

УДК 331.458

ПРОВЕДЕНИЕ СПЕЦИАЛЬНОЙ ОЦЕНКИ УСЛОВИЙ ТРУДА ДЛЯ РАБОТНИКОВ КАО «Азот»

Самошенко Т. В., студентка гр. 17Г21, 3 курс

Научный руководитель: Луговцова Н.Ю., к.т.н., доцент

Национальный исследовательский Томский политехнический университет

Филиал Юргинский технологический институт в г. Юрга

г. Юрга

Кемеровское акционерное общество «Азот» занимается производством азотных удобрений и аммиачной селитры. Оно входит в десятку крупнейших предприятий в Кемеровской области. В России данное предприятие занимает второе место по выпуску капролактама и пятое – по производству азотных удобрений.

Структура производства КАО «Азот» включает в себя крупные производственные участки и специализированные цеха, а также вспомогательные подразделения и управления, отвечающие за разные функции. Основные производственные линии компании опираются на современную технологическую базу, которая включает в себя выпуск аммиака, карбамида, аммиачной селитры и слабой азотной кислоты, используя установленные непрерывные технологические процессы.

Вспомогательные цеха играют важную роль в поддержании основного производства, обеспечивая его необходимым сырьём, материалами и оборудованием, а также энергоресурсами. Они также отвечают за транспортировку как автомобильным, так и железнодорожным транспортом, а также за выполнение текущих и капитальных ремонтов технологического и контрольно-измерительного оборудования, включая транспортные средства.

Технологический процесс производства аммиака предусматривает очистку раствора метилдиэтаноламина (МДЭА) с применением нетканого фильтровального материала «вискозные растворы». Фильтровальный материал в связи с утратой потребительских свойств заменяется на новый с образованием отхода нетканого фильтровального материала отработанного.

В технологическом процессе агрегатов производства аммиака предусмотрена работа котлов-utiлизаторов; установок получения глубокообессоленной воды из частично-обессоленной или химочищенной воды с применением ионообменных смол; работа установок осушки воздуха контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА) силикагелем, работа водооборотных циклов с образованием отходов отработанных катализаторов, ионообменных смол, активированного угля, отработанных масел.

Основная отрасль предприятия КАО «Азот» – производство и реализация химической продукции, изготовление из неё различных изделий,

товаров народного потребления. Предприятие КАО «Азот» является объектом, оказывающим негативное воздействие на окружающую среду. Данное предприятие принадлежит к 3 классу опасности.

Метод производства аммиачной воды основан на абсорбции газообразного аммиака химобессоленной водой или конденсатом водяного пара. Процесс абсорбции газообразного аммиака ведется в колоннах с насадкой из керамических колец Рашига под атмосферным давлением. 25%-ный раствор водного аммиака поступает в промежуточные сборники, из них – в хранилища и на отгрузку товарной продукции. Хранение и распределение жидкого аммиака в КАО «Азот» осуществляется цехом транспортировки аммиака, включающем:

- отделение жидкого аммиака;
- отделение компрессии;
- участок аммиака.

Участок аммиака включает в себя производство аммиачной воды и её надежное хранение в жидком состоянии. Он предназначен для приема жидкого аммиака, его промежуточного хранения и последующей выдачи в цеха-потребители, а также для переработки его в газообразный вид. Один из важнейших процессов – отгрузка жидкого аммиака в железнодорожные и автоцистерны.

Метод производства заключается в изменении параметров жидкого аммиака, что включает в себя регулирование давления и температуры, взаимодействие с паром. Этот процесс позволяет перевести жидкий аммиак в газообразное состояние, осуществляя его улетучивание. Переход от одной формы к другой подчеркивает не только технические нюансы, но и технологию переработки, открывающую новые возможности в химической промышленности.

На КАО «Азот» в рамках исследования на участке транспортировки аммиака (Цех Газового сырья) была проведена оценка профессиональных рисков и специальная оценка условий труда (СОУТ) для следующих рабочих и служащих:

- 5 машинистов (мужчины в возрасте старше 18 лет);
- 9 аппаратчиков (женщины в возрасте старше 18 лет).

Оценка профессиональных рисков (ОПР) проводилась на основании Трудового кодекса Российской Федерации статья 209 «Управление профессиональными рисками».

По результатам оценки составлена карта ОПР с идентифицированными опасностями и уровнями профессиональных рисков с учетом действующих мер управления.

Для должности «Машинист компрессорных установок 6 разряда» уровень профессионального риска по всем видам опасностей – средний (допустимый) и низкий (приемлемый).

Для должности «Аппаратчик подготовки сырья и отпуска полуфабрикатов и продукции 4 разряда» уровень профессионального риска по

всем видам опасностей также получился средний (допустимый) и низкий (приемлемый), кроме следующей опасности: «Наличие огнеопасных веществ на рабочем месте, способных взорваться при действии открытого пламени, в том числе при пожаре» (32 балла) со значительным (ограниченно допустимым) уровнем опасности. Который с учетом дополнительных мер управления удалось снизить на 24 балла до низкого (приемлемого) уровня.

Специальная оценка условий труда (СОУТ) проводилась на основании Федерального закона № 426 «О специальной оценке условий труда» на выявление класса условий труда для тех же должностей рабочих.

Результаты СОУТ представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Оценка условий труда по вредным (опасным) факторам

Фактор	Фактическое значение		Нормативное значение		Класс условий труда	
	Маши-нист	Аппарат-чик	Машинист	Аппарат-чик	Маши-нист	Аппарат-чик
Химический	макс. 29 мг/м ³	макс. 25 мг/м ³	макс. 20 мг/м ³	макс. 20 мг/м ³	3.1	3.1
Шум	макс. 90 дБА	макс. 91 дБА	макс. 80 дБА	макс. 80 дБА	3.2	3.2
Инфразвук	макс. 100 дБ	макс. 101 дБ	макс. 110 дБ	макс. 110 дБ	2	2
Вибрация об-щая	100.2 дБ	–	112	–	2	–
Параметры микроклимата	22.9 %	–	<24	–	2	–
Тяжесть трудового про-цесса	макс. 47.5 Н	макс. 7500 Н	макс. 100000 Н	макс. 60000 Н	2	2
Итоговый класс (под-класс) условий труда					3.2	3.2

По химическому фактору определен класс опасности для обоих должностей: 3.1, и шуму определен класс опасности: 3.2.

Итоговый класс условий труда – 3.2, по опасному фактору – шум.

Продолжительное воздействие шума приводит к заболеванию органов слуха. Короткий, но интенсивный звуковой импульс может привести к непосредственной потере слуха.

Шум воздействует на нервную систему, ведёт к повышению кровяного давления и нарушению сна, а также является одной из причин сердечных инфарктов и ишемической болезни сердца.

По результатам проведенной работы составлены рекомендации по улучшению условий труда, по режимам труда и отдыха, по подбору работников:

По химическому фактору: использовать средства защиты органов дыхания (защита от воздействия вредных производственных факторов);

По вредному фактору «Шум»: применять средства защиты органов слуха (снижение вредного воздействия шума);

Рекомендуемые режимы труда и отдыха: в соответствии с графиком работы организации.

Работникам, занятым на данном рабочем месте, предоставляются следующие гарантии и компенсации:

- повышенная оплата труда работников;
- ежегодный дополнительный оплачиваемый отпуск;
- молоко или другие равноценные пищевые продукты;
- право на досрочное назначение страховой пенсии;
- проведение медицинских осмотров.

По результатам проделанной работы можно сделать следующие выводы:

– для должности «Машинист компрессорных установок 6 разряда» уровень профессионального риска по всем видам опасностей – средний (допустимый) и низкий (приемлемый);

– для должности «Аппаратчик подготовки сырья и отпуска полуфабрикатов и продукции 4 разряда» уровень профессионального риска по всем видам опасностей также получился средний (допустимый) и низкий (приемлемый), кроме следующей опасности: «Наличие огнеопасных веществ на рабочем месте, способных взорваться при действии открытого пламени, в том числе при пожаре» (32 балла) со значительным (ограниченно допустимым) уровнем опасности, с учетом дополнительных мер управления удалось снизить на 24 балла до низкого (приемлемого) уровня;

– по химическому фактору класс опасности для обоих должностей: 3.1, и шуму класс опасности: 3.2;

- итоговый класс условий труда – 3.2, по опасному фактору – шум.

По результатам оценки были даны рекомендации рабочим и служащим для улучшения условий труда: повышенная оплата труда, ежегодный дополнительный оплачиваемый отпуск молоко или другие равноценные пищевые продукты, право на досрочное назначение страховой пенсии, проведение медицинских осмотров.

Список литературы:

1. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 08.08.2024).

2. Федеральный закон от 28.12.2023 № 426-ФЗ «О специальной оценке условий труда».

3. О специальной оценке условий труда: Федеральный закон от 28.12.2023 № 426-ФЗ.

4. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 12.04.21 № 302н «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда».

5. Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки: СН 2.2.4/2.1.8.562-96: утв. Постановлением Госкомсанэпиднадзора России 31.10.1996 № 36: ввод. В действие с 31.10.2020. – М.

6. ГОСТ 12.1.003-83. ССБТ. Шум. Общие требования безопасности. – Взамен ГОСТ 12.1.003-76; введ. 2020-06-06. – М.