

УДК 613.6

## ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ТРУДА РАБОЧИХ ЦЕМЕНТНОГО ПРОИЗВОДСТВА

**Ибраев С.А., Отаров Е.Ж., Жарылкасын Ж.Ж., Мухалиева Ж.Ж.**

*РГП «Карагандинский государственный медицинский университет» МЗ РК, Караганда,  
e-mail: ibraev\_kgtmu@mail.ru.*

Условия труда в профессии рабочих цементного производства зависят от продолжительности рабочего времени и вида трудовой деятельности, которые являются актуальными и на сегодняшний день, перерастая из проблемы медицинской в проблему экономическую. В статье изучены условия труда у работников цементного производства. Производственная среда работников цементного производства характеризуется наличием многих неблагоприятных факторов, таких как запыленность, загазованность, шум, вибрация, неблагоприятный микроклимат воздействия, которых на организм приводит к изменению состояния здоровья. В соответствии Руководству «Гигиена труда. Гигиенические критерии оценки и классификация условия труда по показателям вредности и факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса» (№1.04.001.2000 от 30.11.2000 г.) общий класс условий труда работников основных профессий цементного производства соответствует классу 3 (вредный) 1 и 2 степени. Все это является причинами, требующими проведения комплексных разносторонних исследований, направленных на разработку оздоровительных мероприятий и рекомендаций по улучшению и оздоровлению условий труда.

**Ключевые слова:** цементное производство, рабочие, условия труда, производственные факторы

## HYGIENIC ASSESSMENT OF WORKING CONDITIONS OF WORKERS OF CEMENT PRODUCTION

**Ibraev S.A., Otarov E.Z., Zharylkassyn Z.Z., Muhalieva Z.Z.**

*The Karaganda State medical university MH RK, Karaganda, e-mail: ibraev\_kgtmu@mail.ru.*

The working conditions of workers in the profession of cement production depends on the duration of working time and the type of work that today are relevant and so far from being the medical into being economic problem. In article the working conditions of workers of cement production are studied. Occupational environment of workers of cement production is characterized by the presence of many unfavorable factors such as dust, noise, vibration, adverse climate, which effect on the human body and leads to change of health status. According to the Guide «Occupational Health. Hygienic criteria for evaluation and classification of working conditions in terms of hazard and environment factors, severity and intensity of the work process» (№1.04.001.2000 of 30.11.2000) general class of working conditions of workers of the main occupations of cement production corresponds to 3 (harmful) class' 1 and 2 degrees. All these are the reasons, requires a complex multifaceted research aimed at developing health measures and recommendations for the betterment and the improvement of working conditions.

**Keywords:** cement production, workers, working conditions, production factors

Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) приняла Генеральный план по защите здоровья рабочих на период 2008–2017 годы, где указано, что здоровье рабочих является экономическим показателем устойчивого развития страны и производства в мировой экономике.

При этом влияние новых технологий в отраслях промышленности должно приводить к снижению заболеваемости и с другой стороны может привести к сокращению трудовых ресурсов. Заболеваемость с временной утратой трудоспособности (ЗВУТ) является индикатором отрицательного действия на организм производственно-профессиональных, социально-бытовых и других факторов. По данному индикатору можно изучать и оценивать воздействие производственных факторов на заболеваемость рабочих не только в плане общей характеристики заболеваемости, но и оценки работы медико-санитарной службы производства.

Известно, что на цементном производстве заболеваемость органов дыхания (26,8 %)

и кровообращения (38,2 %) работающих высокое, особенно в цехах дробления и сушки сырья, помола сырья, обжига, помола цемента, где рабочие работают в условиях высокой запыленности и шума. Все это не соответствует основной тематике Послания Президента народу Казахстана направленное на улучшение качества трудовой жизни.

Цель исследования. Гигиеническая оценка состояния труда и здоровья работающих основных профессиях цементного производства.

### Материалы и методы исследования

Объектом исследования явились рабочие цементного завода города Караганды подвергающиеся воздействию производственного фактора в процессе труда.

Условия труда на рабочих местах обследованы обще принятыми методиками, оцениваются по показателем и критериям согласно Руководству «Гигиена труда. Гигиенические критерии оценки и классификация условия труда по показателям вредности и факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса» (АДЗ РК №1.04.001.2000 от 30.11.2000 г.).

**Результаты исследования  
и их обсуждение**

Как видно из таблицы, на рабочих местах машиниста роторного экскаватора, машиниста конвейера штабелеукладчика, оператора производственного участка фактический значение запыленности оказалось самым высоким 16,8–19,6 мг/м<sup>3</sup>, что по отношению к ПДК составляет превышение от 4 до 9 раз. В тоже время на рабочих местах оператора пульта управления, машиниста крана, начальника цеха, фактическое значение запыленности составля-

ет 6,8–7,3 мг/м<sup>3</sup> что превышает значение ПДК в 1,7–1,8 раз. Согласно Руководству «Гигиена труда. Гигиенические критерии оценки и классификация условия труда по показателям вредности и факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса» (АДЗ РК №1.04.001.2000 от 30.11.2000 г.) условия труда на рабочих местах машиниста роторного экскаватора, машиниста конвейера штабелеукладчика и оператора производственного участка соответствуют классу вредности 3.1 и 3.2 (вредный 2 степени).

Показатели запыленности и шума рабочих мест, основных цехов цементного производства

Цех, профессия	Фактические значения		Норматив ПДК, ПДУ		Класс		Кратность повышенного показателя	
	запыленность	шума	запыленность	шума	запыленность	шума	запыленность	шума
<b>Дробильный цех</b>								
Начальник цеха	7,3	84	4,0	80	3.1	3.1	1,8	4
Оператор пульта управления	6,8	90	4,0	80	3.1	3.2	1,7	10
Оператор производственного участка	19,6	90	4,0	80	3.2	3.2	4,9	10
Машинист роторного экскаватора	16,0	87	4,0	80	3.2	3.2	4	7
Машинист крана	7,3	87	4,0	80	3.1	3.2	1,8	7
Машинист конвейера штабелеукладчика	16,8	90	4,0	80	3.2	3.2	4,2	10
<b>Цех дробления и сушки сырья</b>								
Начальник цеха	7,8	85	4,0	80	3.1	3.1	1,9	5
Оператор пульта управления	7,8	84	4,0	80	3.1	3.1	1,9	5
Оператор производственного участка	19,1	89	4,0	80	3.2	3.2	4,7	10
Машинист конвейера штабелеукладчика	18,6	88	4,0	80	3.2	3.1	4,6	5
<b>Цех помола сырья</b>								
Начальник цеха	6,9	85	4,0	80	3.1	3.1	1,7	5
Оператор пульта управления	6,9	85	4,0	80	3.1	3.1	1,7	4
Помощник пульта управления	19,5	90	4,0	80	3.2	3.2	4,8	8
Машинист крана	6,8	85	4,0	80	3.1	3.1	1,7	5
<b>Цех обжига</b>								
Начальник цеха	5,8	85	4,0	80	3.1	3.1	1,4	5
Оператор пульта управления	5,6	84	4,0	80	3.1	3.1	1,4	4
Помощник машиниста (обжигальщика) вращающихся печей	13,2	88	4,0	80	3.2	3.2	3,3	8
<b>Цех помола цемента</b>								
Начальник цеха	7,2	85	4,0	80	3.1	3.1	1,8	5
Мастер смены	19,7	89	4,0	80	3.2	3.2	4,9	9
Оператор пульта управления	7,2	85	4,0	80	3.1	3.1	1,8	5
Помощник машиниста цементных мельниц	19,7	89	4,0	80	3.2	3.2	4,9	9
Оператор производственного участка	19,7	88	4,0	80	3.2	3.2	4,9	8
Машинист сушильного барабана	17,6	87	4,0	80	3.2	3.2	4,4	7
Кочегар сушильных барабанов	16,4	87	4,0	80	3.2	3.2	4,1	7
Машинист роторного экскаватора	16,8	86	4,0	80	3.2	3.2	4,2	6
Машинист крана	7,2	84	4,0	80	3.1	3.1	1,8	4

Запыленность в цехах дробления и сушки сырья, помола сырья, обжига и помола цемента также относится к классу 3.1 и 3.2.

Как показывает таблица, в цехе дробления показатель шума выше ПДК во всех обследованных рабочих местах, в особенности оператора производственного участка, машиниста конвейера штабелеукладчика и составило от 84 до 90 дБ. Согласно Руководству «Гигиена труда. Гигиенические критерии оценки и классификация условия труда по показателям вредности и факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса» (АДЗ РК №1.04.001.2000 от 30.11.2000г) условия труда на этих рабочих местах можно отнести к классу 3.1 и 3.2. Аналогичное наблюдалось в цехах дробления и сушки сырья, помола сырья, обжига, помола цемента.

Таким образом, условия труда цементного производства оцениваются как вредные и могут привести к риску развития профессиональных заболеваний.

**Выводы:**

1. Труд рабочих основных профессий цементного производства осуществляется в условиях воздействия вредных факторов

производственной среды таких, как неблагоприятные метеоусловия, шум, запыленность воздушной среды, тяжелая физическая нагрузка.

2. В соответствии с «Гигиеническими критериями оценки и классификации условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса» общий класс условий труда работников основных профессий цементного производства соответствует классу 3 (вредный) 1 и 2 степени за счет наличия на рабочих местах таких производственных факторов как шум, тяжелая физическая нагрузка и неблагоприятные метеоусловия.

#### Список литературы

1. Измеров Н.Ф. Физические факторы производственной среды. Гигиеническая оценка и контроль / Г.А. Суворов, Н.А. Куралесин // Медицина – 2009. – №1 – С. 556.
2. Отаров Е.Ж. Гигиеническая оценка условий труда рабочих обогатительного комплекса // Медицина и экология – 2008. – №2 – С.54–56.
3. Измеров Н.Ф. Охрана здоровья рабочих и профилактика профессиональных заболеваний на современном этапе // Медицина труда и промышленная экология – 2002. – №1 – С. 1–7.