

*Кривоногова Анна Вадимовна*

студентка

*Стрекалова Светлана Александровна*

доцент, старший преподаватель

ФГБОУ ВО «Сибирский государственный

индустриальный университет»

г. Новокузнецк, Кемеровская область

## **СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ АВАРИЙ НА ШАХТАХ КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

*Аннотация: в статье рассматриваются крупнейшие аварии в шахтах Кемеровской области, выявляются наиболее распространенные причины этих аварий, предлагаются варианты действий для предотвращения подобных ситуаций.*

*Ключевые слова:* Кемеровская область, Новокузнецк, Кузбасс, угольный регион, аварии на шахтах, техника безопасности, шахта, взрывы метана.

Аварии на шахтах были и остаются актуальным вопросом для обсуждения, тем более в таком угольном крае как Кузбасс. Кемеровская область является ведущим Российским и мировым регионом по добыче угля. В настоящее время здесь насчитывается около 18 действующих угольных объединений, в числе которых 55 шахт и 30 разрезов.

Несмотря на регулярные проверки техники безопасности и состояния забоев, ежегодно на шахтах Кузбасса происходят различные техногенные катастрофы. Неслучайно профессия шахтера считается одной из самых опасных. Риск гибели в шахте весьма высок из-за специфики добычи полезных ископаемых. И, несмотря на постоянное повышение стандартов безопасности условий труда, аварии на российских шахтах продолжают происходить.

3 из 5 крупнейших аварий XXI века произошли в Кузбассе. Данные по этим авариям представлены в таблице 1.

Таблица 1

## Крупнейшие аварии на шахтах Кемеровской области

Название	Дата аварии	Число погибших	Число раненых	Причина
«Ульяновская»	19 марта 2007 года	110	7	В шахте были завышены показатели предельно допустимого уровня содержания метана, а вентиляция не работала должным образом. Взрыв произошел от искрящего кабеля.
«Юбилейная»	27 мая 2007 года	38	7	Повреждение комбайнового кабеля: оно вызвало искру, спровоцировавшую взрыв. Авария была классифицирована как взрыв метановоздушной смеси и угольной пыли, аналогичный произошедшему на шахте «Ульяновская».
«Распадская»	В ночь с 8 на 9 мая 2010 года	91	Более 100	Произошло два взрыва метана из-за нарушения пылевого режима шахты; отсутствия должного контроля за признаками самонагревания угля со стороны работников шахты; неисполнения предусмотренных проектами профилактических мероприятий по предотвращению эндогенного нагревания угля; неустойчивости электроснабжения шахты.

Все три шахты принадлежали Evraz Group и, как отмечалось управлением по технологическому и экологическому надзору Ростехнадзора по Кемеровской области, нарушения правил безопасности в угольных шахтах, ставшие причиной трагедии, носили системный характер и продолжались с 2007 года.

В таблице 2 представлены наиболее крупные (количество погибших 5 и более человек) аварии на шахтах Кузбасса в период с 1990 по 2015 гг.

Таблица 2

### Наиболее крупные аварии на шахтах Кузбасса с 1990 по 2015 гг.

дата	шахта	причина	Число погибших
16 июня 1990	Им. Димитрова	Прорыв грунтовых вод и затопление шахты	12
1 декабря 1992	Шевякова	Взрыв метано-воздушной смеси	25
4 сентября 1995	Первомайская	Выброс метана	15
22 августа 1997	Шахта №12	Выброс метана	5

2 декабря 1997	Зыряновская	Взрыв метано-воздушной смеси	67
21 марта 2000	Комсомолец	Взрыв метано-воздушной смеси	12
16 июня 2003	Зиминка	Взрыв метано-воздушной смеси	12
10 января 2004	Сибирская	Взрыв метано-воздушной смеси и последующий экзогенный пожар	6
10 апреля 2004	Тайжина	Взрыв метано-воздушной смеси	47
28 октября 2004	Листвяжная	Взрыв метано-воздушной смеси	13
9 февраля 2005	Есаульская	Взрыв метано-воздушной смеси	25
19 марта 2007	Ульяновская	Взрыв метано-воздушной смеси и угольной пыли	110
27 мая 2007	Юбилейная	Взрыв метано-воздушной смеси	39
30 мая 2009	Им. Ленина	Обрушение кровли	5
8, 9 мая 2010	Распадская	Взрыв метано-воздушной смеси	91
20 января 2013	Шахта №7	Взрыв метана	8

Анализируя аварии, представленные в таблицах 1 и 2, можно сделать вывод, что большинство из них происходят из-за взрывов и выбросов метана. В погоне за большими объемами добычи угля, руководство шахт пренебрегает нормами безопасности, игнорируя или корректируя показания приборов.

Для обеспечения безопасности рабочих и для предотвращения аварий на шахтах по причине взрывов метана необходимо следующее:

1. Учитывать генетические условия формирования участков пласта при прогнозировании природной метаноносности угля впереди забоя.
2. Применять не только современные методы прогнозирования газодинамических проявлений, но и современные способы защиты рабочих.
3. Методика расчёта расхода воздуха для проветривания забоев подготовительных выработок должна учитывать неравномерность распределения метана в пласте.

4. Задача вентиляции должна быть не в подаче необходимого количества воздуха, а в максимальном удалении опасных газов из подземных выработок и выработанных пространств.

5. Расчёт необходимого расхода воздуха при отсутствии достоверного прогноза метаноносности угля впереди забоя должен основываться на определении концентрации метановоздушной смеси в призабойном пространстве во время выемки угля.

6. Активное проветривание выемочного участка, которое позволит существенно снизить риск образования взрывоопасных ситуаций.

Из всего вышесказанного можно сделать вывод, что соблюдение элементарных норм и правил безопасности работниками шахты, а также заинтересованность ее владельцев не только в прибыли, но и в отсутствии подобных происшествий, поможет сократить количество аварий вызванных человеческим фактором.

### ***Список литературы***

1. Научно-техническая библиотека СибГИУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://library.sibsiu.ru>

2. Шахтерская энциклопедия Mining Wiki [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://miningwiki.ru>