

УДК 613.62

Иванова Л.А., доцент, кандидат технических наук
Васильева К.М., студент ОТ-201
Кемеровский государственный университет

Ivanova L.A., associate professor, candidate of technical sciences
Vasilyeva K.M., student OT-201
Kemerovo State University

ПРОФЗАБОЛЕВАНИЯ В КУЗБАССЕ

OCCUPATIONAL DISEASES IN KUZBASS

Как и в любом другом секторе, связанном с интенсивной добычей полезных ископаемых, угольная промышленность создает риски для ухудшения состояния здоровья и безопасности своих работников. Следовательно, изучение и анализ профессиональных заболеваний в угольной промышленности Кузбасса имеют первостепенное значение для понимания масштабов проблемы и проведения эффективных профилактических мероприятий.

Статистические данные о профессиональных заболеваниях дают информацию о распространенности, причинах и последствиях состояний здоровья, непосредственно связанных с рабочей средой. Изучая данные, исследователи, политики и заинтересованные стороны могут выявлять тенденции, оценивать факторы риска и разрабатывать стратегии по снижению потенциального вреда для работников. В случае с Кузбассом анализ статистики профессиональных заболеваний в угольной промышленности дает всестороннее представление о состоянии здоровья и безопасности рабочих в регионе.

В последние три года (2020 - 2022 гг.) профессиональная заболеваемость трудящихся в Кузбассе по-прежнему остается одной из самых высоких в Российской Федерации, в 6 – 8 раз превышая уровень по России в целом.

**Уровень профессиональной заболеваемости в Кемеровской области на
10 тыс. занятого населения в 2020 – 2022 гг.**

(сумма острых и хронических заболеваний и отравлений)

Территория	Годы		
	2020	2021	2022
Кемеровская область	7,34	6,7	8,3
Российская Федерация	0,78	1,5	0,93

Рисунок 1. Уровень профзаболеваний в Кузбассе

При рассмотрении первопричин высокой распространенности профессиональных заболеваний в Кемеровской области становится очевидным, что регион продолжает бороться с неблагоприятными условиями труда во многих отраслях своего хозяйства. В частности, угольная промышленность выделяется как отрасль с наиболее неблагоприятными условиями труда.

Крайне важно учитывать сложные горно-геологические характеристики угольных месторождений Кузбасса, которые обуславливают уникальные условия труда шахтёров. Для этих месторождений характерны крутопадающие пласты и пласты малой мощности, что затрудняет эффективную механизацию процесса добычи угля. Следовательно, отсутствие механизации увековечивает физическую нагрузку и создает чрезмерную нагрузку на опорно-двигательный аппарат, что в конечном итоге приводит к функциональному перенапряжению.

При изучении первопричин высокой распространенности профессиональных заболеваний в регионе.

Чрезмерная нагрузка на опорно-двигательный аппарат в результате интенсивной работы в горнодобывающей промышленности может быть связана с различными факторами. К ним относятся транспортировка тяжелых грузов на значительные расстояния в подземных условиях, необходимость сохранения неудобной позы при работе с машинами на открытых горных работах, выполнение ремонтных работ, а также значительные статические и динамические нагрузки, создаваемые повторяющимися и стандартизированными работами. движения, связанные с работой горнодобывающего оборудования.

Одним из основных профессиональных вредных условий труда, связанных с добычей угля, является воздействие угольной пыли, которая может привести к различным респираторным заболеваниям. Пневмокониоз, хроническое заболевание легких, вызванное вдыханием угольной пыли, является распространенным профессиональным заболеванием среди шахтеров.

Учреждения здравоохранения, горнодобывающие компании и регулирующие органы играют важную роль в сборе и представлении данных о профессиональных заболеваниях. Сопоставляя и анализируя эту информацию, эпидемиологи и статистики могут определить показатели заболеваемости и распространенности, выявить группы высокого риска и оценить эффективность вмешательств.

В последние годы растет признание необходимости усиления мер по охране труда и технике безопасности в угольной промышленности во всем мире. Правительства, отраслевые ассоциации и профсоюзы сотрудничают для решения проблем гигиены труда, с которыми сталкиваются шахтеры, и создания безопасных условий труда.

Угольная промышленность может иметь различные вредные производственные факторы, воздействующие на организм человека.

При добыче и сжигании угля в воздух выбрасываются твердые частицы (ТЧ), состоящие из мельчайших частиц, которые могут попасть в дыхательные пути при вдыхании. Длительное воздействие ТЧ может привести к респираторным заболеваниям, таким как бронхит, астма и снижение функции легких. Мелкие частицы также могут проникать глубоко в легкие и попадать в кровоток, способствуя сердечно-сосудистым заболеваниям.

При добыче угля образуется угольная пыль, которая содержит различные вредные вещества, такие как частицы угля, кремнезем и другие минералы. Длительное воздействие угольной пыли может вызвать профессиональные заболевания легких, в том числе пневмокониоз угольщиков, широко известный как болезнь черных легких. Это состояние приводит к рубцеванию легочной ткани, снижению емкости легких и нарушению функции дыхания.

Работники угольной промышленности могут подвергаться воздействию токсичных газов, таких как окись углерода (CO), двуокись серы (SO₂) и оксиды азота (NO_x), в процессе добычи, транспортировки и сжигания. Вдыхание этих газов может вызвать проблемы с дыханием, головные боли, головокружение, а в тяжелых случаях даже удушье или смерть.

В угольной промышленности используются различные химические вещества, такие как растворители, смазочные материалы и чистящие средства. Неправильное обращение или случайное проливание этих химических веществ может привести к раздражению кожи, химическим ожогам и другим последствиям для здоровья. Кроме того, утилизация угольной золы, которая содержит токсичные тяжелые металлы, может представлять опасность, если не осуществляется должным образом.

Рабочие могут подвергаться воздействию высоких уровней шума от машин, оборудования и взрывных работ. Длительное воздействие чрезмерного шума может привести к необратимой потере слуха и другим проблемам со слухом.

Угольная промышленность по своей природе сопряжена с риском, и рабочие могут столкнуться с несчастными случаями и травмами из-за обрушения шахты, отказа оборудования, взрывов, пожаров и транспортных аварий. Эти инциденты могут привести к серьезным травмам, инвалидности и гибели людей.

Одним из основных шагов к сокращению профессиональных заболеваний в угледобыче является комплексное обучение и программы обучения. Горняки должны пройти надлежащую подготовку по распознаванию потенциальных опасностей, пониманию протоколов безопасности и использованию средств индивидуальной защиты (далее –

СИЗ). Расширяя свои знания и осведомленность, шахтёры могут принимать обоснованные решения, чтобы защитить себя и своих коллег от потенциальных рисков.

К средствам индивидуальной и коллективной защиты работников относятся технические средства, используемые для предотвращения или уменьшения воздействия на работников вредных и (или) опасных производственных факторов, а также для защиты от загрязнения. СИЗ должны обеспечивать защиту сотрудников от различных источников опасности. Их правильное применение является одной из действенных мер снижения профессионального риска и обеспечения безопасных условий труда.

На территории Кузбасса успешно реализуются мероприятия по внедрению автоматизированной системы «Единый on-line центр управления процессами охраны труда АБИЕ» (АС «АБИЕ») – инструмент реализации концепции «нулевого» травматизма, позволяющий оптимизировать процессы выбора, приобретения и выдачи работникам сертифицированных средств индивидуальной защиты.

Меры по борьбе с пылью играют жизненно важную роль в снижении распространенности респираторных заболеваний в угольной промышленности. Технологии мокрого бурения, смачивание угольных поверхностей и использование водяных струй или пены для подавления пыли во время горных работ могут эффективно минимизировать вдыхание вредных частиц. Кроме того, регулярная очистка рабочих зон, оборудования и СИЗ может еще больше уменьшить накопление пыли.

Технические средства контроля включают модификацию оборудования, процессов или систем для сведения к минимуму опасностей. В угледобывающей промышленности внедрение технических средств контроля позволяет значительно снизить риск заболеваний опорно-двигательного аппарата и травм. Примеры включают эргономичный дизайн инструментов и оборудования, механизацию ручных операций и использование конвейеров или других автоматизированных систем для минимизации подъема тяжестей и повторяющихся движений.

Профессиональные заболевания представляют значительную угрозу здоровью и безопасности шахтеров. Применяя комплекс мер, включая образование и обучение, усовершенствованные системы вентиляции, эффективное пылеподавление, инженерный контроль, регулярный мониторинг здоровья, строгое соблюдение нормативных требований и инициативы по укреплению здоровья, угледобывающая промышленность может значительно снизить распространенность профессиональных заболеваний. Эти меры не только защищают здоровье и благополучие работников, но и способствуют устойчивости и производительности отрасли в целом. Крайне важно, чтобы все заинтересованные стороны

сотрудничали для создания более безопасной и здоровой среды для шахтеров, обеспечивая их права на безопасное рабочее место.

Список литературы

1. «Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору» Болдырева О. Н. Основы безопасности труда: учеб. пособие / О. Н. Болдырева. - Воронеж: Воронеж. гос. техн. ун-т, 2009. - 232 с.
2. Стлпкин Ю. И. Гигиена труда и профессиональные заболевания работающих / Ю. И. Стлпкин, И. А. Журихина // Вестн. Воронеж. гос. техн. ун-та. - 2011. - Т. 4, № 4.
3. Харитонов Е. Б. Профессиональные заболевания: учеб. пособие / Е. Б. Харитонов, Р. Н. Фомкин. - М: Владос-Пресс, 2013. - 43 с.

References

1. "Federal Service for Ecological, Technological and Nuclear Supervision" Boldyreva O. N. Fundamentals of labor safety: textbook. allowance / O. N. Boldyreva. - Voronezh: Voronezh. state tech. un-t, 2009. - 232 p.
2. Stlpkin Yu. I. Occupational health and occupational diseases of workers / Yu. I. Stlpkin, IA Zhurikhina // Vestn. Voronezh. state tech. university - 2011. - V. 4, No. 4.
3. Kharitonova E. B. Occupational diseases: textbook. allowance / E. B. Kharitonova, R. N. Fomkin. - M: Vlados-Press, 2013. - 43 p.