

УДК 331.453

АНАЛИЗ УСЛОВИЙ ТРУДА НА ООО «ШАХТА ИМЕНИ С. Д. ТИХОВА»

Москвин Д.А., Агапова Н.А., студенты гр. ГБб-201, III курс

Научный руководитель: Погорелов В.И., преподаватель кафедры АОТП
Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева
г. Кемерово

Прогресс в сфере горных предприятий, внедрение новых горных машин и механизмов сопровождается увеличением профессиональной заболеваемости. С развитием промышленности требуется все больше объемов добычи полезных ископаемых. Чтобы обеспечить добычу таких больших объемов, требуется использовать более производительное оборудование, чем это было ранее. Высокие темпы добычи полезных ископаемых приводят к увеличению уровня воздействия таких факторов как: аэрозоли преимущественно фиброгенного действия (далее - АПФД), шум, микроклимат, тяжесть трудового процесса, что ведет за собой повышение профессиональной заболеваемости.

Профессиональные заболевания формируются на рабочих местах с вредными и (или) опасными условиями труда. Для анализа этих условий проводят специальную оценку условий труда (далее - СОУТ). На ее основании разрабатываются мероприятия по снижению вредных и (или) опасных производственных факторов, которые ведут к развитию профессиональных заболеваний.

СОУТ - единый комплекс последовательно осуществляемых мероприятий по идентификации вредных и (или) опасных факторов производственной среды и трудового процесса (далее также - вредные и (или) опасные производственные факторы) и оценке уровня их воздействия на работника с учетом отклонения их фактических значений от установленных уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти нормативов (гигиенических нормативов) условий труда и применения средств индивидуальной и коллективной защиты работников. [1] Она направлена на улучшение условий труда и профилактику профзаболеваемости и производственного травматизма.

По результатам проведения специальной оценки условий труда на ООО «шахта имени С. Д. Тихова» имело место следующее распределение по классам условий труда, представленное в таблице 1.

Таблица 1. Распределение по классам условий труда

Наименование	Количество рабочих мест и численность работников, занятых на этих рабочих местах	Количество рабочих мест и численность занятых на них работников по классам (подклассам) условий труда из числа рабочих мест (единиц)					
		Класс 2	Класс 3				Класс 4
Рабочие места (ед.)	89		3.1	3.2	3.3	3.4	
	1	8	49	31	0	0	
Работники, занятые на рабочих местах (чел.)	290	1	9	125	155	0	0
Из них женщин	2	0	0	0	0	0	0

Сведения представленные в таблице показывают, что основная часть работников шахты – 99,6% (289 работников) трудится во вредных условиях труда (классы условий труда – 3.1, 3.2, 3.3), что свидетельствует о превышении предельно допустимых концентраций (далее – ПДК) и предельно допустимых уровней.

Содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны не должно превышать предельно допустимых концентраций.

ПДК – концентрации, которые при ежедневной (кроме выходных дней) работе в течение 8 ч и не более 40 ч в неделю, в течение всего рабочего стажа не должны вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений. Воздействие вредного вещества на уровне ПДК не исключает нарушение состояния здоровья у лиц с повышенной чувствительностью. [2]

Были выявлены вредные условия труда со следующими вредными производственными факторами.

Тяжесть трудового процесса была идентифицирована и исследована на 89 рабочих местах, распределение по классам условий труда представлено в таблице 2.

Таблица 2. Распределение рабочих мест по классам условий труда при воздействии тяжести трудового процесса.

Наименование	Всего	Классы условий труда			
		2	3.1	3.2	3.3
Количество рабочих мест (ед.)	89	3	31	55	0
Количество рабочих мест, %	100	3	35	62	0

По полученным данным можно увидеть, что при воздействии тяжести трудового процесса 97% рабочих мест относятся к 3 классу условий труда.

Мероприятия, которые реализует шахта: организация рационального режима труда и отдыха; снижение тяжести трудового процесса.

Измерение производственного шума проводилось на 85 рабочих местах, распределение рабочих мест при воздействии производственного шума по классам условий труда представлено в таблице 3.

Таблица 3. Распределение рабочих мест по классам условий труда при воздействии производственного шума

Наименование	Всего	Классы условий труда			
		2	3.1	3.2	3.3
Количество рабочих мест (ед.)	85	7	42	36	0
Количество рабочих мест, %	100	8	50	42	0

На 36 рабочих местах (42%) при воздействии производственного шума сформировался класс 3.2, при котором высок риск формирования профессионального заболевания нейросенсорная тугоухость.

Работодатель за счет своих средств обязан в соответствии с установленными нормами обеспечивать своевременную выдачу средств индивидуальной защиты, их хранение, а также стирку, химическую чистку, сушку, ремонт и замену средств индивидуальной защиты. [4]

Реализуемые мероприятия на ООО «шахта имени С. Д. Тихова»: применение сертифицированных или декларированных средств индивидуальной защиты органов слуха (профилактика профзаболеваний); улучшение условий труда (санитарно-гигиенические технологические, медико-профилактические мероприятия, технические средства и методы).

Распределение рабочих мест при воздействии производственного микроклимата по классам условий труда представлено в таблице 4.

Таблица 4. Распределение рабочих мест по классам условий труда при воздействии производственного микроклимата

Наименование	Всего	Классы условий труда			
		2	3.1	3.2	3.3
Количество рабочих мест (ед.)	81	1	80	0	0
Количество рабочих мест, %	100	1	99	0	0

При воздействии охлаждающего микроклимата сформировался класс условий труда 3.1 на 80 рабочих местах (проходчик подземный; электрослесарь подземный; помощник механика и т.д.).

Для улучшения условий труда работающих, шахта реализует следующее мероприятие: организовывает рациональные режимы труда и отдыха (снижение времени воздействия фактора).

Аэрозоли преимущественно фиброгенного действия были изучены на 162 рабочих местах.

Таблица 5. Распределение рабочих мест по классам условий труда при воздействии аэрозолей преимущественно фиброгенного действия.

Наименование	Всего	Классы условий труда			
		2	3.1	3.2	3.3
Количество рабочих мест (ед.)	81	6	39	8	28
Количество рабочих мест, %	100	7	48	10	35

Вредные условия труда при воздействии аэрозолей преимущественно фиброгенного сформировались на 75 рабочих местах (93%). Самые неблагоприятные условия труда (класс условий труда – 3.3), при воздействии данного фактора, характерны для машинистов горных выемочных машин и проходчиков. В таких условиях как правило формируется профессиональный пневмокониоз (антракоз). Класс условий труда 3.2 был определен на 8 рабочих местах (проходчик подземный, горный мастер, горнорабочий очистного забоя, машинист горных выемочных машин и т.д.), в таких условиях может также проявить себя пневмокониоз, но после длительной экспозиции.

По результатам проведения СОУТ можно сделать вывод, что АПФД является самым неблагоприятным вредным производственным фактором на ООО «Шахта имени С.Д. Тихова».

На таком рабочем месте как машинист горных выемочных машин проводятся следующие мероприятия по снижению воздействия АПФД:

- использование при бурении метод орошения «под зубок»;
- использование средств индивидуальной защиты органов дыхания (полумаска фильтрующая);
- использование дополнительного орошения, как в нижней части комбайна, так и в верхней, с помощью форсунок;
- использование в качестве орошающей жидкости смачиватель РЗ-1.

Одной из действенных мер защиты от тяжести и напряженности трудового процесса является установление рациональных режимов труда и отдыха, предусматривающих специальные (регламентированные) перерывы для отдыха работников. Это, так называемая, «защита временем» от вредных факторов.

Эффективными мерами защиты от производственного шума являются: изоляция источников шума, ушные шлемы, антифоны. Успешным путем решения проблемы борьбы с шумом является снижение его уровня в самом источнике за счет изменения технологии и конструкции машин, в частности совершенствования генераторов вибрации и шума и технологических процессов. К мерам этого типа относятся замена шумных процессов бесшумными, ударных – безударными, применение виброизоляции, глушителей, демпфирования, звукоизолирующих кожухов и другие.

В целях профилактики неблагоприятного воздействия микроклимата должны быть использованы защитные мероприятия например, компенсация

неблагоприятного воздействия одного параметра микроклимата изменением другого, спецодежда и другие средства индивидуальной защиты, помещения для отдыха и обогревания, регламентация времени работы, в частности, перерывы в работе, сокращение рабочего дня, увеличение продолжительности отпуска и др.

Мы предлагаем реализовать следующие мероприятия по снижению воздействия АПФД:

- использовать на постоянной основе пульты для дистанционного управления проходческими комбайнами (КП-21, КСП-32, КСП-33, КСП-35 и другие).[3]

- использовать вместо полумаски фильтрующей (респиратор) со степенью защиты FFP2, полумаску SPIROTEK FORCE 8 (или её аналоги) со степенью защиты FFP3. Преимуществом SPIROTEK FORCE 8 (или её аналогов) является длительность использования сменных фильтров (хватает на время использования более 8 смен). Также наличие двух клапанов дыхания и состав фильтрующего материала позволяет снизить нагрузку на дыхательную систему.

Список литературы:

1. Федеральный закон от 28.12.2013 N 426-ФЗ (ред. от 28.12.2022) "О специальной оценке условий труда".
2. ГН 2.2.5.686-98 Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Гигиенические нормативы.
3. Приложение к приказу Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 октября 2021 г. N 771н.
4. "Трудовой кодекс Российской Федерации" от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 19.12.2022) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.03.2023). ТК РФ Статья 221. Обеспечение работников средствами индивидуальной защиты.