

УДК 613.6

Демченко Екатерина Александровна,

магистрант группы ТБмз-17,

ФГБОУ ВО «Ангарский государственный технический университет»

Филиппова Тамара Матвеевна,

к.х.н., доцент кафедры «Экология и безопасность жизнедеятельности человека»,

ФГБОУ ВО «Ангарский государственный технический университет»

e-mail: tm.filipova50@mail.ru

ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ТРУДА АППАРАТЧИКА 4 РАЗРЯДА НА ХИМИЧЕСКОМ
ПРЕДПРИЯТИИ

Demchenko E.A., Filippova T.M.

ASSESSMENT OF WORKING CONDITIONS OF 4-LEVEL APPARATCHIK AT THE
CHEMICAL ENTERPRISE

Аннотация. В статье проведено исследование состояния условий труда аппаратчика 4 разряда установки опытного производства углеводородов и их соединений химического предприятия, выявлены проблемы, позволяющие направить действия в сторону улучшения условий труда.

Ключевые слова: условия труда, система оценки производственных факторов, рабочее место аппаратчика 4 разряда, безопасность производственных процессов.

Abstract. The article deals with the study of the working conditions of the operator of the 4th category of the pilot production of hydrocarbons and their compounds of the chemical enterprise, identified problems that allow to direct actions towards improving working conditions.

Keywords: working conditions, the system of evaluation of production factors, the working place of an operator with 4 bits, safety of production processes.

По данным государственной статистики 22 % работников химической промышленности трудятся на рабочих местах, условия труда на которых не соответствуют санитарно-гигиеническим нормам и требованиям безопасности работ [6].

Предприятия нефтеперерабатывающей промышленности относят к классу максимального профессионального риска, поскольку имеют высокую вероятность воздействия на работников опасных и вредных факторов производственной среды из-за специфики профессии и особых условий труда [6, 7].

Химическое предприятие - это специализированное предприятие, имеющее достаточно мощную и современную базу для обеспечения бесперебойных процессов проведения научно-исследовательских и опытных работ в области нефтепереработки и нефтехимии. На заводе достаточно интенсивно ведутся работы по разработке и испытанию катализаторов изомеризации дизельного топлива [9].

Процессы, которые протекают на установке опытного производства углеводородов и их соединений, являются газоопасными,

взрывоопасными и пожароопасными. Кроме того, существует возможность отравление организма в результате воздействия токсичных веществ, термические ожоги, поражение электрическим током, а также механические травмы [6].

Оценка факторов производственной среды и трудового процесса аппаратчика 4 разряда установки опытного производства углеводородов и их соединений проведена на основе результатов измерений и исследований, выполненных на химическом предприятии, в рамках комплексной оценки условий труда с определением класса условий труда по отдельным факторам и итоговой оценки.

На основании анализа карт специальной оценки условий труда и протоколов по измерению вредных факторов выделены основные источники вредных факторов, оказывающих негативное влияние на аппаратчика подготовки сырья и отпуска полуфабрикатов и продукции 4 разряда:

- система искусственного освещения;
- химический фактор;
- шум;
- тяжесть трудового процесса.

Вредное воздействие параметров освещения проявляется в отсутствии или недостатке естественного света, а также недостаточной освещенности рабочей зоны. Помещения должны иметь как естественное, так и искусственное освещение. Работа аппаратчика 4 разряда соответствует разряду зрительной работы Шб [5]. Согласно протоколу измерений (оценки) световой среды на рабочем месте аппаратчика 4 разряда установки опытного производства углеводородов и их соединений, фактическое освещение рабочей поверхности операторной составляет 389 лк, что выше норматива (200 лк) и соответствует 2 классу условий труда. Фактическое освещение производственного помещения составляет 42 лк, что ниже нормативного значения (75 лк) и соответствует 3.1 классу условий труда.

Основной мерой защиты от химических веществ и их вредного воздействия на работающего в условиях возможного загрязнения рабочей зоны является, в первую очередь, систематический контроль содержания данных веществ в рабочей среде. В том случае, когда содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны превышает ПДК, необходимо принять специальные технические и организационные меры по предупреждению у работника отравления [6]. Согласно протоколу измерений (оценки) химического фактора на рабочем месте аппаратчика 4 разряда установки опытного производства углеводородов и их соединений, фактический уровень вредного фактора не соответствует гигиеническим нормативам, класс условий труда - 3.1.

Шум на рабочем месте возникает вследствие упругих колебаний как машины в целом, так и отдельных ее деталей. Причины возникновения этих колебаний – механические, аэродинамические, гидродинамические и электрические явления, определяемые конструкцией и характером работы машины, а также неточностями, допущенными при ее изготовлении, и, наконец, условиями эксплуатации [4]. Согласно протоколу измерений (оценки) шума на рабочем месте аппаратчика 4 разряда установки опытного производства углеводородов и их соединений, фактический уровень вредного фактора соответствует гигиеническим нормативам, класс условий труда - 2.

Уровни факторов тяжести труда выражены в эргометрических величинах, которые

характеризуют трудовой процесс, независимо от индивидуальных особенностей работника, принимающего непосредственное участие в этом процессе. Согласно протоколу измерений (оценки) тяжести трудового процесса аппаратчика 4 разряда установки опытного производства углеводородов и их соединений, фактический уровень вредного фактора не соответствует гигиеническим нормативам, класс условий труда - 3.1. Итоговый класс условий труда - 3.2.

Можно сделать общий вывод, что фактический уровень исследуемых вредных факторов в большинстве случаев не соответствует гигиеническим нормативам, что, несомненно, оказывает негативное влияние на эффективность работы аппаратчика 4 разряда установки опытного производства углеводородов и их соединений.

Кроме того, на основании проведенного исследования условий труда аппаратчика 4 разряда установки опытного производства углеводородов и их соединений химического предприятия было выявлено, что исследуемое рабочее место не соответствует требованиям обеспеченности работников СИЗ.

Можно выделить следующие основные рекомендации по улучшению и оздоровлению условий труда и отдыха на рабочем месте аппаратчика 4 разряда установки опытного производства углеводородов и их соединений:

- в целях снижения тяжести трудового процесса организовать рациональные режимы труда и отдыха;

- с целью улучшения качества освещения модернизировать систему искусственного освещения;

- обеспечить выдачу СИЗ в соответствии с нормами бесплатной выдачи и с соблюдением установленных сроков пользования СИЗ;

- внести изменения в локальные нормативные акты:

- а) «Нормы бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты рабочим и служащим химического предприятия» приказ от 06.08.2012г. №661», в основании для выдачи исправить п.1075 на п. 1467 Приложения к Приказу Минздравсоцразвития РФ от 9 декабря 2009г. №970н;

- б) «Нормы бесплатной выдачи смывающих и (или) обезвреживающих средств работникам химического предприятия» при-

каз от 02.07.2012г.», в основании для выдачи указать: «Работы, связанные с трудносмываемыми, устойчивыми загрязнениями...», предусмотреть выдачу средства комбинированного действия (100 мл), очищающей пасты (200 мл) в соответствии с Приказом Минздрава РФ от 17 декабря 2010 г. №1122н.;

- с целью снижения уровня воздействия вредного производственного фактора, а также в целях уменьшения времени контакта с вредными веществами, применять средства индивидуальной защиты органов дыхания.

Все выше перечисленные мероприятия направлены на снижение уровня производственного травматизма, несчастных случаев и профессионально обусловленной заболеваемости работников нефтеперерабатывающего предприятия и могут быть использованы службой охраны труда и промышленной безопасности химического предприятия при планировании организационно-технических мероприятий по улучшению условий труда работников предприятия нефтеперерабатывающей промышленности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ. «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».
2. ГОСТ 12.1.003-2014 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Шум. Общие требования безопасности».
3. ГОСТ 12.0.003-2015 «Система стандартов по безопасности труда. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация»
4. Защита от производственного шума. Методические указания. - Омск, 1995 г.
5. Горшенина Н.В., Стищенко Л.Г. Производственное освещение. Методические указания. - Омск. 2011 г.
6. Профессиональный риск для здоровья работников: (руководство) / под ред. Н.Ф. Измерова, Э.И. Денисова. – М.: Тривант, 2016. – 448 с.
7. Роздин, И.А. Безопасность производства и труда на химических предприятиях / И.А.Роздин, Е.И. Хабарова, О.Н. Вареник. – М.: Химия, 2015. – 252 с.
8. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий».
9. Официальный сайт АО «АЗКиОС» [Электронный ресурс] – URL: <http://www.kataliz.ru/>

УДК 614.84

Навасардян Роман Арменович,
магистрант, Ангарский государственный технический университет,
e-mail: smok.92@bk.ru

Игуменьцева Виктория Валерьевна,
к.б.н., доцент, заведующий кафедрой «Экология и безопасность деятельности человека»
Ангарский государственный технический университет,
e-mail: viktorija_igumen@mail.ru

К ВОПРОСУ НА СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОБЪЕКТА ПРОИЗВОДСТВА НЕФТЕХИМИИ

Navasardayn R.A., Igumenshheva V.V.

TO THE QUESTION OF COMPLIANCE WITH FIRE SAFETY REQUIREMENTS OF A PETROCHEMICAL PRODUCTION OBJECT

Аннотация. Рассмотрен объект защиты производства нефтехимии на соответствие существующим требованиям пожарной безопасности. Выявлены недостатки и предложено решение для приведения к соответствию требованиям.

Ключевые слова: пожарная безопасность, химическое производство, кислород.

Abstract. Petrochemical production facility was examined for compliance with existing fire safety requirements. Deficiencies were identified and a solution was proposed to bring them in line with the requirements.

Keywords: fire safety, chemical production, oxygen.