Рабочий проект

установка оборудования для производства сплавов вторичного алюминия в цеху производственной базы

ТОО «Астана Титан»

Пояснительная записка

.

г. Кокшетау – 2024г.

1. Общие сведения

Товарищество с ограниченной ответственностью «Астана-Титан» Производственная база расположена по адресу г. Степногорск, промышленная зона 3/9.

ТОО «Астана-Титан» действует на основании справки о государственной перерегистрации юридического лица №10100593110292 от 15.06.2022 г. действует с 28 февраля 2018 г.

Производственная база выбрана на основании договора аренды № 25/05 от 25.05.2026 г.

Населённые пункты, санитарно-профилактические учреждения, зоны отдыха, историко-архитектурные и природные памятники, охраняемые законами Республики Казахстан в районе проектируемой деятельности, отсутствуют. Представленные участки находятся за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий со статусом юридического лица.
Земли оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения на территории и вблизи расположения участка работ отсутствуют.
Проект выполнен в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов республики Казахстан, обеспечивающих безопасную эксплуатацию предусматриваемого объекта.

2. Характеристика

Климат района размещения предприятия резко континентальный, что обусловлено удаленностью территории от больших водных пространств, а также свободным доступом теплого субтропического воздуха пустынь Средней Азии и холодного, бедного влагой арктического воздуха.

Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом, с часто наблюдающимися сильными ветрами и метелями. Однако, в отдельные годы зимой возможны оттепели с повышением дневной температуры в декабре-феврале до положительных значений. Среднее количество дней с температурой ниже 0°С составляет 167 суток.

Лето короткое и жаркое, но похолодания бывают в начале июня и в конце августа с понижением температуры в ночное время до заморозков.

Район относится к зоне недостаточного увлажнения. По сезонам года осадки распределяются неравномерно.

В теплое время года (апрель-октябрь) в виде дождей выпадает в среднем 238 мм, зимние осадки составляют 88 мм, что определяет небольшую толщину снежного покрова (<30 см).

Первый снег выпадает в последней декаде октября. Устойчивый снежный покров устанавливается в среднем 5-10 ноября, сходит около 10-15 апреля.

Промплощадка по климатическому районированию территории относится к 1 климатическому району, подрайон 1-В.

Для климата района характерна интенсивная ветровая деятельность. Преобладающее направление ветров юго-западное и западное. Среднегодовая скорость ветра составляет 5,2 м/с.

Метеорологические условия, приводящие к накоплению примесей, определяют высокий потенциал и, наоборот, условия, благоприятные для рассеивания, определяют низкий потенциал ПЗА. Потенциалом загрязнения атмосферы является совокупность погодных условий, определяющих меру способности атмосферы рассеивать выбросы вредных веществ и формировать некоторый уровень концентрации примесей в приземном слое.

Согласно районированию, проведенному Казахским научно-исследовательским гидрометеорологическим институтом, район исследования располагается в зоне умеренного потенциала загрязнения атмосферы.

Коэффициент поправки на рельеф местности принят равным 1, т.к. в радиусе 50 высот труб перепад отметок на одном километре не превышает 50 м.

Согласно акта на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды): кадастровый номер земельного участка - 01-18-008-221; право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 10 лет; площадь земельного участка – 0,5358 га; категория земель - земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения; целевое назначение земельного участка – под производственную базу; ограничения в использовании и обременения земельного участка -соблюдать экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования и нормативы, обеспечить доступ к литейным объектам, подземным и наземным коммуникациям; делимость земельного участка – делимый.

Мощность предприятия 2 тонны в сутки, 5760 т/год плавки шихты.

Режим предприятия 5 дней в неделю, 252 дня в год, 12 часов в сутки, 3024 ч/год.

Технологический процесс производства сплавов вторичного алюминия.

1) Закуп и приемка 100 тонн лома и отходов алюминия от поставщиков. Сортировка лома по маркам и категориям: моторно-корпусной без железных приделок моторно-корпусной с железными приделками; моторно-корпусной с высоким содержанием магния; моторно-корпусной с высоким содержанием цинка (ЦАМ):
2) Разработка задания на шихтовку лома в соответствии с марким сплавом;
3) Шихтовка лома по заданию;
4) Проведение плавки шихты получением сплава требуемой марки;
5) Разливка сплава в слитки;
6) Упаковка слитков;
7) Отгрузка слитков сплава покупателю.

8) Технологический процесс производства сплавов вторичного алюминия включает технологические операции: подготовка шихты на основе лома и отходов алюминия и сплавов алюминия; - подготовка отражательной печи к выплавке сплавов; загрузка шихты в отражательную печь; плавка шихты и доводка расправа; контроль расплава на соответствие требованиям к сплаву вторичного алюминия; - розлив расплава в слитки сплава вторичного алюминия; упаковка слитков сплава вторичного алюминия. Лом и отходы алюминия содержащий посторонние включения в виде, стальных пластиковых деревянных и прочих изделий удаляются и направляются на утилизацию в соответствии с принадлежностью. Лом габаритными размерами более 500х500х500 миллиметров, подвергается резке гидравлическими и механическими ножницами. Лом габаритными размерами менее 50 50 50 миллиметров подвергается пакетированию на гидравлическом прессе. После очистки от посторонних включений, резке и пакетированию лом направляется для складирования по группам. Все операции по приеме, сортировке и подготовке лома на предприятии проводятся в специально организованных помещениях с бетонированными площадками и капитальной кровлей. В соответствии с выпускаемым сплавом технолог готовит задание на подготовку шихты из подготовленного лома для каждой плавки. На основании задания на подготовку шихты на плавку шихтовщик готовит 2000 килограммов шихты. Подготовленная шихта укладывается специальные короба и направляется и печи. Технологическая операция подготовки печи выплавке сплава. Перед пуском печи в работу проверяется работоспособность и технические параметры всех узлов и компонентов печи. Проверяется состояние. футеровки печи огнеупорными материалами. Во избежание неконтролируемой утечки расплава, из в футеровке не должно быть трещин и прогрев. Проверяется герметичность трубопровода, отводящего технологические газы из печи. Поверяется герметичность трубопровода, подводящего дизтопливо к горелке.

После длительного простоя печи проводится плавный разогрев и выведение на технологический температурный режим. Разогрев печи проводится в течение 30 часов с плавным увеличением мощности горелки от минимального значения до максимального с достижением температуры в рабочем пространстве печи 1000°С. В период ритмичной работы печи без остановок, между плавками операция разогрева не проводится в виду с аккумулированного тепла в печи.

Загрузка шихты в печь, плавка и доводка расплава. Перед началом каждой плавки для сокращения угаров металла в печь загружается расплавляется 250 килограммов флюса. Загрузка шихты в печь осуществляется порциями по 300-400 килограммов. Для загрузки шихты открывается заслонка окна печи и механическим загрузчиком заводится в печь специальный короб с шихтой. Далее короб поворачивается по продольной оси за счет чего происходит выгрузка шихты в ванну печи. Для предотвращения залповых выбросов технологических газов из печи через окно горелка переводится в режим горения на минимальной мощности, а заслонка дымососа открывается полностью. Загрузка порции шихты проводится при

температуре печи 1000°С. После загрузки порции шихты заслонка окна печи закрывается горелка переводится в режим горения на повышенной мощности. Продолжительность операции загрузки порции шихты составляет 2 минуты. Загруженная в печь порция шихты расплавляется в течение 45-50 минут. После полного расплавления порции шихты загрузка печи повторяется. Общий объем шихты на плавку составляет 2000-2500 килограммов. После полной загрузки массы шихты плавки проводится удаление образовавшегося шлака. Шлак из печи удаляется через окно специальным инструментом, изготовленным из стали. Шлак помещается в специальные короба, в которых происходит отделение капель металла, захваченных вместе со шлаком. После остывания шлак и металл разделяются. Металл возвращается в шихту для плавки, шлак утилизируется. После удаления шлака из печи от расплава отбирается проба для проведения испытаний на химический состав сплава. В случае отклонения в химическом составе от требуемой спецификации проводится подбор шихты в количестве и качестве необходимом для коррекции сплава до требуемых значений. При соответствии сплава требуемой спецификации проводится контрольный замер температуры расплава перед розливом. Розлив расплава в слитки проводится при температуре 720+760°С. Для розлива расплава печь наклоняется с помощью гидравлического цилиндра сторону выпускной летки. Расплав через выпускную летку попадает на желоб, по которому поступает на разливочный стол. С разливочного стола через специальные отверстия расплав попадает в стальные кокиля. После заполнения кокилей подача расплава прерывается после кристаллизации расплава и охлаждения до температуры 200+250°С слитки извлекаются из кокилей. Перед следующей заливкой кокиля смазываются мелом, и заливка расплава повторяется. Вес одного слитка составляет 15 килограммов. Розлив расплава в слитки сплава длится 100+120 минут. После выемки слитков из кокилей они транспортируются дизельным погрузчиком на склад. После полного остывания слитки упаковываются в пакеты в соответствии с требованиями заказчика. Противопожарные мероприятия организуются согласно действующих норм и правил в соответствии с требованиями органов противопожарного надзора. Выводы. Технологические решения полностью обеспечивают производственную деятельность объекта, его безопасность, выполнение всех нормативных требований.

Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности

Загрузка шихты в печь, плавка и доводка расплава. Перед началом каждой плавки для сокращения угаров металла в печь загружается расплавляется 250 килограммов флюса. Загрузка шихты в печь осуществляется порциями по 300-400 килограммов. Для загрузки шихты открывается заслонка окна печи и механическим загрузчиком заводится в печь специальный короб с шихтой. Далее короб поворачивается по продольной оси за счет чего происходит выгрузка шихты в ванну печи. Для предотвращения залповых выбросов технологических газов из печи через окно горелка переводится в режим горения на минимальной мощности, а заслонка

дымососа открывается полностью. Загрузка порции шихты проводится при температуре в печи 1000°С. После загрузки порции шихты заслонка окна печи закрывается горелка переводится в режим горения на повышенной мощности. Продолжительность операции загрузки порции шихты составляет 2 минуты. Загруженная в печь порция шихты расплавляется в течение 45-50 минут. После полного расплавления порции шихты загрузка печи повторяется. Общий объем шихты на плавку составляет 2000-2500 килограммов. После полной загрузки массы шихты плавки проводится удаление образовавшегося шлака. Шлак из печи удаляется через окно специальным инструментом, изготовленным из стали. Шлак помещается в специальные короба, в которых происходит отделение капель металла, захваченных вместе со шлаком. После остывания шлак и металл разделяются. Металл возвращается в шихту для плавки, шлак утилизируется. После удаления шлака из печи от расплава отбирается проба для проведения испытаний на химический состав сплава. Загрузка шихты в печь, плавка и доводка расплава. Перед началом каждой плавки для сокращения угаров металла в печь загружается расплавляется 250 килограммов флюса. Загрузка шихты в печь осуществляется порциями по 300-400 килограммов. Для загрузки шихты открывается заслонка окна печи и механическим загрузчиком заводится в печь специальный короб с шихтой. Далее короб поворачивается по продольной оси за счет чего происходит выгрузка шихты в ванну печи. Для предотвращения залповых выбросов технологических газов из печи через окно горелка переводится в режим горения на минимальной мощности, а заслонка дымососа открывается полностью. Загрузка порции шихты проводится при температуре в печи 1000°С. После загрузки порции шихты заслонка окна печи закрывается горелка переводится в режим горения на повышенной мощности. Продолжительность операции загрузки порции шихты составляет 2 минуты. Загруженная в печь порция шихты расплавляется в течение 45-50 минут. После полного расплавления порции шихты загрузка печи повторяется. Общий объем шихты на плавку составляет 2000-2500 килограммов. После полной загрузки массы шихты плавки проводится удаление образовавшегося шлака. Шлак из печи удаляется через окно специальным инструментом, изготовленным из стали. Шлак помещается в специальные короба, в которых происходит отделение капель металла, захваченных вместе со шлаком. После остывания шлак и металл разделяются. Металл возвращается в шихту для плавки, шлак утилизируется. После удаления шлака из печи от расплава отбирается проба для проведения испытаний на химический состав сплава.

3. Технико-экономические показатели.

Принцип наилучших доступных технологий является основным инструментом при регулировании техногенного воздействия на окружающую среду, целью которого является обеспечение высокого уровня защиты окружающей среды.

Предприятие будет принимать все необходимые предупредительные меры, направленные на предотвращение загрязнения окружающей среды и рациональное использование ресурсов, в частности посредством внедрения наилучших доступных технологий, которые дают возможность обеспечить выполнение экологических требований.

С целью исключения и минимизации возможного негативного воздействия на окружающую среду в период отработки предусмотрено:

– применение техники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающими требованиям ГОСТ и параметрам заводов-изготовителей;

– проведение работ, где это возможно по технологии, с применением электрифицированных механизмов и оборудования;

- озеленение территории промышленной площадки посадкой древесно-кустарниковых насаждений (п.6 приложения 4«Типовой перечень мероприятий по охране окружающей среды» к ЭК РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК).

Согласно приложению 4 «Типовой перечень мероприятий по охране окружающей среды» к ЭК РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК при эксплуатации производственной базы проводятся вышеперечисленные мероприятия.

В настоящее время одним из основных показателей, предъявляемых к технологическому оборудованию, является их производительность, высокая точность, многооперационность, управляемость, доступность и безопасность. Использование в различных отраслях промышленности экономически развитых стран данного типа оборудования и их аналогов, с учетом их соответствия требованиям международных стандартов, свидетельствует о их соответствии передовому научно-техническому уровню.

Надлежащее функционирование и соответствие техническим условиям применяемого на предприятии оборудования обеспечивается за счет регулярного ремонта и контроля исправности.

Предприятием предусмотрено использование технологического оборудования в должном техническом состоянии, что создает необходимые условия для качественного решения всех производственных задач.

В соответствии с вышеизложенным, предусмотренные на предприятии технологии, учитывая специфику предприятия и характер намечаемых работ, вполне соответствуют предъявляемым к ним требованиям.

Методические основы и порядок выполнения оценки воздействия

Планируемая деятельность предприятия несет в себе ряд воздействий на природную среду. Весь процесс воздействия можно рассмотреть в трех этапах: воздействие на ОС, изменение ОС, последствия изменений.

Методически процесс оценки включает в себя:

- оценку воздействия по компонентам природной среды.

Как показывает практика, наиболее приемлемым для решения задач оценки представляется использование трех основных показателей: пространственного и временного масштабов воздействия и интенсивности воздействия.

На основании определения степени воздействия, пространственного и временного масштаба воздействия можно судить в совокупном воздействии намечаемой хозяйственной деятельности на природную среду.

Воздействие низкой значимости имеет место, когда последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность.

Воздействие средней значимости может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости.

Воздействие высокой значимости имеет место, когда превышены допустимые пределы или, когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных чувствительных ресурсов.

Учитывая вышесказанное, рациональным будет являться подход, при котором оценка воздействия производится на максимальные показатели работы предприятия по каждому из видов производственных операций вне рамок отдельно взятого периода работ. Таким образом, обеспечивается комплексная оценка работы всего предприятия с учетом наибольшего совокупного воздействия каждого производственного процесса.

В данном отчете о воздействии период строительно-монтажных работ не рассматривается, так как предприятие действует с 2018 года и все строительные работы на участке завершены.

Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования

Технологическое оборудование для литейного производства:

- Горелка на дизельном топливе
- Гидравлически-отражательная печь;
- Тигельная печь №3;
- Тигельная печь №4;
- Роторная печь;
- Гидравлические ножницы;
- Механические ножницы;
- Гидравлический пресс;
- Автопогрузчик.

Режим работы предприятия 12 ч/сут, 3024 ч/год, 5 дней в неделю, 252 дня в год.

Производительность плавки: алюминий – 8 т/сут., 2016 т/год.

Дизельная горелка (Ист. 0001). Расход ДТ 1,25 т/сут; 450 т/год, время работы 12 ч/сутки, 3024 ч/год, 252 дня в год.

Гидравлически-отражательная печь (Ист. 0002). Длительность одной плавки 45-50 мин. Производительность печи – 0,4 т/час, емкость печи по жидкому расплаву алюминия – 2 т. Время работы печи 5 ч/сут, 1260 ч/год.

Отвод дымовых газов осуществляется через дымовую трубу высотой 5 м, диаметром 0,6 мм.

Тигельная печь №3 для выжимания алюминия (ист. 0003). Время работы печи 5 ч/сут, 1260 ч/год.

Тигельная печь №4 для выжимания алюминия (Ист. 0004). Время работы печи 5 ч/сут, 1260 ч/год.

Роторная печь для выжимания алюминия (Ист.0005). Время работы печи 5 ч/сут, 1260 ч/год.

Пересыпка сырья (Ист.6001). 2 т/день. Осуществляется 1 ч/сут, 252 ч/год.

Заливка расплавленного металла в кокиля (Ист. 6002). Длительность разливки 100-120 минут - 5 ч/сут, 1260 ч/год.

Пересыпка шлака (Ист. 6003) 0,5 ч/сут, 126 ч/год.

Гидравлические и механические ножницы (Ист.6004). Работает 4 ч/сут, 1008 ч/год на две единицы.

Пресс гидравлический (Ист. 6005). Работает 3 ч/сут, 756 ч/год.

Автопогрузчик (Ист. 6006). Работает 4 ч/сут, 1008 ч/год.

Автотранспорт

На основании ст. 202 ЭК РК п.17 нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются. Плата за выбросы от передвижных источников осуществляется по фактическому расходу топлива.

Согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду». Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63:

«Максимальные разовые выбросы газовоздушной смеси от двигателей передвижных источников грамм в секунду (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников тонна в год (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.»

Поэтому максимально-разовые выбросы от работы двигателей внутреннего сгорания рассчитаны по месту расположения и постоянной работы передвижного источника. Плата за выбросы от передвижных источников осуществляется по фактическому расходу топлива. В предлагаемые нормативы НДВ не включены выбросы от передвижных источников.

Перспектива развития предприятия

На рассматриваемый проектом период каких-либо качественных или количественных изменений по источникам загрязнения атмосферного воздуха не предусматривается.

Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на территории участкамогут являться нарушения технологических процессов; механические ошибкиработающего персонала; нарушение противопожарных правил и правил техникибезопасности; чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами; стихийные,вызванные стихийными природными бедствиями.

В производственном процессе участвуют и используются:

• дизельное топливо и бензин для спецтехники и автотранспорта, отнесенное категориивзрывопожароопасных и вредных веществ;

• оборудование с вращающимися частями;

• роторные, тигельные печи;

• грузоподъѐмные механизмы.

Под аварией понимают существенные отклонения от нормативно-проектных илидопустимых эксплуатационных условий производственно-хозяйственной деятельности попричинам, связанным с действиями человека или техническими средствами, а также врезультате любых природных явлений (наводнение,землетрясение, оползни, ураганы идругие стихийные бедствия).

Возникающие на производстве аварии и риск их возникновения могут бытьопределены разными методами. Один из самых распространенных – построение дереваошибок, т.е. логической структуры, описывающей причинно-следственную связь привзаимодействии основного технологического оборудования, человека условийокружающей среды – всех элементов, способных вызвать и вызывающих отказы напроизводстве.

Причины отказов могут происходить по причине:

• природно-климатических условий, температуры окружающей среды;

• низкой квалификации обслуживающего персонала;

• нарушения трудовой и производственной дисциплины;

• низкого уровня надзора за техническим состоянием спецтехники иавтотранспорта.

Степень риска производства зависит как от природных, так и техногенныхфакторов.

Естественные факторы, представляющие угрозу проектируемым работам,характеризуются очень низкими вероятностями. При возникновении данных факторовпроизводственные работы прекращаются.

Техногенные факторы потенциально более опасны. При реализации проектныхрешений возможны локальные аварии, возникающие при утечках ГСМ.

К процессам повышенной опасности следует отнести погрузо-разгрузочныеоперации и плавление алюминия.

Наибольшее число аварий возникает по субъективным причинам, т.е. по винеисполнителя трудового процесса. Поэтому при разработке мер профилактики и борьбы савариями следует особо обращать внимание на строгое соблюдение требований иположений, излагаемых в производственных инструкциях.

Таким образом, при строгом соблюдении проектных решений и правил техникибезопасности, применении современных технологий и трудовой дисциплины позволяетсудить о низкой степени возникновения аварийных ситуаций.

Оценка вероятного возникновения аварийной ситуации позволяет прогнозироватьнегативное воздействие аварий на компоненты окружающей среды.

Такое воздействие может быть оказано на:

• атмосферный воздух;

• водные ресурсы;

• почвенно-растительные ресурсы.

Воздействие на атмосферный воздух может быть незначительным, и связано сиспарением нефтепродуктов и летучих соединений тяжелых металлов при аварийныхутечках. Летучие соединения тяжелых металлов, помимо отравляющего действия,вызывают загрязнение почв и растений тяжелыми металлами.

Воздействие возможных аварий на водные ресурсы

Практически невозможно предотвратить загрязнение поверхностных и подземныхвод при загрязнении других природных компонентов. Особое внимание следует обратитьна загрязнение почвогрунтов, так как через них возможно вторичное загрязнениеповерхностных и подземных вод.

Особо важное значение для предотвращения возможных аварий и загрязненияводоносных горизонтов имеют периодический осмотр технического состоянияспецтехники и автотранспорта.

В качестве аварийных ситуаций могут рассматриваться пожары, при которыхвозможно образование пожарных вод.

Воздействие возможных аварий на почвенно-растительный покров

Основные аварийные ситуации, которые могут иметь негативные последствия дляпочвенно-растительного покрова связаны со следующими процессами:

• пожары;

• утечки ГСМ.

Мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации ихпоследствий:

Все вышеуказанные негативные воздействия на окружающую среду можно свести кминимуму при соблюдении технологического регламента производственного процесса,профилактического осмотра и ремонта транспортных средств, правил безопасноговедения работ и проведение природоохранных мероприятий.

Первоочередными мерами обеспечения безопасности являются мерыпредупреждения аварии. Основными мерами предупреждения аварий является

строгоеисполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектныхрешений и оперативный контроль.

При работе с техникой предусматриваются следующие мероприятия по техникебезопасности и охране труда персонала:

• к управлению машинами, допускать лиц, имеющих удостоверение на правоуправления и работы на соответствующей машине;

• в нерабочее время механизмы отводить в безопасное место;

• перед началом рабочей смены каждая машина и механизм подвергаетсятехническому осмотру механиком гаража и водителем;

• заправку оборудования горюче-смазочными материалами производитьспециальными заправочными машинами;

• рабочие должны быть обеспечены спецодеждой и средствамииндивидуальной защиты согласно отраслевым нормам;

• для обеспечения оптимальных условий работающих необходимы бытовоепомещение, пищеблок и пункт первой медицинской помощи;

• для хозяйственно-бытовых целей предусмотреть употребление воды,отвечающей требованиям ВОЗ.

Для обеспечения пожарной безопасности следует оборудовать пожарные посты сполным набором пожарного инвентаря в районах строящихся сооружений, а такжеопределить особоопасные зоны в пожарном отношении и режим работы в пределах этихзон.

Все рабочие и служащие должны быть обеспечены спецодеждой, средствамииндивидуальной защиты от локальных воздействий и санитарно-гигиеническимипомещениями.

Основными мероприятиями, направленными на предотвращение аварийныхситуаций, при работах являются:

• профилактический осмотр оборудования, спецтехники и автотранспорта;

• при нарастании неблагоприятных метеорологических условий – прекращениепроизводственных работ на промплощадке.

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует овозможности возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет ккатастрофическим или необратимым последствиям.

Вероятность аварийных ситуаций при реализации намечаемой деятельностипрактически сведена к нулю, каких-либо необратимых последствий не прогнозируется.

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективныхметодов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним,разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагированияна них.

Основными мерами предупреждения возможных аварийных ситуаций являетсястрогое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнениепроектных решений и оперативный контроль.

Строгое соблюдение всех правил технической безопасности и своевременноеприменение мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуацийпозволят дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающуюсреду, снизить уровни экологического риска.