

УДК 622.87;331.461;613.62;371.315

Фомин Анатолий Иосифович, профессор, д.т.н.

(КузГТУ, г. Кемерово)

Fomin Anatoliy Iosifovich, professor, d.t.n.

(KuzGTU, g.Kemerovo)

**СОСТОЯНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ТРАВМАТИЗМА И
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ
УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ –
КУЗБАССА****THE STATE OF OCCUPATIONAL INJURIES AND OCCUPATIONAL DISEASES AT
COAL INDUSTRY ENTERPRISES OF THE KEMEROVO REGION – KUZBASS**

В соответствии с законодательством Российской Федерации на работодателей возложена обязанность обеспечения безопасности и условий труда, соответствующие государственным нормативным требованиям охраны труда, сохранения жизни и здоровья работников.

В различных отраслях экономики России в 2023 году, по отчетным данным Социального фонда России (СФР), трудилось порядка 48 млн. человек, в том числе более 7 млн. человек выполняли свои трудовые функции с наличием вредных и опасных производственных факторов на рабочих местах, подвергаясь риску получить травму различной степени тяжести, тяжелое заболевание, вызванное воздействием факторов производственной среды и трудового процесса, или вообще лишиться жизни.

Федеральной службой по труду и занятости (Роструд) в 2023 году зафиксировано 5892 несчастного случая на производстве, в том числе травмы не совместимые с жизнью получили 1609 работников.

По данным Социального фонда России (СФР) в 2023 году произошло 5134 несчастного случая на производстве, в том числе 1666 человек погибли.

Различные показатели говорят об отсутствии единой базы статистической отчетности, не совершенной системы учета и отчетности.

Кроме того, недобросовестные работодатели игнорируют законодательство Российской Федерации, права граждан не расследуют несчастные случаи на производстве и скрывают их. Так, только в 2023 году сокрытия производственных травм Рострудом было выявлено 1316 случаев, причем 266 несчастных случаев травмирования работников со смертельным исходом.

Что касается профессиональных заболеваний, то их в России ежегодно получают в среднем порядка 5 тыс. работников, работающих на рабочих местах с вредными и опасными условиями труда. В 2014 году профессиональные заболевания были зарегистрированы у 7 268 работников. В 2023 году профессиональных заболевания выявлено 4 643 случаев.

Кузбасс является уникальным индустриальным регионом с балансовыми запасами каменных углей более 67,9 млрд. тонн, бурых углей –

52,7 млрд. тонн. Сегодня в регионе работают 152 угледобывающих и углеперерабатывающих предприятия: 38 шахт, 57 разрезов и 57 обогатительных фабрик и установок. На Кузнецкий угольный бассейн приходится более 50 % добычи угля в стране и 75 % углей коксующихся марок. Уровень добычи угля за 2023 год составил 214,2 млн. тонн, в том числе 143,1 млн. тонн добыто открытым способом и 71.1 млн. тонн подземным способом.

Среднегодовая численность работников, занятых в сфере экономики региона в 2023 году составила 744,3 тыс. чел., из них – 98 тысяч человек трудились в сфере добычи полезных ископаемых.

По данным территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Кемеровской области (Кемеровостат) в 2023 году на предприятиях Кузбасса произошло 878 учетных несчастных случаев на производстве, в том числе 38 случаев с летальным исходом. Уровень травматизма на 1 тыс. работающих составил 2,2 чел. На предприятиях угольной промышленности уровень производственного травматизма составил 2,4 чел. на 1 тыс. работающих. Уровень травматизма на производстве со смертельным исходом составил 0,094 на 1 тыс. работающих. Средняя продолжительность нетрудоспособности одного пострадавшего от несчастных случаев на производстве составила 48 дней, а потери рабочего времени составили 14,9 тыс. человеко-дней. Травмы на производстве за год получили 219 женщин.

По данным Государственной инспекции труда расследовано и учтено 203 случая со смертельными и тяжелыми последствиями, из которых 38 человек получили травмы не совместимые с жизнью. На угледобывающих предприятиях за год смертельные травмы получили 12 человек

По данным Управления Государственной инспекции безопасности дорожного движения в Кемеровской области за 2023 год произошло 2 504 дорожно-транспортных происшествий, в которых погибли 287 человек.

Условия трудовой деятельности, наличие тех или иных вредных и опасных производственных факторов рабочей среды и трудового процесса безусловно оказывают негативное влияние на организм человека и вызывают общие, производственно-обусловленные и профессиональные заболевания работников. По данным СФР за 2023 год в России выявлено 4 643 случая профессионального заболевания.

В соответствии с отчетными данными Кемеровостата на рабочих местах с вредными и опасными условиями труда в 2023 году трудились 202 476 человек, что составляет 67,5 % от списочной численности. На тяжелых работах задействовано 153 590 человек, под воздействием напряженности трудового процесса занято 18 500 работников.

За 2023 год Управлением Роспотребнадзора по Кемеровской области – Кузбассу обследовано и составлено 1 145 санитарно-гигиенических характеристик условий труда при установлении предварительного диагноза – «профессиональное заболевание» и зарегистрировано 547 случаев хронических профессиональных заболеваний. Если показатель

профессиональной заболеваемости на 10 тыс. работающих в России составил 0,96 случаев, то в Кемеровской области он превысил общероссийский показатель в 7,6 раза и составил 7,33 случая. Наибольшее число работников, получивших профессиональные заболевания приходится на рабочие места с вредными условиями труда 2-ой степени (класс 3,2) – 434 заболевания; на рабочие места с вредными условиями труда 1-ой степени (класс 3.1) – 74 заболевания; на рабочие места с вредными условиями труда 3-ей степени (класс 3.3) – 31 заболевание; на рабочие места с вредными условиями труда 4-ой степени (класс 3.4) – 7 заболеваний. Кроме того, одно профессиональное заболевание зарегистрировано при допустимом классе (2) условий труда. С утратой профессиональной трудоспособности в 2023 году протекали порядка 25 % профессиональных заболеваний, 20 работников переведены на инвалидность в связи с профессиональными заболеваниями, 58 человек переведены на инвалидность после получения производственных травм.

За 2023 год на предприятиях Кузбасса ведущих добычу полезных ископаемых выявлено 445 случаев профессиональных заболеваний, из них 400 зарегистрированных случаев приходится на предприятия по добыче угля (удельный вес составил 73,13 % от числа выявленных профессиональных заболеваний). Показатель профессиональной заболеваемости в угольной отрасли региона на 10 тыс. работников составил 45,53 случая.

На предприятиях угольной отрасли Кузбасса в зависимости от воздействующего вредного (сочетанного воздействия вредных) производственного фактора в структуре вновь выявленной профессиональной патологии больше всего на организм человека оказывают физические факторы (шум и вибрация) производственного процесса – 54,9 % (216 случаев заболеваний, в т. ч. 150 случаев – шум, 66 заболеваний – вибрация), затем идут заболевания вызванные воздействием физических перегрузок и перенапряжения отдельных органов и систем – 38,25 % (153 заболевания), на третьем месте, заболевания вызванные воздействием промышленных аэрозолей (АПФД) – 7,75 % (31 заболевание).

Более всего подвержены воздействию вредных и опасных факторов производственной среды и трудового процесса работники ведущих профессий, занятые в технологических процессах по добыче угля «группа риска». Так, на предприятиях подземной добычи угля у проходчиков выявлено 107 случаев профессиональных заболеваний, у горнорабочих очистного забоя – 62 заболевания, у машинистов горных выемочных машин – 55 заболеваний, у электрослесаря подземного – 50 заболеваний, у подземного горнорабочего – 18 заболеваний, у горномонтажника подземного – 17 заболеваний. На предприятиях открытой добычи угля у водителей, занятых на технологических процессах транспортировки горной массы выявлено 20 профессиональных заболеваний, у машинистов экскаватора – 16 заболеваний, у машинистов бульдозера – 14 заболеваний, у машинистов буровой установки – 13 заболеваний.

Хронических профессиональных заболеваний у женщин, работающих на предприятиях угольной промышленности в 2023 году выявлено и зарегистрировано 16 случаев (51,62 %).

Научно доказано, что основная причина травматизма кроется в ошибках человека, незнании или пренебрежении правил, инструкций, технологических карт и других документов, пренебрежение применением средств индивидуальной и коллективной защиты. Законодательством Российской Федерации предусматривается реализация системы мер, направленных на снижение вероятности возникновения травоопасных ситуаций в результате человеческого фактора. Отсутствие у работников знаний, умений, навыков, необходимых для безопасного выполнения технологических операций, трудовой функции, предотвращения аварий и несчастных случаев, значительно увеличивает риск наступления таких событий. Качественное, эффективное обучение работников с применением современных технологий требованиям безопасности производства, подготовка специалистов по охране труда позволяет совершенствовать систему управления охраной труда, снижать риски нанесения вреда здоровью и жизни работников. Полученные в процессе обучения знания, умения, навыки позволяют формировать и развивать профессиональные компетенции в сфере безопасности труда, снижать профессиональные риски. Качественное обучение персонала всех уровней управления требованиям охраны труда позволяет сформировать у работников устойчивые привычки по обеспечению безопасности труда, сохранению жизни и здоровья.

Уровень подготовки специалистов по охране труда, руководителей зависит от содержания и принципов построения образовательного процесса. Подготовка специалистов по охране труда в Кузбассе осуществляется четырьмя высшими учебными заведениями по направлению подготовки «Техносферная безопасность»: Кузбасским государственным техническим университетом им. Т. Ф. Горбачева (КузГТУ); Кемеровским государственным университетом (КемГУ); Сибирским государственным индустриальным университетом (СибГИУ); Юргинским технологическим институтом (филиал) Томского политехнического университета, а по направлению «Пожарная безопасность» одним высшим учебным заведением Кемеровским государственным университетом. В 2023 году высшими учебными заведения Кузбасса выпущено специалистов по направлению подготовки «Техносферная безопасность» всего 73 человека, в том числе бакалавров – 61 специалиста и 12 магистров, по направлению подготовки «Пожарная безопасность» – 18 специалистов. Для промышленно развитого региона с большим количеством опасных производственных объектов этого явно недостаточно. Сегодня предприятия различных отраслей экономики не только Кемеровской области испытывают дефицит специалистов по охране труда.

Настало время внедрения цифровых технологий в систему обучения, управления охраной труда и промышленной безопасностью. На многих предприятиях, компаниях угольной промышленности новые технологии

находят практическое применение: в ООО «Распадская угольная компания» (ООО «РУК»); АО «СУЭК-Кузбасс», АО «УК «Кузбассразрезуголь» и др. Цифровые технологии позволяют создать условия для взаимодействия субъектов цифровой трансформации с возможностью обмена необходимыми данными, реализовать комплексные программные решения в целях сохранения жизни и здоровья работников.

Преимущества данных систем очевидны – повышается производительность и скорость реагирования, информационная безопасность, интеграция вычислительных систем и физических процессов, увеличение аналитических способностей персонала, безопасное управление с помощью искусственного интеллекта.

Цель автоматизированной системы – создать единое информационное пространство в области обеспечения соответствующих гигиеническим требованиям условий труда, охраны труда и промышленной безопасности, повышение скорости и качества принятия оперативных управленческих решений.

Современные тренды внедряются в учебный процесс обучения студентов Кузбасского государственного технического университета им. Т.Ф. Горбачева по направлению подготовки «Техносферная безопасность». Разработанный специалистами ООО «Кузбасский межотраслевой центр охраны труда» VR-тренажер позволяет сделать обучение студентов более эффективным. VR-очки дают возможность студентам оказаться виртуально в реальных условиях на рабочих местах угольной шахты. Специально разработанные комплексные Программы обучения позволяют побывать, ознакомиться с оборудованием, его назначением и отработать безопасные действия в четырех зонах:

- в проходческом забое с комбайном фронтального действия с креплением забоя анкерной крепью;
- в проходческом забое с комбайном избирательного действия с применением комбинированной крепи;
- в очистном забое;
- на конвейерном штреке.

Виртуальное расширение реальности позволяет студентам лучше воспринимать все технологические процессы, анализировать условия труда и обстановку на рабочих местах, отрабатывать правильные, безопасные действия, повышать компетенции в вопросах безопасности производства, принимать оперативно управленческие решения.

Внедрение тренажера виртуальной реальности для обучения методам безопасного выполнения работ на опасных производственных объектах, осуществляющих добычу угля подземным способом с модулем электронной системы прохождения медицинских осмотров (позволяет оперативно проводить медосмотры состояния здоровья, исключить допуск работников на опасные производственные объекты с отклонением состояния здоровья), с модулем, информирующим работников о необходимости замены средств индивидуальной защиты, проводить экспресс-тестирование позволяет

создать единую базу данных. Комплекс в реальном режиме времени формирует на основе результатов тестирования и компетентности работников по вопросам безопасности, позволяет прогнозировать коэффициент травматизма на уровне работника, бригады, участка, шахты, угольной компании. При тестировании работнику с применением 3D-визуализации демонстрируются возможные последствия при нарушении требований охраны труда, вред здоровью который может быть ему причинен.

Задача специалистов по охране труда – выявить все присутствующие факторы и причины, найти их взаимосвязь, роль и место в процессе образования опасной производственной ситуации на основе детального анализа каждого несчастного случая на производстве, каждого случая профессионального заболевания работника. Отсутствие четкого представления о влиянии различных факторов на формирование опасных условий труда на производстве как на стадии разработке технологии, так и в технологическом процессе, недостаточный учет отдельных факторов производственной среды повышает рис, может привести к возникновению опасных, аварийных условий.

Список литературы

1. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 г. №197-ФЗ (в ред. от 08.08.2024).
2. Федеральный закон от 28.12.2013 № 426-ФЗ «О специальной оценке условий труда» (в ред. от 24.07.2023).
3. Федеральный закон от 24.07.1998 г. №125-ФЗ «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний» (в ред. от 29.05.2024).
4. Приказ Минтруда РФ от 20.04.2022 г. № 223н «Об утверждении Положения об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях, форм документов, соответствующих классификаторов, необходимых для расследования несчастных случаев на производстве».
5. Постановление Правительства РФ от 05.07.2022 г. № 1206 «О порядке расследования и учета случаев профессиональных заболеваний работников».
6. Государственный доклад о состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Кемеровской области – Кузбассе в 2023 году. – Кемерово. – 2024. – 302 с.
7. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Кемеровской области (Кемеровостат). Официальная статистика за 2023 год.
8. Фомин, А.И. Управление рисками при разработке угольных месторождений подземным способом / А.И. Фомин, В.Г. Казанцев, Д.В. Ботвенко, М.Н. Халявина, А.М. Ермолаев // Вестник Научного центра по безопасности работ по угольной промышленности. – 2018. – № 4. – С 54-62.

Заявка на участие в работе конференции СИБРЕСУРС-2024	
1. Фамилия, имя, отчество <u>Фомин Анатолий Иосифович</u>	
2. Место работы, должность <u>Профессор кафедры АОТП</u>	
3. Ученая степень <u>Доктор технических наук</u>	
4. Почтовый адрес <u>650026, Кемерово, ул. Весенняя, 28</u>	
5. Телефон	Факс
6. 8(2842) 39 63 70	
E-mail <u>fominai@kuzstu.ru</u>	
7. Я намерен принять участие в работе конференции (нужное отметить): а) с выступлением и публикацией доклада в Сборнике материалов конференции; б) <u>в качестве слушателя без выступления, но с публикацией в Сборнике материалов конференции;</u> в) в качестве слушателя без выступления и публикации в Сборнике материалов конференции; г) в качестве заочного участника, только с публикацией в Сборнике материалов конференции (без посещения конференции).	
Название доклада <u>СОСТОЯНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ТРАВМАТИЗМА И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ – КУЗБАССА</u>	
8.	
9. Секция <u>5 Подготовка инженерно-технических кадров для угольной промышленности: пути совершенствования</u>	
10. Требуется ли гостиница? <u>Нет</u>	