

УДК 622.2;614.8;331.45

## **АНАЛИЗ И ОЦЕНКА ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕР ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ КУЗБАССА**

А.И. Фомин д.т.н., профессор,  
заведующий кафедрой аэрологии, охраны труда и природы  
Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева  
Д.А. Бесперстов к.т.н., доцент кафедры «Техносферная безопасность»  
Кемеровский государственный университет  
А.А. Моисеев аспирант кафедры «Техносферная безопасность»  
Кемеровский государственный университет  
Н.Н. Турова к. т.н., доцент кафедры «Техносферная безопасность»  
Кемеровский государственный университет  
Е.А. Волгина зав. лабораторией,  
преподаватель кафедры аэрологии, охраны труда и природы  
Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева

В ходе работы были рассмотрены основные нарушения требований пожарной безопасности на промышленных предприятиях Кемеровской области – Кузбасса, в том числе и на предприятиях, задействованных в добыче и переработке угля. Рассмотрены основные правила ведения работ на предприятиях угольной отрасли для снижения рисков возникновения пожара и гибели людей.

Предложены основные пути решения имеющихся проблем взаимодействия федерального государственного пожарного надзора и руководства угольных предприятий для снижения административной нагрузки на предприятия угольной промышленности.

Вместе с тем, приведены основные меры по пожарной безопасности актуальные для угольных предприятий.

На территории Кемеровской области – Кузбасса располагается значительное количество промышленных предприятий, относящихся к различным производствам. Некоторые из них являются социально-значимыми для Российской Федерации и Кемеровской области – Кузбасса. К ним относятся предприятия по производству строительных материалов, химической промышленности, предприятия угольной промышленности и металлургии.

Наибольшую значимость для Кемеровской области - Кузбасса имеют предприятия, относящиеся к угольной промышленности. Значительная часть местного населения задействована в добыче и переработке угля, а так же в подготовке специалистов для угольной отрасли. Возникновение аварий, несчастных случаев и пожаров, в особенности с гибелью и травмированием

работников, на предприятиях данной отрасли имеют значительное отрицательное влияние на экономику Кузбасса и Российскую Федерацию [1, 2].

В настоящее время применяются меры на промышленных объектах по обеспечению требований пожарной безопасности, в том числе по их совершенствованию и эффективному функционированию, сохранению жизни людей и материальных ценностей. Но в связи с невозможностью обеспечения исключительной безопасности на промышленном объекте возникает пожар и как следствие гибель или травмирование работников [3, 4, 5, 6].

Всего на территории Кемеровской области – Кузбасса в 2020 году произошло 163 пожара в объектах промышленности, при пожарах погибло 4 человека (-2 случая или – 33% к аналогичному периоду прошлого года (6)).

Из них по группам объектов отмечен рост:

на предприятиях электроэнергетики (12 пожаров, + 6 пожаров или 100% к АППГ (6));

на предприятиях сельскохозяйственного назначения (15 пожаров, + 6 пожаров или 67% к АППГ (9));

на предприятиях химической и нефтехимической промышленности (7 пожаров, + 4 пожаров или 133% к АППГ (3));

на прочих предприятиях производственного назначения (33 пожара, + 13 пожаров или 65% к АППГ (20));

на предприятиях промышленности строительных материалов (9 пожаров, + 3 пожара или 50% к АППГ (6));

на предприятиях транспорта (37 пожаров, + 1 пожар или 2,8% к АППГ (36)).

Основные причины возникновения пожаров на промышленных предприятиях Кузбасса приведены на рисунке 1.

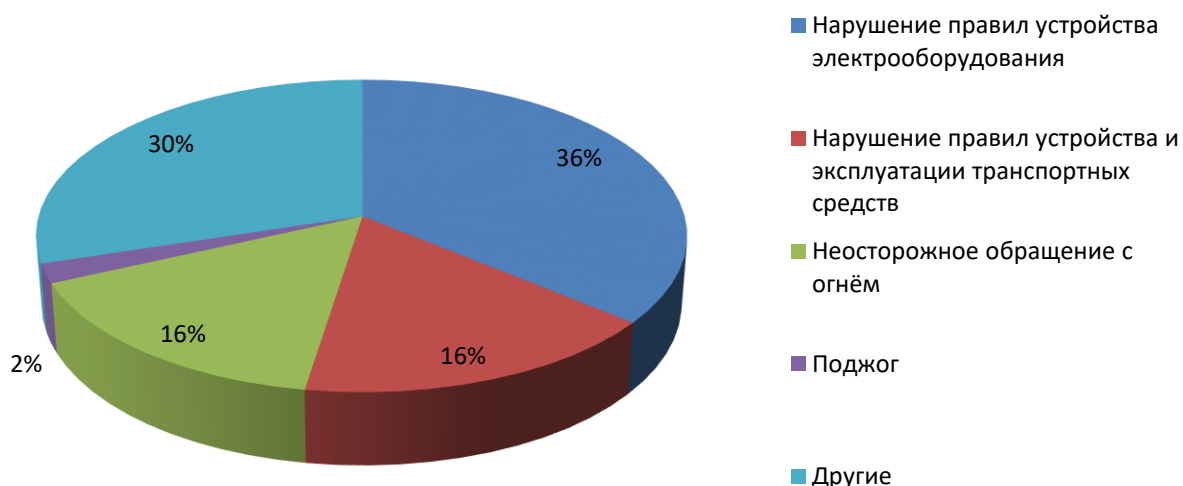


Рис. 1 – Основные причины возникновения пожаров на промышленных объектах Кузбасса

Случаи гибели отмечены в неэксплуатируемых помещениях предприятий производственного назначения (2 случая, + 100%), на предприятии химической промышленности (1 случай, +100%), на предприятии транспорта (1 случай, + 100%).

В целом при пожарах на предприятиях промышленности в 2020 году повреждено и уничтожено 24 единицы спецтехники, на сумму 731 тыс. рублей, в прошлом году - 25 единиц спецтехники, на сумму 19 млн.170 тыс. рублей.

На предприятиях угольной промышленности в текущем году произошло 7 пожаров (-9 пожаров или – 56% к АППГ (16)), гибель не допущена. При пожарах повреждено 2 единицы спецтехники (автомобили БЕЛАЗ). В прошлом году за 11 месяцев при пожарах повреждено 7 единиц спец. техники (автомобиль БЕЛАЗ -2, бульдозер - 2, экскаватор – 3).

На территории Кемеровской области – Кузбасса расположено 548 промышленных предприятий подлежащих федеральному государственному пожарному надзору. За 2020 год проведено 114 проверок (из них плановых 22, внеплановых 92.). Всего на учете 143 угледобывающих и перерабатывающих предприятия, в отношении которых проведено 6 плановых и 14 внеплановых проверок. Особое внимание при проверках промышленных предприятий уделяется противопожарному состоянию технологического оборудования, путям эвакуации, системам пожарной автоматики, связи и оповещения, состоянию источников наружного и внутреннего противопожарного водоснабжения, знаниям обслуживающего персонала объектов действий при пожаре. С руководителями объектов и

обслуживающим персоналом проводятся беседы и инструктажи по вопросам пожарной безопасности

Наиболее характерные следующие нарушения требования в области пожарной безопасности:

части зданий различных классов функциональной пожарной опасности не разделены между собой ограждающими конструкциями с нормируемыми пределами огнестойкости;

отсутствуют знаки пожарной безопасности;

не проведена огнезащитная обработка горючих конструкций чердачного помещения;

отсутствует автоматическая пожарная сигнализация и система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) людей при пожаре;

в противопожарных разрывах складированы горючие материалы.

При эксплуатации объектов промышленности особое внимание необходимо уделять следующим основным правилам пожарной безопасности направленных на снижение риска гибели людей и возникновения пожара:

технологические процессы необходимо проводить в соответствии с регламентами, правилами технической эксплуатации и другой утвержденной в установленном порядке технической и эксплуатационной документацией;

обеспечивать при работе с пожароопасными и пожаровзрывоопасными веществами и материалами соблюдение требований маркировки и предупредительных надписей, указанных на упаковках или в сопроводительных документах;

при выполнении планового ремонта или профилактического осмотра технологического оборудования, обеспечивать соблюдение необходимых мер пожарной безопасности;

транспортные средства должны располагаться обособлено от транспортных средств, предназначенных для перевозки легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, а также горючих газов;

на угольных складах, различные марки угля, следует укладывать отдельно, предусматривая проезд для пожарных машин;

по окончании рабочего времени необходимо отключать от электрической сети электрооборудование, за исключением электропотребителей, если это обусловлено их функциональным назначением и (или) предусмотрено требованиями инструкции по эксплуатации;

запрещается использовать для проживания людей производственные и складские здания и сооружения, расположенные на территориях предприятий;

эксплуатацией технологического оборудования и его обслуживанием должны заниматься лица, прошедшие обучение и имеющие соответствующую квалификацию;

обеспечивать при работе с пожароопасными и пожаровзрывоопасными веществами и материалами соблюдение требований маркировки и

предупредительных надписей, указанных на упаковках или в сопроводительных документах;

следить при проведении работ сохранности доступа рабочим к эвакуационным выходам, не допускать их загромождения посторонними предметами и оборудованием;

при выполнении планового ремонта или профилактического осмотра технологического оборудования, обеспечивать соблюдение необходимых мер пожарной безопасности.

В ходе проведенного анализа пожаров на угольных предприятиях установлено что, необходимо совершенствование нормативных требований с учетом наиболее встречаемых нарушений, которые служат причиной возникновения пожара с социальным и материальным ущербом. В связи с ограниченностью имеющихся данных следует обеспечить возможность изменения требований к учету возникновения пожаров на предприятиях, а так же рассмотреть вопрос по их всеобщей доступности. Вместе с тем необходимо учесть, что статистические данные могут оказываться не совсем точными и носить лишь ознакомительный характер, т.к. в любой момент остаётся риск возникновения аварии или несчастного случая, который может привести к гибели людей и значительному материальному ущербу и как следствие изменить статистику.

Поэтому одним из основных направлений совершенствования требований пожарного надзора это совершенствование работы отделов охраны труда и пожарной безопасности предприятия, а так же органов федерального государственного пожарного надзора (далее – ФГПН) МЧС России, которые могли бы позволить проводить профилактические мероприятия по предотвращению пожаров с большей эффективностью в наименьшие сроки, в целях снижения административной нагрузки на предприятия.

Стоит понимать, что все профилактические мероприятия по предотвращению возникновения пожара на предприятии не стоит возлагать на ФГПН МЧС России, так как невозможно организовать ежедневный контроль выполнения требований пожарной безопасности на предприятии инспекторами ФГПН МЧС России. Как следствие, выполнение данных норм и контроль за их соблюдением ложится на отдельных лиц, назначенных руководством [7].

Все опасные производственные объекты, имеющие стратегическую значимость для экономики отдельно взятого региона и Российской Федерации должны соответствовать всем современным требованиям пожарной безопасности, с учетом рисков возникновения значительного материального ущерба и людских потерь с последующим негативным влиянием на социально-экономическую ситуацию в регионе и стране.

Так же необходимо учитывать, что нарушение требований пожарной безопасности на объектах производства может стать причиной остановки технологической линии до момента устранения нарушения, либо до

обоснования принятых решений путём расчета пожарного риска и установления его величины ниже допустимых значений, установленных законодательством [8].

Наиболее перспективным решением является проведение расчетов на основе вероятностного решения и разработки математической модели, которая позволяла бы оценивать состояние объекта защиты с учётом наличия нарушений по итогам проверки соблюдения требований пожарной безопасности, времени введения объекта в эксплуатацию и увеличения производственных мощностей, что может свидетельствовать о необходимости установки нового оборудования.

### Список литературы

1. О пожарной безопасности: федеральный закон Российской Федерации от 21.12.1994 № 69-ФЗ (с изм. и доп., вступ. в силу с 13.07.2013) // Собрание законодательства РФ. 1994. № 35.

2. Программа развития угольной промышленности России на период до 2035 года : Распоряжение Правительства Российской Федерации № 1582-р от 13 июня 2020 г., г. Москва.

3. Российская федерация. Законы. Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний: федеральный закон № 125 от 04.07.1998. – [Принят Государственной Думой 2 июля 1998 года, Одобрен Советом Федерации 9 июля 1998 года].

4. Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах: приказ МЧС России от 10.07.2009 № 404 // Российская газета. 2009. № 37, 38 с

5. Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности: приказ МЧС России от 30.06.2009 № 382 // Российская газета. 2009. № 161. 32 с.

6. ГОСТ Р 12.3.047-2012 ССБТ. Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля. – Введ. 27.12.2012. – Москва: Стандартинформ, 2014 – 43 с.

7. Постановление Минтруда РФ и Минобразования РФ "Об утверждении Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций" N 1/29 от 13 января 2003 г.

8. Технический регламент о требования пожарной безопасности (с изменениями и дополнениями): федеральный закон Российской Федерации № 123 от 22.07.2008. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_78699/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_78699/)

## ЗАЯВКА

<b>Секция</b>	ГОРНОЕ ДЕЛО: Безопасность жизнедеятельности, промышленная безопасность и охрана труда
<b>Доклад</b>	АНАЛИЗ И ОЦЕНКА ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕР ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ КУЗБАССА
<b>Формат участия</b>	заочно
<b>Телефон</b>	396370
<b>E-mail</b>	aotp2012@yandex.ru
<b>Примечание</b>	
<b>Авторы</b>	Фомин Анатолий Иосифович Бесперстов Дмитрий Александрович Моисеев Александр Александрович Турова Наталья Николаевна Волгина Елена Аркадьевна
<b>Руководители</b>	

### Участники

<b>Авторы</b>			
<b>ФИО автора</b>	<b>Статус</b>	<b>Информация</b>	<b>Организация</b>
Фомин Анатолий Иосифович	д.т.н., профессор	кафедра АОТП ГИ	ФГБОУ ВО КузГТУ
Бесперстов Дмитрий Александрович	к.т.н., доцент	кафедра Техносферная безопасность	ФГБОУ ВО КемГУ
Моисеев Александр Александрович	аспирант	кафедра Техносферная безопасность	ФГБОУ ВО КемГУ
Турова Наталья Николаевна	к. т.н., доцент	кафедра Техносферная безопасность	ФГБОУ ВО КемГУ
Волгина Елена Аркадьевна	зав. лабораторией	кафедра АОТП ГИ	ФГБОУ ВО КузГТУ
<b>Руководители</b>			
<b>ФИО руководителя</b>		<b>Информация</b>	