

Панков Владимир Анатольевич,
д.м.н., профессор, Ангарский государственный технический университет,
e-mail: pankov1212@mail.ru

Донских Вячеслав Игоревич,
студент группы ТБмз-24-1, Ангарский государственный технический университет,
e-mail: cyber2297@mail.ru

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ТРУДА НА РАБОЧИХ МЕСТАХ ОПЕРАТОРОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ УСТАНОВОК НА НЕФТЕХИМИЧЕСКОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

Pankov V.A., Donskikh V.I.

SPECIAL ASSESSMENT OF WORKING CONDITIONS FOR TECHNOLOGICAL PROCESS OPERATORS IN PETROCHEMICAL PRODUCTION

Аннотация. В статье представлены результаты комплексного исследования условий труда операторов технологических установок на примере производства бензола в нефтехимической отрасли. Проведена оценка производственной среды на основе результатов специальной оценки условий труда. Объектом исследования являлись рабочие места операторов технологических установок. В ходе работы выполнен анализ основных производственных факторов: химического состава воздуха рабочей зоны, уровней шума, общей вибрации, параметров освещения и тяжести трудового процесса.

Ключевые слова: охрана труда, специальная оценка условий труда, производственная безопасность, нефтехимическое производство, условия труда операторов.

Abstract. This article presents the results of a comprehensive study of the working conditions of process plant operators using the example of benzene production in the petrochemical industry. An assessment of the working environment was conducted based on the results of a specialized assessment of working conditions. The study focused on the workstations of process plant operators. Key production factors were analyzed: the chemical composition of the air in the work area, noise levels, general vibration, lighting parameters, and the severity of the work process.

Keywords: occupational safety and health, special assessment of working conditions, industrial safety, petrochemical production, working conditions of operators.

Условия труда на рабочем месте оператора технологических установок по производству бензола определяются комплексом производственных факторов, которые могут оказывать неблагоприятное влияние на здоровье работающих.

Проведен анализ результатов специальной оценки условий труда на рабочих местах операторов в цехе по производству бензола при ведении различных технологических процессов. Результаты измерений факторов производственной среды на рабочих местах операторов и их гигиеническая оценка представлены в таблице 1.

Шум возникает в процессе работы динамического оборудования, такого как компрессоры, насосы, печи и другие агрегаты. Повышенные уровни шума влияют на весь организм человека: оказывают неблагоприятное воздействие на орган слуха, угнетают центральную нервную систему, вызывают изменения в сердечно-сосудистой системе, нарушают обмен веществ и т.д. [1]. Эквивалент-

ные за смену уровни шума на рабочем месте оператора технологических установок превышают предельно допустимые на 13 дБА, при этом шум является на одних установках непостоянным, на других постоянный, по спектральным характеристикам – высокочастотный.

Таблица 1. Результаты измерений факторов производственной среды на рабочих местах операторов технологических установок

Наименование факторов производственной среды и трудового процесса	Факт. значения/ПДК, ПДУ	Класс (подкласс) условий труда
Химический (углеводороды алифатические предельные С1-С10), мг/м ³	238/300	2
Шум, дБА	93/80	3.2
Параметры световой среды, лк	261/200	2
Тяжесть трудового процесса	-	2
Итоговый класс (подкласс) условий труда		3.2

Для создания безопасной рабочей обстановки в цехе по производству бензола необходимо обеспечить сотрудников современными и эффективными средствами индивидуальной защиты. Особое внимание следует уделить выбору противозумных наушников. При их подборе ключевым фактором является уровень шума. Допустимым уровнем шума за смену является 80 дБА [2], фактический уровень на рабочем месте оператора составляет 93 дБА. Для эффективной защиты органов слуха, предлагается использовать наушники «СОМЗ – 85 Абсолют» фирмы РОСОМЗ. Наушники крепятся к каске, имеют акустическую эффективность до 36 дБ, что позволит достичь снижение уровня шума до 57 дБ.

ЛИТЕРАТУРА

1. О влиянии шума на здоровье человека – Текст: электронный // Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Краснодарскому краю – URL: <https://23.rospotrebnadzor.ru/content/325/14474/> (дата обращения 11.02.2026).
2. СанПин 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания.