство сооружений с жестким каркасом, конструкций с легкими огнестойкими заполнителями, новых видов материалов (в том числе огнестойких);
- повышение надежности электро- пароснабжения (дублирование вводов, кольцевание и надежная прокладка сетей); систем водоснабжения, применение оборотного водоснабжения;
- подготовка к защите оборудования, аппаратуры и приборов управления;
- внедрение технологических процессов, обеспечивающих снижение опасности возникновения вторичных очагов поражения (заражения);

- проведение противопожарных мероприятий (замена легковозгораемых элементов на несгораемые или трудносгораемые, внедрение автоматических систем сигнализации и пожаротушения).

3.12. Предупреждение чрезвычайных ситуаций, возникающих в результате возможных аварий на объекте и снижения их тяжести

В соответствии с Законом РК «О гражданской защите» и ГОСТ Р 22.0.01-2016 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Основные положения.» объект является потенциально опасным.

К возникновению ЧС на объекте могут привести:

- пожары в помещениях и на территории;
- неисправности электропроводки и электрооборудования;
- нарушение правил пожарной безопасности;
- нарушение правил технической эксплуатации технологического оборудования;
- аварии на наружных и внутренних инженерных коммуникациях;
- террористический акт.

Из аварий на инженерных коммуникациях наибольшую опасность представляют аварии на системах электроснабжения.

Неисправности электрического оборудования и электрических сетей, нарушение требований безопасности при их эксплуатации являются наиболее частой причиной гибели людей в результате поражения электрическим током.

На объекте предусматриваются конструктивные и технологические решения по обеспечению взрывопожаробезопасности объекта.

Для обеспечения контроля и регулирования систем водоснабжения (включая противопожарное), канализации, пароснабжения, вентиляции, противопожарной защиты предусматриваются средства КИП и А.

Электрооборудование выполняется в соответствии с Правилами устройства электроустановок (ПУЭ) и другими действующими нормативными документами.

На объекте предусматривается хранение материальных средств для ликвидации последствий аварий (кроме средств для ведения боевых действий по тушению пожаров). Предусматривается схема автодорог, обеспечивающих подъезд техники сил для ликвидации ЧС. Размещение спасательной техники будет осуществляться на свободных площадках вблизи проектируемого объекта.

Определение основных поражающих факторов при авариях.

Опасными событиями, которые могут оказать влияние на безопасность обслуживающего персонала, могут быть пожары и (или) взрывы при возникновении аварийных ситуаций на проектируемом объекте.

Основные повреждения могут происходить в результате:

-внешней коррозии (из-за дефектов в системе антикоррозионной защиты, блуждающих токов и т.д.);

-внешних механических воздействий (в результате строительной деятельности, диверсионно-террористических актов, военных действий);

-структурных отказов или механических дефектов (дефектов металла, соединений, сварки, оборудования);

-при разных катаклизмах (оседании почвы, затоплений и т.п.);

-ошибок обслуживающего персонала.

Технические решения, обеспечивающие безаварийную работу

Для контроля безопасности на производственных объектах необходимо предусмотреть подсистему технологической защиты и блокировки для сохранения оборудования от повреждений, предотвращения развития аварий и загрязнения окружающей среды.

Устройства защит действуют при глубоких нарушениях технологического процесса или неисправностях оборудования. При этом автоматически осуществляется отключение отдельных неисправных вспомогательных агрегатов, снижение нагрузки или останов основного

оборудования.

Повышение устойчивости работы объекта в ЧС достигается заблаговременным проведением комплекса организационных, инженерно-технических и технологических мероприятий, направленных на максимальное снижение воздействия поражающих факторов при ЧС мирного времени.

Организационные мероприятия предусматривают планирование действий руководящего, командно-начальствующего состава, органов управления ЧС и ГО, служб и формирований по защите рабочих и служащих предприятий, проведению АСДНР, восстановлению производства, а также по выпуску продукции на сохранившемся оборудовании.

Инженерно-технические мероприятия осуществляются преимущественно заблаговременно и обычно включают комплекс работ, обеспечивающих повышение устойчивости производственных зданий и сооружений, оборудования, коммунально-энергетических систем к воздействию поражающих факторов источников ЧС.

Технологические мероприятия обеспечивают повышение устойчивости работы объекта путем изменения технологического процесса, способствующего упрощению производства продукции и исключающего возможность образования вторичных поражающих факторов.

Перечисленные выше мероприятия включают в себя:

1.Обеспечение надежной защиты рабочих и служащих объекта.

2.Повышение надежности инженерно-технического комплекса объекта.

3.Исключение или ограничение поражения вторичными факторами.

4.Исключение надежности и оперативности управления производством.

5.Организацию надежных производственных связей и повышение надежности системы энергоснабжения.

6.Подготовку объектов к переводу на аварийный режим работы.

7.Подготовку к восстановлению нарушенного производства.

3.13. Сведения о наличии и характеристиках систем контроля радиационной, химической обстановки, обнаружения взрывоопасных веществ

Проектом не предусмотрена установка специальных систем контроля радиационной, химической обстановки. С целью защиты рабочего персонала от опасных факторов чрезвычайных ситуаций целесообразно выполнить следующие мероприятия:

- Для организации химической разведки и контроля использовать полуавтоматический прибор химической разведки (ППХР), предназначенный для определения в воздухе паров отравленных веществ (ОВ) и опасных химических веществ (ОХВ), а также универсальный газоанализатор УГ-2 с индикаторными средствами на аммиак- ИТ, на хлор- ИП и ИТ, газоанализатор “Атмосфера- ПМ” для определения содержания хлора и других примесей в атмосферном воздухе.

- Для обнаружения взрывоопасных концентраций использовать автоматический переносной термохимический сигнализатор СТХ-5А, предназначенный для периодического контроля довзрывоопасных концентраций горючих газов в воздухе производственных помещений.

Радиационный контроль- контроль за соблюдением норм радиационной безопасности и основных санитарных правил работы с радиоактивными веществами и иными источниками ионизирующего излучения, а также получение информации об уровне облучения людей и о радиационной обстановке на объекте и в окружающей среде.

Для организации радиационного контроля использовать прибор СРП-97 или индикатор внешнего гамма-излучения “Белла”, предназначенные для измерения уровня гамма- радиации и радиоактивной зараженности местности и объектов и дозиметр ДБГ-06Т, предназначенный для измерения мощности эквивалентной и экспозиционной доз фотонного излучения, а также другие приборы типа ДРГК-01 “ЭКО-1”.

Руководством объекта должна быть обеспечена проверка строительных материалов на соответствие требованиям радиационной безопасности.

Для готовых строительных изделий должен предъявляться санитарно-экологический паспорт.

По окончанию строительных работ, перед сдачей объекта в эксплуатацию, заказчик организует контрольные изыскания для проверки соответствия фактических значений радиационно-гигиенических характеристик среды на участке застройки требованиям санитарных норм.

3.14. Сведения о наличии и размещении резервных материальных и финансовых средств, для ликвидации последствий природных и техногенных чрезвычайных ситуаций на проектируемом объекте

В целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварии организация, эксплуатирующая производственный объект, обязана иметь резервы финансовых средств и материальных ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий.

Номенклатура и объем резервов материальных и финансовых ресурсов устанавливаются руководителем предприятия, исходя из прогнозируемых видов и масштабов чрезвычайных ситуаций, предполагаемого объёма работ по их ликвидации.

Для создания резервов материальных и финансовых ресурсов необходимо произвести расчет необходимых материальных и финансовых ресурсов и приказом по предприятию определить порядок их создания.

Исходя из объема создаваемых резервов материальных ресурсов, необходимо определить места размещения и порядок использования данных резервов в повседневной деятельности объекта и при возникновении чрезвычайных ситуаций.

Резервы материальных ресурсов для ликвидации ЧС создаются заблаговременно в целях экстренного привлечения необходимых средств, в случае возникновения ЧС и включают медицинское имущество, медикаменты, транспортные средства, средства связи, строительные материалы, запасные части, топливо, средства индивидуальной защиты и другие материальные ресурсы.

Функция по созданию материальных и финансовых ресурсов для ликвидации ЧС возложена на комиссию по ЧС организации.

3.15. Характеристика ущерба населению, окружающей среде и объектам производственной и социальной инфраструктуры в результате возможных чрезвычайных ситуаций

При возникновении чрезвычайных ситуаций на территории объекта ущерб населению и объектам производственной и социальной инфраструктуры, находящимся в районе размещения предприятия исключен, т.к. радиусы поражения при возможных техногенных авариях не превышают размеров площадок, на которых установлено оборудование и не выходят за СЗЗ предприятия.

Проектируемый объект - экологически чистый. Производственные процессы, установленное технологическое оборудование проектируемого объекта не являются источниками вредных выбросов в атмосферу и стоки.

Оборудование, установленное в данном проекте, является оборудованием нового поколения, экологически чистое, изготовлено в соответствии строгих мер и норм Европейского общества безопасности СЕ и имеет все необходимые сертификаты.

- оборудование работает на электроэнергии;
- над тепловым оборудованием установлены вытяжные устройства с жироулавливающими лабиринтными фильтрами;
- во всех холодильных агрегатах используются хладагенты, не содержащие озоноразрушающих соединений;
- для уборки помещений запроектированы комнаты уборочного инвентаря,
- мусор вывозится спец.транспортом.

Возможные влияния на окружающую среду

Источниками влияния на окружающую среду являются:

- загрязнения атмосферы отходящими газами (Источником загрязнения воздуха является котельная предприятия. В атмосферу выбрасываются оксиды углерода и азота);
- производственно-загрязненные стоки;

- бытовые загрязненные воды;
- твердые отходы.

В результате возникновения аварий, связанных:

- с разливом ГСМ, может произойти загрязнение почвы.
- с возгоранием ГСМ происходит загрязнение атмосферы продуктами сгорания.

Для устранения влияний проводятся следующие мероприятия:

- воздействие сточных вод на окружающую среду невелико.
- все выбросы в атмосферу от технологического оборудования, содержащие вредные примеси, должны очищаться;
- загрязненный ГСМ грунт снимается. Локализация разлива ГСМ устраняется путем засыпания, перемешивания с песком с последующим вывозом для сжигания.
- оперативные действия технологического персонала при остановке оборудования и быстрого тушения очага возгорания для снижения количества выбросов продуктов горения.

3.16. Решения по предотвращению постороннего вмешательства в деятельность объекта и антитеррористической защищенности

Постановлением Правительства Республики Казахстан от 12 апреля 2021 года № 234 «Об утверждении Правил и критериев отнесения объектов к уязвимым в террористическом отношении» утверждены критерии отнесения объектов к уязвимым в террористическом отношении.

Согласно Главы 1 данного Постановления проектируемый объект не соотвествует критериям отнесения объекта к уязвимым в террористическом отношении.

На проектируемом объекте установлены следующие меры по инженерно-технической укрепленности и оснащенности системами безопасности с целью противодействия преступным посягательствам функционирования объекта и угрозе здоровью и жизни людей

Инженерные заграждения

Предусматривается ограждение территории. Въезды оснащены контрольно-пропускными пунктами (КПП).

На всех КПП предназначенных для въезда-выезда автотранспорта установлены шлагбаумы и металлические ворота. КПП для автотранспортных средств оборудованы смотровыми площадками для их осмотра.

На предприятии установлен круглосуточный пропускной режим, вход и выход осуществляется через контрольно-пропускные пункты по специальным пропускам.

Для предотвращения постороннего вмешательства в деятельность объекта приняты следующие решения:

- по периметру всей территории установлена система видеонаблюдения;
- имеется круглосуточная охрана;
- введен специальный пропускной режим доступа на объекты;
- по периметру территории предусмотрена система охранного освещения в темное время суток.

Для охраны и периодического обхода территории предусмотрен штат службы охраны. Постоянное размещение персонала службы охраны предусматривается в помещениях контрольно-пропускных пунктов.

Основные мероприятия по защите проектируемого объекта от террористических актов:

- разработка и доведение до диспетчера АДС “Памятки диспетчеру при получении угрозы по телефону”;
- разработка инструкции по действиям ответственных лиц на проектируемом объекте при возникновении угрозы и совершении террористического акта;
- совершенствование системы управления в ходе ликвидации последствий террористических актов, (создание диспетчерских служб на проектируемом объекте,
- разработка оперативных планов по ликвидации террористических актов и планов взаимодействия служб при ликвидации последствий террористических актов с согласованием планов с заинтересованными службами);

- обходы и осмотры территории на предмет своевременного выявления взрывных устройств или подозрительных предметов;

- тщательный подбор и проверка кадров;

- организация и проведение, совместно с сотрудниками правоохранительных органов, инструктажей и практических занятий по действиям при чрезвычайных происшествиях.

В оперативных планах по ликвидации террористических актов, необходимо указывать:

- возможные наиболее неблагоприятные сценарии развития событий, вызванных террористическим актом (прогнозирование террористических актов);

- виды и примерный состав потребных сил и средств для проведения спасательных и других неотложных работ (СДНР), общий порядок их действий;

- система управления силами, порядок их взаимодействия, разделение ответственности (план по ликвидации террористических актов и план взаимодействия служб при ликвидации последствий террористических актов с согласованием планов с заинтересованными службами);

- порядок заблаговременного создания и рационального размещения необходимых ресурсов для оперативного реагирования на различные варианты ситуаций, включая средства защиты населения и личного состава сил, работающих в очагах поражения;

- порядок информирования населения, которое оказалось и может оказаться в опасной зоне и информационной поддержки спасателей.

Действия при обнаружении предметов, похожих на ВУ

При обнаружении предметов, похожих на ВУ:

- запрещается трогать и передвигать обнаруженный подозрительный предмет, подходить и курить возле обнаруженного предмета, пользоваться средствами радиосвязи, мобильными телефонами (и не позволять делать это лицам до прибытия сил полиции, ДКНБ и ДЧС);

- немедленно сообщить по имеющимся телефонам об обнаружении подозрительного предмета в территориальные и специальные органы (ДКНБ, ОВД, ДЧС);

- зафиксировать письменно время и место обнаружения подозрительного предмета;

- организовать в соответствии с планом эвакуацию людей по безопасным маршрутам, осуществляя по списку их пересчет до и после эвакуации, и освободить от скопления людей опасную зону в радиусе не менее 100 м;

- по возможности обеспечить охрану подозрительного предмета и опасной зоны находясь за естественными укрытиями, выставить на подходах предупреждающие и запрещающие знаки, таблички «Не подходить», «Не трогать», «Опасно для жизни», «Проход (проезд) запрещен» и тому подобное;

- не сообщать об угрозе взрыва никому, кроме лиц, кому по кругу ведения (службе, работе) необходимо знать о случившемся, чтобы не создавать панику;

- дождаться прибытия сотрудников правоохранительных и специальных органов (ДКНБ, ОВД) и подразделений ДЧС и других служб, указать место расположения подозрительного предмета, время и обстоятельства его обнаружения;

- далее действовать по указанию представителей Оперативного штаба, правоохранительных органов, ДЧС (в т.ч. в случае применения террористами особо опасных: химических, радиационных веществ, биологических агентов)

Рекомендации руководителю объекта при обнаружении угрозы взрыва:

-не допустить паники;

-не допустить расползания слухов;

-немедленно сообщить об угрозе по телефону “102”;

-о полученной информации сообщить только начальнику своей службы безопасности или специально подготовленной группе сотрудников;

-своими силами, не дожидаясь прибытия специалистов, по заранее разработанному плану организовать осмотр с обязательным участием и опросом их персонала, ответственных и заведующих;

-не прикасаться к предметам, похожим на взрывоопасные;

-составить схему объекта с указанием предметов, похожих на взрывоопасные;

-прекратить погрузо-разгрузочные работы, в том числе опорожнение мусорных баков;

-отвести после досмотра на безопасное расстояние автотранспорт;

-проанализировать обстановку и принять решение на эвакуацию.

В случае принятия решения на полную или частичную эвакуацию провести её организованно. Для этого рекомендуется использовать заранее отработанные команды, например, “Учебная пожарная тревога!”.

Эвакуация должна проводиться без прохождения людей через зону нахождения предметов, похожих на взрывоопасные.

3.17. Требования пожарной безопасности при эксплуатации зданий и сооружений

При проектировании, строительстве и эксплуатации зданий должны быть предусмотрены конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технические решения, обеспечивающие в случае пожара:

- возможность эвакуации людей независимо от их возраста и физического состояния наружу на прилегающую к зданию территорию,
- возможность спасения людей,
- возможность доступа личного состава пожарных подразделений и подачи средств пожаротушения к очагу пожара, а также проведения мероприятий по спасению людей и материальных ценностей,
- нераспространения пожара на рядом расположенные здания и другое.

В процессе эксплуатации зданий и сооружений необходимо обеспечивать:

- выполнение противопожарных мероприятий, предусмотренных проектом;
- соблюдение противопожарных правил в соответствии с требованиями Технического регламента «Общие требования пожарной безопасности» и правил пожарной безопасности;
- наличие и исправное содержание первичных средств борьбы с пожаром;
- возможность эвакуации и спасения людей, а также защиты материальных ценностей при пожаре.

Система обеспечения пожарной безопасности объекта включает в себя:

- систему предотвращения пожара;
- систему противопожарной защиты;
- комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

В соответствии с действующим законодательством ответственность за обеспечение пожарной безопасности несут руководители объектов.

Обеспечение пожарной безопасности на объекте возлагается на руководителя организации.

Руководители организаций в целях обеспечения пожарной безопасности должны в установленном порядке назначать ответственных за обеспечение пожарной безопасности на отдельных участках работ.

Руководителем организации утверждается инструкция о мерах пожарной безопасности, устанавливающая соответствующий пожарной опасности объекта противопожарный режим, в соответствии с приложением 13 к Техническому регламенту.

Руководители организаций, ответственных за эксплуатацию зданий и сооружений, оборудованных системами дымоудаления, автоматическими установками обнаружения и тушения пожаров, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре должны содержать указанные системы в исправном состоянии.

Руководители предприятий обязаны:

- организовать изучение и выполнение ППБ всеми инженерно-техническими работниками (ИТР), служащими и рабочими;
- установить в административных, складских, производственных и вспомогательных помещениях строгий противопожарный режим (порядок осмотра и закрытия помещений после окончания работы, условия проведения огневых работ, правила пользования электронагревательными приборами, определение мест для курения и т.п.) и постоянно контролировать его соблюдение всеми работающими, а также посетителями;

- периодически проверять состояние пожарной безопасности объекта, контролировать несение службы охраной и знание ею обязанностей на случай пожара;

- организовать разработку и своевременное осуществление мероприятий, направленных на обеспечение безопасности людей на случай возникновения пожара;

- обеспечить содержание в постоянной исправности систем противопожарной защиты (противопожарного водопровода, установок сигнализации, автоматического пожаротушения и др.). В случае неисправности или выхода из строя этих систем принимать меры к приведению их в работоспособное состояние;

- установить перечень профессий и помещений, работники которых должны проходить обучение по программе пожарно-технического минимума;

- определить место и порядок проведения противопожарного инструктажа и занятий

по пожарно-техническому минимуму, а также перечень должностных лиц, на которых возлагается их проведение;

- не допускать к работе лиц, не прошедших противопожарного инструктажа;

- обеспечить разработку планов действий персонала на случай возникновения пожара и организовывать не реже одного раза в год практические тренировки по обработке этих планов;

- ответственность за пожарную безопасность помещений несут должностные лица, специально назначенные приказом руководителя предприятия. Таблички с указанием лиц, ответственных за пожарную безопасность, вывешиваются на видных местах.

В помещениях дежурного персонала, в местах размещения планов эвакуации и инструкций о мерах пожарной безопасности должны быть вывешены таблички с указанием номера телефона противопожарной службы.

Лица, ответственные за пожарную безопасность, обязаны:

- обеспечить выполнение на вверенных им участках работы требований правил пожарной безопасности;

- следить за исправностью сигнализации, телефонной связи, систем отопления и вентиляции, электроустановок, содержанием путей эвакуации, проездов, противопожарных разрывов, источников водоснабжения и принимать меры к устранению обнаруженных неисправностей;

- знать правила использования имеющихся средств пожаротушения и обеспечивать их постоянную готовность к действию;

- разъяснить персоналу инструкции и правила пожарной безопасности, действующие на объекте;

- следить за тем, чтобы после окончания работы производилась уборка рабочих мест и помещений, отключалась электросеть, за исключением дежурного освещения, источников электропитания автоматических установок пожаротушения и сигнализации, а также электроустановок, которые по условиям технологического процесса производства должны работать круглосуточно;

- на основании ППБ должны быть разработаны инструкции о мерах пожарной безопасности. Инструкции о мерах пожарной безопасности разрабатываются и утверждаются руководителем объекта, изучаются в системе производственного обучения и вывешиваются на видных местах.

В инструкциях должны быть отражены следующие вопросы:

- порядок содержания помещений и территории, в том числе путей эвакуации;

- специально отведенные места для курения, которые обозначаются знаками пожарной безопасности «Место для курения», оборудованных огнетушителем (объемом не менее 5 кг.) и урной из негорючих материалов;

- специальные противопожарные мероприятия для отдельных помещений, несоблюдение которых может вызвать пожар или загорание;

- порядок применения средств пожаротушения и вызова пожарной помощи при обнаружении пожара;

- порядок сбора, хранения и удаления горючих отходов, содержания и хранения спецодежды.

Каждый работающий на предприятии (независимо от занимаемой должности), обязан четко знать и строго выполнять установленные правила пожарной безопасности, не допускать действий, могущих привести к пожару или загоранию.

Руководители предприятий и др. должностные лица, виновные в нарушении ППБ, в зависимости от характера нарушений и их последствий, несут ответственность в установленном законом порядке.

Противопожарная подготовка работников состоит из противопожарного инструктажа (первичного и вторичного) и занятий по программе пожарно-технического минимума

Первичный (вводный) противопожарный инструктаж о соблюдении мер пожарной безопасности должны проходить все вновь принимаемые на работу.

Для проведения противопожарного инструктажа на предприятии должно быть выделено помещение (уголок), оборудованное необходимыми наглядными пособиями (плакатами, схемами, макетами и т.д.) по вопросу соблюдения противопожарного режима на территории предприятия, в зданиях, помещениях, на рабочих местах, а также образцами первичных средств пожаротушения, пожарного инвентаря и пожарной связи, имеющихся на предприятии.

Лица, ответственные за пожарную безопасность предприятий несут ответственность за своевременное осуществление мероприятий, направленных на обеспечение безопасности людей на случай возникновения пожара.

Безопасность людей на случай пожара должна обеспечиваться:

Объемно-планировочными и конструктивными решениями путей эвакуации;

Инженерными решениями, направленными на ограничение распространения огня и продуктов горения (противопожарные преграды, системы противодымной защиты, установки пожаротушения и т.д.);

Постоянным содержанием и надлежащим состоянии специального оборудования, способствующего успешной эвакуации людей в случае пожара или аварийной ситуации (системы экстренного оповещения, аварийное освещение, знаки безопасности);

Установлением со стороны администрации систематического контроля за правильностью хранения пожароопасными материалами, соблюдением мер предосторожности при проведении огневых работ, правильной эксплуатацией электроприборов.

В зданиях и сооружениях в случае одновременного пребывания на любом этаже 10 человек и более должны быть разработаны и вывешены на каждом этаже здания, у эвакуационных выходов с этажа на расстоянии не более чем через 20 м по длине коридора планы эвакуации людей при возникновении пожара, содержащие порядок действий работников организации по проведению безопасной эвакуации людей, вызову противопожарной службы, и организации тушения пожара до прибытия пожарных подразделений.

Эвакуационные проходы, выходы, коридоры, тамбуры, лестницы не разрешается загромождать какими-либо предметами, а также использовать их для подсобных служб.

Закрытие на замок дверей эвакуационных выходов во время работы запрещается. Допускается применение внутренних легкооткрываемых запоров.

Требования пожарной безопасности к содержанию зданий и сооружений

Для всех производственных и складских помещений, а также для наружных технологических установок должны быть определены категории взрывопожарной и пожарной опасности, а также классы зон в соответствии с требованиями Правил устройства электроустановок, утвержденных приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 230, которые обозначаются соответствующими знаками на дверях помещений.

Около оборудования, имеющего повышенную пожарную опасность, должны быть установлены знаки безопасности.

Здания и сооружения на всех стадиях их жизненного цикла обеспечиваются средствами связи для вызова противопожарной службы, исправными первичными средствами пожаротушения.

Нормы обеспечения объектов первичными средствами приведены в приложении 14 к Техническому регламенту.

Места размещения первичных средств пожаротушения, средств связи, а также систем пожарной автоматики должны быть обозначены соответствующими знаками пожарной безопасности, если визуальное восприятие указанных средств затруднено.

Установки пожаротушения и пожарной сигнализации, системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, противодымной защиты и противопожарного водоснабжения, противопожарные двери, клапаны и люки, другие заполнения проемов в противопожарных преградах, помещений, зданий и сооружений, средства защиты и спасения людей должны соответствовать проектной документации и постоянно находиться в исправном рабочем состоянии.

Эксплуатация зданий и сооружений в период выполнения работ по техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту, связанных с отключением установки (отдельных линий, извещателей), системы или средств противопожарной защиты, без реализации дополнительных мер по обеспечению пожарной безопасности не допускается.

Для обеспечения требуемой огнестойкости и снижения пожарной опасности конструкций и их отделки, допускается использовать огнезащитные средства.

В местах пересечения противопожарных преград различными инженерными и технологическими коммуникациями (в том числе электрическими проводами и кабелями) образовавшиеся отверстия и зазоры должны быть заделаны негорючими материалами, обеспечивающими требуемый предел огнестойкости и дымогазонепроницаемость.

Все помещения должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения.

Курение разрешается только в специально отведенных местах, обеспеченных средствами пожаротушения, урнами, (ящиками с песком). Эти места должны иметь указательные знаки по ГОСТу 12.4.026-2015 «Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Общие технические условия и порядок применения».

В помещениях и на территории, где курение запрещено, должны быть вывешены на видных местах запрещающие знаки.

Наружные пожарные лестницы должны содержаться в исправном состоянии.

Для использованных обтирочных материалов устанавливаются металлические ящики с плотно закрывающимися крышками. После окончания работы ящики должны очищаться от обтирочных материалов.

Спецодежда лиц, работающих с маслами, должна хранится в металлических шкафах, установленных в специально отведенных для этой цели местах.

В зданиях и сооружениях организаций не допускается:

- хранение и применение в подвалах и цокольных этажах легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, пороха, взрывчатых веществ, пиротехнических изделий, баллонов с горючими газами, товаров в аэрозольной упаковке, целлулоида и других взрывопожароопасных веществ, и материалов, кроме случаев, предусмотренных нормами проектирования;
- использовать технические этажи, вентиляционные камеры и другие технические помещения для хранения оборудования, мебели и других предметов;
- размещать и эксплуатировать в лифтовых холлах кладовые, киоски, ларьки и другие подобные помещения, а также хранить горючие материалы;
- производить изменения объемно-планировочных решений, в результате которых ухудшаются условия безопасной эвакуации людей, ограничивается доступ к огнетушителям, пожарным кранам и другим средствам пожарной безопасности или уменьшается зона действия автоматических систем противопожарной защиты (автоматической пожарной сигнализации, стационарной автоматической установки пожаротушения, системы дымоудаления, системы оповещения и управления эвакуацией

Производить уборку помещений с применением бензина, керосина и других легковоспламеняющихся и горючих жидкостей.

Оставлять без присмотра включенные в электросеть нагревательные приборы, радиоприемники, телевизоры и т.д.

Производить отогревание замерзших труб различных инженерных сетей паяльными лампами и другими способами с применением открытого огня.

Требования пожарной безопасности к содержанию эвакуационных путей и выходов

При эксплуатации эвакуационных путей и выходов должно быть обеспечено соблюдение проектных решений и требований нормативных документов по стандартизации, документов в области архитектуры, градостроительства и строительства (в том числе по освещенности, количеству, размерам и объемно-планировочным решениям эвакуационных путей и выходов, а также по наличию на путях эвакуации знаков пожарной безопасности).

Объемные световые знаки пожарной безопасности «Выход», «Эвакуационный (запасный) выход», «Дверь эвакуационного выхода» с автономным питанием и от электросети, используемые на путях эвакуации должны постоянно находиться в исправном состоянии с включенной световой индикацией.

Эвакуационное освещение должно включаться автоматически при прекращении электропитания рабочего освещения.

При эксплуатации эвакуационных путей и выходов не допускается:

- загромождать эвакуационные пути и выходы (в том числе проходы, коридоры, тамбуры, лифтовые холлы, лестничные площадки,) различными материалами, изделиями, оборудованием, мусором и другими предметами;

- применять горючие материалы несоответствующие классу пожарной опасности для отделки на путях эвакуации.

Требования пожарной безопасности к содержанию электроустановок зданий и сооружений

Электрические установки и электрические приборы в помещениях по окончании рабочего времени (смены) должны быть обесточены.

Под напряжением должны оставаться аварийное освещение, установки пожаротушения и противопожарного водоснабжения, пожарная и охранно-пожарная сигнализация.

При эксплуатации электрических установок не допускается:

- использовать электрические сети и приемники электрической энергии с нарушением требований безопасности, изложенных в инструкции предприятия-изготовителя, электрические приемники с неисправностями, которые могут привести к пожару (вызвать искрение, короткое замыкание, сверхдопустимый нагрев изоляции кабелей и проводов, отказ автоматических систем управления, противоаварийной и противопожарной защиты), а также эксплуатировать электрические провода и кабели с поврежденной или потерявшей защитные свойства изоляцией;

- пользоваться поврежденными и незакрепленными розетками, рубильниками, другими электроустановочными изделиями;

- применять электронагревательные приборы при отсутствии или неисправности терморегуляторов, предусмотренных конструкцией;

- пользоваться электронагревательными приборами без специальных подставок (цоколей питания, нагревательных дисков), исключающих опасность возникновения пожара, если их наличие предусмотрено инструкцией предприятия-изготовителя.

- применять электронагревательные приборы во всех взрывопожароопасных и пожароопасных помещениях;

- размещать (складировать) у электрических щитов, электрических двигателей и пусковой аппаратуры горючие (в том числе легковоспламеняющиеся) вещества и материалы;

- оставлять неизолированными соединения и концы электрических проводов и кабелей.

При обнаружении неисправностей электроустановок и бытовых электроприборов (сверхдопустимый нагрев или повреждение изоляции кабелей и проводов, выделение дыма, искрение) они должны быть немедленно обесточены. Их повторное включение допускается только после устранения неисправностей.

Требования пожарной безопасности к содержанию территории организаций

Территория организаций в пределах противопожарных разрывов должна своевременно очищаться от горючих отходов, мусора, тары, сухой травы и других горючих материалов.

Дороги, проезды и подъезды к зданиям, сооружениям и источникам противопожарного водоснабжения должны быть доступными для проезда пожарной техники, и содержаться в исправном состоянии, а зимой быть очищенными от снега.

Территория организаций должна иметь наружное освещение в темное время суток для быстрого нахождения пожарных гидрантов, наружных пожарных лестниц и мест размещения пожарного инвентаря, а также подъездов к входам в здания и сооружения.

4. ТРЕБОВАНИЯ К ТИПУ, ЗАЩИТНЫМ СВОЙСТВАМ, ХАРАКТЕРИСТИКАМ СИСТЕМ ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ И ГОТОВНОСТИ К ПРИЕМУ УКРЫВАЕМЫХ ЗАЩИТНОГО СООРУЖЕНИЯ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ НА ПРОЕКТИРУЕМОМ ОБЪЕКТЕ, СВЕДЕНИЯ О НАЛИЧИИ ЗАЩИТНЫХ СООРУЖЕНИЙ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, ИХ ХАРАКТЕРИСТИКАХ НА ТЕРРИТОРИИ БЛИЗ РАСПОЛОЖЕННЫХ ОБЪЕКТОВ ИЛИ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТАХ

Инженерно-технические мероприятия Гражданской обороны, должны входить в комплекс мероприятий, проводимых в целях повышения устойчивости работы предприятия:

-в мирное время - при воздействии факторов природного и техногенного характера, способных вызвать аварии, катастрофы и стихийные бедствия.

4.1. Категория по ГО проектируемого объекта

Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны (ИТМ ГО и ЧС) в Республике Казахстан разрабатываются и проводятся с учетом категорий организаций по ГО.

При определении категории объекта учитываются особые условия, характеризующие степень потенциальной опасности проектируемого объекта в период его эксплуатации, как в мирное, так и в соенное время с учетом месторасположения объекта.

Согласно письма Департамента ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям области Абай МЧС РК» проектируемый объект может относиться к категорированным по гражданской обороне.

4.2. Исходные данные и требования

Основанием для разработки раздела ИТМ ГО и ЧС является приказ Министра внутренних дел Республики Казахстан от 24 октября 2014 года № 732 «Об утверждении объема и содержания инженерно-технических мероприятий гражданской обороны».

В соответствии с исходными данными и требованиями, выданные ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям области Абай МЧС РК» объект:

- может быть отнесен к категорированным по ГО;
- не находится в границах проектной застройки города, имеющего группу по гражданской обороне;
- попадает в зону светомаскировки по СНиП 2.01.51-90 «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны»;
- находится вне зон возможного катастрофического затопления;
- не попадает в зону возможного радиационного, химического и биологического (бактериологического) заражения (РХБЗ).

Район размещения проектируемого объекта находится вне территории категорированного города. В военное время данная территория не рассматривается в качестве территории, на которой возможно размещение эвакуируемого населения.

На основании изложенного при разработке проекта учтены требования к размещению объектов и защите от всех видов опасностей в соответствии с приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 24 октября 2014 года № 732.

4.3. Численность наибольшей рабочей смены объекта в военное время

Свою деятельность в военное время продолжают организации имеющие мобилизационный заказ (мобилизационный заказ – государственный заказ организациям на производство товаров, выполнение работ и оказание услуг определенной номенклатуры, их количество и каче-

ство, создание специальных формирований в период мобилизации, военного положения и в военное время).

Проектируемый объект не имеет задания на выпуск продукции (оказания услуг) в военное время, полученного в установленном порядке, поэтому в военное время объект прекращает свою деятельность.

Численность наибольшей работающей смены рассматриваемого объекта в военное время не определена.

4.4. Обоснование численности дежурного и линейного персонала, обеспечивающего жизнедеятельность категорированных городов и объектов особой важности в военное время

Проектируемый объект не является предприятием, обеспечивающим жизнедеятельность категорированных городов и объектов особой важности в военное время, поэтому численность персонала проектируемого объекта для этих целей не определена.

4.5. Обоснование необходимости перемещения в военное время деятельности объекта в другое место

Предприятие является стационарным предприятиям. Характер и особенности деятельности не предполагает переноса данного объекта в военное время в другое место.

Демонтаж сооружений и технологического оборудования в короткие сроки технически не осуществим и экономически нецелесообразен.

Перепрофилирование проектируемого производства на выпуск иной продукции в военное время не предусматривается.

4.6. Светомаскировочные мероприятия на объекте

Согласно перечню территорий, находящихся в зоне световой маскировки, проектируемый объект находятся в зоне световой маскировки по СНиП 2.01.51-90. Данный объект имеет здания, сооружения и территории, нуждающиеся в постоянном освещении и в соответствии с требованиями СП 264.1325800.2016 «Световая маскировка населенных пунктов и объектов народного хозяйства» проектом предусматривается выполнение светомаскировочных мероприятий.

В соответствии с требованиями СП 264.1325800.2016, выполнение светомаскировочных мероприятий на территории мясокомбината обеспечивается применением в системе электроосвещения территории объекта и помещений защитных экранов, специальных светильников и ламп.

В соответствии с требованиями Приказа Министерства внутренних дел Республики Казахстан от 24.10.2014 года №732, световая маскировка проводится для создания в темное время суток условий, затрудняющих обнаружение городских и сельских поселений и организаций с воздуха путем визуального наблюдения или с помощью оптических приборов, рассчитанных на видимую область излучения (0,40 - 0,76 микрометров). Световая маскировка городских и сельских поселений и объектов, входящих в зону светомаскировки предусматривается в двух режимах: частичного и полного затемнения. Подготовительные мероприятия, обеспечивающие осуществление светомаскировки в этих режимах, проводятся заблаговременно, в мирное время.

В режиме частичного затемнения предусматривается завершение подготовки к введению режима полного затемнения. Режим частичного затемнения не должен препятствовать производственной деятельности объектов хозяйствования, после его введения действует постоянно, кроме времени действия режима полного затемнения.

В режиме частичного затемнения должно предусматриваться завершение подготовки к введению режима полного затемнения. Режим частичного затемнения не должен нарушать нормальную производственную деятельность объекта. Переход с обычного освещения на режим частичного затемнения должен производиться не более чем за 16 ч.

Режим частичного затемнения после его введения действует постоянно, кроме времени действия режима полного затемнения. Режим полного затемнения вводится по сигналу «Воздушная тревога» и отменяется с объявлением сигнала «Отбой воздушной тревоги».

Переход с режима частичного затемнения на режим полного затемнения должен осуществляться не более чем за 3 мин. На объекте для обеспечения светомаскировочных мероприятий применяются технические решения:

- отключение основных светильников и переход на дежурное освещение с пульта диспетчера при введении «режима частичного затемнения»;
- зашторивание оконных проёмов помещений при введении «режима частичного затемнения»;
- отключение освещения с пульта диспетчера при введении «режима полного затемнения».

Изменений в систему светомаскировки в военное время вносить не требуется.

4.7. Требования к типу, защитным свойствам, характеристикам систем жизнеобеспечения и готовности к приему укрываемых защитного сооружения гражданской обороны на проектируемом объекте

В соответствии с исходными данными ГУ «Департамента по чрезвычайным ситуациям области Абай МЧС РК на территоррии проектируемого объекта, нет необходимости строительства защитного сооружения или ПРУ, так как объект не имеет мобилизационного заказа и в военное время не будет функционировать.

4.8. Сведения о наличии защитных сооружений гражданской обороны, их характеристиках на территории близ расположенных объектов или населенных пунктах

Согласно закона «О государственных секретах» от 15 марта 1999 года №349-1, подробная информация по перечню категорированных объектов, сведения о характеристиках защитных сооружений ГО, расположенных на объектах, расположенных на прилегающей территории имеет характер ограниченного доступа.

4.9. Описание и характеристика системы оповещения ГО и ЧС

Оповещение персонала рассматриваемого объекта об угрозе возникновения аварийных ситуаций выполняется в системе организационных и производственных структур, осуществляющих повседневное оперативное управление деятельностью предприятия.

Связь и взаимодействие со службами ГО и ЧС области Абай, обмен и передача информации осуществляется в соответствии с Регламентом взаимодействия и обмена информацией между Единой дежурно-диспетчерской службой 112 (ЕДДС) или с оперативным дежурным Департамента по чрезвычайным ситуациям области с дежурным-диспетчером комбината, разрабатываемым и ежегодно утверждаемым Департаментом по ЧС области, по согласованию с руководством комбината.

В данном Регламенте подробно прописан и установлен порядок взаимодействия и передачи, обмена информацией между комбинатом и ЕДДС ДЧС (тел.: 112).

Прохождение оперативной информации определено со следующими временными интервалами:

- экстренная информация (доклады) о чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера, угрозы или аварии; выбросы опасных веществ, представляющих угрозу для жизни и здоровья людей и окружающей среды; наличие погибших, травмированных, любые факты пожаров, взрывов; информация по экстренному управлению силами и средствами ликвидации ЧС, другая экстренная информация – незамедлительно после возникновения ЧС;
- уточненная информация о развитии обстановки при чрезвычайных ситуациях и о принятых мерах по их ликвидации – в течение последующих 30 мин.;
- уточняющие данные о проводимой работе по ликвидации ЧС и о ходе спасательной операции – с периодичностью 2 часа;

- справочная информация – не позднее 1 часа с момента запроса;
- обобщенная информация о проведенных мероприятиях за сутки при ведении работ по ликвидации ЧС – ежедневно к 07.30 и 16.00 часам;
- информация о состоянии природной среды и потенциально опасных объектов в зонах ЧС и др. виды информации не экстренного содержания – ежедневно к 07.30 и 16.00 часам;
- информация об изменении санитарно-эпидемиологической обстановки и медико-санитарных последствиях при возникновении ЧС – незамедлительно.

Организована системы оповещения и управления штаба Гражданской обороны мясокомбината

Для оперативной связи со структурными подразделениями предусматривается телефонная связь.

Для оповещения о пожаре и других чрезвычайных ситуациях будет использоваться поисковая громкоговорящая связь, которая через подключенные абонентские устройства (громкоговорители) на рабочих местах, на производственных площадках и во всех остальных помещениях, позволяют передавать оперативную информацию персоналу управления, осуществлять своевременное оповещение персонала, осуществлять мероприятия по эвакуации людей и материальных ценностей, обеспечивают трансляцию аварийных сигналов оповещения и тревожных сообщений, охранно-пожарной сигнализацией, системой ГО ЧС, системами радиосвязи. Система оповещения, обращенная к конкретному рабочему месту, а также общая система оповещения будут задействованы по телефону при помощи набора специального номера. Порядок оповещения и образцы текстов определены штабом ГО и эвакуационной комиссии.

Для обеспечения надежной связи, оповещения и информирования на территории объекта необходимо установить систему передачи данных и речевых сообщений. Функции и возможности системы обеспечивают высокую надежность и резервные характеристики, гарантирующие работу при неблагоприятных условиях эксплуатации.

Способы оповещения персонала:

- телефонная связь;
- радио связь;
- звуковая сигнализация (сирена);
- пожарный извещатель;
- через посыльного;
- сотовая связь;
- компьютерная сеть.

С целью оповещения персонала комбината при ЧС и по сигналам ГО используются следующие технические средства:

- телефонная связь;
- сотовая связь, которая находится в распоряжении у всего персонала;
- доступ к сети Интернет позволяет работать с web-сайтами, быстро копировать большие файлы и документы, работать с мультимедиа, полноценно использовать интерактивные приложения в любое время вне зависимости от погодных условий.

В соответствии с требованиями приказа Министра внутренних дел Республики Казахстан от 26 декабря 2014 года № 945 «Об утверждении Правил организации системы оповещения гражданской защиты и оповещения населения, государственных органов при чрезвычайных ситуациях в мирное и военное время» на проектируемых объектах предусмотрена система оповещения людей при пожаре, предназначенная для извещения персонала объекта об эвакуации.

Оповещение работников о начале рассредоточения и эвакуации проводится:

- в рабочее время средствами внутренней связи объекта, телефонной связью;
- в нерабочее время телефонной связью и посыльными.

Для оперативного оповещения персонала в случае возникновения чрезвычайной ситуации на предприятии создается локальная система оповещения, включающая электросирены С-40.

Оповещение персонала путем включения сирен запланировано осуществлять с последующей передачей текста сообщения об угрозе возникновения ЧС по объектовой радиотрансляционной сети или по громкоговорителям, а также при помощи телефонной связи.

Обо всех произошедших авариях (ЧС) мастер производственного цеха (участка, отделения) информирует диспетчера предприятия лично или через оператора цеха.

Диспетчер немедленно сообщает об аварии руководству предприятия и главным специалистам по телефонной связи, согласно схемам оповещения и регистрирует принятые сведения в специальном журнале (время поступления информации об аварии /ЧС/; всю информацию об аварии /ЧС/, переданную мастером смены или оператором цеха; фамилии должностных лиц, которым доложено об аварии /ЧС/).

В структурных подразделениях комбината оповещение осуществляется согласно схемам оповещения Планов ликвидации аварий.

При возникновении чрезвычайной ситуации диспетчер может оповестить персонал и руководство предприятия посредством прямой связи, телефонной и радиосвязи, включением электросирен и передачей речевой информации через объектовую систему радиовещания и громкоговорящую связь; близлежащие объекты – по прямой связи; вышестоящие органы и органы ГО и ЧС – по телефонной связи.

Управление работами по локализации и ликвидации аварий на объекте осуществляется с пункта управления начальника ГО по всем каналам диспетчерской и технологической ведомственной связи, и каналам арендованной связи, а в зоне поражения с передвижного пункта управления руководителя оперативной группы.

Порядок оповещения:

-оповещение противопожарной команды по телефонной связи;

-оповещение штабов ГО и ЧС о возникновении ЧС по телефонной связи;

-удаление посторонних лиц из зоны действия поражающих факторов;

-по периметру опасной зоны устанавливаются или вывешиваются предупредительные знаки.

Порядок оповещения и действий по сигналам ГО персонала конкретизируются в инструкции по гражданской обороне организации.

Доведение сигналов предупреждения о возникновении аварийной ситуации до руководителей предприятий, находящихся в зоне действия поражающих факторов при авариях на проектируемом объекте, должна обеспечивать аварийно-диспетчерская служба, проводящая работы по локализации и ликвидации аварии совместно ДЧС области.

Требования к передаваемой при оповещении информации

При сообщении о ЧС передаваемая информация должна быть четкой и краткой.

Необходимо указать:

- место аварии или иной чрезвычайной ситуации;
- что произошло;
- признаки и масштабы происшедшего;
- сведения о пострадавших (количество, виды травм, состояние);
- требуемые силы и средства для немедленной помощи;
- маршрут подъезда к объекту и направление движения;
- фамилию дежурного, передающего информацию.

Информация, которую необходимо получить руководителям органов быстрого реагирования (ЧС, ГО) и соседним организациям, акимату:

При пожаре:

- направление движения пожара;
- близко ли к соседним организациям или населенным пунктам;
- ближайший подъездной путь;
- существует ли опасность воздействия на населенные пункты;

При несчастных случаях:

- характер травмы (ожоги, кровотечение, удушье, падение и т.д.);
- причина получения травмы (если известно);

- количество пострадавших;
- пострадавшие в сознании или нет;

При пожаре на технологическом объекте или сооружении:

- эвакуированы ли люди из здания или сооружения (да или нет);
- находится ли кто-нибудь в здании или сооружении, все ли на месте (да или нет);
- наличие химических реагентов или горючих жидкостей;
- были ли задействованы противопожарные системы.

Повседневное управление производством составляет основу для начала организации оповещения. Это в первую очередь руководители производственных объектов, дежурные инженерно-технические работники и дежурные службы. У дежурного персонала всех уровней и руководителей в период выполнения дежурных обязанностей имеются телефонные аппараты и мобильная сотовая связь.

Порядок оповещения в ЧС конкретизируется в инструкции по предупреждению и ликвидации ЧС природного и техногенного характера организации.

4.10. Решения по обеспечению беспрепятственной эвакуации людей с территории объекта.

Эвакуационные мероприятия, в т.ч. порядок проведения подготовительных мероприятий к эвакуации и проведения самих эвакуационных мероприятий персонала, спланированы и изложены в Плане эвакуации предприятия.

В целях снижения потерь среди персонала звеном по эвакуации осуществляется его организованный вывод и вынос (вывоз) материальных ценностей и оборудования в безопасное место.

При возникновении угрозы землетрясения провести экстренную эвакуацию персонала и людей, находящихся в здании, за его пределы для чего:

- Незамедлительно провести оповещение персонала;
- Открыть запасные выходы;
- Провести организованную эвакуацию людей, находящихся в здании, пресекать панические действия;
- Проверить отсутствие людей в помещениях после эвакуации;
- Проверить списочный состав персонала после эвакуации;
- Звену ООП обеспечить охрану всех входов в здание от проникновения туда лиц, не выполняющих функции ликвидации ЧС;
- Доложить НГО, НШГО непосредственно или через ответственного за связь и оповещение о результатах проведенной экстренной эвакуации;
- Личному составу формирований ГО собраться в заранее обусловленных местах;
- О ходе выполнения мероприятий докладывать НГО, НШГО поэтапно и каждые 2 часа.

В случае эвакуации из зоны возможного заражения при аварии на химически опасном

объекте необходимо экстренно эвакуировать персонал в направлении, перпендикулярном направлению ветра (движения зараженного облака), путем корректировки заранее спрогнозированного маршрута. Уточнить направление ветра необходимо у оперативного дежурного Департамента по ЧС или по внешним метеопризнакам.

При угрозе возникновения особо опасных инфекций в пределах объекта (особенно это относится к местам массового скопления людей: вокзалы, аэропорты и т.д.) провести комплекс карантинных мероприятий по защите персонала, населения от распространения ООИ.

В целях снижения потерь среди сотрудников объекта осуществить их вывод за территорию объекта, разместив их на период ЧС в безопасной зоне.

При прогнозируемом обширном наводнении предусмотреть временную эвакуацию сотрудников и членов их семей в безопасную зону, для чего:

- Незамедлительно провести оповещение персонала;
- Открыть запасные выходы;
- Провести организационную эвакуацию людей, находящихся в здании, пресекать

панические действия;

- Проверить отсутствие людей в помещениях после эвакуации;
- Проверить списочный состав персонала после эвакуации;
- Звену ООП обеспечить охрану всех входов в здание от проникновения туда лиц, не выполняющих функции ликвидации ЧС.
- Доложить НГО, НШГО непосредственно или через ответственного за связь и оповещение о результатах проведенной экстренной эвакуации.
- Личному составу формирований ГО собраться в заранее обусловленных местах.

В целях защиты работников от последствий ЧС природного и техногенного характера планируются эвакуационные мероприятия.

Эвакуационные мероприятия (перемещение сотрудников) в безопасные места из зоны вероятной ЧС проводятся по распоряжению специальных органов (или НГО объекта) и под руководством НГО объекта при угрозе возникновения наводнения, аварии на химически опасном объекте.

Руководитель объекта, получив распоряжение на проведение эвакомероприятий, дает указание приостановить работу организации (устанавливает порядок транспортировки оборудования при переносе объекта в безопасную зону с определением транспортных средств, погрузочно -разгрузочной команды, ответственных и т.д.), сотрудники распускаются по домам и готовятся к выезду (выходу) в безопасную зону со своими семьями. Им напоминается адрес СЭПа, его номер, место расположения в безопасной зоне, время прибытия на СЭП, способ эвакуации, что необходимо взять с собой.

НШ ГО уточняет списки эвакуируемых, расчет на перевозку оборудования, документов, имущества в безопасную зону.

- Уточнить списки эвакуируемого личного состава, места сбора и маршруты транспортировки;
- Уточнить наиболее безопасные места на случай возникновения облака химического или радиоактивного заражения, проработать направления и маршруты движения к ним в соответствии с наиболее вероятным планом развития событий;
- Уточнить место дислокации, перемещения организации, по возможности провести необходимые мероприятия к приему эвакуированных людей и материальных ценностей, обеспечить их охрану;
- Для проведения эвакомероприятий подготовить единиц автотранспорта, привлечь личный автотранспорт сотрудников.
- Для сопровождения колонн привлечь команду охраны общественного порядка в составе 4 человек;
- Уточнить расчеты по обеспечению жизнедеятельности эвакуируемого персонала во время проведения эвакомероприятия и по прибытии в безопасную зону;
- Обеспечить охрану здания или передачу его под охрану специальным органам и службам, обеспечив при этом максимальную безопасность остающегося персонала, отв.

При возникновении угрозы землетрясения, умышленного взрыва, провести экстренную эвакуацию персонала и людей, находящихся в здании, за его пределы, для чего следует:

- Незамедлительно провести оповещение персонала, отв. командир команды связи и оповещения;
- Провести организационную эвакуацию людей, находящихся в здании, в том числе посетителей, пресекать панические действия, отв. командир команды охраны общественного порядка;
- Проверить отсутствие людей в помещениях в помещениях после эвакуации, отв. командир команды ООИ;
- Проверить списочный состав персонала после эвакуации, ответственные начальники отделов, служб участков, цехов;
- Команде ООП обеспечить охрану всех входов в здание от проникновения туда лиц,

не вышолняющих функции ликвидации ЧС;

- Доложить НГО, НШГО непосредственно или через командира команды оповещения и связи о результатах проведенной экстренной эвакуации;
- Личному составу формирований ГО собраться в заранее условленных местах;

На объекте должен быть разработан план территории с нанесением маршрутов выхода людей и выезда автотехники за пределы объекта не менее чем по двум направлениям. Приказом по предприятию назначаются ответственные лица по структурным подразделениям гражданской обороны, создается эвакуационная комиссия для организации и проведения эвакуационных мероприятий в мирное время из числа специалистов предприятия.

Также должен быть план ввода и движения автотранспорта с пожарной и другой специальной техникой для проведения аварийно-спасательных и неотложных работ при ЧС.

Для беспрепятственного движения людей на территории размещения объектов предусмотрено устройство пешеходных дорожек с твердым покрытием. В тёмное время суток на объекте предусмотрено аварийное эвакуационное освещение помещений и территории.

Возможность эвакуации людей из зданий и сооружений при возникновении чрезвычайных ситуаций обеспечивается архитектурно-строительными решениями:

- эвакуационные выходы располагаются рассредоточено;
- число эвакуационных выходов предусмотрено не менее двух;
- двери эвакуационных выходов не имеют запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри;
- высота дверей и проходов на путях эвакуации составляет не менее 2,0м, ширина не менее 0,8м.

Для обеспечения транспортной связи предусмотрены подъезды к проектируемому объекту от существующих автодорог. Проезды и подъезды одновременно являются пожарными проездами и путями эвакуации. Существующие внутренние дороги обеспечивают подъезд автотранспортных средств и пожарных машин к местам размещения пожарных гидрантов.

Проектная ширина местных проездов для специальных машин соответствует требованиям СН РК 3.01-03-2011 и СП РК 3.01-103-2012 об обеспечении доступа к очагу пожара пожарных лестниц и автоподъемников для проведения мероприятий по спасению людей и материальных ценностей при возникновении пожара. Соблюдены нормативные расстояния между зданиями и сооружениями.

В ходе эксплуатации подъезды к проектируемому объекту предусматривается поддерживать свободными.

Для разработки и осуществления мероприятий по организации, управлению, обеспечению сохранности и эвакуации документов и ценностей при возникновении чрезвычайной ситуации на предприятии должны быть созданы Комиссии по эвакуации и чрезвычайным ситуациям.

Для организации эвакуацией людей должны быть разработаны кратчайшие маршруты эвакуации (с учетом расширения).

Защита персонала при ЧС осуществляется путем экстренного вывода (немедленно) за пределы предприятия по безопасным маршрутам, в соответствии с утвержденным первым руководителем предприятия, планом эвакуации рабочих и служащих при крупных производственных авариях. Предварительно персонал объекта разбирает свои противогазы, находящиеся на рабочих местах.

Маршруты, пункты и порядок эвакуации персонала уточняется после оценки обстановки, сложившейся в результате аварийной ситуации.

Эвакуация персонала будет осуществляться по особому распоряжению Начальника ГО области (города) – то есть по распоряжению акима области (города).

Эвакуация начинается через 2 часа после получения распоряжения и завершается в сроки, не превышающие 12 часов.

Сбор персонала для отправки (эвакуации) в загородную зону запланирован на сборном эвакуационном пункте (СЭП) предприятия.

Подъездные пути и сеть внутренних автодорог позволяет по сигналам ГО организовать эвакуацию персонала за пределы территории комбината.

Для организации эвакуацией людей на стадии подготовки к эксплуатации должны быть разработаны кратчайшие маршруты эвакуации из каждого помещения (здания). Данные маршруты должны быть доведены до персонала при его обучении и осведомлённость о них должна проверяться при очередных (внеочередных) проверках знаний правил техники эксплуатации.

При возникновении чрезвычайной ситуации управление эвакуацией людей проводится с использованием систем оповещения дежурным персоналом Главного щита управления.

Дороги, на прилегающих к проектируемому объекту территориях, позволяют проводить эвакуацию людей в разных направлениях.

Руководство эвакуацией рабочих и служащих осуществляется эвакокомиссией. При возникновении аварии на объекте экстренную эвакуацию людей производить в направлении, перпендикулярном направлении ветра и указанном в передаваемом сигнале оповещения. Для вывоза людей используются собственные и заказные автобусы от автопредприятия, предназначенные для перевозки людей.

К объекту обеспечивается свободный доступ сил и средств гражданской защиты и подъезда специальной техники. Проезды и подъезды к проектируемому объекту связаны с внутренними автодорогами территории объекта.

Планирование и организация эвакомероприятий осуществляется в составе Плана эвакуации.

При возникновении аварии на проектируемом объекте или при реальной угрозе воздей-ствия поражающих факторов в результате аварии на транспортных коммуникациях, при негативном воздействии опасных природных процессов, экстренную эвакуацию людей производить в направлении, перпендикулярном направлению ветра и указанном в передаваемом сигнале оповещения.

Рассредоточение и эвакуация персонала осуществляются под руководством начальника ГО в лице первого руководителя или технического руководителя- главного инженера предприятия.

Дальнейшее размещение осуществляется в соответствии с Планом рассредоточения и эвакуации.

Так как на проектируемом объекте отсутствует информация и документация с грифом «Секретно» и «Совершенно секретно», относящаяся к государственным секретам и государственной тайне меры по организации, управлению и обеспечению сохранности и эвакуации документов, ценностей при возникновении чрезвычайных ситуаций – не регламентируются.

4.11. Решения по обеспечению беспрепятственного ввода и передвижения на проектируемом объекте сил и средств ликвидации чрезвычайных ситуаций

Совместно с ДЧС области определяются объемы аварийно-спасательных работ и привлекаемые для проведения данных работ силы. Аварийно-спасательные и другие неотложные работы в зонах ЧС следует проводить с целью срочного оказания помощи населению, которое подверглось непосредственному или косвенному воздействию разрушительных и вредоносных сил природы, техногенных аварий и катастроф, а также ограничения масштабов, локализации и ликвидации возникших при этом ЧС.

Комплексом аварийно-спасательных работ необходимо обеспечить поиск и удаление людей за пределы зон действия опасных и вредных для жизни и здоровья факторов, оказание неотложной медицинской помощи пострадавшим и их эвакуацию в лечебные учреждения, создание для спасенных необходимых условий физиологически нормального существования человеческого организма.

С целью обеспечения беспрепятственного доступа к проектируемому объекту сил и средств ликвидации последствий ЧС необходимо использовать существующие автомобильные дороги.

Проектная ширина местных проездов для специальных машин соответствует требованиям СНиП об обеспечении доступа к возможным очагам для проведения мероприятий по ликвидации чрезвычайных ситуаций.

В период строительства и эксплуатации, необходимо организовать и поддерживать в

надлежащем состоянии свободный подъезд аварийно-спасательных подразделений, специализированных служб к проектируемому объекту.

Для эффективного и безопасного въезда на территорию объекта и размещения аварийно-спасательного оборудования и специальной техники необходимо выполнить следующие требования:

- перед въездом на территорию объекта должна быть вывешена схема организации движения по его территории;
- территория объекта должна иметь освещение, постоянно содержаться в чистоте, быть оборудована указателями;
- въезд на территорию объекта, дороги и проезды по территории необходимо содержать в исправном состоянии, своевременно ремонтировать;
- не засорять территорию, не допускать скопления на ней разлитых нефтепродуктов, конденсата и воды; отходы производства, не подлежащие утилизации, мусор, сухую траву;
- в зимнее время дороги и проезды необходимо очищать от снега и льда;
- по периметру участков, где возможно скопление горючих газов, поставить предупредительные знаки, запрещающие проезд.

Организация проведения аварийно-спасательных и неотложных работ (АСНР)

АСНР организуются и проводятся в целях спасения людей и товароматериальных ценностей, локализации ЧС и подавления или доведения до минимально возможного уровня воздействия поражающих факторов источника ЧС при всестороннем обеспечении проводимых работ.

АСНР включают в себя:

- развертывание сил и средств, предназначенных для ликвидации ЧС;
- разведку зоны ЧС;
- поиск, спасение пострадавших в зоне ЧС, оказание им первой медицинской помощи и подготовка к эвакуации в безопасные районы;
- локализацию ЧС;
- выполнение специальных работ и документальное подтверждение их завершения;
- сбор и возвращение сил и средств к месту дислокации.

Развертывание сил и средств формирований ГЗ, предназначенных для ликвидации ЧС - это размещение личного состава, специальной техники и оборудования в зоне ЧС в соответствии с планом ликвидации ЧС по решению руководителя работ по ликвидации ЧС на проведение АСНР и ликвидацию ЧС.

При развертывании сил и средств и последующем проведении АСНР, для обеспечения безопасности участников ликвидации ЧС, возможности маневрирования прибывающей специальной техники и оборудования, установки резервной специальной техники, оборудования и развертывания дополнительных объектов обеспечения АСНР, могут быть проведены необходимые действия по эвакуации транспортных средств, ограничению или запрещению доступа посторонних лиц в зону ЧС и движения транспорта по прилегающей к нему территории. До прибытия соответствующих служб органов внутренних дел эти действия выполняются личным составом в порядке, определяемом руководителем работ по ликвидации ЧС.

При ведении разведки необходимо установить:

- наличие и характер угрозы людям, их местонахождение, пути, способы и средства спасения (защиты), а также возможность защиты (эвакуации) товароматериальных ценностей;
- основные характеристики поражающих факторов источника ЧС и пути их распространения;
- возможность вторичных проявлений поражающих факторов источника ЧС, в том числе обусловленных особенностями местности, технологии и организации производства на объекте, где произошла ЧС;
- наличие и местонахождение ближайших средств, пригодных для ликвидации ЧС, возможные технологии их использования;
- наличие в зоне ЧС объектов повышенной опасности (электроустановок под напряжением, взрывчатых, химических веществ и пр.), возможность и целесообразность их

нейтрализации или вывода из зоны ЧС;

- состояние строительных конструкций в зоне ЧС, их особенности, влияющие на ход ведения АСНР;

- возможные пути ввода сил и средств для проведения АСНР и иные данные, необходимые для выбора решающего направления действий;

- необходимость оказания пострадавшим экстренной медицинской и психологиче- ской помощи;

- достаточность сил и средств, привлекаемых к проведению АСДНР.

При проведении разведки зоны ЧС необходимо использовать документацию и сведения, представляемые должностными лицами, знающими местность, объемно-планировочные и конструктивные особенности зданий и сооружений, технологические процессы производства, инженерные системы противоаварийной и противопожарной защиты.

Спасение людей при ЧС является важнейшим видом АСНР и представляет собой совокупность мер по перемещению людей из зоны воздействия поражающих факторов источника ЧС и их вторичных проявлений или защите людей от воздействия этих факторов, в том числе с использованием средств индивидуальной защиты.

Спасение людей при ЧС должно проводиться с использованием всех возможных форм, способов и методов, а также технических средств, обеспечивающих наибольшую безопасность, как пострадавших, так и участников проведения АСНР.

Порядок и способы спасения людей определяются руководителем работ по ликвидации ЧС в зависимости от обстановки в зоне ЧС и состояния людей. При проведении АСНР должны учитываться состояние основных и запасных путей эвакуации, техническая оснащенность зоны ЧС системами оповещения, аварийного освещения, а также характерные особенности поражающих факторов источника ЧС.

Основными способами спасения людей и товароматериальных ценностей являются:

- перемещение их в безопасное место, в том числе с использованием специальных технических средств;
- защита от воздействия поражающих факторов источника ЧС.

До прибытия в зону ЧС медицинского персонала первую помощь пострадавшим в установленном порядке оказывает личный состав формирований ГЗ, проводящих АСНР.

Спасение людей и товароматериальных ценностей при ЧС при достаточном количестве сил и средств проводится одновременно с другими видами АСНР. Если сил и средств недостаточно, то они используются только для спасения людей, при этом другие виды АСНР не ведутся или приостанавливаются.

4.12. Организация работы по предупреждению возникновения и ликвидации чрезвычайных ситуаций

Согласно приказу Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 29 мая 2014 года № 258 «Об утверждении структуры планов гражданской обороны и планов действий по ликвидации чрезвычайных ситуаций», на категорированном объекте составляется план Гражданской обороны. В Плане Гражданской обороны предприятия изложены меры по защите данного объекта и персонала в мирное время.

Управление соответствующими мероприятиями Гражданской обороны данного Плана осуществляется соответственно комиссией по чрезвычайным ситуациям, начальником ГО и штабом Гражданской обороны (оперативной группой), а также эвакуационной комиссией.

Планом Гражданской обороны определены мероприятия Гражданской обороны и порядок их проведения при угрозе или возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (при угрозе или возникновении ураганов; при угрозе или резком понижении температуры воздуха в зимний период; при угрозе или возникновении пожаров; а также при угрозе применения современных средств поражения и порядок проведения подготовительных мероприятий к эвакуации и проведения самих эвакуационных мероприятий персонала.

Деятельность предприятия в сфере Гражданской защиты по созданию, укомплектованию, оснащению и поддержанию в готовности сил Гражданской защиты осуществляется в со-

ответствии с Планом мероприятий в сфере Гражданской защиты, а также: в соответствии с Планом мероприятий по подготовке органов управления, сил Государственной системы Гражданской защиты (ГСГЗ) и населения к действиям в чрезвычайных ситуациях и Планом проведения учений и тренировок по Гражданской обороне.

Меры по защите персонала также предусмотрены в *Плане ликвидации чрезвычайных ситуаций*, в котором определены мероприятия, проводимые при угрозе и возникновении крупных производственных аварий, а также мероприятия по предупреждению и ликвидации возможных чрезвычайных ситуаций, по предупреждению или снижению последствий крупных производственных аварий, которые могут привести к чрезвычайным ситуациям.

Ежегодно проводится работа по подготовке персонала (в т.ч. объектовых формирований ГЗ) к действиям в чрезвычайных ситуациях, по обеспечению готовности защитных сооружений, системы оповещения и связи и т.д. В целях обучения персонала навыкам и действиям, как в целях предотвращения и ликвидации угрозы возникновения, так и в условиях наступления возможных ЧС природного и техногенного характера, помимо теоретического обучения, проводятся практические занятия: противоаварийные тренировки; учебные тренировки по Планам ликвидации аварий (ПЛА); противопожарные учебные тренировки и тактические учения, в т.ч. совместно с цехами и др. структурными подразделениями, включая по ПЛА; тренировки по оповещению и сбору личного состава объектовых формирований Гражданской защиты (ФГЗ).

Инженерная защита

Под мероприятиями инженерной защиты понимается комплекс взаимосвязанных между собой организационных и инженерно-технических решений, применение которых на практике повышает уровень безопасности персонала в ходе производственных процессов, облегчает управление и контроль безопасности эксплуатации оборудования и технологических систем. Содержание мероприятий инженерной защиты, соответствуют требованиям руководящих и нормативно-технических документов и стандартов, действующих в Республике Казахстан.

По своему предназначению и применению, мероприятия инженерной защиты объединяются в отдельные системы, основными из которых являются:

- системы постоянного контроля состояния параметров технологических процессов и оборудования;
- системы запуска и остановки технологического оборудования после проверки и команды;
- системы линий пожарного водоснабжения;
- система водяного тушения пожара;
- установка автоматической системы пожаротушения;
- пути для подъезда пожарных машин и автотранспортных средств к местам ликвидации аварий и ЧС.

Технические решения по предупреждению ЧС.

Для сооружений проектируемого объекта предусмотрены конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технические решения, обеспечивающие в случае пожара нераспространение огня на рядом расположенные оборудование и сооружения, ограничение прямого и косвенного материального ущерба в случае пожара. Все сооружения и технологическое оборудование расположены с соблюдением противопожарных разрывов согласно действующим нормам.

При угрозе возгорания легко возгораемых жидкостей (ГСМ), применяемых на транспортных средствах предусматриваются:

- локальная система оповещения персонала об угрозе техногенной чрезвычайной ситуации;
- пути эвакуации персонала из помещений и территории предприятия;
- пути для подъезда пожарных машин и автотранспортных средств к местам ликвидации ЧС;
- наличие охранно-пожарной сигнализации и пожарного оборудования для ликвидации

возможных очагов пожара.

***<u>Для обеспечения пожарной безопасности проектом предусматривается</u>*:**

- применение марок кабелей, не распространяющих горение;
- системы приточно-вытяжной противодымной вентиляции;
- прокладка кабеля в соответствии с требованием ПУЭ;
- осуществление всех необходимых блокировок для пожарной безопасности при пуске и работе оборудования, предусмотренных в проекте при пожаре.

Для предотвращения поражающего воздействия на людей и (или) материальные ценности продуктов горения, а также для обеспечения блокирования и (или) ограничения распространения продуктов горения в помещения безопасных зон и по путям эвакуации людей, в том числе с целью создания необходимых условий пожарным подразделениям для выполнения работ по спасению людей, обнаружению и локализации очага пожара рабочей документацией запроектированы системы приточно-вытяжной противодымной вентиляции.

Мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации последствий аварий на объекте

На проектируемом объекте должен быть разработан план ликвидации ЧС на мирное время.

При возникновении чрезвычайных ситуаций на территории объекта все работы по ликвидации их последствий производятся в соответствии с Планом ликвидации ЧС на мирное время. План утверждается генеральным директором и согласовывается с департаментом по ЧС. В плане предусматриваются мероприятия по спасению людей, действия персонала и аварийных спасательных служб.

План состоит из пояснительной записки и графической части. В плане предусматриваются:

- порядок оповещения людей об аварии;
- мероприятия по спасению и эвакуации людей, застигнутых аварией;
- мероприятия по ликвидации аварии в начальной стадии ее возникновения;
- схема маршрутов, предназначенных для эвакуации людей из аварийных участков;
- обязанности должностных лиц, ИТР и рабочих в начальной стадии возникновения аварии.

Состав сил медицинского обеспечения на объекте

Медицинского обеспечение персонала предусматривается в проектируемом медпункте, расположенном в АБК, с необходимым оборудованием и медицинскими средствами, способный оказать потерпевшим первую доврачебную помощь.

В медпункте предусмотрены: кабинет врача, процедурная, палата изолятора на 1 койку.

На предприятии создается резерв медицинского имущества, необходимого для медицинской защиты производственного персонала:

- медицинские аптечки;
- пакеты перевязочные медицинские;
- сумки санитарные;
- носилки санитарные.

В течение 24 часов проводится иммунизация оперативного персонала, личного состава формирований ГЗ, рабочих и служащих от особо опасных инфекций силами медицинской службы.

За счет численности персонала предприятия создаются объектовые формирования гражданской защиты.

В составе формирований гражданской защиты необходимо предусмотреть два санитарных звена по 3 человека в каждом. Звенья укомплектованы медицинским и другим имуществом, согласно нормам положенности.

В медицинском пункте организуется постоянное медицинское обслуживание и будет оказываться медицинская помощь работающему персоналу.

В штате предприятия предусмотрено дежурство во врачебном кабинете предприятия медработника, который сможет оперативно оказать первую медицинскую помощь.

Медицинский пункт должен осуществлять следующие виды медицинской и врачебной помощи:

- первичную (доврачебную) медицинскую помощь;
- скорую и неотложную медицинскую помощь, медицинское сопровождение на транспорте;
- скорую помощь при травматизме и ЧС.

В случае возникновения аварий, при наличии большого числа потерпевших необходимо организовать прибытие специализированных бригад скорой помощи.

Эвакуация пострадавших с места аварии, при необходимости их госпитализации, организовывается автотранспортом в медицинские учреждения.

Скорая медицинская помощь при прибытии на место аварии действует согласно указаниям ответственного по ликвидации аварии:

- обеспечивает необходимую медицинскую помощь потерпевшим, при необходимости обеспечивает их госпитализацию;
- организовывает дежурство медицинского персонала на месте аварии до завершения работ по локализации и ликвидации аварии.

Работники медицинского пункта, кроме оказания экстренной медицинской помощи осуществляют контроль за наличием личной медицинской книжки у всех работающих, соблюдением сроков прохождения медицинского обследования в соответствии с требованиями, установленными учреждениями санитарно-эпидемиологического надзора. Личные медицинские книжки хранятся в кабинете врача.

Порядок оказания доврачебной помощи пострадавшим

Доврачебная помощь пострадавшим оказывается круглосуточно дежурными медиками врачебного здравпункта. На оснащении медпункта имеется фельдшерская укладка с необходимым набором медикаментов, транспортировочные шины для иммобилизации костей при переломах. Помощь пострадавшим оказывается по звонку диспетчера. При необходимости пострадавший в сопровождении медработника направляется в лечебные учреждения города.

Фельдшер медицинского пункта

- принимает звонки об оказании помощи и запрашивает первичную информацию:
- количество пострадавших, характер телесных повреждений (если известно) и необходимость дополнительной медицинской помощи;
- место аварии (для определения наиболее подходящего маршрута для подъезда к аварийному участку);
- сведения об основных факторах опасности на месте аварии;
- вызывает скорую помощь, при необходимости;
- информирует руководителя ликвидации аварии о времени прибытия бригады для оказания пострадавшим доврачебной медицинской помощи и бригады скорой помощи на место аварии;
- экипируется всеми необходимыми средствами индивидуальной защиты, медицинскими сумками и обеспечивает оказание медицинской помощи до прибытия машины скорой помощи.

На рабочих местах организовано хранение медицинских аптечек.

Порядок оказания врачебной помощи пострадавшим при ЧС или несчастных случаях:

В случае аварийной ситуации, повлекшей за собой несчастный случай необходимо немедленно оказать медицинскую помощь силами медицинского персонала на месте, после известить диспетчера предприятия. До прибытия скорой помощи:

- пострадавшего переносят в безопасное место;
- если пострадавший не дышит и не прослушивается работа сердца, немедленно приступают к искусственному дыханию, используя загубники, специальные маски и приспособления для искусственного дыхания;

- если у пострадавшего открылось кровотечение, стараются его остановить;

- если у пострадавшего имеются ожоги, поврежденные участки кожи промывают водой, не отрывая прилипшую к телу одежду;

- если пострадавшему в лицо или глаза попало химическое вещество, быстро в течение 15 минут промывают глаза чистой водой.

По прибытии скорой помощи пострадавшего в зависимости от тяжести травмы срочно доставляют в медпункт или, при необходимости, эвакуируют в больницу.

Скорая медицинская помощь оказывает услуги в случаях:

- получения всех видов травм, полученных при различных происшествиях (пожарах или других аварийных ситуациях, дорожно-транспортных происшествиях и т.п.);

- кардиологических заболеваний;

- отравлений;

- укуса ядовитыми насекомыми, змей и т.п.

В оснащенном врачебном кабинете пациентам производятся:

- перевязки и хирургические обработки всех видов травм и ран;

- электрокардиограммы с интерпретацией диагноза;

- алкогольное и наркотическое тестирование.

Скорая помощь выезжает на все виды аварийных ситуаций и происшествий, а также принимают участие на учениях различного уровня. В случае объявления медицинской эвакуации скорая медпомощь сопровождает пострадавших в больницу.

Персонал скорой медпомощи проводит обучение персонала, сотрудников противоаварийных служб и подрядных организаций по оказанию первой медицинской помощи.

Выявление фактов заболевания сотрудников особо опасными инфекциями

При выявлении фактов заболевания сотрудников особо опасными инфекциями:

- немедленно информировать территориальные медицинские и санитарно-эпидемиологические службы;

- изолировать заболевших и контактных лиц, составить их списки;

- запретить личному составу покидать свои помещения и выход из здания до прибытия специальных служб;

- строго выполнять указания специалистов;

- провести карантинные мероприятия.

Действия личного состава санитарного звена при возникновении ЧС:

Командиру санитарного звена подготовить место и необходимые медикаменты для оказания первой медицинской помощи нуждающимся. Пункт медицинской помощи развернуть.

- Медицинское звено привести в готовность.
- Организовать проведение комплекса санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий с целью уменьшения количества заболевания людей в зоне ЧС.
- Привести в готовность санитарное звено, подготовить место для оказания мед. помощи нуждающимся, пополнить мед. препараты и медикаменты.
- Уточнить порядок доставки пострадавших в городские (районные) медицинские учреждения.
- Проверить санитарно -гигиенические состояние имеющегося защитного сооружения, территории объекта.
- Принять меры по усилению контроля за приготовлением пищи в столовой, хранением продуктов, за водоисточниками и содержанием помещений.
-

4.13. Мероприятия, проводимые на предприятии при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

Мероприятия по инженерной защите объекта от опасных природных процессов

При урагане - скорость ветра более 30 м/сек, при бурях - скорость ветра несколько

меньше - 15-30 м/сек. проектируемый объект не получит никакого повреждения. Обслуживающий персонал также не получат никакого воздействия.

Получив штормовое предупреждение об урагане, необходимо:

- собрать всех сотрудников, довести обстановку, поставить задачи;
- прекратить все наружные работы, закрыть окна, двери;
- одно окно с подветренной стороны приоткрыть и зафиксировать;
- технику и оборудование завести в помещение, при невозможности закрепить во дворах;
- людей разместить в подвальном помещении, в помещениях с подветренной стороны;
- отключить электроэнергию, воду;
- после урагана организовать работы по ликвидации его последствий;
- о последствиях доложить в управление по ЧС.
-

Возникновение чрезвычайной ситуации на предприятии или вблизи него

При возникновении чрезвычайной ситуации на территории объекта или вблизи него начальник Гражданской обороны (руководитель предприятия) и Комиссия по ЧС немедленно:

- организует оповещение персонала о сложившейся обстановке, изменениях и прогнозу развития ЧС, порядку и правилах поведения;
- организует оповещение служб и формирований гражданской защиты, задействованных для ликвидации ЧС;
- по первичным данным оценивает обстановку, принимает решение и отдает распоряжения начальникам служб и формирований по выполнению первоочередных мероприятий плана ликвадации аварии и гражданской обороны в части касающейся реально сложившейся чрезвычайной ситуации;
- докладывает о случившемся руководству предприятия и информирует территориальные органы МЧС РК;
- отдает распоряжения на проведение специальной разведки и уточнение обстановки;
- по данным разведки оценивает сложившуюся обстановку, принимает решение и отдает приказ на проведение аварийно-восстановительных работ.

На мясокомбинате должен быть разработан план защиты рабочих и служащих при чрезвычайных ситуациях (ЧС).

В случае возникновения аварийной ситуации необходимо:

- оповестить всех работников по внутренней связи и через громкоговорящие устройства;
- эвакуировать всех людей из зоны аварии на безопасное место;
- вызвать пожарное формирование и медицинскую помощь;
- оповестить необходимые службы;
- в случае необходимости отключить подачу электроэнергии;
- оказать первую доврачебную помощь пострадавшим;
- оцепить опасную зону на безопасное расстояние, для предотвращения прохождения людей.

На предприятии разрабатывается план гражданской обороны, также проводится работа по подготовке и поддержанию в готовности бригад по ремонту котельной, теплосетей и др. на случай чрезвычайных ситуаций.

Возникновение пожара на территории объекта

Возможными причинами возникновения и распространения пожара могут служить:

1) электрооборудование и электрические кабели;
2) горюче-смазочные и обтирочные материалы при обслуживании оборудования;
3) используемые в производстве материалы.

Все работы с данными материалами строго регламентируются соответствующей нормативной, как общегосударственной, так и отраслевой нормативной документацией.

При возникновении пожара:

- немедленно вызвать Негосударственную противопожарную службу (НГПС) предприятия. которая укомплектована личным составом, пожарно-техническим оборудованием и, при необходимости расчёты ПЧ-5 ГУ «СП и АСР ДЧС области Абай» государственной противопо-

жарной службы.

- при первом признаке пожара немедленно сообщить об опасности непосредственному руководителю;
- провести экстренную эвакуацию людей из опасной зоны;
- обеспечить отключение и блокировку оборудования, источников электроснабжения;
- для локализации пожара использовать соответствующие подручные средства тушения пожара, до прибытия пожарной службы;
- привести в действие противопожарные средства;
- обесточить сеть электропроводки через дежурного электрика;
- до поступления других указаний, или прибытия противопожарной службы, оставаться на безопасном расстоянии от места пожара или взрыва;
- направить встречающего для сопровождения к месту пожара боевых пожарных расчетов пожарной части;
- освободить, очистить пути для проезда пожарной техники и аварийно-спасательных формирований;
- обеспечить вывоз, вынос (изоляцию) из зоны распространения пожара баллонов с газом, отравляющих веществ, материалов, выделяющих при горении токсичные вещества, легко воспламеняющихся материалов;
- принять меры к спасению ценного имущества, если при этом не возникает угроза жизни и здоровью людей;
- противопожарному формированию приступить к тушению или локализации очага имеющимися средствами, предупредить распространение огня в наиболее опасном направлении, соблюдая при этом необходимые правила безопасности;
- после прибытия боевого пожарного расчета ППС объектовая команда пожаротушения поступает в его распоряжение.

4.14. Пожарная безопасность

Пожарная безопасность проектируемого объекта обеспечивается комплексом мероприятий предупреждения, оповещения, защиты, предотвращения распространения и снижения последствий пожара или загорания.

При этом привлечение сил и средств государственных противопожарных служб для тушения пожара на объекте будет осуществляется согласно расписанию выездов подразделениями гарнизона противопожарной службы, утвержденному Акимом области, а также согласно утвержденных планов взаимодействия по тушению пожара.

Комплекс мероприятий противопожарной безопасности включает в себя:

- систему организационных мероприятий по обучению персонала и строгому соблюдению им противопожарной безопасности и норм технологического режима;
- систему автоматической и ручной пожарной сигнализации;
- первичные средства пожаротушения;
- систему оповещения людей о пожаре;
- систему водяного тушения пожара.

Пожарная безопасность объекта обеспечена проектируемыми системами предотвращения пожара и пожарной защиты. Пожарная безопасность объекта включает инженерные противопожарные мероприятия в технологическом процессе производства, архитектурно-планировочных решениях, а также в водоснабжении, отоплении и вентиляции, электроснабжении, пожарной автоматике и других инженерных системах.

Пожарная защита зданий и сооружений, технологического оборудования обеспечивается системами обнаружения и тушения пожара.

Взрыво- и пожаробезопасность зданий обеспечивается планировочными решениями с учётом категорий производств, применений материалов и конструкций с требуемой степенью огнестойкости, необходимой площадью легкосбрасываемой кровли и стенового ограждения.

Здания и сооружения обеспечены комплексом активной и пассивной противопожарной защиты оборудования, зданий и сооружений. Применён комплекс активной защиты, который предусматривает предупреждение, недопущение и тушение возникших пожаров.

Комплекс пассивных мероприятий, заключающийся в сохранении конструкций от обрушения при пожаре, предусматривает повышение предела огнестойкости несущих и ограждающих конструкций.

Для обеспечения пожарной безопасности проектом предусмотрено:

- организация пожарных проездов;
- устройство разносторонних въездов с твердым покрытием на площадку;
- принятие степени огнестойкости конструкций зданий и сооружений не ниже II;
- повышение огнестойкости металлических опорных конструкций;
- ограничение распространения пожара в отсеках путем устройства разделяющих противопожарных перегородок;
- применение негорючих материалов, используемых в качестве утеплителей наружных стен и покрытий зданий, и при герметизации проходов коммуникаций через стены и перегородки;
- уплотнение в притворах дверей и ворот помещений и применение механических приспособлений для их самозакрывания.

Степень огнестойкости зданий и сооружений принята согласно требований Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности».

Применяемое электрооборудование в соответствии с требованиями ПУЭ РК имеет соответствующее взрывопожароопасной среде исполнение, осветительное оборудование имеет защиту от выпадения ламп.

Для узлов прохода групп кабелей через стены соблюдены регламентируемые пределы огнестойкости 0,75 часа, предусматриваются трубные блоки, кабели уплотняются несгораемым материалом на всю глубину прохода. Проводники защищены от токов короткого замыкания и перегрузок, а также проверены на нагрев током короткого замыкания. Для ограничения последствий, связанных с возможным возникновением аварийного тока, электрические цепи защищаются автоматическими выключателями с номинальным отключающим дифференциальным током, не превышающим 0,5 А.

На площадке предусматривается закольцованная сеть противопожарного водопровода.

Перечень противопожарных мероприятий

Наименование здания, помещения, сооружения	Система противопожарных мероприятий
Территория предприятия	Посты первичных средств пожаротушения(Щит пожарный); Огнезащита сооружений; Система водяного пожаротушения; Автоматическое газовое пожаротушение; Негосударственная противопожарная часть - Пожарный пост с выездной техникой

Здания и сооружения обеспечены первичными средствами пожаротушения в соответствии с ППБ Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55. В качестве первичных средств пожаротушения небольших очагов возгорания оборудован пожарный щит.

Необходимое количество пожарных щитов и их тип определяются в зависимости от категории помещений, зданий, сооружений и наружных технологических установок по взрывопожарной и пожарной опасности, предельной защищаемой площади одним пожарным щитом и класса пожара в соответствии с таблицей 3 ППБ РК №55.

Пожарные щиты укомплектовываются первичными средствами пожаротушения, немеханизированным пожарным инструментом и пожарным инвентарем в соответствии с таблицей 4 ППБ РК №55.

Бочки для хранения воды, устанавливаемые рядом с пожарным щитом, предусматриваются объемом не менее 0,2 м^3 и комплектуются ведрами. Ящики для песка выполняются удобными для извлечения песка, исключающими попадание осадков и комплектуются совковой лопатой. Ящики предусматриваются объемом 0,5 м^3, 1,0 м^3 или 3,0 м^3.

Ящики с песком устанавливают со щитами в помещениях или на открытых площадках, где

возможен розлив легковоспламеняющихся или горючих жидкостей.

Все электроприводное оборудование (вентиляторы, насосы и др.) имеет дистанционное отключение с безопасного места.

Системы оповещения обеспечивают доведение информации до 100% персонала наибольшей работающей смены, находящегося как в помещениях, так и на открытых площадках.

К каждому гидранту имеются подъездные пути с указателями их местонахождения, расположенными в непосредственной близости и на поверхностях зданий, сооружений и ограждений.

Внутренний противопожарный водопровод в зданиях и сооружениях предусматривается в соответствии с требованиями СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий» и СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Внутренний противопожарный водопровод предусматривается для обеспечения работы автоматических установок пожаротушения кабельных сооружений, пожарных кранов. Все вспомогательные здания и сооружения, где по нормам требуется внутреннее пожаротушение, оборудуются пожарными кранами. Количество пожарных кранов определяется, согласно нормативных документов в зависимости от размеров и объема защищаемых помещений.

Наружные сети пожаротушения

Наружное пожаротушение зданий принято от пожарных гидрантов, расположенных на водопроводе.

Пожарные гидранты устанавливаются по всей территории предприятия. Гидранты подключены к системе водоснабжения кольцевого трубопровода. Шкафы для хранения инвентаря гидрантов стратегически размещаются по всему объекту. Как правило, один шкаф используется для двух гидрантов; шкафы предназначены для быстрого реагирования персонала на пожар, пока не прибыла противопожарная служба. В каждом шкафу хранятся 4 пожарных рукава длиной по 25 м, 2 патрубка, 2 ключа для шланговых соединений и ключ для открывания гидранта.

Наземная часть оборудования гидранта окрашивается в красный цвет, а пожарный знак пожарного гидранта «ПГ» должен быть освещенным или флуоресцирующим.

Задвижки делят сеть на ремонтные участки и позволяют при необходимости отключить любой участок кольца. Установка пожарных гидрантов предусмотрена согласно Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности".

Первичные средства тушения пожара

Все здания и сооружения на промплощадке оборудуются первичными средствами пожаротушения в соответствии с требованиями Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности»

Для локализации небольших очагов горения в их начальной стадии, предусматривается использование первичных средств пожаротушения, которые могут быть применены обслуживающим персоналом до включения стационарных систем, установок пожаротушения или прибытия подразделений пожарной охраны.

Для размещения первичных средств пожаротушения устанавливаются пожарные щиты с набором огнетушителей, ящиков с песком, плотного полотна, ломов, багров и т.п.

Размещение первичных средств пожаротушения осуществляется на видных местах и эвакуационных выходов из помещения на высоте не более 1,5 м от пола и не должно препятствовать безопасной эвакуации людей из зданий при пожаре.

Выбор типа и расчет необходимого количества огнетушителей производится на основе рекомендаций Приложения 17 к Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности» и Приложение 5 к «Правилам пожарной безопасности для энергетических предприятий». В зависимости от огнетушащей способности первичных средств пожаротушения, предельной площади, класса пожара, горючих веществ и материалов в защищаемом помещении, на наружных технологических установках.

Огнетушители должны размещаться в пожарных шкафах, у выхода из помещений, на пожарных щитах, а также в местах, где возможно возникновение пожара. Расстояние от

возможного очага до места размещения огнетушителя не должно превышать:

- 30 м для помещений категории А, В и В1-В4;
- 40 м - для категории Г;
- 70 м – для категории Д.

Местонахождения огнетушителей должно определяться по указанным знакам, расположенным на видных местах на высоте 2-2,5 м от уровня пола.

Для локализации небольших очагов горения ГСМ в начальной стадии горения используют порошковые огнетушители. Углекислотные огнетушители располагаются на площадках с оборудованием, которое работает под напряжением, а именно – сборки распределительных устройств, камеры трансформаторов.

Кроме того, для локализации мелких очагов пожара, на всех площадках установлены пожарные щиты с пожарным инвентарем (порошковый огнетушитель, 1 топор, 1 багор, 2 лопаты (штыковая и совковая), асбестовое полотно, 2 ведра и ящик с песком вместимостью – 1м^3).

Установка пожарных щитов на территории предусматривается из расчета - один пожарный щит на 5000 м^2 и с учетом расположения зданий и оборудования.

При возникновении пожара:

1) Сообщить о пожаре на щит управления и/или вызвать пожарное подразделение.

2) Указать место возникновения пожара и место для встречи пожарных машин.

3) Для оповещения начальник смены должен включить сигнал тревоги, объявить по радиостанции «Внимание! Аварийная ситуация! (Пожар).

4) Персонал, находящий на месте пожара, должен эвакуироваться в безопасное место. Персоналу, оставшемуся на месте для отключения оборудования, необходимо надеть воздушно-дыхательную аппаратуру (ВДА).

5) Проверить количество людей. Если кто-то отсутствует, выслать спасательную команду для поиска пострадавших или пропавших без вести. Вывезти пострадавших в безопасное место, вызвать машину скорой помощи и до их прибытия оказывать первую медицинскую помощь. В состав спасательной команды может входить персонал производственного отдела, отдела эксплуатации и технического обслуживания, пожарной охраны и другие люди, если они обучены надлежащим образом.

6) Начальник смены подразделения, находящийся на месте ЧС, должен ввести в курс дела командира пожарного расчета по прибытии его на место. Если позволяет время, следует обсудить меры, которые необходимо предпринять для ликвидации пожара.

7) Только обученному персоналу в защитном обмундировании разрешается тушить пожар, за исключением случаев, когда пожар может быть легко ликвидирован при помощи переносного огнетушителя.

8) Руководитель штаба тушения пожара должен не допустить присутствие на месте пожара лишнего персонала и транспортных средств. при необходимости следует перекрыть дороги.

9) Руководитель штаба тушения пожара дает указания производственному персоналу об отключении источников подачи электроэнергии, команде расчета пожарной охране - источников подачи топлива. Руководит действиями по ликвидации пожара.

10) Командир расчета пожарной охраны разрабатывает план действий по ликвидации пожара.

11) Командир расчета пожарной охраны и руководитель ликвидации ЧС объекта определяют, на какие резервуары, сосуды, трубы, бочки и другие закрытые емкости следует подать воду во избежание их перегрева и взрыва.

12) Необходимо постоянно проверять, не перекинулся ли огонь на соседние объекты.

14) Водостоки в районе пожара должны быть открытыми, для того, чтобы вода не затопляла территорию. Если вода содержит нефть или химикаты, то её распространение следует ограничить. На этот случай необходимо иметь переносные откачивающие насосы.

15) Слой пены, образующийся при тушении пожара, не следует беспокоить, поэтому нельзя разрешать персоналу ходить по пене, брызгать на неё водой или протаскивать по ней пожарные рукава.

16) Необходимо остерегаться повторного возгорания и после ликвидации пожара убедиться в том, что все тлеющие материалы надежно потушены.

17) Руководитель ликвидации ЧС объекта вместе с командиром расчета пожарной охраны должны решить, когда следует объявить «отбой».

18) После тушения пожара руководитель ликвидации ЧС с начальником расчета пожарной охраны организуют совещание с участием основного персонала, участвовавшего в ликвидации пожара, где обсуждают предпринятые действия.

19) руководство организует расследование с целью выявить причины пожара и определить меры по предотвращению его повторения. До окончания расследования следует оставить в неприкосновенности все оставшиеся от пожара предметы и вещественные доказательства.

4.15. Организация управления

В соответствии с Законом Республики Казахстан “О гражданской защите №188-V ЗРК” от 11.04.2014 г. в мероприятиях по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера предусматривается участие сил гражданской обороны и специализированных аварийно-спасательных служб.

Управление системой гражданской обороны предусматривается осуществлять посредством объектовых формирований ГО.

Работу по предотвращению аварий предусматривается проводить соответствующей технологической службой и службой техники безопасности.

При аварии управление процессом производства и ликвидацией последствий ЧС будет осуществляться с диспетчерского пункта.

Управление работами по организации и ведению спасательных и других неотложных работ осуществляется с пункта управления начальника ГО по всем каналам связи.

Управление эвакуацией осуществляется администрацией эвакокомиссии с территории сборного эвакуационного пункта (СЭП).

Управление колоннами эвакуируемых, ведением АСиНР осуществляется с подвижного пункта управления руководителя оперативной группы.

Кроме того, постоянная связь осуществляется с оперативным дежурным Департамента по ЧС МЧС РК по телефону 112.

4.16. Тема мониторинга

Основная цель разработки и применения проекта на автоматизированную систему мониторинга состоит в снижении уровня риска реального разрушения объекта в процессе строительства и последующей эксплуатации за счет обнаружения отклонений параметров строительных конструкций и узлов от расчетных значений на ранней стадии их возникновения.

В соответствии с СНиП РК 3.02-05-2010 «Автоматизированная система мониторинга зданий и сооружений» для комплексного обеспечения систем безопасности предусмотрена автоматизированная система мониторинга с целью:

- физической защиты объекта;
- противопожарной защиты;
- обеспечения безопасности и контроля доступа к инженерным системам и сетям предприятия;
-управления оповещением и эвакуацией персонала при ЧС;
-управлением охранной и тревожной сигнализацией и аварийным освещением.

Для повышения эффективности управления производством и обеспечения безопасных условий труда предусмотрены:

- система пожарной сигнализации (ПС);
- система охранной сигнализации (ОС);
- аварийное эвакуационное освещение;
- система громкоговорящего оповещения.

Мониторинг опасных природных процессов и оповещение о них

Мониторинг опасных природных процессов и оповещение о них осуществляется ведомственными системами «Казгидромета» и Департамента по чрезвычайным ситуациям области.

Мониторинг опасных гидрометеорологических процессов ведется «Казгидрометом» с использованием собственной сети гидро- и метеорологических постов. Результаты мониторинга опасных природных процессов передаются в Департамент по ЧС, где производится расчет возможных последствий.

Оповещение об опасных природных явлениях и передачу информации о ЧС природного характера предполагается получать через оперативного дежурного Департамента по ЧС по описанным выше каналам связи.

Для определения уровня загрязнения атмосферного воздуха привлекаются городские экологические службы.

Мониторинг состояния инженерных сетей

Внедрение системы мониторинга состояния инженерных сетей обеспечивает:

- предотвращение аварийных ситуаций на основе отслеживания в автоматизированном режиме данных о состоянии систем водоснабжения, пароснабжения, энергообеспечения и в необходимых случаях конструкций здания;
- сокращение затрат и сроков устранения последствий технологических аварий за счет повышения оперативности получения данных о признаках неисправности оборудования сетей и автоматики здания;
- создание условий для внедрения ресурсов и энергосберегающих технологий, и режима экономии за счет передачи данных о потреблении ресурсов в организации, осуществляющие учет потребления.

Применение в инженерных сетях специальной запирающей арматуры, оснащенной датчиками и приборами, передающими сигналы об отказах оборудования, позволит предотвратить аварийные ситуации техногенного характера, своевременно локализовать аварийные участки и существенно снизить потери, связанные с последствиями технологических аварий. Существенно снижается вероятность таких проблем, как затопление помещений водой, длительное отключение систем электроснабжения, отопления и водоснабжения.

Автоматизированная система мониторинга

Целями создания автоматизированной системы мониторинга являются:

- автоматизация управления технологическими операциями;
- обеспечение оперативности сбора, обработки и предоставления достоверной и своевременной информации оперативному персоналу для контроля и принятия решений;
- выявление предаварийных и аварийных ситуаций в оперативном режиме и автоматическое, автоматизированное выполнение алгоритмов противоаварийной защиты;
- улучшение условий эксплуатации технологического оборудования;
- архивирование данных, позволяющих оценить качество управления технологическими параметрами, с целью выработки рекомендаций по улучшению работы объекта;
- автоматизация ведения отчетной документации;
- обеспечение рациональной загрузки технологического персонала, снятие с него выполнения рутинных операций и вычислений;
- предупреждение ошибочных действий операторов;
- снижение производственных потерь материально-технических и энергетических ресурсов, сокращение эксплуатационных расходов;
- повышение уровня экологической безопасности производства за счет противоаварийной защиты технологических объектов;
- передача оперативной отчетности в общую сеть.

Кроме того, Автоматизированная система мониторинга обеспечивает:

- измерение и сбор данных от датчиков о состоянии конструкций зданий;
- трансляцию на компьютер автоматизированного рабочего места (АРМ);
- накопление в архиве с целью дальнейшего анализа;
- оперативное оповещение персонала о критическом состоянии конструкции;
- отображение динамики изменения состояния конструкции по любому датчику за любой период времени в виде графика или таблицы;

Концепция АСМ заключается в восприятие объекта как единого целого, где отклонение в показаниях одного элемента конструкции неизбежно повлияет на состояние других конструк-

ций.

АСМ предполагает производить мониторинг за следующими событиями:

- Контроль отклонение здания от вертикальной оси;
- Контроль состояния деформационных швов;
- Напряженно-деформированное состояние балок кровли;

Комплексный анализ показаний датчиков различных систем позволяет максимально точно оценить состояние здания и разработать прогноз развития событий.

С целью реализации качественного мониторинга и обеспечения максимальной безопасности эксплуатации здания, приняты следующие технические решения:

- Для мониторинга состояния деформационных швов применены измерители трещин и стыков.

- Для мониторинга отклонения здания от вертикальной оси применены двухосные цифровые наклономеры.

- Для мониторинга напряженно-деформированного состояния фермы кровли, используются навариваемые струнные тензометры.

Данные мониторинга состояния объекта представляются информационными массивами переменных состояния и событий объекта управления и историю (ретроспективу) его функционирования, используемой для решения прикладных задач и отображения информации. Данные мониторинга состояния объекта хранятся в блоках данных контроллеров и базах данных сервера. Обработку данных и составление отчета должны производиться специализированным предприятием или подразделением в составе службы эксплуатации.

5. ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И ТРЕБОВАНИЯ, ВЫДАННЫЕ ДЕПАРТАМЕНТОМ ПО ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ ГОРОДА АТЫРАУ МЧС РК

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ТӨТЕНШЕ ЖАҒДАЙЛАР
МИНИСТРЛІГІ
АТЫРАУ ОБЛЫСЫНЫҢ
ТӨТЕНШЕ ЖАҒДАЙЛАР
ДЕПАРТАМЕНТІ»
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ДЕПАРТАМЕНТ
ПО ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ
АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ
МИНИСТЕРСТВА
ПО ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

060003, Атырау қаласы, Әуезов көшесі, 53 А
тел: 8 (7122) 30-52-32, 45-01-01, факс: 45-01-56
e-mail: dchs_atyr@emer.kz

060003, город Атырау , улица Ауезова, 53 А
тел: 8 (7122) 30-52-32, 45-01-01, факс: 45-01-56
e-mail: dchs_atyr@emer.kz

06. 12. 2023 № ЗТ-2023-02527597

«Шындау» ЖШС директоры
Н. Ешімқұловқа

Сіздің 04.12.2023 жылғы
№ ЗТ-2023-02527597 сұранысыңызға

Атырау облысының Төтенше жағдайлар бойынша департаменті (*бұдан әрі – ТЖД*), «Атырау қаласының Белинский 1-А көшесі, су тазарту құрылғыларында құрғақ шөгінділер үшін тұнбаларды құрғату станциясының құрылысына» (*бұдан әрі – Станция)*, жұмыс жобасына қатысты сұраныстарыңызды қарап келесіні хабарлайды.

«Азаматтық қорғаныстың инженерлік-техникалық шаралары» бөлімі мәтіндік және графикалық бөлімдерден тұрады және «Азаматтық қорғаныстың инженерлік-техникалық шараларының көлемін және мазмұнын бекіту туралы» Қазақстан Республикасы ІІМ 2014 жылдың 24 қазанындағы №732 бұйрығының (*әрі қарай – Бұйрық*) 18 тармағымен реттелген талаптарын енгізген.

Бұйрықтың 17 тармағына сәйкес жобаның бұл бөлімін дайындау үшін бастапқы мәліметтер мен техникалық тараптар жобаның тапсырушысы мен жобалау мекемесінің қатысуымен әзірленеді, осыған байланысты ақпарат жинау және жалпылау ТЖД құзыреттілігіне кірмейді.

Өз тарапымыздан ТЖД құзыретінің аясында жобаның жоспарлап отырған аймағының жағдайы туралы бастапқы мәліметтер мен бөлімнің мазмұны жайында ұсыныстарымыз мен талаптарымызды береміз:

1) жасақталатын аймақ – Атырау қаласы азаматтық қоғаныс бойынша топқа енгізілген, азаматтық қорғаныс бойынша санаттарға жататын мекемелердің нысандары орналасқан тұрғын үй және өнеркәсіп инфраструктуралары дамыған аймақ болып есептеледі;

2) жобаның жоспарланған аймағында соңғы 5 жыл ішінде аса қауіпті табиғи процесстер байқалған жоқ;

3) жарық маскировкасына қойылатын талаптар Бұйрықтың 9 тарауымен реттеледі және белгіленген ауданда қолдану үшін қажет;

4) жоспарланған аймақта азаматтық қорғаныс бойынша санаттарға жатқызылған мекемелердің нысандары орналасқан, табиғи және техногендік сипаттағы төтенше жағдайда, сонымен қатар әр түрлі сипаттағы әскери қақтығыс кезінде, неғұрлым көп жұмыс істейтін ауысымды қорғау үшін азаматтық қорғаныстың қорғаныш құрылыстары (*пана түрі*) қарастырылады.

001767

Бланк сериялық нөмірсіз ЖАРАМСЫЗ БОЛЫП ТАБылАДы. Қызмет бабында қажетті көшірмелер шектеулі данада жасалады, белгіленген тәртіппен БЕКІТІЛЕДІ ЖӘНЕ ЕСЕПКЕ АЛЫНАДы.
Бланк без серийного номера НЕДЕЙСТВИТЕЛЕН. Копии при служебной необходимости делаются в ограниченном количестве. ЗАВЕРЯЮТСЯ и УЧИТЫВАЮТСЯ в установленном порядке

5) Станция құрылысының шекарасына жақын жерде мұнай және мұнай өнімдерінің қоймасының, жанғаш сұйықтықтар қоймасының ғимараттары, жанармай құю станциялары, газқұбырлыры, мұнайқұбырлары, мұнай өнімдері құбырлары қарастырылмаған, сонымен қатар Атырау қаласында мемлекеттік емес өртке қарсы қызметтері және де «ӨСжәнеАҚЖҚ» ММ нысандары бар.

Сонымен қатар, жобаны іске асырған кезде Бұйрықтың 49, 50 және 51 пункттерінің талаптарын және де азаматтық қорғаныстың қорғаныш құрылыстарында станция қызметкерлерін қорғауды қарастыру қажет.

Берілген жауаппен келіспеген жағдайда, ҚР 2020 жылғы 29 маусымдағы №350-VI «Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің» 91-бабына сәйкес жоғары тұрған органға жүгінуге құқылысыз.

Атырау облысы
Төтенше жағдайлар департаменті бастығының
міндетін уақытша атқарушы
азаматтық қорғау полковнигі **А. Төлендин**

Орын. А. Утенов
Тел: 45-19-16 (вн. 12122)

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ТӨТЕНШЕ ЖАҒДАЙЛАР
МИНИСТРЛІГІ
АТЫРАУ ОБЛЫСЫНЫҢ
ТӨТЕНШЕ ЖАҒДАЙЛАР
ДЕПАРТАМЕНТІ»
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ДЕПАРТАМЕНТ
ПО ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ
АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ
МИНИСТЕРСТВА
ПО ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

060003, Атырау қаласы, Әуезов көшесі, 53 А
тел: 8 (7122) 30-52-32, 45-01-01, факс: 45-01-56
e-mail: dchs_atyr@emer.kz

060003, город Атырау , улица Ауезова, 53 А
тел: 8 (7122) 30-52-32, 45-01-01, факс: 45-01-56
e-mail: dchs_atyr@emer.kz

08.12.2023 № ЗТ-2023-02527597

Директору ТОО «Шындау»
Н. Ешимкулову

на Ваш запрос: № ЗТ-2023-02527597
от 04.12.2023 года

Департамент по чрезвычайным ситуациям Атырауской области (*далее – ДЧС*), рассмотрев запрос касательно рабочего проекта «Строительство станции донных осадков на водоочистных сооружениях города Атырау по ул. Белинского, 1-А» (*далее – Станция*), сообщает следующее.

Раздел «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны» состоит из текстовой и графической части и включает требования, регламентируемые пунктом 18 приказа МВД Республики Казахстан №732 от 24 октября 2014 года «Об утверждении объема и содержания инженерно-технических мероприятий гражданской обороны» (*далее – Приказ*).

Согласно пункта 17 Приказа исходные данные и технические требования для разработки раздела готовятся заказчиком проекта с участием проектной организации, в этой связи, сбор и обобщение информации не входят в компетенцию ДЧС.

В свою очередь, в пределах компетенции ДЧС представляем исходные данные о состоянии намечаемого района проекта, а также рекомендации и требования по содержанию раздела:

1) разрабатываемый район – город Атырау отнесен к группе по гражданской обороне, является зоной с развитой жилищной и промышленной инфраструктурой на которой расположены объекты организаций, отнесенных к категориям по гражданской обороне;

2) особо опасных природных процессов за последние 5 лет, в намечаемом районе проекта не наблюдалось;

3) требования к световой маскировке регламентированы главой 9 Приказа и необходимы для применения в намеченном районе;

4) на планируемой территории расположены объекты организаций, отнесенных к категориям по гражданской обороне, в случае чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, а также при военных конфликтах различной интенсивности они, для защиты своей наибольшей работающей смены предусматривают защитные сооружения гражданской обороны (*типа убежище*);

Бланк сериялық нөмірсіз ЖАРАМСЫЗ БОЛЫП ТАБылАДы. Қызмет бабында кажетті көшірмелер шектеулі данада жасалады, белгіленген тәртіппен БЕКІТІЛЕДІ ЖӘНЕ ЕСЕПКЕ АЛЫНАДы.
Бланк без серийного номера НЕДЕЙСТВИТЕЛЕН. Копии при служебной необходимости делаются в ограниченном количестве. ЗАВЕРЯЮТСЯ и УЧИТЫВАЮТСЯ в установленном порядке

001766

5) Зданий и сооружений складов нефти и нефтепродуктов, складов горючих жидкостей, автозаправочных станций, газопроводов, нефтепроводов, нефтепродуктопроводов вблизи с границей застройки станции не предусмотрено, в тоже время в городе Атырау имеются объекты негосударственной противопожарной службы, а также объекты ГУ «СПиАСР».

Кроме того, при реализации проекта необходимо учесть требования пунктов 49, 50 и 51 Приказа, а также защиту персонала станции в защитном сооружении гражданской обороны.

В случае несогласия с предоставленным ответом, в соответствии со статьей 91 «Административного процедурно-процессуального кодекса РК от 29 июня 2020 года №350-VI, заявитель имеет право обратиться в вышестоящий орган.

Временно исполняющий обязанности
начальника Департамента
по чрезвычайным ситуациям
Атырауской области
полковник гражданской защиты **А. Тулендин**

Исп. А. Утенов
Тел: 45-19-16 (вн. 12122)