МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ РФ

КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ

УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра теплогазоснабжения и вентиляции

**Декларация промышленной безопасности термического цеха**

Казань 2010 г.

**Оглавление**

Раздел 1. Общие сведения

1.1 Реквизиты организации

1.1.1 Полное и сокращенное наименование эксплуатирующей организации

1.1.2 Наименование вышестоящей организации с указанием адреса, телефона

1.1.3 Фамилии, инициалы и должности руководителей организации

1.1.4 Полный почтовый и электронный адреса, телефон, факс организации

1.1.5 Краткий перечень основных направлений деятельности организации, связанных с эксплуатацией декларируемого объекта

1.2 Сведения о месторасположении декларируемого объекта

1.2.1 Краткая характеристика местности, на которой размещается объект, в том числе данные о топографии и природно-климатических условиях с указанием возможности проявления опасных природных явлений

1.2.2 План расположения объекта на топографической карте и сведения о размерах и границах территории, запретных, санитарно-защитных и охранных зонах декларируемого объекта

1.3 Сведения о работниках и иных физических лицах, включая население

1.3.1 Сведения об общей численности работников на декларируемом объекте, а также данные о преимущественном размещении работающих по административным единицам и составляющим декларируемого объекта с указанием средней численности и наибольшей численности работающей смены

1.3.2 Сведения об общей численности иных физических лиц, которые могут оказаться в зонах действия поражающих факторов: работники соседних предприятий и других объектов; лица на внешних транспортных коммуникациях (ж/д, автодороги); население и иные физические лица

Раздел 2. Результаты анализа безопасности

2.1 Сведения об опасных веществах

2.1.1 Наименование опасного вещества, степень опасности и характер воздействия вещества на организм человека и окружающую природную среду, в том числе при возникновении аварии

2.2 Общие сведения о технологии

2.2.1 Основные характеристики и особенности технологических процессов и производимой на объекте продукции

2.3 Основные результаты анализа риска аварии

2.3.1 Результаты оценки риска аварии: краткие данные о показателях риска причинения вреда работникам декларируемого объекта и иным физическим лицам, ущерба имуществу и вреда окружающей природной среде

2.3.2 Сведения о возможном ущербе от аварий

Раздел 3. Обеспечение требований промышленной безопасности

3.1 Сведения об обеспечении требований промышленной безопасности к эксплуатации декларируемого объекта

3.1.1 Сведения о профессиональной и противоаварийной подготовке персонала с указанием регулярности проверки знаний в области промышленной безопасности и порядка допуска персонала к работе

3.1.2 Сведения о мероприятиях по защите персонала

3.1.3 Сведения о системе управления промышленной безопасностью, включая данные о производственном контроле за соблюдением требований промышленной безопасности

3.2 Сведения об обеспечении требований промышленной безопасности по готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварии

3.2.1 Сведения о финансовых и материальных ресурсах для локализации и ликвидации последствий аварий на декларируемом объекте

3.2.2 Сведения о системе оповещения в случае возникновения аварии на декларируемом объекте с приведением схемы оповещения и указанием порядка действий в случае аварии

3.2.3 Сведения о порядке действия сил и использования средств организации, эксплуатирующей опасный производственный объект, а также их взаимодействия с другими организациями по предупреждению, локализации и ликвидации аварий

Список использованной литературы

**Раздел 1. Общие сведения**

**1.1 Реквизиты организации:**

**1.1.1 Полное и сокращенное наименование эксплуатирующей организации**

Закрытое акционерное общество «Металлист» - ЗАО «Металлист».

**1.1.2 Наименование вышестоящей организации с указанием адреса, телефона**

Департамент местной промышленности города, 4225400, г. Зеленодольск, ул. Ленина 15. Тел.: 8-(84371)-5-44-81.

**1.1.3 Фамилии, инициалы и должности руководителей организации**

Директор ЗАО «Металлист» Кузнецов Игорь Сергеевич

Главный инженер ЗАО «Металлист» Биктагиров Ленар Раисович

**1.1.4 Полный почтовый и электронный адреса, телефон, факс организации**

422540, г. Зеленодольск, ул. Заводская, д. 1,

тел. 8-(84371)-5-55-77.

**1.1.5 Краткий перечень основных направлений деятельности организации, связанных с эксплуатацией декларируемого объекта**

ЗАО «Металлист» предназначено для производства и реализации деталей машин.

**1.2 Сведения о месторасположении декларируемого объекта**

**1.2.1 Краткая характеристика местности, на которой размещается объект, в том числе данные о топографии и природно-климатических условиях с указанием возможности проявления опасных природных явлений**

ЗАО «Металлист» расположено в южной части г. Зеленодольск, непосредственно в селитебной зоне.

Рельеф местности относительно ровный, с незначительными перепадами высот. В микрорайоне преобладает городская застройка с 5-9-этажными зданиями и развитой инфраструктурой (дорогами, магазинами, школами, дошкольными учреждениями, лечебными учреждениями и т. д.), чередующаяся с лесопарковой зоной. Балки, овраги, естественные и искусственные водоемы отсутствуют.

Территория предприятия незатопляемая. Землетрясения, сели, лавины для данной местности не характерны. Карстовые явления в месте расположения ЗАО «Металлист» не наблюдались.

**1.2.2 План расположения объекта на топографической карте и сведения о размерах и границах территории, запретных, санитарно-защитных и охранных зонах декларируемого объекта**

Территория предприятия имеет форму трапеции протяженностью 350-400 м. Территория ограничена со всех сторон многоэтажными (5-9 этажей) зданиями производственных и служебно-бытовых корпусов ЗАО «Металлист». Декларируемый объект – участок свободной ковки кузнечного цеха - расположен в центральной части территории предприятия в отдельном одноэтажном здании и двухэтажной наружной площадке.

Нормативная и фактическая санитарно-защитная зона участка свободной ковки составляет 100 м.

Соседних, граничащих с ЗАО «Металлист» промышленных предприятий в данном районе нет. Жилых зданий и дачных участков в пределах санитарно-защитной зоны. Минимальное расстояние от декларируемого объекта до жилого квартала составляет 160 м.

**1.3 Сведения о работниках и иных физических лицах, включая население**

**1.3.1 Сведения об общей численности работников на декларируемом объекте, а также данные о преимущественном размещении работающих по административным единицам и составляющим декларируемого объекта с указанием средней численности и наибольшей численности работающей смены**

Сведения об общей численности персонала и численности наибольшей работающей смены декларируемого объекта приведены в таблице 1:

Таблица 1

|  |  |
| --- | --- |
| Составляющие декларируемого объекта | Численность, чел. |
|  | средняя | наибольшая смена |
| 1. Отжиг и нормализация с нагревом изделий из углеродистой стали | 5 | 10 |
| 2. Цементация | 5 | 10 |
| 3. Закалка | 5 | 10 |
| 4. Отпуск | 5 | 10 |
| 5. Цианирование | 5 | 10 |
| 6. Азотирование | 5 | 10 |
|  | 30 | 60 |

**1.3.2 Сведения об общей численности иных физических лиц, которые могут оказаться в зонах действия поражающих факторов: работники соседних предприятий и других объектов; лица на внешних транспортных коммуникациях (ж/д, автодороги); население и иные физические лица**

Перечень крупных близлежащих организаций и населенных пунктов, которые могут оказаться в зонах действия поражающих факторов максимальной гипотетической аварии приведен в таблице 2:

Таблица 2

|  |
| --- |
| Организация / населенный пункт |
| Наименование | Численность, чел. |
| 1. пос. Васильево. | 200 |
| 2. База отдыха «Атлашкино» | 50 |
| 3. д. Атлашкино. | 100 |
| 4. Стекольный завод | 90 |

**Раздел 2. Результаты анализа безопасности**

**2.1 Сведения об опасных веществах**

**2.1.1 Наименование опасного вещества, степень опасности и характер воздействия вещества на организм человека и окружающую природную среду, в том числе при возникновении аварии**

При проведении процессов термической обработки металлов работающие могут подвергаться воздействию опасных и вредных производственных факторов следующих трех групп:

**Группа физических факторов:**

движущиеся машины и механизмы;

незащищенные подвижные элементы производственного оборудования, передвигающиеся изделия, заготовки, материалы;

повышенная запыленность воздуха рабочей зоны;

повышенная температура поверхностей оборудования и материалов;

повышенная температура воздуха рабочей зоны;

повышенный уровень шума на рабочем месте;

повышенный уровень инфразвуковых колебаний;

повышенная или пониженная влажность;

повышенная или пониженная подвижность воздуха;

Опасный уровень напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека;

повышенный уровень электромагнитных излучений;

повышенная яркость света.

**Группа химических факторов:**

общетоксические;

раздражающие;

канцерогенные.

**Группа психофизиологических факторов:**

физические перегрузки;

нервно-психические перегрузки.

Таблица 3 Характеристика вредных веществ, используемых или получаемых при термообработке металлов

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Вещество | ПДК, мг/м3 | Класс опасности | Агрегатное состояние и токсикологическая характеристика |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Азот | - | - | Нетоксичный бесцветный газ без запаха и вкуса, вытесняет кислород, вызывает кислородную недостаточность, удушье |
| Азота оксид (окись азота) | 5,0 | 3 | Бесцветный газ (в сжиженном состоянии синяя жидкость). "Кровяной яд". Оказывает действие на центральную нервную систему |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Алюминиевая пыль (алюминий и его соединения) | 2,0 | 4 | При вдыхании вызывает заболевание легких (алюминоз), раздражает слизистые оболочки глаз и верхних дыхательных путей |
| Аммиак | 20,0 | 4 | Бесцветный газ с резким запахом, раздражающе действует на слизистые оболочки глаз и верхних дыхательных путей, вызывает кашель, удушье (взрывоопасен) |
| Аргон | - | - | Нетоксичный инертный газ тяжелее воздуха, вытесняет кислород, вызывает кислородную недостаточность, удушье |
| Ацетон | 200,0 | 4 | Бесцветная легковоспламеняющаяся жидкость с характерным запахом. Вдыхание паров вызывает раздражение слизистых оболочек глаз и верхних дыхательных путей, оказывает наркотическое действие, накапливается в организме и может вызвать хроническую интоксикацию |
| Бария хлорид (хлористый барий) | 0,3 | 2 | Бесцветные кристаллы: при приеме внутрь - смертельно, при вдыхании аэрозоля - раздражение дыхательных путей, глаз и кожи, слабость, головная боль, заболевания пищеварительного тракта. При нагреве ванны выделяется хлор: желто-зеленый ядовитый газ с резким запахом, тяжелее воздуха, раздражает слизистые оболочки глаз, дыхательных органов, вызывает кашель, удушье, при большой концентрации - поражение легких |
| Бензин | 300,0 | 4 | Легковоспламеняющаяся жидкость, при воздействии на кожу вызывает дерматиты, экземы, пары вызывают раздражение слизистых оболочек, отравления |
| Бензол | 5,0 | 2 | Бесцветная жидкость. Вдыхание паров вызывает отравление (слабость, головную боль, тошноту, рвоту) При больших концентрациях - потеря сознания и смерть |
| Бора карбид | 6,0 | 4 | Черные кристаллы. Вдыхание пыли вызывает острые и хронические заболевания верхних дыхательных путей. Возможно развитие пневмокониоза |
| Бора окись (борный ангидрид) | 5,0 | 3 | Бесцветные кристаллы. Пыль раздражающе действует на кожу и слизистые оболочки верхних дыхательных путей |
| Бутан | 300,0 | 4 | Газ тяжелее воздуха, вызывает головокружение, кислородное голодание, удушье (может скапливаться в низких местах, взрывоопасен) |
| Диборан | 0,1 | 1 | Газ, очень токсичен. Поражает центральную нервную систему, вызывает слезотечение, токсический отек легких |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Дицианамид |  |  | Бесцветное кристаллическое вещество, малотоксично. Пыль вызывает раздражение кожи, слизистых оболочек глаз и верхних дыхательных путей |
| Калий железисто-синеродистый (желтая кровяная соль) | 4,0 | 3 | Твердое кристаллическое вещество. В воздухе в виде аэрозоля. Обладает раздражающим действием на кожу, действует на сердечно-сосудистую систему, периферическую нервную систему |
| Калия гидроксид (едкое кали) | 0,5 | 2 | Бесцветные гигроскопичные кристаллы. Водный раствор (сильная щелочь) вызывает сильные ожоги кожи, глаз, что может привести к слепоте |
| Калия карбонат (поташ) | 2,0 | 3 | Бесцветные гигроскопичные кристаллы. В воздухе в виде аэрозоля. Вызывает раздражение дыхательных путей, дерматиты, конъюнктивиты |
| Калия нитрат (селитра) | 5,0 | 3 | Твердое кристаллическое вещество. В воздухе в виде аэрозоля. Обладает раздражающим действием на кожу и слизистые оболочки |
| Калия цианид | 0,3 | 2 | Бесцветные кристаллы. Сильный яд. При воздействии на кожу вызывает зуд, экзему. При вдыхании паров наступает внезапное резкое падение кровяного давления, паралич дыхания и сердца |
| Кальция цианамид | 1,0 | 2 | Бесцветные кристаллы. В воздухе в виде аэрозоля. Вызывает головокружение, желудочно-кишечные заболевания, раздражение слизистой дыхательных путей. Раздражает кожу, вызывает экзему |
| Керосин | 300,0 | 4 | Горючая жидкость. При воздействии на кожу вызывает дерматиты, экземы. Пары вызывают раздражение слизистых оболочек, отравления |
| Кислота азотная | 5,0 | 3 | Бесцветная жидкость. Вызывает тяжелые ожоги, находится в воздухе в виде дыма, содержащего оксиды и пары чистой кислоты, раздражает дыхательные пути, вызывает разрушение зубов, конъюнктивиты и поражения роговицы глаза |
| Кислота серная | 1,0 | 2 | Маслянистая бесцветная жидкость. Вызывает тяжелые ожоги кожи. Аэрозоль раздражает и прижигает слизистые верхних дыхательных путей, поражает легкие |
| Кислота соляная (водорода хлорид) | 5,0 | 2 | Водяной раствор, в воздухе в виде тумана, вызывает ожоги, раздражение слизистых оболочек (носа), конъюнктивит и помутнение роговицы глаза, насморк, кафель, удушье |
| Кислота цианистоводородная (синильная кислота, цианистый водород) | 0,3 | 1 | Бесцветная легкоподвижная жидкость, сильный яд, в воздухе в виде паров, вдыхание которых вызывает резкое падение кровяного давления, паралич дыхания и сердца |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Магния фторид | 2,5 | 3 | Твердое кристаллическое вещество. В воздухе в виде аэрозоля. Обладает раздражающим действием на кожу и слизистые оболочки |
| Масла индустриальные (И-12А, И-20А) | 5,0 | 3 | Вдыхание летучих углеводородов, входящих в состав масел и образующихся при закалке нагретых деталей, вызывает общую слабость, усталость, головную боль |
| Масло-смягчитель "Нетоксол" | 300,0 | - | Малотоксичен |
| Метан | 300,0 | 4 | Горючий газ без запаха (если не содержит одоранта), вызывает головокружение, кислородное голодание, удушье (взрывоопасен) |
| Натрия гидроксид (едкий натр, каустическая сода) | 0,5 | 2 | Бесцветные гигроскопические кристаллы. Водный 1 раствор - сильная щелочь. Вызывает сильные ожоги кожи, глаз, что может привести к слепоте |
| Натрия карбонат (сода кальцинированная) | 2,0 | 3 | Бесцветные гигроскопичные кристаллы. В воздухе в виде аэрозоля. Вызывает раздражение дыхательных путей, дерматиты, конъюнктивиты |
| Натрия нитрит | 0,05 | 1 | Бесцветные или желтоватые кристаллы. В воздухе в виде аэрозоля. Вызывает головокружение, рвоту, бессознательное состояние, расширение сосудов |
| Натрия тетраборат (бура) | 10,0 | 4 | Бесцветные кристаллы. Вдыхание пыли вызывает воспаление дыхательных, пищеварительных и половых органов, раздражающе действует на кожу и слизистые оболочки |
| Пропан | 300,0 | 4 | Горючий газ тяжелее воздуха с резким запахом, вызывает головокружение, кислородное голодание, удушье (может скапливаться в низких местах, взрывоопасен) |
| Свинец | 0,01 | 1 | "Кровяной яд". Металл синевато-серого цвета. В воздухе в виде пыли, аэрозоля или паров. Вызывает отравление. Может накапливаться в организме, вызывая изменения в нервной системе, крови и сосудах |
| Сера | 2,0 |  | Кристаллы желто-зеленого цвета. Оказывает слабое токсическое действие. При воздействии на кожу может вызвать экзему |
| Сероводород | 10,0 | 2 | Бесцветный газ с характерным запахом, раздражает слизистые оболочки глаз и верхних дыхательных путей, при большой концентрации вызывает смерть от паралича дыхания |
| Триэтаноламин | 10,0 | 1 | Бесцветная, вязкая, гигроскопическая жидкость. При контакте с кожей может вызывать дерматиты и экземы |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Углерода оксид (окись углерода, угарный газ) | 20,0 | 4 | Бесцветный горючий газ без запаха, угнетает центральную нервную систему, вызывает головные боли, головокружение, тошноту, нарушение дыхания. При большой концентрации приводит к смерти от кислородного голодания |
| Хромовый ангидрид (трехокись хрома) | 0,01 | 1 | Темно-красные гигроскопичные кристаллы (наиболее ядовитые соединения хрома) вызывают местное раздражение кожи и слизистых, приводящее к их изъязвлению, а при вдыхании аэрозолей - к прободению хрящевой части носовой перегородки, поражению органов дыхания. Общетоксическое действие сказывается в поражении почек, печени, желудочно-кишечного тракта, сердечно-сосудистой системы |
| Цианплав (черный цианид) | 0,3 | 2 | Сильный яд. Твердое вещество серо-бурого цвета. Действует на кожу и слизистые оболочки. Вдыхание паров вызывает внезапное резкое падение кровяного давления, паралич дыхания и сердца |

Таблица 4 Нормативы интенсивности теплового облучения поверхности тела работников от производственных источников (по ГОСТ 12.1.005)

|  |  |
| --- | --- |
| Интенсивность, Вт/м2 | Облучаемая поверхность тела, % |
| **От нагретых поверхностей технологического оборудования** |
| 35, не более | 50 и более |
| 70, не более | 25-50 |
| 100, не более | 25, не более |
| **От открытых источников теплового облучения** |
| 140, не более | 25, не более |

При наличии теплового облучения температура воздуха на постоянных рабочих местах не должна превышать верхние границы оптимальных значений для теплого периода года, на непостоянных рабочих местах - верхние границы допустимых значений для постоянных рабочих мест.

**2.2 Общие сведения о технологии**

промышленная безопасность опасное вещество

**2.2.1 Основные характеристики и особенности технологических процессов и производимой на объекте продукции**

В термических цехах наблюдаются следующие технологические процессы:

отжиг и нормализация с нагревом изделий из углеродистой стали до 600…900 С и легированной (быстрорежущей) до 1100…1200 С для придания металлу однородной структуры и равномерной твердости. Нагрев осуществляется в камерных или в муфельных печах или же электродно-соляных ваннах с расплавленным хлористым натрием или же хлористым барием, в последнее время применяется нагрев токами высокой частоты (ТВЧ);

цементация - процесс обогащения поверхностного слоя углеродом с образованием карбида (науглероживания) пpoтекaет при температуре 900… 950 С в муфельных или в камерных печах в присутствии среды, содержащей порошкообразный уголь (твердый карбюриэатор) или богатые углеродом газы (газовая цементация) - метан, пропан, бутан и др.;

закалка - придание материалу твердости нагревом до температуры 750…850 С с последующим быстрым охлаждением. Нагрев ведется в камерных или в шахтных печах, закалка - в масляных или в водяных ваннах. Иногда применяется B03душная закалка путем обдува нагретых изделий струей сжатого воздуха;

отпуск - снятие внутренних напряжений в металле, образующихся в процессе закалки. Низкий отпуск может вестись при температуре от 200 до 350 С в масляных или в свинцовых ваннах; высокий отпуск - при температуре 450…700 С в селитровых или в соляных ваннах, оборудованных электронагревом;

цианирование - одновременное обогащение поверхностного слоя металла углеродом (для пpидания твердости) и азотом (для придания устойчивости против истирания) путем разложения цианистых солей калия или натрия. Процесс протекает при температуре 830…870 С при погружении обрабатываемых изделий в тигельные печи или в ванны с электронагревом, содержащие расплавленные соли цианистых соединений;

азотирование (или азотация) - придание поверхности металла износоустойчивости за счет обогащения азотом. Процесс ведется в камерных печах пpи температуре 500…600 С в среде аммиака, который при диссоциации освобождает азот, поглощаемый поверхностью металла. А водород при этом сгорает. Иногда вместо аммиака в печь подается из баллонов под давлением газообразный азот.

В перечисленном оборудовании (печи и соляные ванны) используется в качестве топлива мазут, естественный или генерaтoрный газ или же они снабжаются электронагревателями. Конструкции тестового оборудовании весьма разнообразны.

**2.3 Основные результаты анализа риска аварии**

**2.3.1 Результаты оценки риска аварии: краткие данные о показателях риска причинения вреда работникам декларируемого объекта и иным физическим лицам, ущерба имуществу и вреда окружающей природной среде**

В целом по предприятию условия труда на рабочих местах соответствуют санитарным требованиям, а технологический процесс соответствует правилам техники безопасности и эксплуатации электроустановок. Серьезных нарушений не выявлено.

Причинами несчастных случаев чаще всего являются, несоблюдение правил техники безопасности и других правил. Можно предложить следующие мероприятия по улучшению состояния охраны труда и снижению производственного травматизма: более жесткий контроль за соблюдением правил техники безопасности, проведение мероприятий по доведению несоответствующих по условиям труда рабочих мест до санитарных норм, а также переаттестация главных специалистов и работодателя.

Исходя из проблем охраны природы на предприятии выполняются работы по защите окружающей среды.

Комплекс защитных мер по предупреждению загрязнения биосферы выбросами предприятия предусматривает такие мероприятия, как: разработка и применение малоотходных и безотходных технологических процессов, машин и оборудования, включая повышение герметичности оборудования; сокращение технологических операций, длины транспортных коммуникаций и т.д.; снижение норм потребления сырья; утилизация отходов; разработка и использование серийного газоочистного и пылеулавливающего оборудования для защиты атмосферы от вредных веществ; применение оборотного и повторного водоснабжения; оснащение действующих предприятий эффективными системами очистки сточных вод и установок пыле - газоочистки для повышения их эффективности, а также развитие пропаганды охраны природы; подготовку специалистов в области охраны окружающей среды.

**2.3.2 Сведения о возможном ущербе от аварий**

В зависимости от сценариев наиболее вероятных аварий величина ущерба физическим и юридическим лицам будет зависеть от степени разрушения (повреждения) оборудования, числа людей, попавших в зону поражения, степени травмирования, стоимости лечения пострадавших и компенсации семьям погибших.

**Раздел 3. Обеспечение требований промышленной безопасности**

**3.1 Сведения об обеспечении требований промышленной безопасности к эксплуатации декларируемого объекта**

**3.1.1 Сведения о профессиональной и противоаварийной подготовке персонала с указанием регулярности проверки знаний в области промышленной безопасности и порядка допуска персонала к работе**

Рабочие и инженерно-технический персонал проходят медицинский осмотр при поступлении на работу и периодически в соответствии с порядком, установленным Министерством здравоохранения РФ.

Программа для обучения рабочих термических цехов должны составляется на основе типовых программ, утверждаемых соответствующими министерствами.

Все рабочие, служащие и инженерно-технические работники термических цехов и участков проводят инструктаж по безопасности труда и пожарной безопасности; вводный - при поступлении на работу; первичный - на рабочем месте; повторный - не реже одного раза в три месяца; внеплановый - при нарушении требований безопасности труда; несчастном случае и др.

К эксплуатации оборудования, работающего с газовыми атмосферами и горючими газами, а также оборудования, потребляющего токи высокой частоты (ТВЧ), допускаются лица, прошедшие специальное обучение и проверку знаний, с выдачей им соответствующих удостоверений.

Для лиц, работающих в отделениях жидкостного планирования и азотирования металлов, обслуживающих печи с газовой атмосферой и газоприготовительные установки, электрические печи и установки ТВЧ, а также выполняющие различные другие работы повышенной опасности, устанавливается периодическая, не реже одного раза в год проверка знаний безопасного выполнения работы, проводимая комиссией, утверждаемой руководителем предприятия.

**3.1.2 Сведения о мероприятиях по защите персонала**

Работающие в термическом цехе используют средства индивидуальной защиты, соответствующие требованиям ГОСТ 12.4.011-75.

Рабочий в термическом цехе работает в спецодежде и в рукавицах, чтобы не получить ожог от горячего материала. А также обязательно в темных очках.

Спецодежда работающих в отделениях цианирования, жидкостного азотирования во избежание отравления работающих на других участках термического цеха сдается в стирку обезвреженной и хранится отдельно от спецодежды работающих других участков термического цеха.

Для работающих в отделениях цианирования и жидкостного азотирования администрация организовывает замену спецодежды на чистую, сохранившую свои защитные свойства, не реже одного раза в 10 дней.

Предусмотрены меры, исключающие возможность выноса спецодежды рабочими участков цианирования, свинцовых ванн и жидкостного азотирования за пределы цеха и выхода рабочих этих участков в спецодежде.

Таблица 5. Содержимое аптечки (набор медикаментов и приспособлений для оказания первой доврачебной помощи)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Количество | Применение |
| Настойка йода | 1 флакон | Для смазывания тканей вокруг ран, свежих ссадин, царапин на коже и т.п. |
| Нашатырный спирт | 1 флакон | При обморочном состоянии. Смочить ватку 1-2 каплями раствора и дать понюхать |
| Борная кислота | 1 упаковка | При ожоге щелочью (после промывки водой) для промывания кожи или примочек раствором (одна чайная ложка кислоты на стакан воды), для промывания глаз и полоскания рта раствором (половина чайной ложки кислоты на стакан воды) |
| Сода питьевая1 | 1 упаковка | При ожоге кислотой (после промывки водой) для промывания кожи или примочек раствором (одна чайная ложка, соды на стакан воды), для промывания глаз и полоскания рта раствором (половина чайной ложки соды на стакан воды) |
| Бинты | 3 штуки | Для перевязки |
| Вата (в пакетах) | 2 штуки | Для перевязки |
| Жгут | 1 штука | Для остановки кровотечения. При сильном кровотечении накладывается на конечность выше раны на срок не более 1,5-2 часов |

**3.1.3 Сведения о системе управления промышленной безопасностью, включая данные о производственном контроле за соблюдением требований промышленной безопасности**

На объекте имеется система контроля за безопасностью промышленного производства.

Помещения термического цеха, термическое оборудование и коммуникации оснащены контрольно-измерительными приборами для контроля уровней опасных и вредных производственных факторов, возникающих при данном процессе.

Системы управления и контроля процессами термической и химико-термической обработки имеют свободный и безопасный доступ к их элементам для обслуживания и ремонта.

Защитно-предохранительная, регулирующая и запорная арматура, а также системы автоматики термического оборудования и коммуникации проверяются с целью определения исправности и в сроки, установленные нормативно-технической документацией на соответствующие механизмы и приборы.

В термических цехах, отделениях и участках на газопроводах на линиях сжатого воздуха в легкодоступных местах для возможности локализации действия опасных и вредных производственных факторов установлены быстродействующие отсекающие устройства.

При использовании газов, обладающих опасными и вредными свойствами, осуществляют контроль работы вытяжных вентиляционных устройств и систем сигнализации в установленном порядке.

Во избежание выплесков и загорания при эксплуатации закалочных баков контролируют уровень масла в них, а также исправность устройств для аварийного слива масла и сигнализаторов перегрева его.

Закалочные масла еженедельно подвергаются контролю на содержание в них воды. Обнаруженная вода удаляется.

При использовании нагревательных ванн, содержащих расплавы калийной и натровой селитры, а также охладительных ванн из расплавленных смесей азотнокислых и азотистокислых солей калия и натрия, предусмотрены устройства, предупреждающие возможность местных перегревов расплава.

**3.2 Сведения об обеспечении требований промышленной безопасности по готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварии**

**3.2.1 Сведения о финансовых и материальных ресурсах для локализации и ликвидации последствий аварий на декларируемом объекте**

Приводятся сведения о выполнении необходимых расчетов финансовых и материальных ресурсов, необходимых для проведения спасательных, восстановительных и других неотложных работ, оказания материальной помощи пострадавшим и их семьям.

Приводятся сведения о резервировании необходимых сумм на счетах организации, эксплуатирующей декларируемый объект.

**3.2.2 Сведения о системе оповещения в случае возникновения аварии на декларируемом объекте с приведением схемы оповещения и указанием порядка действий в случае аварии**

Рис. 1

|  |
| --- |
| Первый обнаруживший авариюдежурный оператор |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Дежурный диспетчерЗАО «Металлист»Тел. |  | Начальник участка связиЗАО «Металлист»Тел. |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Пожарная частьТел. | Военизированный газоспасательный отрядТел. |  | ЗдравпунктЗАО «Металлист»Тел. | ОхранаЗАО «Металлист»Тел. | Начальник цехаТел. | СтруктурныеПодразделенияЗАО «Металлист»Тел. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Генеральный директор –Начальник ГОЗАО «Металлист»Тел. | Начальник штаба ГО ЗАО «Металлист»Тел. | Главный инженер ГО ЗАО «Металлист»Тел. | Зам. гл. инженера по ОТ и ТБ,Тел. | Главные специалисты ЗАО «Металлист»Тел. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ЦентральнаяДиспетчерская службаг.Зеленодольска,Тел. | Городская комиссия по ЧС,Тел. | Штаб по делам ГО и ЧСг.Зеленодольска,Тел. | Прокуратураг.Зеленодольска,Тел. | МинтопэнергоРоссии,Тел. | РГТИГосгортехнадзора России,Тел. |

**3.2.3 Сведения о порядке действия сил и использования средств организации, эксплуатирующей опасный производственный объект, а также их взаимодействия с другими организациями по предупреждению, локализации и ликвидации аварий**

В основе организации лежит заблаговременно разработанный план действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций предприятия (учреждения, организации).

С возникновением стихийных бедствий, аварий, природных и техногенных катастроф, при выявлении опасных загрязнений (заражений) окружающей среды органы управления и силы РСЧС приводятся в готовность, а также вводятся планы действий.

Непосредственное руководство аварийно-спасательными и другими неотложными работами, координацией привлекаемых сил и средств осуществляет комиссия по чрезвычайным ситуациям объекта.

Если масштабы чрезвычайной ситуации таковы, что объектовая комиссия не может самостоятельно справиться с ее локализацией и ликвидацией, она обращается за помощью к вышестоящей комиссии по чрезвычайным ситуациям.

На объектовом уровне работу КЧС обеспечивает постоянно действующий штаб (отдел, сектор) ГОЧС или специально назначенное должностное лицо.

Аварийно-спасательные и другие неотложные работы организуются и проводятся в соответствии с решением председателя КЧС объекта.

Исходными данными для принятия решения на ликвидацию чрезвычайной ситуации являются:

задача, поставленная вышестоящим органом управления;

данные разведки об обстановке в зоне чрезвычайной ситуации;

выводы из оценки обстановки;

оценка возможностей имеющихся и прибывающих сил и средств ликвидации ЧС;

Управление ликвидацией чрезвычайной ситуации организуется из единого центра на основе принципа централизации и ведется в интересах решения общей основной задачи – проведения АСДНР в кратчайшие сроки и с минимальным ущербом.

Аварийно-спасательные и другие неотложные работы организуются и ведутся на основе единого замысла председателя КЧС объекта с предоставлением подчиненным инициативы в выборе конкретных методов и технологий проведения работ в соответствии с реальной обстановкой.

Развертывание органов управления и наращивание привлекаемых сил и средств для проведения АСДНР осуществляется по мере приведения их в готовность и выдвижения к месту аварии или катастрофы.

В первую очередь в зону чрезвычайной ситуации вводятся подразделения разведки и аварийно-спасательные формирования (подразделения) постоянной готовности объекта, а также оперативные группы органов управления ГОЧС. Срок их прибытия для проведения АСДНР - до 30 мин. Этими силами организуются разведка и первоочередные мероприятия по защите населения.

Во втором эшелоне вводятся территориальные и ведомственные аварийно-спасательные формирования (при необходимости могут быть привлечены подразделения войск ГО), с помощью которых организуется проведение полномасштабных аварийно-спасательных и других неотложных работ. Срок их прибытия в район бедствия – не более трех часов.

В дальнейшем при необходимости осуществляется наращивание сил и средств, привлекаемых к ликвидации чрезвычайной ситуации. Срок прибытия этих сил – от трех часов до нескольких суток.

Проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ включает следующие основные мероприятия:

-оповещение органов управления ГОЧС, рабочих и служащих объекта, а также населения прилегающих территорий, если они попадают в зону чрезвычайной ситуации;

-проведение разведки в зоне чрезвычайной ситуации, оценка обстановки и прогнозирование ее развития;

-локализация и ликвидация очагов пожаров;

-установление режима доступа в зону ЧС, охрана общественного порядка в ней;

-поиск и извлечение пострадавших из-под завалов, эвакуация их в места сбора пораженных;

-оказание пострадавшим первой медицинской, врачебной помощи и эвакуация их в лечебные учреждения;

-локализация и ликвидация аварий на коммунально-энергетических сетях;

-проделывание проходов и проездов в завалах и разборка завалов разрушенных зданий и сооружений;

-санитарная обработка участников ликвидации чрезвычайной ситуации;

-обеззараживание, дезактивация территории объекта зданий, сооружений, техники, транспорта и имущества;

-проведение других неотложных работ.

Важнейшей составной частью технологии ведения аварийно-спасательных и других неотложных работ является поиск пострадавших, который ведется разведывательными подразделениями, специальными поисковыми группами аварийно-спасательных формирований.

После обнаружения пострадавших спасатели приступают к их извлечению из-под завалов разрушенных зданий и сооружений.

Основными способами деблокирования пострадавших, находящихся в разрушенных зданиях и сооружениях, являются разборка завала сверху, сплошная горизонтальная его разборка или деблокирование путем устройства лазов в завале.

Деблокирование пострадавших путем разборки завала применяется при нахождении пострадавших на небольшой глубине от поверхности завала. Эти работы, исходя из структуры завала, ведутся с использованием аварийно-спасательного инструмента.

Деблокирование пострадавших путем сплошной горизонтальной разборки завалов применяется при нахождении пострадавших на значительной глубине от поверхности завала. При этом работы ведутся с использованием инженерной техники и аварийно-спасательного инструмента.

Опыт ликвидации чрезвычайных ситуаций показывает, что спасение пострадавших при разрушении зданий и сооружений наиболее целесообразно проводить звеньями ручной разборки и спасательными механизированными группами.

Чрезвычайная ситуация считается ликвидированной, когда устранена или снижена до приемлемого уровня непосредственная угроза жизни и здоровью людей, локализовано или подавлено воздействие поражающих факторов.

Решение о завершении АСДНР принимает руководитель работ (председатель КЧС), осуществлявший руководство ликвидацией чрезвычайной ситуации.

**Список использованной литературы**

1. ПРИКАЗ от 29 ноября 2005 г. N 893 "ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ПОРЯДКА ОФОРМЛЕНИЯ ДЕКЛАРАЦИИ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ И ПЕРЕЧНЯ ВКЛЮЧАЕМЫХ В НЕЕ СВЕДЕНИЙ";

2. ГОСТ 12.3.004-75. Система стандартов безопасности труда. Термическая обработка металлов. Общие требования безопасности;

3. ПОТ Р М-005-97. Межотраслевые правила по охране труда при термической обработке металлов;

4. ОНТП 16-86 Минстанкопром СССР Общесоюзные нормы технологического проектирования термических участков, цехов, производств предприятий машиностроения, приборостроения и металлообработки;

5. Фиргер И.В. Термическая обработка сплавов / И.В. Фиргер – Л.: Машиностроение, 1982 – 304 с.;

6. Рустем С.Л. Оборудование и проектирование термических цехов / С.Л. Рустем – М.: Машгиз, 1962 – 588 с.;

7. Филинов С.А. Справочник термиста / С.А. Фиргер, И.В. Филинов – М.:

Машиностроение, 1969 – 320 с.