

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. В преддверии пожароопасного сезона 2021 года. — Текст: электронный // mprso.midural.ru Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области: [сайт]. — URL: <https://mprso.midural.ru/news/show/id/962>.
2. Журавлева, Е. «Может гореть и в воде»: почему потушить торфяник на юге Екатеринбурга практически невозможно / Е. Журавлева. — Текст: электронный // 66.ru: [сайт]. — URL: <https://66.ru/news/society/245209/>.
3. Мананников, М. Ущерб от лесных пожаров в Свердловской области / М. Мананников. — Текст: электронный // Коммерсантъ: последние новости России и мира: [сайт]. — URL: <https://www.kommersant.ru/doc/5129786>.
4. Насосно – рукавный комплекс ШКВАЛ 400–1,6/300: ТТХ и принцип работы. — Текст: электронный // fireman.club Пожарная безопасность: Сайт пожарных и спасателей МЧС: [сайт]. — URL: <https://fireman.club/statyi-polzovateley/nasosno-rukavnyiy-kompleks-shkval-400-1-6-300-tth-i-printsip-raboty/>.
5. О мерах по медицинскому обеспечению населения свердловской области в пожароопасный период и ликвидации медицинских последствий лесных и торфяных пожаров: приказ Министерства здравоохранения Свердловской области от 7 марта 2018 года № 328 – п.

Сведения об авторах

К.Д. Неупокоева* – студент

С.И. Антонов* – старший преподаватель

Information about the authors

K.D. Neupokoeva* – Student

S.I. Antonov* – Senior Lecturer

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):

neupokoeva_ksenia@mail.ru

УДК 614:834

АНАЛИЗ РАБОТЫ СЛУЖБЫ МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ ПРИ ПОЖАРЕ В ШАХТЕ «ЛИСТВЯЖНАЯ» В ГОРОДЕ КУЗБАСС В 2021 ГОДУ

Орлова Полина Михайловна, Антонов Сергей Иванович

Кафедра дерматовенерологии и безопасности жизнедеятельности

ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России

Екатеринбург, Россия

Аннотация

Введение. 25 ноября 2021 года в шахте города Кузбасс произошел взрыв метана. Взрыв в шахте «Листвяжная» стал самой обсуждаемой трагедией того года, взрыв унес жизни 51 человека. **Цель исследования** – проанализировать работу службы медицины катастроф и проведение аварийно – спасательных работ, включая оценку реагирования, а также анализ эффективности принятых мер по ликвидации пожара и спасению пострадавших. **Материал и методы.** Проведен обзор исследовательских статей по теме с использованием материалов, находящихся в свободном доступе в сети Интернет. **Результаты.** В 8 часов 23 минуты произошел взрыв метана, на глубине 250 метров в вентиляционном штреке. В 9 часов 8 минут на пульт Сибирского управления по экологическому, технологическому и атомному надзору поступил сигнал о взрыве. **Выводы.** Трагедия выявила необходимость дальнейшего совершенствования системы подготовки специалистов для работы в условиях чрезвычайных ситуаций, улучшения материально – технической базы службы медицины катастроф и усиления профилактической работы на предприятиях угольной промышленности.

Ключевые слова: «Листвяжная», пожарная безопасность, взрыв метана, СМК.

ANALYSIS OF THE WORK OF THE DISASTER MEDICINE SERVICE IN CASE OF A FIRE AT THE LISTVYAZHNAYA MINE IN KUZBASS IN 2021

Orlova Polina Mihailovna, Antonov Sergey Ivanovich

Department of Dermatovenereology and Life Safety

Ural State Medical University

Yekaterinburg, Russia

Abstract

Introduction. On November 25, 2021, a methane explosion occurred in a mine in the city of Kuzbass. The explosion in the Listvyazhnaya mine became the most discussed tragedy of that year, the explosion claimed the lives of 51 people. **The aim of the study** is to analyze the work of the disaster medicine service and the conduct of emergency rescue operations, including an assessment of the response, as well as an analysis of the effectiveness of measures taken to eliminate the fire and rescue victims. **Material and methods.** A review of research articles on the topic using materials freely available on the Internet has been conducted. **Results.** At 8:23 a.m., a methane explosion occurred at a depth of 250 meters in a ventilation shaft. At 9:08 a.m., an explosion alarm was sent to the remote control of the Siberian Department for Environmental, Technological and Nuclear Supervision. **Conclusions.** The tragedy has revealed the need to further

improve the system of training specialists to work in emergency situations, improve the material and technical base of the disaster medicine service and strengthen preventive work at coal industry enterprises.

Keywords: «Listvyazhnaya», fire safety, methane explosion, disaster medicine service.

ВВЕДЕНИЕ

Пожары в шахтах России могут играть значимую роль, поскольку они усложняют ведение горных работ, наносят значительный экономический ущерб и вред окружающей среде. Некоторые последствия пожаров в шахтах: в процессе горения выделяется угарный газ, который может привести к моментальной смерти при относительно небольших концентрациях. Также пожар может послужить источником взрыва и ухудшению санитарно – гигиенических условий труда. Запожаренные зоны загрязняют атмосферу прилегающих районов ядовитыми продуктами горения и окисления, что повышает уровень заболеваемости населения. Экономические потери, прямые затраты на борьбу с пожарами составляют от 3,5 до 6,3% от себестоимости добычи, а косвенные потери от снижения производительности труда — более 5,6%. 25 ноября 2021 года на глубине 250 метров в шахте «Листвяжная», расположенной в Кузбассе, случился мощный взрыв, который унес жизни 51 человека. В числе погибших были 46 работников шахты и 5 спасателей, а около 76 человек получили травмы различной степени тяжести. Эта трагедия не только потрясла общественность, но и стала предметом широких обсуждений, исследований и анализа. СМИ также поднимали вопрос о коррупции в угольной отрасли и о том, как стремление владельцев шахты сократить издержки могло повлиять на уровень безопасности на производстве. Регулярные проверки, а также внедрение строгих санкций за нарушения могут стать важным шагом к предотвращению подобных происшествий в будущем.

Цель исследования – проанализировать работу службы медицины катастроф и проведение аварийно – спасательных работ, включая оценку реагирования, а также анализ эффективности принятых мер по ликвидации пожара и спасению пострадавших.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Проведен обзор исследовательских статей по теме с использованием материалов, находящихся в свободном доступе в сети Интернет.

РЕЗУЛЬТАТЫ

В 8 часов 23 минуты произошел взрыв газовой составляющей, в частности метана, на глубине 250 метров в вентиляционном штреке 823. На момент аварии на шахте находилось 285 шахтеров. Дым за короткое время охватил всю площадь шахты через вентиляционную систему. Эвакуироваться смогли 236 работников, 40 из них понадобилось медицинское вмешательство, 5 человек были госпитализированы в медицинские учреждения в тяжелом состоянии. Одной из главных причин госпитализации стало отравление угарным газом. В 9 часов 8 минут на пульт Сибирского управления по экологическому, технологическому и атомному надзору пришло сообщение о том, что случился взрыв с выделением дыма и огня в шахте. После этого звонка врачи санитарной авиации Центра медицины катастроф вылетели на место аварии. Эффективность службы медицины катастроф после аварии: анализ маршрутов и времени происшествия, требует мгновенной и слаженной работы всех служб.

Скорость и эффективность перемещения пострадавших напрямую влияет на исход событий и шансы на выживание людей. Чрезвычайное происшествие продемонстрировало важность оперативного планирования и слаженной деятельности медицинских учреждений региона. В данной ситуации ключевую роль сыграла четкая система распределения пострадавших между медицинскими организациями различного класса.

ОБСУЖДЕНИЕ

В первую очередь, были определены ближайшие травмоцентры, способные оказать необходимую помощь в кратчайшие сроки. Выбор больниц основывался на близости к эпицентру событий, доступности специализированной медпомощи и пропускной способности.

Главным медицинским учреждением стал Кузбасский клинический центр охраны здоровья шахтеров имени святой великомученицы Варвары в Ленинск – Кузнецком (травмоцентр I уровня). Его близость к угольному предприятию 30 км. позволила оперативно

доставить туда основную массу пострадавших. За 72 часа после происшествия в этот центр поступило 35 человек с отравлением угарным газом легкой и средней степени тяжести. Быстрая транспортировка и наличие квалифицированных специалистов в крупном травмоцентре первого уровня обеспечили своевременное лечение и, вероятно, спасли множество жизней. Второй по значимости стала Кузбасская больница, расположенная в городе Кемерово. Это медицинское учреждение расположено на расстоянии 110 км от шахты.

Несмотря на большее расстояние, люди с одинаковым диагнозом были доставлены в отделение острых отравлений этой больницы. Размещение пострадавших в разных клиниках позволило избежать перегрузки одной больницы и обеспечить каждому пациенту необходимый уровень лечения. В Беловскую городскую больницу N8, которая расположена недалеко от шахты, доставили шахтеров с отравлением угарным газом легкой степени тяжести. Выбор этого учреждения, вероятно, обусловлен наличием свободных мест и возможностью предоставления помощи шахтерам с менее тяжелыми состояниями. Разделение потока пострадавших между больницами разного уровня позволило оптимизировать работу медицинской системы и обеспечить эффективное лечение всех пострадавших. Анализ данной ситуации показывает, что оперативное планирование, наличие сети хорошо оснащенных медицинских учреждений, а также слаженная работа экстренных служб играют решающую роль в спасении жизней при подобных чрезвычайных происшествиях. Опыт данной операции может служить примером эффективной организации медицинской помощи при авариях на производствах. Однако, дальнейший анализ мог бы включать оценку времени доставки пострадавших в клиники, качество медпомощи, также возможности дальнейшего улучшения координации действий различных служб. В связи с угрозой взрыва, связанной с высоким содержанием газа в шахте, было принято остановить на время работы по спасению людей, на тот момент прошло 12 часов после катастрофы. Спецслужбы сказали, что если кто – то остался жив, то после обрушения закончился кислород в шахтных самоспасателях. Во время аварии был организован штаб во главе с Сергеем Цивилёвым. Также на место аварии прибыли Олег Гриднев и Александр Трембицкий. Владимир Путин также поручил временно исполняющему обязанности главы МЧС России Александру Чуприяну вылететь на место происшествия.

Региональные власти выразили готовность оказать всю необходимую помощь пострадавшим, включая поддержку со стороны шахты «Листвяжная». В Кузбассе был объявлен трехдневный траур. Быстрая и оперативная реакция служб медицины катастроф в момент трагедии спасла множество жизней. Количество жертв от шахтного взрыва было значительным, эта катастрофа стала наиболее обсуждаемой темой в России в 2021 году.

Наиболее упоминаемым в СМИ стало возбуждение уголовного дела в отношении главного инженера Анатолия Лобанова. Инженер вносил изменения в настройки системы, чтобы скрыть от надзорных органов информацию, поступающую в автоматизированную систему управления аэрогазового контроля. Нарушение правил эксплуатации системы привели к трагедии: она перестала выполнять основные функции, в том числе не отключила электроснабжение в шахте в день аварии. После аварии на шахте «Листвяжная» спасатели занимались уменьшением притока кислорода в шахту, чтобы предотвратить повторные взрывы метана. Кроме того, планировалось пробурить отверстие до 500 метров, чтобы достичь зоны залегания угля и снизить температуру в подземном пространстве. После аварии по всей области прошли масштабные инспекции соблюдения норм безопасности на горнодобывающих предприятиях. Трагическое происшествие продемонстрировало, насколько эффективно служба медицины катастроф работает в условиях ЧС. Оперативное реагирование и слаженная работа бригад позволили оказать своевременную помощь тем, кто в ней нуждался, и минимизировать последствия трагедии. Служба медицины катастроф продемонстрировала готовность к действиям в условиях чрезвычайной ситуации: была организована четкая система распределения пострадавших, обеспечена их эвакуация и оказана необходимая помощь в кратчайшие сроки. Медицинские работники проявили высокий профессионализм и самоотверженность при оказании помощи пострадавшим от отравления продуктами горения и взрыва. Данный инцидент выявил необходимость дальнейшего совершенствования системы

подготовки специалистов для работы в условиях чрезвычайных ситуаций, улучшения материально – технической базы службы медицины катастроф и усиления профилактической работы на предприятиях угольной промышленности. Опыт устранения медицинских последствий аварии на шахте «Листвяжная» должен быть тщательно проанализирован и использован в целях повышения готовности служб к действиям при подобных происшествиях в будущем.

ВЫВОДЫ

1. 52 погибших и более 76 пострадавших. Взрыв на шахте стал одной из главных проблем России в 2021 году.
2. Горноспасатели прибыли на место трагедии спустя 30 минут.
3. Первая бригада службы медицины катастроф прибыла спустя 38 минут от начала взрыва.
4. Спасательная операция регулировалась на федеральном уровне, под руководством министра МЧС России.
5. В общей сложности в спасательной операции был задействован 131 человек от РСЧС Кузбасс и 99 человек от МЧС России.
6. Причиной трагедии послужило сокрытие технической неисправности и коррупция со стороны руководителей и инженеров шахты.
7. Катастрофа послужила причиной для более тщательных проверок в соблюдении правил промышленной безопасности.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Иванов, А. П. Пожар на шахте «Листвяжная»: причины и последствия / А. П. Иванов // Журнал безопасности шахт. – 2022. – 5(3). – С. 45 – 50.
2. Петров, С. В. Анализ аварийных ситуаций в угольной промышленности: случай шахты «Листвяжная» / С. В. Петров // Научный вестник горного дела. – 2022. – 12(1) – С. 78 – 85.
3. Сидорова, М. Н. Уроки трагедии: как предотвратить пожары на шахтах. / М. Н. Сидорова // Безопасность труда в горной отрасли. – 2022. – 8(4). – С. 22 – 30.
4. Кузнецов, Д. А. Аварийные ситуации в угольной промышленности: отчет о пожаре на шахте "Листвяжная" / Д. А. Кузнецов // Научный вестник горного дела. – 2023 – 29(1) – С. 78 – 86.
5. Минин, С. Л. Управление рисками на шахтах: уроки после трагедии в "Листвяжной"/ С. Л. Минин // Журнал управления безопасностью. 2022 – 11(5). – С. 41 – 49.

Сведения об авторах

П.М. Орлова* – студент

С.И. Антонов – старший преподаватель

Information about the authors

P.M. Orlova* – Student

S.I. Antonov – Senior Lecturer

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):

Polik1428212@mail.ru

УДК: 355.58: 614.888.3

К ВОПРОСУ ОБ ОБЕСПЕЧЕНИИ ЗАНЯТИЙ ПО ОСНОВАМ ВОЕННОЙ ПОДГОТОВКЕ (ОГНЕВАЯ ПОДГОТОВКА ИЗ СТРЕЛКОВОГО ОРУЖИЯ) УГМУ АПТЕЧКАМИ МЕДИЦИНСКИМИ ОРИГИНАЛЬНОГО СОСТАВА

Павлова Мария Сергеевна¹, Павлов Иван Сергеевич^{1,2}, Павлов Сергей Иванович¹

¹Кафедра дерматовенерологии и безопасности жизнедеятельности

ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России

²ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»

Екатеринбург, Россия

Аннотация

Введение. Изменения государственной оборонной политики РФ, привели к изменению приоритетов в области подготовки граждан Российской Федерации к военной службе. В рамках исполнения поручения Правительства РФ, Министерством науки и высшего образования РФ был разработан образовательный модуль "Основы военной подготовки". Данный модуль включен в образовательные программы высшего образования УГМУ с сентября 2023г. Опыт проведения практических занятий по разделу «Огневая подготовка из стрелкового оружия», обнаружил наличие проблем, требующих безотлагательных решений. **Цель исследования** –