

УДК 658.3

Э. Г. Гарайшина

**ПРИНЦИПЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
ОАО «НИЖНЕКАМСКНЕФТЕХИМ»**

Ключевые слова: промышленная безопасность, система менеджмента безопасности.

В статье рассмотрены принципы обеспечения промышленной безопасности, программа "Система менеджмента безопасности", действующая в ОАО "Нижнекамскнефтехим", которая охватывает все организационные аспекты деятельности предприятия по вопросу создания безопасных условий труда на рабочих местах для обеспечения сохранения жизни и здоровья работников.

Keywords: industrial safety, the safety management system.

This article covers some principles of industrial provision, the program "The Safety Management System" used in "Nizhnekamskneftekhim", which covers all the organizational aspects of the enterprise on a safe environment in the workplace to ensure the preservation of life and health of it's workers is investigated in this article.

Процессы, протекающие на современном химическом предприятии характеризуются наличием опасностей: пожаровзрывоопасностью, наличием повышенных температур, давления, опасных источников энергии, наличием оборудования, являющегося источниками шума, вибрации, статического электричества и др. За последние годы по России значительно увеличилось число промышленных аварий вследствие сложности современной технологии, недостатка профессионализма и дисциплины персонала, попустительства контролирующих органов, слабой технологической дисциплины, неумения принимать оптимальные решения в сложной критической обстановке в условиях дефицита времени. 80% аварий на производстве носит антропогенный характер, т.е. происходит за счет нарушения правил эксплуатации техники.

Принципы обеспечения безопасности можно подразделить на ориентирующие, технические, организационные и управленческие.

К ориентирующим относятся: принцип активности оператора, гуманизация деятельности, деструкции, замены оператора, классификации, ликвидации опасности, системности, снижения опасности.

К техническим относятся: принцип блокировки, вакуумирования, герметизации, защиты расстоянием, компрессии, прочности, слабого звена, флегматизации, экранирования.

К организационным относятся: принцип защиты временем, информации, несовместимости, нормирования, подбора кадров, повышения квалификации, последовательности, эргономичности.

К управленческим относятся: принцип адекватности контроля, обратной связи, ответственности, плановости, стимулирования, управления, эффективности, принцип приоритета сохранения жизни и здоровья работников.

ОАО «Нижнекамскнефтехим», одно из ведущих предприятий нефтехимической промышленности России, которое является производителем крупнотоннажной нефтехимической продукции: мономеров для синтетических каучуков, пластмасс, синтетических смол, растворителей, поверхностно-активных веществ, газообразных и жидких топлив, нефтехимического сырья и другой продукции технического назначения. Вопросы охраны труда и промышленной безопасности (ОТиПБ) органично интегрированы в систему управления производством и регулируются руководством предприятия.

Обязанность по обеспечению безопасных условий труда возложена на генерального директора ОАО «НКНХ», а непосредственное руководство организацией работы в этой сфере осуществляет главный инженер.

Руководство предприятия ОАО «Нижнекамскнефтехим» полностью осознает свою ответственность за сохранение жизни и здоровья сотрудников, поэтому деятельность в области охраны труда и промышленной безопасности – является одной из приоритетных направлений предприятия, которая обеспечивает, возможно, более полное удовлетворение жизненно важных интересов работников, сохранение их здоровья, создание благоприятных условий для высокопроизводительного труда. В акционерном обществе НКНХ в соответствии с федеральным законодательством постоянно ведется работа по идентификации опасных объектов и внесению изменений в государственный реестр опасных производственных объектов.

Из года в год здесь растут расходы на мероприятия, направленные на охрану труда. Так, в 2009-м они составили более 288089 тыс. руб., в 2010-м - более 362080 тыс. руб., а в 2011-м – 499177 тыс. руб. [1].

С 2006 года аварий и несчастных случаев со смертельным исходом на объектах акционерного общества допущено не было. По сравнению с 2000 годом и 2011 годом, количество несчастных случаев значительно сократилось по данным сайта nknh.ru "Отчеты 2010-2011г.", это связано с эффективной работой в области охраны труда и промышленной безопасности [1]. Так, если в 2000 году количество несчастных случаев было 16, в 2001 – 13, в 2002 - 5, то в 2010, 2011 годах – по 3.

Примером обеспечения одного из организационных принципов обеспечения безопасности – принципа нормирования, является то, что в 2005 г. руководством ОАО «НКНХ» было принято решение о внедрении международного стандарта в области безопасности и охраны здоровья OHSAS 18001. С этой целью была разработана и утверждена программа стандартизации уже существующих систем управления охраной труда и управления промышленной безопасностью, основные принципы которых качественно не отличались от принципов признанных международных стандартов безопасности. Для ее выполнения был разработан стандарт предприятия "Система менеджмента безопасности" (СМБ), в соответствии с которым была проведена работа по идентификации опасностей и оценке рисков на каждом рабочем месте, установлены целевые и плановые показатели по контролю рисков и снижению их уровня.

В соответствии с Республиканской программой была разработана «Программа управления охраной труда и промышленной безопасностью на 2010–2012 годы».

ОАО «Нижнекамскнефтехим» участвует в реализации программы «Responsible Care» - «Ответственная забота». Главная цель программы – достижение и соблюдение высоких норм техники безопасности и окружающей среды на всех нефтехимических предприятиях. Программа ООН по окружающей среде (ЮНЕП) утвердила ее в качестве ключевого инструмента химпрома для достижения устойчивого развития экономики. Присоединение «НКНХ» к программе «Ответственная забота» обусловлено и вступлением России в ВТО, которое сопровождается ужесточением требований к безопасности и вопросам охраны окружающей среды.

Для сертификации системы менеджмента безопасности в 2007 году был заключен договор с чешской фирмой CQS IQNet на проведение сертификационного аудита, по итогам которого предприятию выдан сертификат соответствия работы в области промышленной безопасности и охраны труда международному стандарту OHSAS 18001. С 2007 года ежегодно специалистами фирмы IQNet (г. Прага, Чехия) проводятся контрольные аудиты системы менеджмента безопасности ОАО «НКНХ» на соответствие директиве международного стандарта OHSAS 18001 [2]. В августе 2011 года также был проведен надзорный аудит, по итогам которого было дано заключение о соответствии системы менеджмента безопасности

ОАО «НКНХ» международному стандарту OHSAS 18001 [1].

Система менеджмента безопасности устанавливает единый для всех подразделений порядок подготовки, принятия и реализации решений по осуществлению организационно-технических, санитарно-гигиенических, лечебно-профилактических мероприятий, направленных на системное планирование всех видов деятельности в сфере ОТиПБ в соответствии с общей стратегией производственно-хозяйственного и социального развития предприятия в целях опережающего улучшения состояния ОТиПБ на всех стадиях проектирования, строительства и эксплуатации промышленных объектов, производственной и социальной инфраструктуры.

Основные задачи ОАО «НКНХ» в области ОТиПБ:

- обеспечение соответствия требованиям законодательных и иных нормативных правовых актов по охране труда, промышленной и пожарной безопасности, безопасности дорожного движения РФ;

- проведение в жизнь политики в области ОТиПБ, основанной на современных методах управления, соответствующей действующему законодательству и охватывающей достижения социальных гарантий работников;

- системное планирование всех видов деятельности в сфере ОТиПБ в соответствии с общей стратегией производственно-хозяйственного и социального развития в целях опережающего улучшения состояния ОТиПБ на всех стадиях проектирования, строительства и эксплуатации промышленных объектов, производственной и социальной инфраструктуры;

- формирование и введение в действие эффективных форм и методов организации работ в области ОТиПБ, обеспечивающих регламентированное участие в этих работах работников во всех управленческих структурах.

Система менеджмента безопасности охватывает все организационные аспекты деятельности предприятия по вопросу создания безопасных условий труда на рабочих местах. Это и профилактика, и планирование, и обучение, и рассмотрение результатов работы, и моральное стимулирование работы по охране труда и промышленной безопасности персонала и анализ рисков.

Риск имеет разные аспекты: технический, пожарный, экономический, психологический, социальный, экологический и другие. Вероятность чрезвычайных ситуаций (связанных с авариями, несчастными случаями, пожарами, взрывами и другими катаклизмами), объединенных с возможными последствиями, и дают величину риска.

На ОАО «НКНХ» используют четыре подхода к определению риска.

1. Инженерный, опирающийся на статистику, расчет частот, вероятностный анализ безопасности.

2. Модельный, основанный на построении моделей воздействия вредных факторов на отдельного человека, профессиональные группы.

3. Экспертный, при котором вероятность событий определяется на основе опроса опытных специалистов, экспертов.

4. Социологический, основанный на опросе населения, работников предприятия.

При обосновании риска рассматривают возможные размеры причинения вреда, в том числе чужому имуществу; эффективность имеющихся систем пожарной безопасности; возможность снижения риска возникновения пожара и экономическую целесообразность выполнения противопожарных мероприятий [3]. При оценке пожарного риска на предприятии проводят обследование объекта, включающего следующие этапы:

1. Определение критической пожарной нагрузки, находящейся на объекте.

2. Определение возможных источников зажигания на объекте.

3. Оценка пожарной нагрузки по основным теплофизическим показателям.

4. Систематизация источников зажигания по виду возникновения процесса горения.

5. Оценка пожарной нагрузки по основным пожарным показателям.

6. Оценка воспламеняющих показателей источников зажигания.

7. Сопоставление критических параметров воспламенения и зажигания горючей нагрузки с предельными теплоэнергетическими (воспламеняющимися показателями) источников зажигания.

8. Определение пожарного риска возникновения пожара, его уровня и выработки рекомендаций по их уменьшению.

Состояние безопасности предполагает отсутствие риска, то есть отсутствие возможности реализации опасности. Обеспечение безопасности на предприятии осуществляется снижением риска опасности до некоторого условного приемлемого уровня.

Предприятие имеет собственную газоспасательную службу, которая аттестована на право аварийно-спасательных и других неотложных работ в чрезвычайных ситуациях. Кроме того, в подразделениях ведется активная подготовка нештатных аварийно-спасательных формирований, призванных оперативно локализовать возможные аварийные ситуации. В ОАО действует программа регулярных учебно-тренировочных занятий и учебных тревог в каждом подразделении и в масштабе всего предприятия в соответствии с разработанными ПЛАС.

На предприятии действует разработанная на основе талонов предупреждения система индивидуальной ответственности персонала за выполнение требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.

Ежеквартально подразделения ОАО «НКНХ» делают анализ состояния охраны труда и

промышленной безопасности, в котором отражаются выявленные нарушения по цехам, динамика замечаний, профилактическая работа по обеспечению охраны труда. Характер выявленных замечаний:

1. Нарушение технологической дисциплины (соблюдение всех требований технологического регламента и требований по ведению, содержанию и хранению технической и технологической документации, изложенных в стандартах предприятия и обще заводских инструкциях).

2. Состояние цеховых территорий.

3. Состояние технологического оборудования, трубопроводов, эстакад.

4. Замечания по журналу проверки СУБТ.

5. Состояние помещений зданий, состояние зданий и сооружений.

6. Состояние контрольно-измерительных приборов.

7. Допуск к работе, проработка приказов, проведение инструктажей.

8. Нарушение требований правил и норм электробезопасности.

9. Нарушение требований правил и норм пожарной безопасности.

10. Пропуски продукта, пара, горячей воды.

11. Нарушение технологического режима.

12. Отступление от санитарных норм и правил (нарушение микроклимата в помещениях зданий).

13. Оформление н-допуска на ремонтные, газоспасательные, огневые работы.

14. Нарушение трудовой дисциплины.

15. Проведение УТЗ.

16. Наличие и комплектность медицинской аптечки.

17. Состояние колодцев.

18. Наличие и применение спецодежды и средств индивидуальной защиты.

19. Состояние аварийных шкафов КИП.

20. Состояние работы вентиляционных систем.

21. Целостность пломб на блоках питания сигнализаторов дозврывных концентраций, приборов ПАЗ и сигнализации.

22. Нарушение приема и сдачи смены и прочие.

В целях профилактики нарушений требований промышленной безопасности, охраны труда и контроля на объединении регулярно проводятся комплексные и целевые обследования состояния промышленной, экологической, энергетической безопасности, охраны труда по службе главного механика, главного метролога, главного энергетика завода.

При комплексном обследовании состояния промышленной, экологической, энергетической безопасности объектов и охраны труда проверяют:

1. Состояние промышленной, экологической, энергетической безопасности и охраны труда, производственной дисциплины, готовности персонала к локализации аварийных ситуаций.

2. Цеха пожарно-технической комиссией.

3. Состояние безопасной эксплуатации сливно-наливных эстакад, промышленной безопасности при перевозке опасных грузов (веществ) и прочее.

При целевом обследовании состояния промышленной безопасности проверяют:

1. Организацию работ по обучению готовности персонала к действиям при аварийных ситуациях в соответствии с ПЛАС (графики, анализ учений и тревог и т.д.)

2. Организацию и проведение особоопасных видов работ (огневых, газоопасных, ремонтных)

3. Соблюдение установленного порядка расследования и учета аврий, инцидентов, нарушений, связанных с отказом или выходом из строя оборудования.

4. Аттестацию по областям промышленной безопасности руководителей и специалистов, обучение и проверку знаний рабочих, обслуживающих опасные производственные объекты.

5. Эксплуатацию и ремонт (обслуживание) сосудов, работающих под давлением более 0,07 МПа, а также под давлением менее 0,07 МПа (в том числе под вакуумом) при температуре нагрева воды менее или более 115 градусов Цельсия; дымовых и вентиляционных промышленных труб; зданий и сооружений; технологических трубопроводов; компрессорного и насосного оборудования, технологических трубчатых печей, вентиляционных установок и взрывозащищенного оборудования, грузоподъемных машин.

6. Хранение и транспортировку баллонов со сжатыми газами.

7. Организацию и проведение сварочных работ, соблюдение правил эксплуатации сварочного оборудования.

8. Эксплуатацию и ремонт (обслуживание) грузовых и пассажирских лифтов, промышленного транспорта.

9. Эксплуатацию факельных систем.

10. Состояние сечений эстакад, опор, межцеховых коммуникаций.

11. Эксплуатацию и ремонт (обслуживание) КИПиСА, систем ПАЗ, систем РСУ, сигнализации, блокировок, автоматизированных систем

12. Состояние дорог, пешеходных дорожек, тротуаров, лестничных пролетов, лестниц и площадок на наружных установках административных и бытовых зданий.

При целевом обследовании состояния энергетической безопасности проверяют:

1. Эксплуатацию и ремонт (обслуживание) объектов электроэнергетики (ГПП, РП, ТП, ЩСУ, электродвигатели, воздушные и кабельные линии электропередач).

2. Эксплуатацию и ремонт (обслуживание) объектов теплоэнергетики (трубопроводы пара, теплофикационной воды, парового конденсата, паровые и водогрейные котлы).

3. Эксплуатацию устройств защиты от статического электричества, первичных и вторичных проявлений молний.

4. Состояние эксплуатации систем автоматического пожаротушения.

5. Эксплуатацию и ремонт (обслуживание) систем газораспределения и газопотребления.

При целевом обследовании состояния экологической безопасности проверяют:

1. Соблюдение природоохранного законодательства по обращению. С отходами производства, по охране водных и земельных ресурсов, по охране атмосферного воздуха.

При целевом обследовании по охране труда проверяют:

1. Соблюдение установленного порядка допуска специалистов по охране труда и рабочих к самостоятельной работе (инструктаж, обучение).

2. Выполнение мероприятий, предусмотренных приказами, распоряжениями, планами, графиками по вопросам охраны труда.

3. Соблюдение установленного порядка учета и расследования несчастных случаев, микротравм, выполнение мероприятий актов, состояние обеспеченности рабочих мест завода аптечками доврачебной помощи.

4. Санитарное состояние санитарно-бытовых помещений, саун, операторной, комнат приема пищи.

5. Состояние и ведение санитарно-технических паспортов.

6. Порядок выдачи и применение средств индивидуальной защиты.

Для снижения рисков в профилактике производственного травматизма и предупреждения аварийных ситуаций на опасных производственных объектах определяющее значение имеет принцип повышения квалификации - своевременное и качественное обучение по охране труда и промышленной безопасности руководителей и специалистов всех уровней. В ОАО «НКНХ» гибко отлажена система аттестации всех работников, их обучения, переобучения и повышения квалификации.

Для поддержания и повышения необходимой квалификации работника по каждой профессии и виду деятельности прописаны инструкции по охране труда, проводятся вводный, первичный, повторные, внеплановые и целевые инструктажи.

Одной из форм обучения является проведение семинаров по предаттестационной подготовке руководящих работников и специалистов.

По окончании семинара руководители и специалисты акционерного общества проходят аттестацию по промышленной безопасности и охране труда. Всего в 2011 году службой производственного контроля совместно с Учебным центром были обучены и аттестованы по промышленной безопасности и охране труда 2470 человек [2].

В 2011 году в соответствии с планом подготовки и повышения квалификации прошли обучение 7 607 работников ОАО «НКНХ», в том числе 6 662 рабочих. В соответствии с планом подготовки и повышения квалификации кадров компании по курсу «Менеджмент охраны здоровья и безопасности труда по OHSAS 18001 и внутренний аудит» обучение прошли 39 работников из числа вновь принятых инженеров, старших уполномоченных и повторно проходящих обучение опытных специалистов по охране труда и 27 главных специалистов заводов, центров, управлений, цехов общего назначения - по курсу «Совершенствование интегрированной системы менеджмента безопасности предприятия», также проведено обучение 199 членов нештатных аварийно-спасательных формирований (НАСФ).

На ОАО «НКНХ» действует система наставничества, которая предусматривает обучение молодежи безопасным методам работы при эксплуатации оборудования в период прохождения теоретического и практического обучения [4].

Основным источником пополнения предприятия ОАО "НКНХ" молодыми специалистами является Нижнекамский химико-технологический институт (НХТИ). По данным сайта ncti.ru "Отчет НХТИ-2011 г" каждый год на предприятие ОАО "НКНХ" устраиваются порядка 70% выпускников Нижнекамского химико-технологического института [5].

Большое внимание в Нижнекамском химико-технологическом институте уделяют вопросам промышленной безопасности и экологичности производства при изучении курса «Безопасность жизнедеятельности».

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» дает студентам следующие знания: теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек-среда обитания»; правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности; анатомо-физиологические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов (вредные вещества, ионизирующие излучения, неионизирующие излучения, электромагнитные поля, электрический ток, статическое и атмосферное

электричество, производственный шум, вибрация), их идентификация; пожарная безопасность на производстве, категорирование помещений, зданий, зон по взрывопожарной и пожарной безопасности, принцип выбора средств пожаротушения; средства повышения безопасности и экологичности технологических процессов; инженерно-технические и индивидуальные средства защиты; природные чрезвычайные ситуации, чрезвычайные ситуации химического характера, военного времени; методы исследования устойчивости функционирования производственных объектов и технических систем в чрезвычайных ситуациях и др.

Принцип приоритета сохранения жизни и здоровья работников является определяющим в работе по обеспечению безопасности на производстве ОАО «Нижнекамскнефтехим». Путем детального анализа и регулярной корректировки ОАО «НКНХ» постоянно улучшает результативность в сфере охраны труда и промышленной безопасности. Анализ безопасности на предприятии представляет собой процесс, начинающийся с прогнозирования и оценки основных рисков для жизни и здоровья работников, рисков возникновения аварий, так как Компания в полной мере осознает свою ответственность за результативность мероприятий по охране труда, экологии и промышленной безопасности.

Литература

1. Официальный сайт ОАО «Нижнекамскнефтехим». (<http://www.nknh.ru>).
2. Элита Татарстана : информ.-аналит. журн. / Казань: София – 2012. - №1. (<http://www.elitat.ru/index.php?rubrika=41&st=3260&type=3&str=9>).
3. Шинкевич, А.И., Лубнина, А.А. Управление рисками в сфере энерго- и ресурсосбережения химии и технологии полимерных и композиционных материалов на основе сбалансированных показателей // Вестник Казан. технол. ун-та. - 2013. - № 4. - С. 292-297.
4. Кирсанов, А.А., Кондратьев, В.В. Инженерная деятельность и профессиональная компетентность специалиста // Вестник Казан. технол. ун-та. - 2010. - № 12. - С. 13-18.
5. Официальный сайт НХТИ. (<http://www.ncti.ru>).