

УТВЕРЖДЕНА
Решением Наблюдательного совета
ТОО «Steel manufacturing»
Дата проведения: 23.06.2022 года
Протокол №1

Инструкция
по безопасности при производстве боеприпасов

2022 год
г. Нур-Султан

1. Общие требования безопасности

1.1. Настоящая Инструкция по безопасности при производстве боеприпасов (далее - Инструкция) разработана на основании статьи 7-4, главы 1-1 Закона Республики Казахстан от 30 декабря 1998 «О государственном контроле за оборотом отдельных видов оружия» и устанавливает требования безопасности, которые необходимо соблюдать при производстве боеприпасов для стрелкового оружия, а также при хранении и транспортировке взрывчатых веществ и материалов (далее - ВВ и М).

1.2. Термины и определения:

1) боеприпасы для стрелкового оружия - устройство, предназначенное для выстрела из оружия, объединяющее в одно целое при помощи гильзы средства инициирования (капсюль), метательный заряд (порох) и метаемое снаряжение (пуля) калибра до 12,7 мм;

2) технический руководитель - специалист, осуществляющий руководство технологическим процессом в ТОО «Steel manufacturing»;

3) работник - физическое лицо, состоящее в трудовых отношениях с ТОО «Steel manufacturing» и непосредственно выполняющее работу по трудовому договору;

4) пожарная безопасность - состояние защищенности людей, имущества от пожаров;

5) технические устройства - машины, оборудование и иные конструкции;

1.3. Требования настоящей Инструкции являются обязательными для работников и руководителей объекта ТОО «Steel manufacturing».

2. Обеспечение пожарной безопасности

2.1. Обеспечение пожарной безопасности на объекте осуществляется в соответствии с требованиями Правил [1].

2.2. Пожарная безопасность на объекте в целом обеспечивается главным инженером.

В целях обеспечения пожарной безопасности в установленном порядке назначают ответственных за обеспечение пожарной безопасности на отдельных участках работ.

2.3. На объекте утверждается инструкция о мерах пожарной безопасности, устанавливающая соответствующий их пожарной опасности противопожарный режим.

2.4. Ответственные лица за эксплуатацию зданий и сооружений, оборудованных системами дымоудаления, автоматическими установками обнаружения и тушения, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, содержат указанные системы в исправном состоянии, обеспечивают соответствие проектной документации и постоянное нахождение в исправном рабочем состоянии установок тушения и пожарной сигнализации, систем оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, противодымной защиты и противопожарного водоснабжения, противопожарных дверей, клапанов и люков, других заполнений проемов в противопожарных преградах, помещений, зданий и сооружений, средств защиты и спасения людей.

2.5. 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.

2.6. Работники объекта допускаются к работе только после прохождения инструктажа по вопросам пожарной безопасности.

2.7. Для обеспечения эффективной работы технических средств систем противопожарной защиты зданий (автоматических установок пожарной сигнализации и

тушения, систем противодымной защиты, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре и ручных огнетушителей) приказом руководителя объекта назначаются должностные лица, ответственные за эксплуатацию систем противопожарной защиты.

2.8. Ответственные лица за пожарную безопасность осуществляют контроль за выполнением работниками требований Правил пожарной безопасности.

2.9. Использование пожарной техники, оборудования и инструмента не по прямому назначению, а также размещение в зданиях пожарного депо лиц, подразделений и технику, не имеющих отношения к службе противопожарной защиты не допускается.

2.10. Работа ответственных должностных лиц за пожарную безопасность определяется полугодовыми планами работ:

- 1) планы утверждаются техническим руководителем;
- 2) полугодовые планы работ составляются с учетом пожарно-профилактической работы и анализа пожарной обстановки.

2.11. Планом работы предусматриваются целевые проверки:

- 1) установка отопления, печей – перед началом отопительного сезона, а также после очистки дымоходов от сажи, ремонта, но не реже одного раза в месяц;
- 2) электрооборудования – один раз в квартал;
- 3) подвалов и чердачных помещений зданий – один раз в месяц;
- 4) пожарных водоемов, гидрантов, кранов с забором и пуском воды – в весенний и осенний периоды.

2.12. Перечень взрывоопасных зданий, сооружений и помещений (хранилища, склады, помещения установки КВ, помещения вакуумной подачи пороха, помещения сборки патронов, комната ручной сборки патронов), подлежащих ежедневному осмотру лицами ответственными за противопожарное состояние этих объектов.

2.13. При оформлении на работу инструктаж по пожарной безопасности проводится службой безопасности и охраны труда, повторный инструктаж непосредственно на рабочем месте – ответственными за противопожарное состояние (склада, помещения и т.д.).

2.14. Меры пожарной безопасности на территории объекта:

2.14.1. Разведение открытого огня на территории объекта не допускается.

2.14.2. Курение допускается только в специально отведенных и оборудованных для этого местах.

2.14.3. Пожарный инвентарь, водоемы, краны, гидранты, насосы, мотопомпы содержатся исправными и в полной готовности.

2.14.4. Мастерские, хранилища, склады, парки (гаражи), цехи, постоянные и временные пункты работ и другие, опасные в пожарном отношении помещения ежедневно перед их закрытием осматриваются ответственными за пожарную безопасность за эти помещения.

Недостатки, обнаруженные при осмотре помещений, устраняются до их закрытия.

2.15. Пожарная безопасность достигается:

- 1) соблюдением ППБ при загрузке хранилищ и совместного хранения;
- 2) соблюдением безопасных расстояний по передаче детонации, рациональным взаимным размещением хранилищ на местности и обвалованием;
- 3) правильным размещением и укладкой боеприпасов в хранилище, соблюдением режимов хранения;
- 4) соблюдением мер безопасности при выполнении технологических операций с боеприпасами и ВВ и М.

2.16. В соответствии с пунктом 137 Инструкции [2], техническая территория складов очищается от мелкой поросли, кустов, сучьев, валежника и сухой растительности, деревья очищаются от веток на высоту 2 м. Вокруг каждого здания склада на расстоянии 20 м. полностью удаляются листва и сухая трава, трава вокруг зданий на расстоянии 1 м. от стен выпалывается.

2.17. Не допускается допуск на техническую территорию складов (хранилищ) лиц с зажигательными предметами.

2.18. Сушка травы на территории складов (хранилищ) и выжигание сухой травы не допускается.

2.19. В складах (хранилищах) не допускается:

- 1) хранить имущество, для которых они не предназначены;
- 2) загромождать в складах (хранилищах) проходы и выходы;
- 3) обивать стеллажи и затемнять окна бумагой, картоном, пленкой из полимерных материалов и тканями, не обработанными огнезащитным составом.

2.20. Укладка имущества в штабеля производится с расчетом свободных проходов и выходов. Не допускается укладывать имущество вплотную к радиаторам отопления, электропроводке и лампам, а также производить в хранилищах работы, не связанные с переноской и укладкой имущества.

2.21. Вблизи складов (хранилищ) не допускается складывать строительные материалы, а также порожнюю тару и укупорку.

2.22. При устройстве электроосвещения склады готовой продукции боеприпасов для стрелкового вооружения оборудуются наружными рубильниками. Светильники в складах готовой продукции боеприпасов для стрелкового вооружения (хранилищах) должны быть закрытого типа (со стеклянными колпаками) и располагаться вдоль основных и смотровых проходов. Установка электророзеток и устройство служебных помещений внутри хранилищ не допускается.

2.23. По окончании работы вся электросеть в хранилищах, кроме технических средств охраны, выключается.

2.24. Не допускается грузить боеприпасы и ВВ и М на автотранспорт, не оборудованный средствами тушения.

2.25. Вызов команды противопожарной службы на территории объекта обеспечивается звуковой сигнализацией и дублируется по телефону.

2.27. Пожарный инвентарь размещается на видных местах и окрашивается в красный цвет.

2.28. Обязанности и действия персонала при пожаре:

- 1) вызов подразделений противопожарной службы;
- 2) аварийная остановка технологического оборудования;
- 3) отключение электрооборудования;
- 4) эвакуация людей, горючих веществ и материальных ценностей;
- 5) пользование средствами тушения и пожарной автоматики;
- 6) осмотр и приведение во взрывобезопасное состояние всех помещений объекта.

2.29. В производственном цехе объекта, а также в зданиях складов должна быть выполнена система автоматического пожаротушения.

3. Порядок учета, правила безопасности при хранении, погрузочно-разгрузочных работах взрывчатых веществ и материалов

3.1. Хранение порохов, взрывчатых веществ и материалов, пиротехнических составов и изделий из них, средств взрывания и воспламенения организовывается в соответствии с требованиями настоящей Инструкции и должно обеспечивать сохранность, строгий учет и возможность проверки наличия учитываемой продукции.

3.2. В каждом складе на видном месте вывешиваются утвержденные техническим руководителем нормы загрузки ВВ и М.

3.4. Ящики, бочки, контейнеры с взрывчатыми материалами при хранении в штабелях укладываются крышками вверх или наружу в зависимости от вида укупорки.

3.5. Капсюли-воспламенители и другие аналогичные им изделия хранятся упакованными в специальную тару на стеллажах. Упаковка должна быть такой, чтобы исключалось трение изделий друг о друга.

3.6. Укладывать упакованные в ящики или контейнеры ВВ и М, порох и другую продукцию можно только строго по маркам, партиям с разрывами между штабелями.

На каждом штабеле или полке стеллажа устанавливаются таблички с указанием наименования или индекса взрывчатого материала или пороха, а также номера партий.

3.7. Запрещается в помещениях склада вскрывать тару с ВВ и М, а также взвешивать сыпучие продукты.

3.8. В складах могут проводиться работы только по приему, хранению и выдаче ВВ и М. Никакие другие работы с ВВ и М в складах проводить не допускается.

Раскупорка, отбор проб на анализ и укупорка проводятся на специально отведенном месте вне помещения хранения взрывчатых материалов.

Мелкий ремонт хранилищ, оборудования и механических приспособлений проводится только по письменному разрешению технического руководителя. Все остальные виды ремонтов могут проводиться только с освобождением складов от ВВ и М и боеприпасов для стрелкового оружия.

3.9. Переносить и укладывать ВВ и М следует аккуратно, без поломки тары, без просыпания или выпадения веществ или изделий. Кантовать, волочить и бросать груз запрещается.

3.10. Прием и выдача грузов из хранилищ проводятся в светлое время суток.

3.11. В каждом складе ведется журнал осмотра склада.

3.12. В ясную погоду следует открывать двери и окна, для проветривания склада.

3.13. На склад в установленном порядке статьи 80 Закона [3] разрабатывается план ликвидации аварии (далее – ПЛА).

В случае возникновения пожара на складе кладовщики и рабочие, находящиеся на складах, немедленно принимают меры согласно ПЛА. В случае загорания ВВ и М, все присутствующие удаляются на безопасное расстояние.

3.14. Для снижения воздействия от поражающих факторов на здания и сооружения обеспечивается обвалование складов (хранилищ).

Обвалование складов (хранилищ) осуществляется путем возведения вокруг них земляной насыпи трапецеидального сечения.

3.15. Загрузка складов ВВ и М, боеприпасов и комплектующих изделий, должна быть минимальной и определяться технологической необходимостью.

3.16. Хранения пороха с кислотами, щелочами, окислителями, растворителями, клеями, краской, чистящими средствами, пластиком, упаковочным снаряжением в одном помещении запрещено.

3.17. Размещение ВВ и М в штабелях и на стеллажах должно обеспечивать доступ для вентиляции, осмотра или изъятия их из каждого штабеля (стеллажа).

3.18. Погрузочно-разгрузочные работы с боеприпасами, ВВ и М производятся в соответствии с требованиями государственных стандартов и настоящей Инструкции.

Погрузочно-разгрузочные работы следует выполнять в основном механизированным способом при помощи погрузчиков и других грузоподъемных средств, а при незначительных объемах - средствами малой механизации.

В местах производства погрузочно-разгрузочных работ и в зоне обслуживания грузоподъемных механизмов запрещается находиться лицам, не имеющим прямого отношения к этим работам.

3.19. Подъем и перемещение грузов вручную должны производиться при соблюдении норм, установленных действующим законодательством Республики Казахстан.

3.20. Для ручной переноски грузов, работники обеспечиваются приспособлениями, делающими переноску удобной, исключая выскользывание и падение груза.

3.21. Перед началом погрузочно-разгрузочных работ необходимо проверить наличие и исправность грузоподъемных механизмов, съемных грузозахватных приспособлений и инструментов.

Подъем, опускание и перемещение груза не должны производиться при нахождении людей под грузом.

3.22. Выполнять погрузочно-разгрузочные работы с ВВ и М при обнаружении несоответствия тары требованиям нормативной документации, неисправности тары, при отсутствии маркировки и предупредительных надписей на ней, запрещается.

3.23. Погрузочно-разгрузочные работы грузоподъемными механизмами производится только при отсутствии людей в кабине разгружаемого транспортного средства.

К работе на механизированных транспортных и подъемных средствах допускаются лица, обученные и имеющие удостоверение на право работы на них.

3.24. На погрузочно-разгрузочную площадку не должны допускаться лица, не имеющие отношения к погрузке (выгрузке) ВВ и М.

3.25. Места погрузки и выгрузки во избежание скольжения, особенно в зимнее время, должны содержаться соответствующим образом (должен скалываться лед, сметаться снег, опавший лист и т.п.).

3.26. После разгрузки (погрузки) кузова автомобилей, погрузочная площадка тщательно очищается от остатков грузов.

3.27. Погрузка, разгрузка и передвижение транспортных средств должны проводиться с максимальной осторожностью. Перевозимый груз должен быть уложен и закреплен таким образом, чтобы исключалось его падение, смещение, соударение ящиков и удары о борта транспорта.

4. Требования безопасности при перевозке ВВ и М

4.1. К перевозкам ВВ и М допускаются лица (водители авто и электрокар, погрузчиков и другого подвижного состава безрельсового транспорта), имеющие стаж по специальности не менее 3 (трех) лет, удостоверение на право управления транспортным средством соответствующей категории, прошедшие специальное обучение по перевозке опасных грузов (в т.ч. взрывчатых материалов) и получивших свидетельство, инструктаж по безопасным методам перевозок указанных грузов и медицинское освидетельствование согласно установленному настоящей Инструкцией порядку, положениями Европейского соглашения о международной дорожной перевозке опасных грузов.

4.2. Перевозка осуществляется согласно разработанной и утвержденной в установленном порядке внутренней инструкции по перевозке опасных грузов.

4.3. В организации разрабатывается и утверждается схема маршрутов передвижения транспортных средств, перевозящих ВВ и М.

Техническое состояние автотранспортных средств, предназначенных для перевозки ВВ и М, должно отвечать требованиям инструкций заводов-изготовителей этих средств, а также Правил [4].

4.4. Скорость движения автомобиля с ВВ и М I класса (по ГОСТу [5]) при хорошей видимости и хорошем состоянии дороги не должна превышать 10 км/ч на территории объекта и 60 км/ч вне территории объекта при условии соблюдения правил дорожного движения и перевозки взрывчатых материалов автомобильным транспортом.

При ухудшении видимости или состояния проезжей части дороги (пыль, туман, снегопад, гололед, дождь, холод и т.п.) скорость движения должна быть уменьшена до значения, обеспечивающего безопасность движения.

4.5. Перед началом работы, ответственным лицом совместно с водителем должно быть проверено техническое состояние автомобиля (электрокара и др.) и сделана отметка в путевом листе.

Водитель должен пройти предсменное медицинское освидетельствование.

4.6. При перевозке ВВ и М присутствие на автомашинах посторонних лиц запрещается.

4.7. При транспортировании ВВ и М водителям и сопровождающим лицам запрещается курить, пользоваться открытым огнем и иметь при себе курительные принадлежности.

4.8. Автомобили, предназначенные для перевозки ВВ и М, должны подаваться к местам погрузки-разгрузки по одному. На время погрузочно-разгрузочных работ двигатель автомобиля должен быть выключен, а водитель должен покинуть кабину.

4.9. Профилактический осмотр и ремонт автотранспортных средств, допущенных к перевозке ВВ и М, должны проводиться централизованно согласно графику, утвержденному техническим руководителем.

4.10. Запрещается перевозить ВВ и М на неисправном транспортном средстве, а также при наличии в кузовах автомашин посторонних предметов или другой продукции.

4.11. Тара и упаковка должны быть прочными, исправными, полностью предотвращать утечку и рассыпание опасного груза, обеспечивать сохранность груза и безопасность перевозки.

4.12. При внутренней перевозке ВВ и М, запрещается находиться на маршруте передвижения иным транспортным средствам и работникам. Дорога должна быть ровной и очищена от производственного мусора, снега и т.д. Движение транспортных средств и персонала на прилегающей к маршруту транспортировки территории в момент перевозки ВВ и М останавливается.

4.13. При перевозке ВВ и М запрещается:

- перевозка ВВ и М без закрепления страховочными ремнями;
- допускать толчки, резкие торможения;
- оставлять транспортное средство без присмотра.

4.14. При перевозке ВВ и М не допускается отклонение от установленного маршрута, мест стоянок и превышать установленную скорость движения.

4.15. Места погрузки и разгрузки ВВ и М должны быть оборудованы:

- средствами пожаротушения и ликвидации аварийных ситуаций;
- исправным стационарным или временным освещением.

4.16. В местах погрузочно-разгрузочных работ с ВВ и М запрещается пользоваться открытым огнем.

4.17. Водителям и машинистам, ожидающим погрузку или разгрузку, а также во время проведения погрузочно-разгрузочных работ запрещается оставлять транспортные средства без присмотра. Во время проведения погрузочно-разгрузочных работ нахождение персонала в кабине запрещено.

4.18. При обнаружении повреждений тары (упаковки), рассыпанных веществ, следует немедленно удалить поврежденную тару (упаковку), очистить пол и убрать рассыпанные ВВ и М.

4.19. Запрещается производить погрузочно-разгрузочные работы с ВВ и М при работающих двигателях автомобилей.

4.20. Допускается внутреннее перемещение из склада (хранилища) в производственный цех ВВ и М на специально оборудованной тележке с заземлением.

4.21. ВВ и М в тележках (контейнерах) и кузовах автомобилей следует надежно закреплять с целью исключения их перемещения при движении.

4.22. На перевозимый опасный груз I класса вне территории производственного участка должна составляться аварийная карточка системы информации об опасности и действиях при аварийной ситуации.

5. Средства механизации транспортно-технологических, транспортных, погрузочно-разгрузочных и складских работ

5.1. Грузоподъемные, транспортирующие машины (далее - подъемно-транспортные машины) и вспомогательные устройства, применяемые на транспортно-технологических, транспортных, погрузочно-разгрузочных и складских работах, должны соответствовать требованиям действующих ГОСТов, в том числе системы стандартов по безопасности труда, Правил [6], руководящих технических материалов по проектированию подъемно-транспортных машин и вспомогательных устройств, проектной документации и настоящей Инструкции.

5.2. Основными специальными требованиями для подъемно-транспортных машин и вспомогательных устройств, применяемых при перевозке ВВ и М, должны быть:

- 1) исключение воздействия электрических разрядов и искр;
- 2) исключение искр от трения и соударения на окружающую взрывоопасную среду и транспортируемый груз;
- 3) исключение взаимодействия транспортируемого продукта со смазочными материалами, рабочими жидкостями гидросистем, если такое взаимодействие приводит к возгоранию или взрыву;
- 4) исключение мест, недоступных для очистки, с целью предупреждения застоев, залеживания, коркообразования и заземления продукта;
- 5) применение материалов для изготовления элементов конструкций машин с учетом характера агрессивного воздействия транспортируемых веществ, особенностей технологических процессов и требований безопасности.

6. Требования безопасности при производстве боеприпасов к стрелковому вооружению

6.1. Производственные процессы при производстве боеприпасов должны соответствовать требованиям ГОСТу [7].

В соответствии с Трудовым кодексом [8] все производственные объекты (рабочие места) подлежат периодической аттестации по условиям труда не реже одного раза в 5 (пять) лет.

6.2. Нормы численности производственного персонала, находящегося одновременно в производственном помещении, где расположены основные участки по сборки патронов, определяются технологической документацией, должны быть минимальными. В эту норму входит численность работников постоянно контролирующих служб, если это предусмотрено технологической документацией.

Представители периодически контролирующих служб, а также администрация производственного объекта, в норму численности производственного персонала, одновременно находящегося на этих участках, не входят и допускаются туда в минимальном количестве сверх установленной нормы работающих на данном участке.

6.3. С целью осуществления беспрепятственной эвакуации людей в случае аварии выходы из помещений должны быть свободными и не иметь порогов, двери на выходе из помещений во время работы не должны запираяться на крючки, задвижки, шпингалеты, открываться по ходу движения.

6.4. Во всех помещениях, на лестничных маршах должны поддерживаться чистота и порядок.

В каждой рабочей смене должна проводиться полная тщательная уборка рабочих мест и помещений.

6.5. Запрещается накопления пыли или конденсата продуктов на оборудовании, стенах помещений, вентиляционных трубах и на другом основном и вспомогательном оборудовании, особенно на трущихся и соударяющихся частях оборудования, на полу, на оборудовании, имеющем нагретую поверхность (паропроводах, отопительных систем и др.).

Взрывоопасная и легковоспламеняющаяся пыль должна периодически в процессе работы удаляться влажной уборкой или другим эффективным методом. График уборки помещений производственного цеха составляет начальник цеха.

6.6. Вещества, случайно рассыпанные или пролитые во время работы на пол, на рабочие площадки или оборудование, должны быть осторожно собраны и помещены в тару для отходов и сметок, а место, на котором находились просыпанные или пролитые вещества, должно быть тщательно очищено до полного удаления следов. Применяемый для уборки инструмент должен быть выполнен из неискрообразующего материала (цветного металла) и не должен давать искру.

Запрещается использовать в производстве просыпанные или пролитые вещества.

6.7. Для сбора сметок и производственных отходов в помещениях должна использоваться тара с четкими отличительными признаками

Тара должна быть промаркирована, чтобы ее нельзя было спутать с тарой для основных продуктов.

В летнее время при необходимости сметки должны смачиваться водой или другими инертными веществами, предусмотренными технологической документацией.

6.8. Количество ВВ и М на рабочих местах, в помещениях, зданиях не должно превышать количества, предусмотренного нормами, утвержденными в установленном порядке и технологической документацией.

В количестве находящихся в здании продуктов включаются отходы и сметки, а также ВВ и М, находящиеся на транспортных средствах (автомобилях), загружаемых или разгружаемых около зданий.

6.9. В каждом помещении должны быть отведены места хранения исходных материалов готовой продукции в пределах установленной нормы. Эти места должны быть обозначены специальными линиями, нанесенными на полу помещения. В местах хранения запрещается выполнение каких-либо технологических операций, кроме приема и выдачи хранящихся там продуктов.

Помещения, где находятся ВВ и М, не должны оставаться без надзора или незапертыми. Все работы, выполняемые в помещениях, где находятся ВВ и М должны производиться под непосредственным руководством инженерно-технических работников участка.

6.10. Для каждого помещения, где используется ВВ и М должен быть составлен, подписан техническим руководителем, и вывешен перечень используемого инструмента, необходимого для выполнения операций, с указанием его количества, материала, из которого он изготовлен. Применяемый инструмент должен иметь соответствующую маркировку и храниться в специально отведенных местах.

Запрещается хранить в производственных помещениях, где используется ВВ и М предметы и материалы, не используемые непосредственно в данном производстве.

6.11. Температура и давление теплоносителя (пар, горячая вода, воздух и др.) во всех помещениях, где используется ВВ и М должны быть регламентированы, и не должны превышать значений, предусмотренных проектной и технологической документацией.

Запрещается класть какие-либо предметы или материалы и спецодежду на паропроводы, нагревательные приборы, оборудование и коммуникации.

6.12. Перед началом работы в соответствии с инструкциями должны быть тщательно проверены исправность аппаратов, коммуникаций, приспособлений, контрольно-измерительных приборов, приборов автоматики и дистанционного управления, сети электрического освещения, вентиляции, средств индивидуальной защиты, вспомогательного оборудования, защитно-оградительных и блокировочных устройств, средств пожаротушения и сигнализации, аварийных и запасных устройств для пуска и остановки оборудования и инструмента, а также наличие электроэнергии, пара, воды, сжатого воздуха и подготовленность изделий и материалов.

6.13. Все оборудования в соответствии с инструкциями должны быть осмотрены и проверены пуском на холостом ходу, а в случаях, предусмотренных технологическим регламентом.

6.14. Запрещается оставлять без непосредственного присмотра или контроля с пульта при дистанционном или автоматическом управлении работающее оборудование.

6.15. Запрещается вести работу на неисправном или загрязненном оборудовании и с неисправными приборами, некондиционными или загрязненными продуктами и материалами, несоответствующим инструментом, а также при неработающей вентиляции, неисправной системе пожарной сигнализации или при отсутствии соответствующих средств пожаротушения.

6.16. Работникам внутри помещения, где проводится сборка патронов, установки капсюля-воспламенителя, ручная сборки патронов (далее – взрывоопасные помещения) запрещается иметь при себе часы, ключи, авторучки, кошелек, броши, кольца, спички, зажигалки, расчески, заколки, значки и тому подобные предметы. Технологическая и специальная одежда и обувь работающих должны соответствовать характеру выполняемых работ и должны быть изготовлены из хлопчатобумажной ткани с антистатической нитью.

6.17. Рабочие столы для проведения работ, связанных с возможностью рассыпания и распыления взрывоопасных продуктов и падением изделий, должны быть гладкими, без щелей, иметь борта, не иметь выступающих гвоздей и покрыты электропроводным заземленным материалом, не дающим искры.

Запрещается закрашивать или закрывать какими-либо другими материалами электропроводную поверхность стола.

6.18. Запрещается во взрывоопасных помещениях пользоваться посудой и тарой, не предусмотренной технологической документацией и инструкциями по безопасности и охране труда, а также допускать людей огнестрельным оружием и в обуви, подбитой железными гвоздями и подковками.

6.19. Не допускается пользоваться внутри взрывоопасных помещений и на погрузочно-разгрузочной площадке транспортом и грузоподъемными механизмами, не предусмотренными проектной, технологической документацией и инструкциями по безопасности и охране труда.

6.20. Все производственные оборудования содержатся в чистоте, исправности, порядке.

Эксплуатируемое оборудование должно соответствовать требованиям республиканских норм.

6.21. Все оборудования взрывоопасных помещений должны быть заземлено. За исправностью и надежностью заземления должно быть установлено постоянный контроль ответственным лицом.

Заземление электрооборудования и технологического оборудования должно проверяться в сроки, установленные Правилами [9].

6.22. Ремонт оборудования должен осуществляться в сроки, предусмотренные графиком планово-предупредительного ремонта, утвержденного техническим руководителем.

6.23. Аппараты и оборудования, безопасность ведения работы в которых зависит от соблюдения заданных технологической документацией температуры, давления, влажности и других параметров, должны быть оснащены предусмотренными проектами контрольно-измерительными приборами и обеспечены автоматическими регуляторами, позволяющими с гарантией выдерживать заданные параметры.

6.24. К эксплуатации допускаются контрольно-измерительные приборы и приборы автоматического регулирования, прошедшие государственные, ведомственные или заводские испытания и метрологическую аттестацию в соответствии с действующей

нормативно-технической документацией и признанные годными по результатам государственного или ведомственного метрологического надзора.

6.25. Контрольно-измерительные приборы и приборы автоматического регулирования должны быть обеспечены необходимой нормативно-технической документацией (паспорта, методики поверки, протоколы поверки и т.п.).

В инструкциях по эксплуатации и в методиках поверки должны указываться, какие приборы должны быть опломбированы, кто имеет право их регулировать и тарировать, периодичность поверок.

6.26. Движущиеся части механизмов должны иметь исправные ограждения. Состояние ограждений и их исправность должны постоянно контролироваться.

Ограждения защитные от движущихся частей оборудования должны соответствовать требованиям ГОСТа [10]. Организация рабочих мест должна соответствовать ГОСТу [11]. Конструкция ограждений должна допускать возможность легкого удаления с их поверхности пыли и других загрязнений.

Снимать ограждение в случае ремонта оборудования допускается после полной остановки оборудования и только с разрешения инженерно-технического работника участка.

За наличие и исправность защитных ограждений, их содержание, эксплуатацию и правильное использование несет ответственность инженерно-технический работник участка.

6.27. Отбор проб воздуха для проверки содержания вредных веществ, производится работниками лаборатории или на договорной основе по графику, утвержденному техническим руководителем и согласованному со службой безопасности и охраны труда.

Содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны и периодичность контроля воздушной среды должны определяться согласно ГОСТу [12]. При выявлении превышения вредных веществ в воздухе рабочей зоны необходимо провести мероприятия по обеспечению требований по ГОСТу [12].

6.28. Запрещается выброс в одну вентиляционную систему газов, паров и пыли продуктов, при взаимодействии которых может создаваться опасность загорания, взрыва или образования вредных продуктов.

6.29. За работой вентиляционных установок должен быть установлен контроль со стороны отдела главного энергетика.

6.30. На все вентиляционные установки должны быть оформлены паспорта по определенной форме и журналы учета ремонта и эксплуатации. Проверка состояния вентиляционных установок и эффективности их работы проводятся согласно графику, составленному главным энергетиком, согласованному с начальником участка и утвержденному техническим руководителем.

6.31. Запрещается лицам, не прошедшим обучение и аттестацию по обслуживанию вентиляционных установок, работать с ними.

6.32. Чистку и подготовку вентиляционных систем к ремонту должны проводить под руководством инженерно-технического работника рабочие, специально проинструктированные и хорошо знающие правила безопасного ведения этих работ.

Ремонт вентиляционных систем, содержащих в воздуховодах или фильтрах пыль, пороха, газы или конденсат легко воспламеняющихся жидкостей и взрывоопасных продуктов, не разрешается проводить без предварительной очистки, промывки, продувки и оформления соответствующего акта об очистке системы.

Проверку готовности вентиляционной системы к ремонту проводит комиссия, а разрешение приступить к ремонту дает начальник участка.

6.33. Коммуникации и приборы отопления должны всегда находиться в исправном состоянии.

6.34. Профилактический ремонт отопительных систем должен проводиться согласно графику, составленному отделом главного энергетика и утвержденного техническим руководителем.

6.35. Ответственными за правильную расстановку всего вспомогательного оборудования в помещениях в соответствии с утвержденными проектами являются начальник участка и технический руководитель.

6.36. Отделы главного механика и главного энергетика обязаны обеспечить все вспомогательные оборудования инструкциями по эксплуатации и технике безопасности, которые должны содержать основные положения правил технической эксплуатации соответствующего оборудования (электрооборудования, компрессоров, насосов, сосудов, работающих под давлением и в вакууме, баллонов, подъемных устройств).

6.37. Отделы главного механика и главного энергетика несут ответственность за своевременное предъявление оборудования подлежащего регистрации и периодическому осмотру, специальным инспекциям и органам государственного надзора.

Запрещается допускать к работе по обслуживанию, осмотру и ремонту оборудования (компрессоров, сварочных аппаратов, электроустановок высокого напряжения и др.) персонал, не обученный правилам эксплуатации этого оборудования и техники безопасности.

6.38. Запрещается постоянно или временно использовать в производстве (комплексе) электрооборудование или электроприборы, не соответствующие проектам и требованиям настоящей Инструкции, а также Правил [13].

6.39. Электрооборудование и другое оборудование, представляющее особую опасность для обслуживающего персонала, должно иметь ограждения с блокировочными устройствами, позволяющими открывать ограждения только после выключения и полной остановки оборудования.

6.40. Для поддержания вспомогательного оборудования в исправном состоянии его подвергают периодическому осмотру и ремонту.

Периодичность осмотров и ремонта вспомогательного оборудования устанавливается графиками, утвержденными главным механиком и главным энергетиком.

Эксплуатация вспомогательного оборудования должна осуществляться в соответствии с требованиями действующих стандартов и правил.

6.41. Капитальный ремонт оборудования разрешается проводить непосредственно во взрывоопасных помещениях только после прекращения работы всего оборудования и соответствующей его подготовки в том помещении, где будет проводиться ремонт. Во всех случаях ремонтные работы должны проводиться под руководством механика, энергетика и инженерно-технического работника участка, а общее число работающих в помещении не должно превышать установленного письменным разрешением начальника участка в пределах норм, предусмотренных технологической документацией и инструкцией по безопасности и охране труда.

6.42. Запрещается оставлять без контроля работающее вспомогательное оборудование (электроустановки, компрессоры и др.), не оснащенное средствами автоматического контроля с устройством аварийного отключения.

6.43. График периодической чистки аппаратов, емкостей и прочего оборудования, где используются ВВ и М составляет начальник производственного участка и согласовывает со службой безопасности и охраны труда, и утверждает у технического руководителя.

6.44. К ремонту технологического оборудования разрешается приступать только после его очистки от ВВ и М с составлением акта за подписями инженерно-технического работника участка, начальника участка и начальника службы безопасности и охраны труда о готовности аппарата к ремонту.

Чистку оборудования перед началом ремонтных работ и периодическую чистку оборудования следует проводить производственному персоналу, обученному и

проеинструированному по правилам безопасного ведения работ под руководством инженерно-технического работника участка.

6.45. Производство ремонтно-монтажных работ на территории взрывоопасных участках считаются работами повышенной опасности и проводятся по выданным разрешениям, утвержденным техническим руководителем, с заполнением наряд – допуска на производство работ повышенной опасности установленной формы, которые регламентируют порядок безопасности производства работ с регистрацией в журнале регистрации выданных наряд – допусков.

6.46. Подготовку оборудования и помещения к ремонтным работам проводят согласно инструкциям по безопасности и охране труда, разработанным применительно к производству и утвержденным техническим руководителем. В инструкциях должны быть предусмотрены методы полной и безопасной очистки оборудования и помещения.

6.47. Подготовленность оборудования (или в целом помещения) к началу монтажных или ремонтных работ проверяют в зависимости от вида ремонта и категории помещений, следующие комиссии, назначенные распоряжением техническим руководителем, которые составляют акт проверки с заключением о возможности проведения ремонтно-монтажных работ:

1) взрывоопасные помещения всех категорий опасности и оборудование этих помещений при подготовке к монтажным или ремонтным работам с применением огня (газо- электросварки и др.) принимает комиссия под председательством начальника производственного участка в составе механика, энергетика и представителя пожарной охраны;

2) взрывоопасные помещения и их оборудование при подготовке к монтажным работам без применения огня принимает комиссия в том же составе, но без участия представителя пожарной охраны;

3) готовность оборудования к осмотру и текущему ремонту проверяет и выдает разрешение на проведение этих работ с указанием в нем необходимых мер предосторожности начальник производственного участка. В проверке готовности оборудования к осмотру и текущему ремонту должны участвовать механик и инженерно-технический работник участка.

6.48. Все виды ремонта, связанные с заменой материала деталей оборудования, проводится по согласованию с разработчиком оборудования, и после внесения конструкторским отделом изменений в конструкторскую документацию и утверждения ее техническим руководителем.

6.49. При проведении ремонтных работ, кроме мер, предусматривающих безопасность и исключение загораний и взрывов, предусматриваются меры, исключающие опасность травмирования работающих.

Запрещается перемещать тяжести над работающими машинами и механизмами.

6.50. Осмотр оборудования и все виды ремонта должны быть зафиксированы в установленном порядке. Периодический осмотр и текущий ремонт оборудования учитывается в специальном журнале производственного участка за подписями ответственного лица, проводившего ремонт, и лица, принимающего оборудование после ремонта. Капитальный ремонт оборудования оформляется записью в ремонтном журнале производственного участка с подписями инженерно-технического работника участка, ответственного за проведение ремонта, и приемочной комиссии, принявшей оборудование после ремонта, или актом этой комиссии. В приемочную комиссию входят механик, энергетик, начальник службы безопасности и охраны труда и в качестве председателя - начальник производственного участка.

Акт комиссии утверждается техническим руководителем. Оборудование после ремонта должно соответствовать конструкторской документации. Данные о проведенных капитальных ремонтах оборудования вносятся в паспорт на это оборудование или прилагаются к нему в виде ремонтных карт или выписок из ремонтных журналов.

6.51. Ремонт оборудования во взрывоопасных помещениях проводится при полном освобождении помещения от ВВ и М.

6.52. Запрещается проводить ремонт без остановки оборудования на участках, где работающее оборудование может представлять угрозу для лиц, занятых ремонтными работами.

6.53. При среднем и мелком ремонте необходимо тщательно очистить ремонтируемое оборудование от возможных остатков продукта и при необходимости промыть. Ремонтные работы организовываются так, чтобы не могли явиться причиной загорания или взрыва в помещении.

ВВ и М должны быть максимально удалены от места проведения ремонтных работ, помещение должно быть очищено от пыли опасных продуктов и вентилироваться так, чтобы не могла создаваться пожарная или взрывоопасная концентрация паров или пыли продуктов в воздухе помещения. Места проведения ремонта и оборудование по возможности обильно смачиваются водой и поддерживаются в мокром или влажном состоянии в соответствии с технологической документацией. Инструмент должен быть изготовлен из искробезопасного материала.

6.54. Ремонт коммуникаций, оборудования, различных распределительных устройств, гидравлических и других линий, не содержащих ВВ и М, но находящихся под давлением, который связан с применением ударов, резанием и т.п., а также смена и ремонт сальниковых устройств разрешается только после снятия давления со всей системы (или по разрешению начальника участка, только с ремонтируемого участка) с соблюдением всех мер предосторожности, установленных Правилами [14] и настоящей Инструкцией.

Запрещается при осмотрах ударять металлическими предметами по трубопроводам и аппаратам при наличии в них давления.

6.55. К проведению огневых работ допускаются лица, прошедшие специальную подготовку, сдавшие экзамены и получившие квалификационные удостоверения. Порядок организации и проведения огневых работ во взрывоопасных помещениях определяется инструкцией о порядке проведения огневых и других пожароопасных работ.

6.56. В санитарно-бытовых помещениях должна быть инструкция о порядке содержания и хранения средств индивидуальной защиты (спецодежды, спецобуви, головных уборов, перчаток).

6.57. Спецодежда операторов производственных участков должна быть без нагрудных карманов.

6.58. Промасленная спецодежда хранится в развешенном виде отдельно от другой спецодежды.

Запрещается носить и оставлять в карманах спецодежды ВВ и М, изделия из них или производственные отходы, промасленные тряпки, обтирочные концы и т.д.

6.59. Запрещается оставлять по окончании работы и в течение рабочей смены спецодежду и спецобувь в производственных помещениях, на оборудовании, в ящиках, на рабочих местах, а также выносить спецодежду и обувь, загрязненные ВВ и М, за пределы территории объекта.

6.60. В производственных помещениях должна эффективно работать вентиляция, а на рабочих местах и при работе оборудования с выделением вредных веществ и пыли в зону дыхания обеспечивается эффективная местная вытяжная вентиляция.

Работающие на вредных работах (пыльных, с газовыделениями, разбрызгиванием) обеспечиваются исправными специальными средствами индивидуальной защиты: противогазами, респираторами соответствующих марок, очками, масками, защитными перчатками и др.

7. Требования безопасности при защите от статического электричества

7.1. Для предупреждения возможности накопления зарядов статического электричества и возникновения опасных электрических разрядов на поверхности оборудования и изделий, а также на теле работников, необходимо обеспечить:

- 1) заземление оборудования и коммуникаций;
- 2) применение электропроводных материалов;
- 3) уменьшение удельного объемного и поверхностного электрического сопротивления диэлектрических материалов;
- 4) использование электропроводных полов, антистатической спецодежды, спецобуви, антиэлектростатических браслетов;
- 5) установку разрядников для снятия электростатических зарядов с человека;
- 6) средства защиты работников от статического электричества в соответствии с требованиями ГОСТ [15];
- 7) исключение разбрызгивания, распыления веществ;
- 8) ведение технологических процессов в соответствии с предписанными параметрами.

7.2. Заземление технологического оборудования является необходимой мерой, независимой от того, применяются или нет другие меры защиты от статического электричества.

7.3. Заземлению подлежат все электропроводные конструкции и оборудование, а также электропроводные части неэлектропроводных конструкций, оборудования, приборов и оснастки, в которых возникают и могут накапливаться электростатические заряды.

7.4. Соединение элементов магистрали заземления, присоединение ее к заземлителям, присоединение заземляющих проводников к магистрали заземления и к заземляемым конструкциям выполняется сваркой.

7.5. Присоединение более двух заземляющих проводников под один болт не допускается.

7.6. Подключение к магистрали заземления последовательно несколько заземляемых аппаратов, агрегатов или трубопроводов запрещается.

7.7. Допускается объединение заземляющих устройств для защиты от статического электричества с защитным заземлением электрооборудования, с устройствами молниезащиты и защиты от электромагнитной индукции.

7.8. Пробоотборники и совки должны быть изготовлены из электропроводных материалов и заземлены.

7.9. В процессе выполнения технологических операций малогабаритные электропроводные изделия (ручной инструмент, оснастка, крепеж и другие предметы) допускается заземлять путем обеспечения их контакта с заземленным электропроводным покрытием пола, стола, стеллажа или при контакте с другими заземленными деталями оборудования.

7.10. При транспортировке ВВ и М на тележках или электрокарах необходимо обеспечить контакт корпуса тележки или электрокара с землей. Это требование выполняется, если колеса и пол изготовлены из электропроводного материала или при помощи, присоединенной к корпусу тележки (электрокара) цепочки из меди или другого не искрящего материала, имеющей такую длину, чтобы несколько звеньев при транспортировании постоянно находились на земле или заземленном электропроводном полу.

7.11. Все технологические оборудования (коммуникации, покрытия рабочих столов, стеллажей, оснастки), где возможно образование и накопление зарядов статического электричества, должны быть изготовлены из электропроводных материалов и заземлены.

7.12. Для уменьшения удельного электрического сопротивления перерабатываемых веществ и конструкционных материалов необходимо поддерживать относительную влажность воздуха в помещении, где производится сборка патронов не менее 65%.

7.13. Отвод зарядов статического электричества от подвижных электропроводных частей оборудования, контакт которых с заземленным корпусом может быть нарушен из-за наличия слоя неэлектропроводной смазки в подшипниках, осуществляется при помощи специальных заземляющих устройств.

7.14. Применение плоскоремненных передач во взрывоопасных производственных помещениях запрещается. При использовании клиноремненных передач, последние целиком должны быть выполнены из материалов, имеющих удельное объемное электрическое сопротивление не более 10^5 ом-м. Рекомендуется применять антистатические клиновые ремни. Вся установка (ограждение, шкивы и другие металлические предметы вблизи ремня) должна быть заземлена.

В исключительных случаях допускается применение ремней, изготовленных из материалов с удельным объемным электрическим сопротивлением более 10^5 ом-м, при условии принятия специальных мер для предотвращения электризации: применение электропроводных покрытий (смазок) ремней или ионизации воздуха с помощью нейтрализаторов, установленных с внутренней стороны ремня (возможно ближе к точке его схода со шкива).

7.15. Результаты измерений сопротивления заземления технологического оборудования, полов, подвижного оборудования, транспортирующих устройств должны регистрироваться в специальном журнале.

7.16. Меры защиты от статического электричества при работе с взрывчатыми веществами и материалами, а также воспламеняющими и горючими жидкостями производятся с использованием антистатической одежды согласно ГОСТ [15] с соблюдением мер безопасности.

8. Требования по организации охраны объектов по производству боеприпасов

8.1. Охрана производственного объекта по производству боеприпасов организуется в соответствии с требованиями Закона [16] и постановления Правительства [17].

8.2. На объекте устанавливается пропускной режим.

Для осуществления пропускного режима на входе (въезде) на территорию производственного участка оборудуется контрольно-пропускной пункт.

По периметру территории оборудуется внешнее ограждение, препятствующее проходу лиц и проезду транспорта на территорию (с территории) производственного объекта.

Внешнее ограждение должно быть прямолинейным, без лишних изгибов, ограничивающих наблюдение и применение технических средств охраны, не должно иметь проломов и других повреждений. Высота ограждения должна быть не менее двух метров, а также иметь стационарное освещение по периметру ограждения.

Двери, ворота и калитки, оборудованные во внешнем ограждении производственного объекта, должны закрываться на замки, опечатываться службой безопасности и сдаваться под охрану.

8.3. Контрольно-пропускной пункт оборудуется:

- 1) комнатой дежурного по контрольно-пропускному пункту;
- 2) комнатой отдыха дежурной смены по контрольно-пропускному пункту;
- 3) сквозным проходом с турникетом, обеспечивающим пропуск входящих (выходящих) работников по одному;
- 4) средствами видеоконтрольных устройств охранного телевидения;

5) стационарными и ручными средствами производства досмотра (металлоискателями, досмотровыми зеркалами и ручными фонарями);

6) металлическими дверьми с надежными внутренними запорами и смотровыми глазками;

7) раздвижными или распашными воротами. При оборудовании ворот электроприводом, дистанционный пульт управления воротами должен располагаться в комнате дежурного по контрольно-пропускному пункту.

8) двусторонней радио или селекторной связью с дежурной частью органов внутренних дел, а также системой тревожной сигнализации с подключением на операторов частных охранных фирм или дежурной части органов внутренних дел;

9) первичными средствами тушения;

10) средствами связи (телефоны или радиостанции, носимые или стационарные).

8.4. Стекла контрольно-пропускного пункта тонируются.

8.5. Контрольно-пропускной пункт для транспортных средств оборудуются:

1) типовыми раздвижными или распашными воротами с электроприводом и дистанционным управлением, устройствами для их аварийной остановки и открытия вручную. Ворота оборудуются ограничителями или стопорами для предотвращения произвольного открывания (движения);

2) смотровыми площадками или эстакадами для их осмотра, шлагбаумами.

8.6. Контрольно-пропускной пункт оборудуется системой видеонаблюдения для визуального наблюдения за объектом, включая здания и периметральное ограждение с помощью видеокамер и записи изображений видеоархива с возможностью поиска и просмотра информации по событиям и времени.

8.7. Объект по производству боеприпасов должен быть оборудован системой охранной периметральной сигнализации.

9. Охрана окружающей среды

9.1. При эксплуатации объекта по производству боеприпасов для стрелкового оружия соблюдаются действующие санитарные нормы и правила по охране атмосферного воздуха, поверхностных вод и почв от загрязнения, требования межотраслевой и отраслевой нормативной документации по охране окружающей среды, предусмотренной Экологическим Кодексом [18].

9.2. Системы и установки водоснабжения и канализации, сооружения и установки по водоочистке должны соответствовать действующим строительным нормам и правилам.

9.3. Запрещается опускаться в колодцы, освещать их фонарями открытого типа и проводить в них какие-либо работы без предварительного проветривания и нейтрализации, проверки отсутствия недопустимых концентраций взрывоопасных или вредных паров и газов в них.

В технологической документации (инструкции) должны быть указаны способы проверки наличия в колодцах недопустимых концентраций взрывоопасных или вредных паров и газов, а также способы их нейтрализации и средств индивидуальной защиты, работающих при работах в колодцах.

9.4. Системы очистки технологических и вентиляционных выбросов должны обеспечивать допустимые уровни загрязнения воздуха на территории производственного участка и на границе санитарно-защитной зоны.

Воздух, удаляемый вытяжной вентиляцией, с содержанием вредных взрывчатых веществ перед выбросом в атмосферу должен подвергаться очистке до уровня в воздухе населенных мест.

9.5. Отходы основного производства, загрязненные веществами, порохами, легко воспламеняющих жидкостей, горючих жидкостей, смазками, лаками, красками, маслами,

собираются в соответствующих местах и вывозятся на специальную площадку для дальнейшей передачи на утилизацию.

Биография

[1] Правила пожарной безопасности, утвержденными постановлением Правительства Республики Казахстан от 9 октября 2014 года № 1077.

[2] Инструкции о мерах пожарной безопасности в вооруженных силах Республики Казахстан, утвержденной приказом Министра обороны Республики Казахстан от 27.05.2019 № 378.

[3] Закон Республики Казахстан от 11.04.2014 № 188-V ЗРК «О гражданской защите».

[4] Правила дорожного движения, утвержденных постановлением Правительства РК от 13.11.2014 г. №1086.

[5] ГОСТ 19433-88 «Грузы опасные. Классификация и маркировка».

[6] Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов, утвержденных приказом Министра по интуициям и развитию РК от 30.12.2014 №359.

[7] ГОСТ 12.3.002-2014 «ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности».

[8] Трудовой Кодекс РК от 23 ноября 2015 года № 414-V ЗРК.

[9] Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Министра энергетики РК от 30.03.2015 г. №246.

[10] ГОСТ 12.2.062-81 «ССБТ. Оборудование производственное. Ограждения защитные».

[11] ГОСТ 12.2.061-81 «ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности к рабочим местам».

[12] ГОСТ 12.1.005-88 Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.

[13] Правила устройства электроустановок, утвержденных приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 230.

[14] Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением, утвержденных приказом министра по инвестициям и развитию РК от 30.12.2014 г. №358.

[15] ГОСТ 12.4.124-83 «Средства защиты от статического электричества».

[16] Закон Республики Казахстан от 19 октября 2000 года «Об охранной деятельности».

[17] Постановления Правительства Республики Казахстан от 7 октября 2011 года № 1151 «Правила определения объектов подлежащих государственной охране».

[18] Экологический Кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI.