

УДК 622;331.44;331.46

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ РИСКИ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ УГОЛЬНОЙ ОТРАСЛИ КУЗБАССА

А. И. Фомин (д-р техн. наук, профессор кафедры АОТиП ФГБОУ ВО «Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

М. Н. Малышева (аспирант ФГБОУ ВО «Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»)

По уровню профессиональной заболеваемости Кемеровская область более 10 лет занимает первое место, в 7 – 8 раз превышая общероссийский показатель. В угольной промышленности Кузбасса профессиональные заболевания имеют 90 работников из 10 тысяч, что видно из рис. 1.



Рис. 1. Показатели и динамика профессиональной заболеваемости в РФ и Кемеровской области

Высокие уровни профессиональной заболеваемости работников угольной отрасли Кузнецкого угольного бассейна являются результатом вредного воздействия неблагоприятных условий труда на здоровье и жизнь горняков.

Кроме физических факторов, на предприятиях угольной отрасли отмечаются высокие показатели тяжести и напряженности (класс 3.1 – 3.3) у работников рабочих профессий и специалистов среднего звена. Если уровень функционального напряжения чрезмерно велик и перегрузки продолжаются длительное время, то кратковременный отдых не приводит к полному восстановлению израсходованных ресурсов, возникают патологические изменений в органах и тканях на клеточном уровне, перерастающие в профессиональные заболевания.

Наибольшему риску утраты трудоспособности безусловно подвержены работники основных профессий предприятий, добывающие уголь подземным

способом, где по результатам проведенного анализа 100 % рабочих мест подземной группы отнесены к вредному классу условий труда [1] (Табл.1).

Таблица 1

Гигиеническая классификация условий труда рабочих угольных шахт и разрезов Кузбасса

Профессия	Класс условий труда				
	Пыль	Шум	Вибрация	Тяжесть труда	Суммарный
ГРОЗ	3.3	3.2	3.1	3.1	3.4
Проходчики	3.4	3.3.	3.4.	3.1	3.4
ГРП	3.1	3.1.	-	3.2	3.3
Мастер взрывник	3.2	3.1	-	-	3.1
Прочие	3.1	3.1	-	-	3.1
Водитель большегрузных машин	-	3.1	3.2	3.1	3.2
Экскаваторщик	-	3.2	3.2.	3.1.	3.3

В структуре профессиональной патологии угольной отрасли Кузбасса наибольший удельный вес приходится на физические перегрузки – 43.2 %, далее идут физические факторы: шум – 22,3 %, вибрация – 22,0 %, промышленные аэрозоли – 13,5 %. В течение 2015 года от воздействия физических перегрузок профессиональные заболевания получили 376 работников отрасли, шума 201 работник, вибрации 188 и промышленных аэрозолей 122 работника. Среди ведущих шахтерских профессий, получивших профессиональное заболевание в 2015 году – 187 проходчиков, 124 машиниста горных выемочных машин, 108 горнорабочих очистного забоя, 66 подземных электрослесаря, 30 горнорабочих подземных. На предприятиях, ведущих добычу угля открытым способом за 2015 год установлены профессиональные заболевания у 62 водителей технологического транспорта, у 49 машинистов экскаватора, у 26 машинистов буровых установок, у 17 машинистов бульдозера. Всего в угольной отрасли Кемеровской области в 2015 году впервые выявлено 900 случаев профессиональных заболеваний.

Эффективное управление профессиональными рисками является важнейшей задачей, включающей оценку опасности, последствий и принятие действенных мер по их предотвращению. Критериями безвредных условий труда являются сохранение жизни и здоровья работников, функциональных способностей организма, продолжительности жизни и здоровья.

На предприятиях угольной промышленности воздух рабочей зоны загрязнен пылью и аэрозолями со значительным превышением гигиенических нормативов. При выполнении технологических процессов открытым

способом добычи угля также на рабочих местах работников ведущих профессий (машинист экскаватора, бульдозера, бурового станка, водитель технологического транспорта и др.) преобладают повышенные уровни шума и вибрации, инфразвука, неблагоприятный микроклимат.

Усугубляющим фактором развития профессиональной патологии на открытых горных работах является прежде всего неблагоприятный режим работы (12-ти часовой), который приводит к полуторакратной сменной нагрузки сочетанного воздействия вредных и опасных производственных факторов, превышающих гигиенические нормативы, рассчитанные на 8 часовую смену и отсутствие профилактики. Не выдерживается основной принцип – соблюдение гигиенических ПДК и ПДУ, не достижимых пока для угольной отрасли при современной технологии угледобычи. Система не учитывает факторов риска развития профессионального заболевания, позволяющих установить дозо-временную зависимость и использовать принцип защиты временем путем утверждения режимов труда и отдыха в процессе работы.

Проведенный анализ статистических данных показал значительное снижение уровня общего и смертельного травматизма за последние десятилетия на предприятиях угольной отрасли Кузбасса, при значительном увеличении объемов добычи угля. Так, при добыче угля в объеме 159,2 млн. тонн в 1998 году общий травматизм составлял 7187 случаев, смертельный – 93 случая, то в 2015 году при добыче 215, 8 млн. тонн общий уровень травматизма снизился до 188 случаев, а травматизм со смертельным исходом до 16 [2, 3] . Показатели травматизма и профессиональной заболеваемости в угольной отрасли Кузбасса, приведенны в таблице 2.

Таблица 2

Показатели	Годы				
	1995	2000	2005	2010	2015
Добыча угля, млн. тонн	102,7	114,8	167,2	185,5	215,8
Общий травматизм	7297	3462	1395	807	188
Травматизм со смертельным исходом	103	58	74	119	16
Добыча угля подземным способом, млн. тонн	54,4	55,6	80,6	79,2	76,3
Травматизм со смертельным исходом на подземных работах	90	53	62	113	5
Уровень профзаболеваемости на 10 тыс. работающих в РФ	1,89	1,81	1,61	1,18	1,63
Уровень профзаболеваемости на 10 тыс. работающих в Кемеровской области	9,41	10,91	10,8	14,57	13,32
Уровень профзаболеваемости на 10 тыс. работающих в угольной отрасли	76,8	78,6	56,0	90,23	99,86

Кузбасса					
Вновь выявлено профбольных в Кемеровской области / угольная отрасль	2280/	1143/	1477/	1358/	1053/900

Зависимости уровня травматизма с объемами добычи угля представлены на рис. 2.

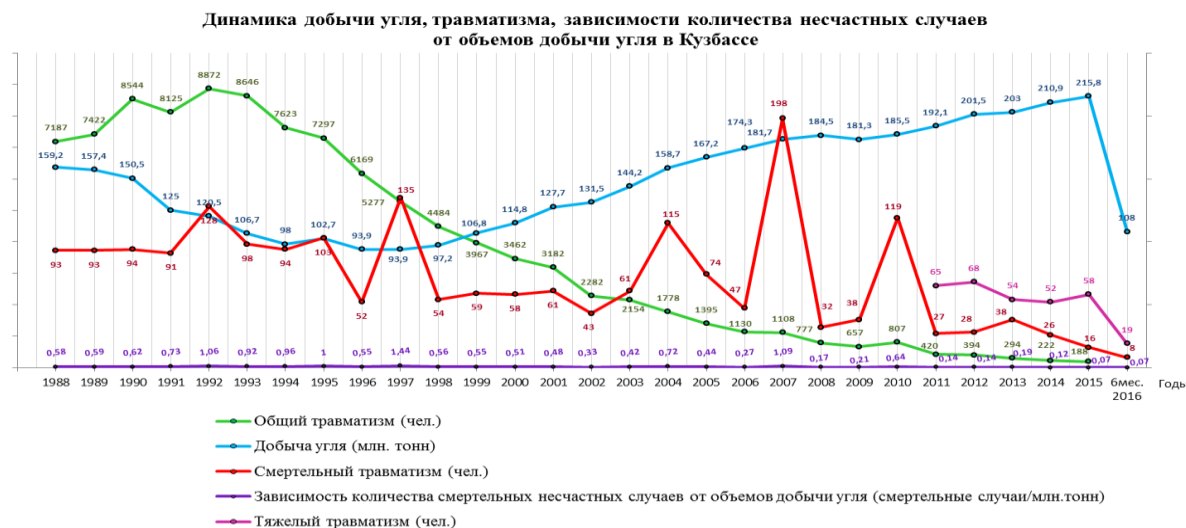


Рис. 2. Динамика добычи угля и уровня травматизма

Система управления профессиональными рисками должна быть основана на идентификации всех опасностей, имеющих место на рабочих местах, их количественной оценке и ведении мониторинга проводимых измерений, оценки защищенности работников средствами индивидуальной защиты от средних и высоких рисков и установлении взаимосвязей состояния условий труда и состояния здоровья работников, на основе определения индивидуальных профессиональных рисков. Система управления рисками является инструментом, для поддержания процесса управления рисками в достижении поставленной цели – максимально снизить профессиональные риски.

Проведенные исследования показателей травматизма на производстве в Кемеровской области показали, что количество учетных несчастных случаев на производстве со смертельным исходом, в последнее время ежегодно снижается, а количество неучтенных несчастных случаев со смертельным исходом наоборот возрастает.

По данным Государственной инспекции труда за 2015 год в Кемеровской области зарегистрировано 140 несчастных случаев со смертельным исходом, при этом большую из них часть (64%) составили несчастные случаи, признанные при расследовании как несвязанные с производством [2, 3].

В организациях по добыче и переработке угля произошло 18 неучетных несчастных случаев, в них погибло 18 работников, в том числе 1 женщина.

На предприятиях по добыче каменного угля открытым способом погибло 9 работников, в том числе 1 женщина, при добыче каменного угля подземным способом 8 работников, при обогащении каменного угля 1 работник. Обстоятельствами неучетных несчастных случаев со смертельным исходом явились: 13 случаев естественной смерти на производстве, в т. ч. 7 на открытых горных работах и 6 на подземных горных работах; 2 случая – транспортные происшествия; по одному случаю от воздействия вредных веществ, электричества и обрушения.

За последние 16 лет (с 2000 г.) на предприятиях угольной отрасли произошло 309 неучетных несчастных случаев, от общих заболеваний, за этот период, на работе умерли 262 горняка.

Таким образом, по результатам проведенного анализа статистических данных неучетных несчастных случаев можно сделать вывод, что большинство работников по результатам расследований умирают от общих заболеваний, таких как острые сердечно-сосудистая и коронарная недостаточности. Однако, статистика не отражает истинную картину в связи с низким уровнем выявления профпатологии по различным причинам. Низкий уровень выявления производственно-обусловленных и профессиональных заболеваний приводит к увеличению смертности на рабочем месте.

При наблюдающейся за последние годы тенденции снижения производственного травматизма происходит рост смертности на рабочих местах от общих заболеваний, в связи, с чем необходимо на законодательном уровне решить вопрос заинтересованности работодателей разрабатывать и активно внедрять на предприятиях комплекс мероприятий по профилактике общих заболеваний и укреплению здоровья работников.

Высокий уровень профессиональной заболеваемости шахтеров и смертности на рабочих местах обусловлен низкой эффективностью функционирования системы управления охраной труда угольных шахт, повышение которой требует коренного изменения методологии ее формирования, преобразования, корректирования и совершенствования.

Результаты расследования случаев профессиональной заболеваемости свидетельствуют о недостаточной эффективности их профилактики. Это обусловлено, прежде всего тем, что система управления охраной труда предприятий направлена не на предупреждение и профилактику профессиональных заболеваний, а фактически на их фиксирование. Действующие системы основаны на концепции осуществления программы вторичной профилактики, то есть проведении мероприятий по

восстановлению уже существенно нарушенных физиологических функций организма под влиянием производственной деятельности [1].

Установлено отсутствие в стране правового и экономического механизма, побуждающего собственников, работодателей принимать эффективные меры по обеспечению здоровых и безопасных условий труда, а значит сегодня игнорируются требования по безопасности и гигиене, что не позволяет своевременно выявлять причины заболеваний, прогнозировать их возникновение и принимать адекватные меры, реально снижать показатели общих, профессиональных заболеваний, заболеваний, вызванных вредными факторами производственной среды и трудового процесса, приводящими к росту инвалидности и преждевременной смерти, в том числе на рабочих местах, при выполнении трудовых обязанностей.

В основе мероприятий, направленных на снижение воздействия вредных производственных факторов, профессиональных рисков должны лежать меры профилактики: внедрение новых безопасных технологий, машин и оборудования, соблюдение режима труда и отдыха, гигиенических нормативов на рабочих местах горняков, проведение качественных медицинских осмотров, оздоровление и реабилитация работников. Необходимо: создать систему мониторинга вредных, опасных производственных факторов; применять эффективные средства коллективной и индивидуальной защиты; систематически анализировать причины общих и профессиональных заболеваний, их причины; научное обоснование максимально безопасного времени работы в контакте с вредными факторами, в конкретных производственных условиях; усовершенствовать нормативную базу.

Снижение производственных рисков в угольной отрасли Кузбасса – способ повышения экономической эффективности труда горняков, решения социальной и демографической проблемы региона.

Список литературы

1. Методологические принципы управления рисками профессиональных заболеваний на угольных шахтах Кемеровской области //А. И. Фомин. Диссертация на соискание ученой степени доктора технических наук. Кемерово. 2015. 241 С.
2. Акты о расследовании групповых несчастных случаев (тяжелых несчастных случаев, несчастных случаев со смертельным исходом) (Форма 4) за 2015 год в Кемеровской области // Кемерово. 2015. 457 С.
3. Материалы расследований групповых несчастных случаев (тяжелых несчастных случаев, несчастных случаев со смертельным исходом) за 2015 год в Кемеровской области // Кемерово. 2015.

Список авторов:

Фомин Анатолий Иосифович, д-р техн. наук, профессор кафедры АОТиП ФГБОУ ВО «Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева», e-mail: aotp2012@jandex.ru, тел. 39-63-70

Малышева Марина Николаевна, ведущий специалист-эксперт Государственной инспекции труда в Кемеровской области, аспирант ФГБОУ ВО «Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева» 650992 г. Кемерово, ул. Карболитовская, д. 19. тел. раб. (3842)773683. e-mail: marishka09142919@mail.ru

УДК 622;331.44;331.46

А. И. Фомин, М. Н. Малышева

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ РИСКИ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ УГОЛЬНОЙ ОТРАСЛИ КУЗБАССА

В статье рассмотрены особенности профессиональных рисков в угольной отрасли Кузбасса, представлены основные вредные и опасные производственные факторы, оказывающие влияние на жизнь и здоровье работников ведущей отрасли региона. Представлены условия труда работников ведущих профессий, выявлены причинно-следственные связи условий труда и трудового процесса на формирование общих производственно-обусловленных и профессиональных заболеваний, приводящих к тяжелым патологическим изменениям в организме работников, включая смертный исход. Приведена статистика профессиональных заболеваний и неучтенных несчастных случаев со смертельным исходом по причине естественной смерти на производстве в угольной отрасли Кузбасса.

Ключевые слова: вредные условия труда, профессиональная и производственно-обусловленная заболеваемость, статистика, травматизм со смертельным исходом, угольная отрасль Кузбасса.

UDC 622;331.44;331.46

A. I. Fomin, M. N. Malysheva

PRODUCTION RISKS AT THE ENTERPRISES OF COAL INDUSTRY OF KUZBASS

In the article the peculiarities of occupational risks in the coal industry of Kuzbass, are the main hazardous and harmful production factors, influencing the lives and health of the workers leading the industry in the region. The conditions of workers leading occupations identified causal relationships conditions of work and labour process in the creation of a common work-related and occupational diseases that lead to severe pathological changes in the organism of workers, including death outcome. The statistics of occupational diseases and unrecorded accidents with a fatal outcome due to natural death on the production in the coal industry of Kuzbass.

Key words: harmful conditions of work, occupational and work-related morbidity, stats, injuries with a fatal outcome, the coal industry of Kuzbass.