

На тему: «Декларация промышленной безопасности термического цеха»



- **ВВЕДЕНИЕ**

- В данной курсовой работе на основе теоретических знаний проведена разработка декларации ТОО «КЗЭМ» Карагандинский завод энергетического машиностроения создан на базе производственных цехов ТОО «Вектор», зарекомендовавшего себя многолетней качественной работой со многими предприятиями Казахстана.
- Основными видами деятельности завода являются: удовлетворение потребностей энергетического и рудодобывающего секторов; производство запасных частей различного типа и назначения; токарные, фрезерные, зубофрезерные, расточные и другие работы.
- Так же предприятие оказывает услуги по термические обработки деталей любых габаритов и сложности.
- Предприятие имеет полный замкнутый цикл механического производства, начиная с модельной оснастки литья, механической обработки, сварки, а также термической обработки.



- Такой документ как декларация **промышленной безопасности** составляется с целью подтверждения обеспечения необходимого уровня безопасности, соблюдения норм и техники безопасности на предприятиях с повышенным риском для персонала и окружающей среды. В декларации должны быть отражены основные источники опасности, меры, обеспечивающие **безопасность**, а так же уровень готовности предприятия к чрезвычайной техногенной ситуации. В отношении декларации промышленной безопасности проводится такая процедура как экспертиза декларации промышленной безопасности. Она призвана оценить декларацию с точки зрения предъявляемых к ней законодательных требований. Декларация промышленной безопасности существенно облегчает государственным органам контроль над потенциально опасными производствами.
- В некоторых случаях, предусмотренных законодательством, предприятию может потребоваться повторная разработка декларации промышленной безопасности, в частности, в случае изменения условий, влияющих на обеспечение промышленной безопасности, включая случаи модернизации или перепрофилирования опасного производственного объекта, а также по предписанию соответствующего надзорного органа, обнаружившего несоответствие задекларированных сведений и сведений, полученных в результате осуществления надзора.



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

Таблица 1– Сведения об общей численности персонала и численности наибольшей работающей смены декларируемого объекта

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

2 Сведения об опасных веществах

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.[11]



- **Группа химических факторов:**

- - общетоксические;
- - раздражающие;
- - канцерогенные.

- **Группа психофизиологических факторов:**

- - физические перегрузки;
- - нервно-психические перегрузки.



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

Интенсивность, Вт/м ²	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.

- **2.2.1 Основные характеристики и особенности технологических процессов и производимой на объекте продукции**
- В термических цехах наблюдаются следующие технологические процессы:
- Оджиг 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);
- 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 В0Здушная 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;

- **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.

- **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. [13]

• 3.1.1 Сведения о мероприятиях по защите персонала

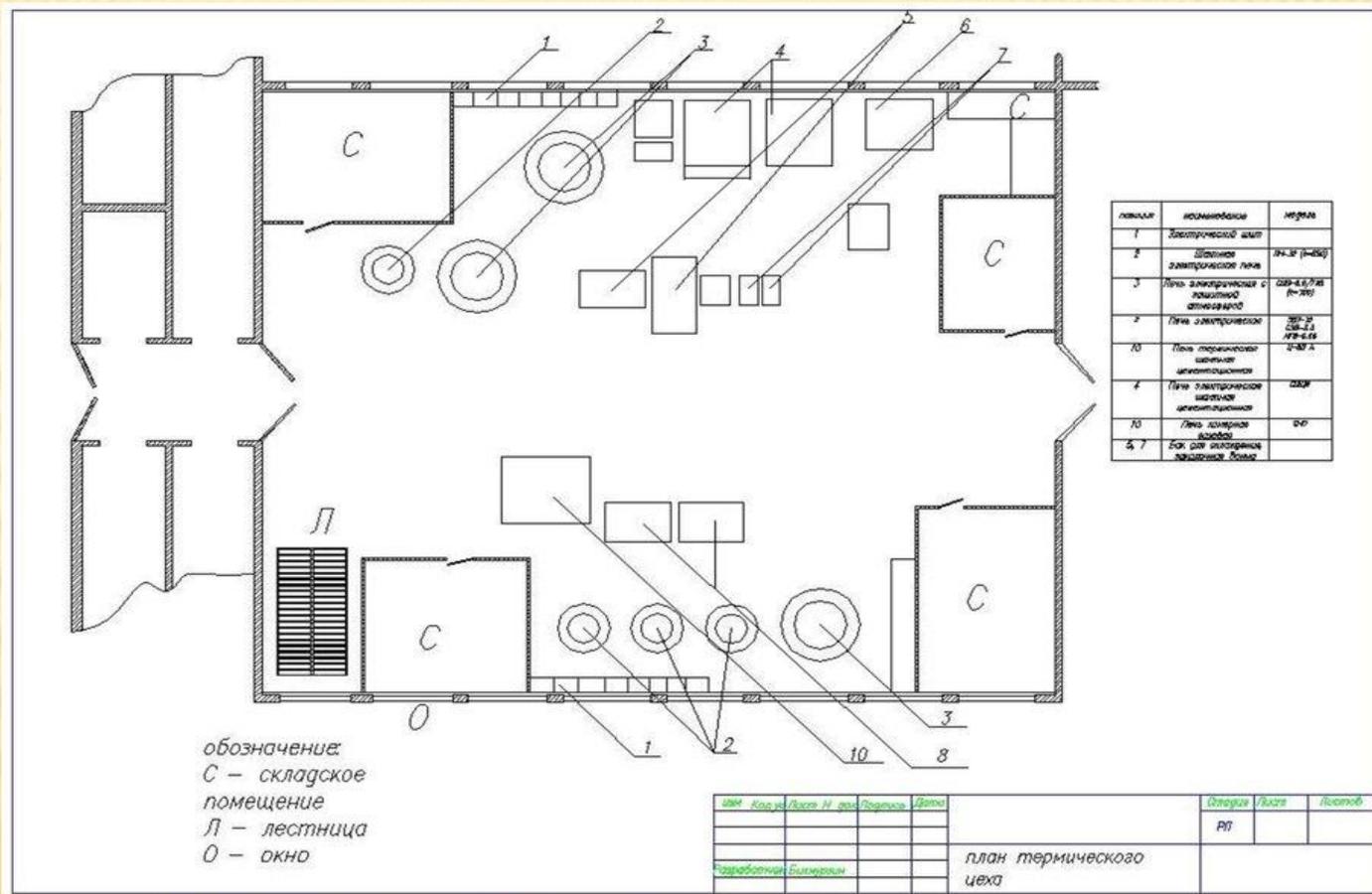
- Работавшие в термическом цехе используют средства индивидуальной защиты, соответствующие требованиям ГОСТ 12.4.034-2001
- Рабочий в термическом цехе работает в спецодежде и в рукавицах, чтобы не получить ожог от горячего материала. А также обязательно в темных очках.
- Спецодежда работающих в отделениях 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 организывает замену спецодежды на чистую, сохранившую свои защитные свойства, не реже одного раза в 10 дней.
- Предусмотрены меры, исключавшие возможность выноса спецодежды рабочими участков цианирования, свинцовых ванн и жидкостного азотирования за пределы цеха и выхода рабочих этих участков в спецодежде.[3]

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 питьевая ¹	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

4 Ситуационный план ТОО «КЗЭМ»

ПЛАН ТЕРМИЧЕСКОГО ЦЕХА



- Адм.бытовой корпус - 11 управ., 33 рабоч.;
- Электросталеплавильный цех - 168 человек;
- Рем.мех. цех - 6 управ., 25 рабоч.;
- Кислородно-компрессорная станция - 2 управ., 24 рабоч.;
- Газо-котельная - 1 управ., 10 рабоч.;
- Склад - 1 управ., 18 рабоч.;
- Участок подготовки шихты - 5 управ., 43 рабоч.;
- Насосная станция - 2 управ., 11 рабоч.;
- Транспортный цех - 2 управ., 22 рабоч.;
- Лаборатория - 1 управ., 5 рабоч.;
- Отдел технич.контроля - 9 человек.

- **5 Примеры решения типовых задач по прогнозированию химической обстановки**
- **Задача 1.** В результате аварии на химически опасном объекте произошел выброс АХОВ. Определить время подхода облака, зараженного АХОВ воздуха
 - населенным пунктам при следующих исходных данных:
 - расстояния от источника выброса АХОВ до населенных пунктов составляют:
 $X_1 = 2$ км; $X_2 = 6$ км; $X_3 = 12$ км;
 - метеоусловия: изотермия; скорость ветра $V_B = 2$ м/с.
- *Решение:*
 - По (таблица 7) определяется скорость переноса переднего фронта облака, зараженного АХОВ воздуха, зависящая от скорости ветра и степени вертикальной устойчивости воздуха: $V = 12$ км/ч.
 - По формуле (14) вычисляют время подхода облака, зараженного воздуха к каждому населенному пункту: $t_1 = 0,17$ ч; $t_2 = 0,52$ ч; $t = 1$ ч.