

DOI: 10.25558/VOSTNII.2020.53.88.007

УДК 622.2; 331.86.21; 331.45; 613.62

© А.И. Фомин, 2020

А.И. ФОМИН

д-р техн. наук,

ведущий научный сотрудник

АО «НЦ ВостНИИ», г. Кемерово

e-mail: fomin-ai@kuzbasscot.ru



АНАЛИЗ УСЛОВИЙ И ОХРАНЫ ТРУДА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ УГОЛЬНОЙ ОТРАСЛИ КУЗБАССА

Проведенные исследования подтверждают, что основной причиной высокого уровня аварийности, травматизма при ведении горных работ на предприятиях является человеческий фактор. Кроме того, установлено, что большинство работников горной промышленности осуществляют трудовую деятельность на рабочих местах, не отвечающих требованиям безопасности и гигиены, что приводит к травмам различной степени тяжести, развитию заболеваний, обусловленных воздействием вредных производственных факторов.

Ключевые слова: ГОРНОДОБЫВАЮЩАЯ ОТРАСЛЬ, ГИГИЕНА, УСЛОВИЯ ТРУДА, ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ РИСК, ОХРАНА ТРУДА, УГОЛЬНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ, ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ.

Угольная промышленность продолжает оставаться одной из основных отраслей топливно-энергетического комплекса России и Кузбасса. Доля кузбасского каменного угля от общего числа добываемого по России составила 70 %. В 2019 году предприятиями угольной промышленности региона добыто 250,1 млн тонн, из них углей коксующихся марок — 75,6 млн тонн. Предприятиями с открытой добычей угля добыча доведена до 164,4 млн тонн угля (66 %), шахтами выдано на-гора 85,7 млн тонн угля (34 %). Угольными предприятиями переработано 199,1 млн тонн угля (79,6 %).

По Сибирскому управлению Ростехнадзора на территории Кузбасса в государственном реестре опасных производственных объектов зарегистрированы 65 угольных шахт, которые относятся к опасным производственным объектам I класса опасности (чрезвычайно

высокой опасности). Из них — 41 действующая угледобывающая шахта; 2 — строящие шахты; 10 — в стадии консервации; 12 — в стадии ликвидации. Также зарегистрированы 122 угольных разреза и 58 объектов углеобогащения.

Все угледобывающие шахты, расположенные на территории Кузбасса, являются опасными по газу и взрывчатости угольной пыли.

Имеют третью и более высокую категорию по газу метану — 51 шахта, в том числе: 17 шахт — опасные по внезапным выбросам угля и газа; 26 шахт — сверхкатегорные по газу метану; 8 шахт — третьей категории по газу метану.

В настоящее время на 42 шахтах горные работы ведутся на пластах, опасных или угрожаемых по горным ударам (опасных по горным ударам — 8 шахт, угрожаемых по горным ударам — 34 шахты). Из 97 отработываемых

угольных пластов 77 — склонны к самовозгоранию.

В угольной промышленности Кузбасса 10 февраля 2019 года произошла авария в здании обогатительной фабрики опасного производственного объекта «площадка обогащения угля» ООО «ОФ «Коксовая», где в результате пожара были повреждены и частично обрушены металлоконструкции. Никто не пострадал.

В результате несчастных случаев на предприятиях угольной промышленности Кузбасса в 2019 году пострадало 114 работников, в том числе 10 работников получили травмы, не совместимые с жизнью. На предприятиях, ведущих добычу угля подземным способом, травмы со смертельным исходом получили 9 работников и на открытых горных работах 1 работник.

Основными причинами травматизма на предприятиях с подземной добычей угля являются, прежде всего:

- отсутствие эффективной системы управления охраной труда и промышленной безопасностью, способной заранее в полной мере прогнозировать и предупреждать инциденты, аварии и несчастные случаи при ведении горных работ;

- низкий уровень организации производственного контроля на угледобывающих шахтах, позволяющий ведение горных работ на неисправном оборудовании, без наличия

наряда, с нарушением проектно-технической документации или её полным отсутствием;

- слабый уровень исполнения проектно-технической документации;

- недостатки в обучении работников; недостаточная квалификация персонала предприятий, прежде всего, руководящего состава, не позволяет организовать безопасное производство горных работ;

- неэффективные методы обучения, проверки знаний требований охраны труда, промышленной безопасности приводят к системному характеру нарушений требований безопасности ведения технологических операций горного производства, допускаемых практически всем персоналом — от работников рабочих профессий до руководителей различного уровня управления.

На предприятиях по добыче угля уровень производственного травматизма составил 2,8 человека на 1 тыс. работающих, при этом численность пострадавших составила 32,1 % от общего количества пострадавших по видам экономической деятельности Кузбасса в 2019 г.

Наибольший «вклад» в показатели производственного травматизма с летальным исходом в Кузбассе вносит угольная промышленность, работники угольных предприятий составляют 34,7 % от общей численности смертельно пострадавших на производстве.

Таблица 1

Показатели производственного травматизма со смертельным исходом на угледобывающих предприятиях Кузбасса за 2008–2019 гг.

Наименование	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.
Добыча полезных ископаемых	41	46	109	33	29	38	29	17	13	19	13	17
В том числе на угледобывающих предприятиях	39	37	106	30	27	38	29	16	13	17	12	17

Расходы на мероприятия по охране труда в 2019 г. на предприятиях угольной промышленности Кузбасса составили — 33 474 рубля на одного работника.

Показатель профессиональной заболеваемости в Кузбассе на 10 тыс. занятого населения в 2019 г. составил 8,64 (2017 г. — 9,96), что превышает аналогичный показатель по Российской Федерации в 7 раз и связано с вы-

сокой распространенностью профессиональных заболеваний на предприятиях угольной промышленности.

Наиболее высокие показатели по видам профессиональной заболеваемости на 10 тыс. работающего населения зарегистрированы по следующим видам экономической деятельности: добыча полезных ископаемых — 55,51, добыча угля — 56,25.

Таблица 2

Сравнительная таблица показателей профессиональной заболеваемости в Российской Федерации и Кузбассе за 2017–2019 гг. (количество заболеваний на 10 тыс. занятого населения)

	2017 г.	2018 г.	2019 г.
Российская Федерация	1,31	1,17	
Кемеровская область–Кузбасс	10,93	9,96	8,64
Добыча полезных ископаемых	65,68	65,01	55,51
в том числе, добыча каменного угля	67,16	66,93	56,25
Обрабатывающие производства	8,64	7,77	6,14
Транспортировка и хранение	8,42	4,76	3,87
Строительство	8,26	9,04	5,64
Здравоохранение и социальные услуги	0,12	0,12	0,36
Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство	3,36	0,90	2,91

В 2019 г. 562 случая (82,90 %) заболеваний зарегистрировано на предприятиях по добыче полезных ископаемых, в том числе 524 случая (77,27 %) заболеваний зарегистрировано на предприятиях по добыче угля.

В структуре профессиональной патологии угольной промышленности Кузбасса в

зависимости от воздействующего фактора наиболее высокий уровень профессиональной заболеваемости — 68,7 % отмечается от воздействия физических факторов, на втором месте заболевания, вызванные воздействием физических перегрузок — 37,79 %.

Таблица 3

Структура профессиональной патологии в угольной отрасли в Кузбассе за 2017–2019 гг.

Производственный фактор	Количество заболеваний			Удельный вес, %		
	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.
Физические перегрузки	269	230	198	40,03	38,53	37,79
Физические факторы	311	301	360	46,27	50,41	68,70
в том числе:						
- вибрация	160	146	198	23,80	24,45	30,92
- шум	151	155	162	22,47	25,96	21,56
Промышленные аэрозоли	92	66	113	13,70	11,06	9,35
Химический	0	0	49	0	0	0,38
Канцерогены	0	0	2	0	0	0
Кузбасс, всего	672	597	524	100	100	100

Чаще всего профессиональным заболеваниям подвержены рабочие основных профессий предприятий по добычи угля.

На шахтах — это профессии проходчик зарегистрировано — 111 заболеваний, машинист горных выемочных машин — 61, горнорабочий очистного забоя — 75, электрослесарь подземный — 64, горнорабочий подземный — 28, горномонтажник подземный — 14.

На угольных разрезах у машинистов экскаватора — 43 заболевания, у водителей, за-

нятых на транспортировании горной массы в технологическом процессе, — 46 заболеваний, машинистов бульдозера — 17, машинистов буровой установки — 16.

В формировании профессиональных заболеваний у женщин ведущее место также занимают предприятия по добыче полезных ископаемых — 40,00 % (2018 г. — 44,12 %) от общего числа заболеваний, зарегистрированных у женщин в Кемеровской области–Кузбассе.

Таблица 4

Структура хронических профессиональных заболеваний у женщин в Кузбассе по видам экономической деятельности за 2017–2019 гг.

Виды экономической деятельности	Количество заболеваний			Удельный вес, %		
	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.
Всего	41	34	40	100	100	100
Добыча полезных ископаемых	17	15	16	41,46	44,12	40,00
в том числе, добыча угля	16	13	14	39,02	38,23	35,00
Обрабатывающие производства	16	9	16	39,02	26,47	40,00
Транспортировка и хранение	1	1	1	2,44	2,94	2,50
Строительство	1	1	0	2,44	2,94	0
Здравоохранение и социальные услуги	0	0	3	0	0	7,50
Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство	0	0	1	0	0	2,50

Среди женщин наибольшее количество профессиональных заболеваний зарегистрировано в профессиях: машинист установок обогащения и брикетирования — 4 случая заболеваний, аппаратчик углеобогащения — 3 случая заболеваний, шихтовщик — 3 случая заболеваний.

В основном у женщин профессиональные заболевания возникают в связи с физическими перегрузками, от воздействия вибрации, шума и промышленных аэрозолей.

Наибольшему риску возникновения профессионального заболевания в зависимости от стажа работы подвергаются работники при работе в контакте с вредным производственным фактором в течение 21–30 лет — 55,45 % и от 31 до 40 лет — 30,09 % от общего числа заболевших.

Безусловно, для улучшения условий труда на рабочих местах предприятий угольной промышленности, снижения профессиональных рисков и аварийности необходимо четкое взаимодействие органов государственной власти и местного самоуправления, органов надзора и контроля, объединения профессиональных союзов и объединений работодателей; совершенствование форм и методов работы по управлению охраной труда и промышленной безопасностью, оперативное принятие решений, способствующих предупреждению производственного травматизма и профессиональной заболеваемости, аварийности; наличие эффективной системы управления обучением по охране труда, безопасности производства руководителей и специалистов, качественное проведение специальной оценки условий тру-

да на предприятиях; совершенствование работы по информационному обеспечению охраны труда, распространению передового опыта работы по обеспечению безопасности и охраны труда и внедрению принципов «Нулевого травматизма».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Годовой отчет о результатах деятельности Сибирского управления Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору за 2019 год // Сибирское управление Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору. 2020. С. 213.

2. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Кемеровской области–Кузбассе в 2019 году: Государственный доклад // Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Кемеровской области–Кузбассу. 2020. С. 318.

DOI: 10.25558/VOSTNII.2020.53.88.007

UDC 622. 2; 331.86.21; 331.45; 613.62

© A.I. Fomin, 2020

A.I. FOMIN

Doctor of Engineering Sciences,

Leading Researcher

JSC «SC VostNII», Kemerovo

e-mail: fomin-ai@kuzbasscot.ru

ANALYSIS OF CONDITIONS AND LABOR PROTECTION AT ENTERPRISES OF KUZBASS COAL INDUSTRY

The researches carried out to confirm that the main cause of the high level of accidents and injuries in mining operations in enterprises is the human factor. Besides, it is established, that the workplace of most mining workers do not meet safety and hygiene requirements, which leads to injuries of varying severity, the development of diseases caused by harmful production factors, increasing the risk of occupational diseases.

Keywords: MINING, HEALTH, WORKING CONDITIONS, PROFESSIONAL RISK, OCCUPATIONAL SAFETY, COAL INDUSTRY, OCCUPATIONAL DISEASES.

REFERENCES

1. Annual report on the results of the activities of the Siberian Department of the Federal Service for Environmental, Technological and Nuclear Supervision for 2019 // Siberian Department of the Federal Service for Environmental, Technological and Nuclear Supervision. 2020. P. 213. [In Russ.].

2. On the state of sanitary and epidemiological well-being of the population in the Kemerovo region–Kuzbass in 2019: State report // Office of the Federal Service for Supervision of Consumer Rights Protection and Human Welfare in the Kemerovo Region–Kuzbass. 2020. P. 318. [In Russ.].