

Е. И. Конопелько, Н. В. Коряка

Донецкий национальный технический университет, г.Покровск, Украина

ПРОФЗАБОЛЕВАНИЯ НА ШАХТЕ «УКРАИНА» И МЕРОПРИЯТИЯ ДЛЯ СНИЖЕНИЯ ИХ УРОВНЯ

Проанализированы динамика показателей профзаболеваний и их структура на шахте Установлено, что наиболее подверженными заболеваниями пылевой этиологии и пояснично-крестцового радикулита являются проходчики и ГРОЗы. Предложены мероприятия по снижению риска профзаболеваний на предприятии.

Ключевые слова: угольная промышленность, профзаболевания, причины профзаболеваний, мероприятия по снижению риска профзаболеваний

При разработке полезных ископаемых на горнорабочего оказывает негативное влияние целый комплекс вредных и опасных факторов. приводящих к профзаболеваниям. Наиболее опасные из них – высокое содержание пыли в воздухе рабочей зоны, физические вибрационношумовые нагрузки, дающие вклад в структуру профзаболеваний примерно 50%, 20%, 20% соответственно. На развитие профессиональных заболеваний пылевой этиологии основное влияние оказывает концентрация пыли, содержание в ней свободной двуокиси кремния, метаморфизм разрабатываемого угля, температура воздуха и другие горно-геологические условия. Уровни заболеваемости пылевым бронхитом на шахтах колеблются от 0,82 случая на 1000 работающих до 1,9 на шахтах разрабатываемых крутопадающие пласты и антрациты, а на шахтах, разрабатывающих антрациты, уровни пылевых бронхитов могут быть значительно выше средних и достигать значений 9,96 на 1000 работающих.

В таблице 1 показана динамика изменения показателей профзаболеваний на шахте «Украина» по годам.

Таблица 1 – Динамика изменения показателей профзаболеваний на шахте «Украина»

Год\параметры	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Кол-во. профзаболеваний	9	3	5	5	3	2	5	3	3	3	2
Коэфф. частоты профзаболеваний	0.5	0.2	0.3	0.3	0.2	0.1	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2
Коэфф. тяжести профзаболеваний	11,7	14,0	0	26,8	40	12	17,4	12	12	12	0

Видно, что эти показатели характерны для всей угольной промышленности Украины, однако абсолютные значения их ниже чем в отрасли, что свидетельствует о правильной стратегии в области охраны труда на предприятии..

На рисунке 1 показана динамика изменения коэффициента частоты профзаболеваний на предприятии.

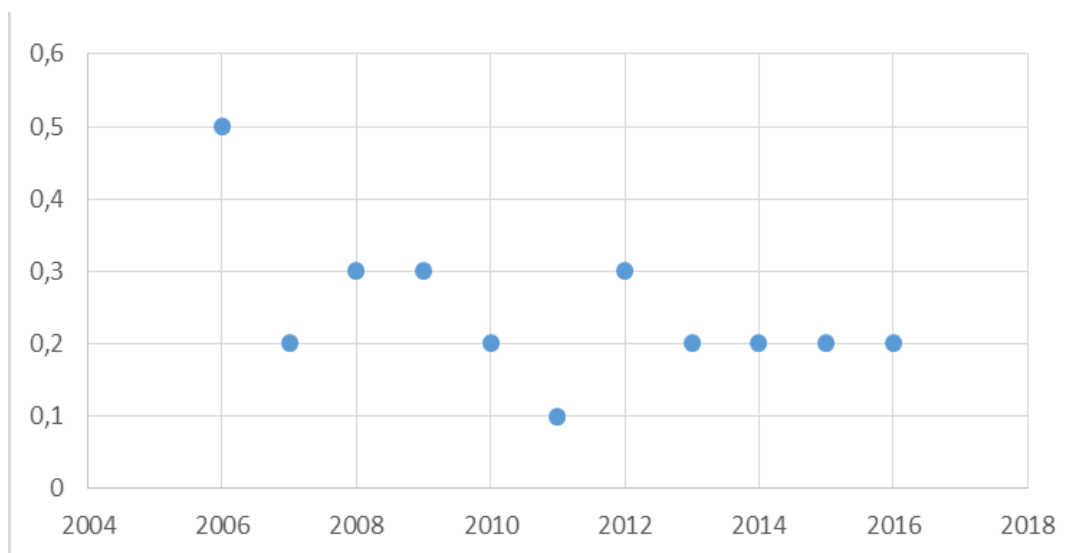


Рис. 1. Зависимость коэффициента частоты профзаболеваний.

Из зависимости видно, что она имеет тенденцию к уменьшению. В период с 2006 по 2012 гг. она снижалась, а с 2013 наступила стабилизация и хотя это значение также характерно для всей угольной промышленности Украины, это свидетельствует о недостаточном внимании руководства шахты этому вопросу. В таблице 2. показана динамика количества горнорабочих по видам профзаболеваний на шахте.

Таблица 2 – Динамика количества горнорабочих по видам профзаболеваний.

Год	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Всего
Радикулит	2	1	4	4	2	2	1	0	0	2	1	19
Бронхит	7	2	1	1	1	0	4	3	3	1	1	24
III группа инвалидности	8	3	5	5	3	2	4	0	0	3	0	33

За 10 лет на шахте «Украина» зарегистрировано 43 случаев профзаболеваний, из них 24 хронический бронхит и 19 радикулит. В результате этих заболеваний 76 % получили III группу инвалидности. Положительным моментом является уменьшение процента горнорабочих, получивших группу инвалидности, со 100% в период 2007 – 2011 гг. до 0 % в 2013, 2014, и 2016 гг.

На рисунке 2 представлен структура профзаболеваний на шахте.

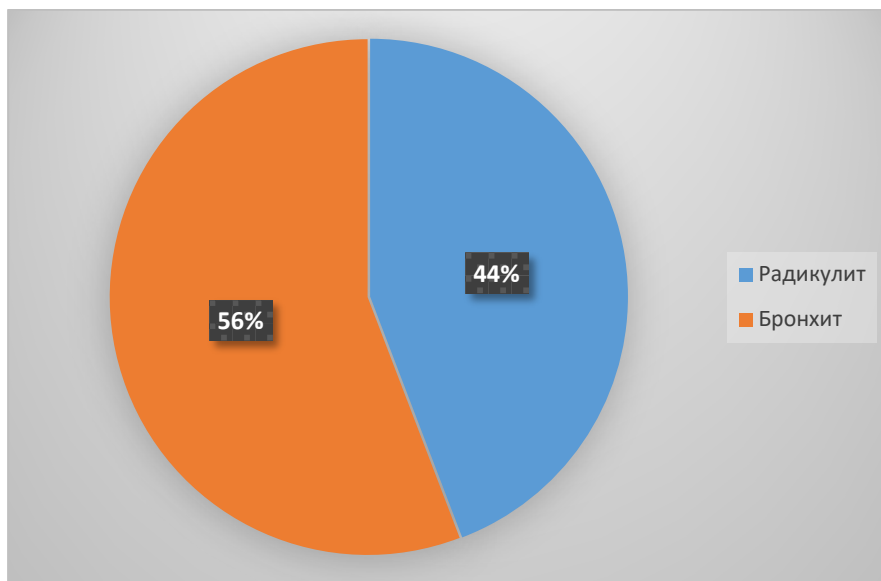


Рис. 2. Структура профзаболеваний на шахте.

Из диаграммы видим, что больше всего горняки страдают от хронического бронхита, вклад которого в общую структуру составляет 56 %.

Для снижения риска профзаболеваний пылевой этиологии кроме традиционного предложен комплекса мероприятий (предварительное увлажнение разрабатываемого пласта, обеспечение рабочих противопылевыми респираторами с соответствующим коэффициентом защиты в зависимости от рабочего места и энергоемкости выполняемых работ, обеспечение предельно допустимых объема подачи свежего воздуха с целью уменьшения содержания пыли в воздухе на рабочем месте, связывание пыли в откаточном штреке, использование во всех

технологических процессах водных растворов ПАВ, контроль пылевых нагрузок) нами предлагаются два более эффективные.

Эффективное пылеподавление, включающее одновременно очистку запыленного воздуха и орошение горной массы водой, достигается при применении цилиндрических и конических водовоздушных эжекторов ЭЦ-100, ЭЦ-250, ЭК-80, ЭК-1-110-500 и др. Принцип работы водовоздушного эжектора заключается в том, что за счет разряжения, создаваемого водяным факелом форсунки, отсасывается запыленный воздух, образующий с диспергированной водой шлемовидную смесь, которая, в свою очередь, направляется на подавление пыли. Водовоздушные эжекторы применяются, в частности, для пылеподавления при передвижке секций механизированной крепи. На принципе эжектирования основано также пылеподавление на погрузочных и перегрузочных пунктах угля путем орошения его под укрытием с помощью конусных форсунок.

Второй способ - пылеподавления пеной, обеспечивает более высокий, в сравнении с орошением, эффект обеспыливания и сокращение расхода воды. Разработанная технология позволяет устанавливать с применением пенообразователя «Углепен» оптимальные параметры способа для различных технологий выемки угля (комбайнами на пологих и крутых пластах, щитовыми агрегатами, стругами, отбойными молотками).

Для уменьшения риска возникновения профзаболеваний пояснично-крестцовым радикулитом (а заодно и травм позвоночника) у работников подземных профессий, нами предлагается использовать накладку, на наш взгляд, наиболее отвечающую защитным, гигиеническим и эргономическим требованиям. Она представляет собой гибкую ленту, состоящую из соединенных друг с другом жестких элементов, каждый из которых имеет продольную выпуклость желобчатой формы, вогнутую наружу от позвоночника. Элементы выполнены таким образом, что полностью закрывают позвоночник от шейного до крестцового отдела (480-500 мм). Такая конструкция позволяет при действии локальной нагрузки перераспределить их по всей длине накладки, переводить локальные нагрузки с области позвоночного столба через плоские части каждого элемента на мышцы спины. Накладка не препятствует

выполнению производственных операций при наклонах туловища вперед и сохраняет значительную жесткость при обратном сгибании, за счет наложения элементов друг на друга.

Важное значение в снижении риска профзаболеваний играют лечебно-профилактические мероприятия. Особое место в профилактике занимают периодические медицинские осмотры, которые необходимо производить в соответствии с нормативными документами для выявления заболеваний на ранних стадиях. Их лечение, наиболее целесообразно осуществлять в санаториях-профилакториях предприятия. На время такого лечения следует переводить больного на работу вне воздействия профессиональных факторов, вызвавших заболевание. Лечение больных должно, как правило, тесно переплетаться с профилактическими мероприятиями, направленными на предупреждение прогрессирования и обострений заболевания. Одним из важнейших моментов такой профилактики является диспансерное наблюдение за каждым больным.

Вывод.

Анализ показателей профзаболеваний показывает, что проблемы охраны труда, имеющиеся на шахте, характерны для всей угольной промышленности страны, поэтому разработанные мероприятия по повышению безопасности труда, в частности снижения риска профзаболеваний, обусловленных высоким содержанием пыли в воздухе рабочей зоны высокой физической нагрузкой, применимы для всей угольной промышленности Украины.

Надійшла до редакції 11.05.2017