

Фомин А. И., д.т.н., профессор КузГТУ,
Бесперстов Д. А. аспирант кафедры «Безопасность жизнедеятельности»,
ФГБОУ ВПО «КемТИПП», г. Кемерово

РИСКИ ГИБЕЛИ ЛЮДЕЙ ОТ ПОЖАРОВ НА ПОВЕРХНОСТИ УГОЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Раскрыты проблемы обеспечения безопасности людей на угольных предприятиях. Вместе с этим изложена возможность обеспечения пожарной безопасности людей, посредством средств спасения, при возникновении пожара в здании или сооружении угледобывающих и углеперерабатывающих предприятий.

Ключевые слова: пожарная безопасность, угольные предприятия, обеспечение пожаробезопасности, требования в области пожарной безопасности, спасение людей, опасные факторы пожара, средства спасения при пожарах.

Solved the problem of ensuring the safety of people at the coal enterprises. At the same time set out the possibility of fire safety, through the means of salvation, in the event of a fire in a building or structure coal enterprises.

Key words: fire safety, coal companies, ensuring fire safety requirements for fire safety and rescue of people, fire hazards, means of escape during a fire.

Большинство зданий и строений поверхностного комплекса предприятий угольной отрасли Кузбасса построены в прошлом веке и сегодня характеризуются значительным износом строительных конструкций.

Рассматриваемые здания спроектированы и введены в эксплуатацию значительно раньше вступления в силу Федерального закона Российской Федерации Технического регламента о требованиях пожарной безопасности [1]. В следствии этого, их нельзя привести к современным требованиям в области пожарной безопасности без значительных финансовых затрат, что зачастую экономически не целесообразно. Оставлять в таком состоянии здания и сооружения также нельзя, так как в них не обеспечивается пожарная безопасность людей, риск гибели людей превышает допустимые значения. Хотелось бы отметить, что данные здания и сооружения спроектированы и построены по требованиям, которые отменены и в настоящее время не действуют [2].

Тогда возникает проблема, каким образом должна быть обеспечена пожарная безопасность людей в зданиях, сооружениях 50–60-х годов? Данные здания, строения необходимо приводить к современным требованиям или соблюдать на них отмененные нормы?

Вместе с этим, здания и сооружения наземного комплекса угольных предприятий, в последнее время характеризуются значительным нарастанием пожарной нагрузки за счет увеличения управленческого аппарата и

увеличения пожарной нагрузки в виде мебели и отделочных материалов, а также нагрузок на электрические сети (одни из возможных источников загорания), в связи с применением значительного количества оргтехники и систем, вследствие повышения автоматизации технологических процессов и производств.

На выполнение мероприятий в области пожарной безопасности требуются значительные материальные затраты, на которые собственники угледобывающих предприятий не идут. Организационная структура предприятий такая, что фактически на объектах находится управленческий и исполнительный (рабочий) персонал. Собственники, заинтересованные в первую очередь в получении финансовой прибыли. Все это приводит к пренебрежению безопасностью людей, находящихся непосредственно на угольных предприятиях, особенно к обеспечению пожарной безопасности в зданиях, не задействованных в технологических процессах по добыче и переработке угля. Также в целях обеспечения безопасности работников, задействованных в угледобыче и переработке угля предусмотрены дополнительные мероприятия по их экипировке в специальную одежду, обязательному страхованию в случае гибели или потери трудоспособности, что не распространяется на работников вспомогательных служб.

Федеральным законодательством урегулированы отношения, связанные с обязательным страхованием гражданской ответственности владельца опасного объекта, к которым относятся, в том числе угольные предприятия, за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте. В соответствии с законодательством РФ, владелец опасного объекта обязан за свой счет страховать в качестве страхователя имущественные интересы, связанные с обязанностью возместить вред, причиненный потерпевшим, путем заключения договора обязательного страхования [3].

Также значительные затраты требуются на создание резервов финансовых и материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций, в том числе связанных с пожарами. Резервы финансовых ресурсов создаются на предприятии в виде запаса денежных средств, целевое использование которых возможно на предупреждение или ликвидацию чрезвычайной ситуации. Резервы материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций создаются заблаговременно в целях экстренного привлечения необходимых средств в случае возникновения чрезвычайных ситуаций и включают продовольствие, пищевое сырье, медицинское имущество, медикаменты, транспортные средства, средства связи, строительные материалы, топливо, средства индивидуальной защиты. Резервы материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций создаются исходя из прогнозируемых видов и масштабов чрезвычайных ситуаций, предполагаемого объема работ по их ликвидации, а также максимально возможного использования имеющихся сил и средств для ликвидации чрезвычайных ситуаций [4, 5].

Одним из обязательных требований для угледобывающих и углеперерабатывающих предприятий является создание и аттестация

нештатных аварийно-спасательных формирований. Аварийно-спасательное формирование - это самостоятельная или входящая в состав аварийно-спасательной службы структура, предназначенная для проведения аварийно-спасательных работ, основу которой составляют подразделения спасателей, оснащенные специальными техникой, оборудованием, снаряжением, инструментами и материалами. В свою очередь, аварийно-спасательная служба - это совокупность органов управления, сил и средств, предназначенных для решения задач по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, функционально объединенных в единую систему, основу которой составляют аварийно-спасательные формирования [6]. Но выполнение данного требования, по надлежащему созданию нештатных аварийно-спасательных формирований, несмотря на его социальную эффективность, осуществляется путем заключения договора на проведение аварийно-спасательных работ со сторонними организациями имеющий соответствующие лицензии и свидетельства. Такое исполнение требований носит формальный характер. Время прибытия таких формирований насчитывает часы, что значительно превышает время наступления опасных факторов пожара, которое находится в пределах 1-2 x минут. Фактически к прибытию формирований из других городов возникнет ситуация, не только связанная с гибелью людей, которые не смогут самостоятельно покинуть здание до наступления опасных факторов пожара, но и с обрушением строительных конструкций из-за воздействия на них повышенных температурных режимов.

Что касается военизированных горноспасательных частей, так в соответствии с нормативно-правовыми актами РФ, они предназначены для выполнения работ по спасанию людей, предупреждению и ликвидации аварий и чрезвычайных ситуаций на территориях организаций, ведущих горные и другие работы на опасных производственных объектах угольной, горнодобывающей, металлургической промышленности и подземного строительства [7]. К локализации и ликвидации пожаров наземных зданий и сооружений привлекаются силы и средства Федеральной противопожарной службы МЧС России. Но их привлечение затруднено из-за значительной удаленности шахт, разрезов и обогатительных фабрик от места расположения пожарных частей, которые, как правило, расположены в населенных пунктах.

Удаленность угольных предприятий от населенных пунктов также может негативно сказаться на оказание врачебной помощи людям, пострадавших при возникновении пожара, из-за трудностей, связанных со своевременной их доставкой в лечебные учреждения.

Не смотря на ряд проблем по обеспечению пожарной безопасности наземных административно-бытовых зданий и сооружений угольных предприятий, существуют у данных объектов и преимущества, которые необходимо использовать при разработке противопожарных мероприятий. Основное преимущество – контингент работников предприятия. Это, как правило, взрослые, работоспособные, обучаемые люди. Вместе с этим, на предприятиях находится круглосуточная охрана, зачастую имеющая средства

видеонаблюдения, что позволит содержать в доступном наличии средства противопожарной защиты.

Рассмотрев ряд трудностей и преимуществ по обеспечению пожарной безопасности людей на угольных предприятиях, с учетом того, что собственники имущества имеют право им распоряжаться на свое усмотрение, в том числе и рисковать [8], назрела необходимость разработки социально-экономически эффективных противопожарных мероприятий направленных на безопасность людей, находящихся в зданиях и сооружениях.

Каждое здание или сооружение должно иметь объемно-планировочное решение и конструктивное исполнение эвакуационных путей, обеспечивающие безопасную эвакуацию людей при пожаре. При невозможности безопасной эвакуации людей должна быть обеспечена их защита посредством применения систем коллективной и (или) индивидуальной защиты. Вместе с этим, не всегда системы коллективной и индивидуальной защиты социально-экономически эффективны.

Безопасная эвакуация людей из зданий и сооружений при пожаре считается обеспеченной, если интервал времени от момента обнаружения пожара до завершения процесса эвакуации людей в безопасную зону не превышает необходимого времени эвакуации людей при пожаре.

Системы коллективной защиты и средства индивидуальной защиты людей от воздействия опасных факторов пожара должны обеспечивать безопасность людей в течение всего времени воздействия на них опасных факторов пожара [9].

Системы коллективной защиты людей должны обеспечивать их безопасность в течение всего времени развития и тушения пожара или времени, необходимого для эвакуации людей в безопасную зону. Безопасность людей в этом случае достигаться посредством объемно-планировочных и конструктивных решений безопасных зон в зданиях и сооружениях (в том числе посредством устройства незадымляемых лестничных клеток), а также посредством использования технических средств защиты людей на путях эвакуации от воздействия опасных факторов пожара (в том числе средств противодымной защиты).

Средства индивидуальной защиты людей (в том числе защиты их органов зрения и дыхания) должны обеспечивать их безопасность в течение времени, необходимого для эвакуации людей в безопасную зону, или в течение времени, необходимого для проведения специальных работ по тушению пожара. Средства индивидуальной защиты людей должны применяться как для защиты эвакуируемых и спасаемых людей, так и для защиты пожарных расчетов, участвующих в тушении пожара.

Исходя из требований, предъявляемых законодательными актами Российской Федерации к средствам индивидуальной и коллективной защиты, а также с учетом их технических характеристик можно установить, что средства индивидуальной защиты для угольных предприятий малоэффективны не смотря на то, что они по своему предназначению должны обеспечивать снижение недопустимого пожарного риска до

допустимого. В зданиях данного функционального назначения опасные факторы пожара в большинстве случаев наступают по потере видимости. Такие средства основаны на защите органов дыхания от сильнодействующих отравляющих веществ выделяемых в результате пожара, как правило, это противогазы, маски, костюмы малоэффективные при задымлении помещений и путей эвакуации. Угольные предприятия отличаются массовым пребыванием людей, особенно в дневное и рабочее время суток.

При оснащении зданий и сооружений следует отметить, что средства спасения с высоты являются единственной возможностью обеспечения безопасности людей при наступлении опасных факторов пожара до окончания их эвакуации в безопасную зону. Т.е. средства спасения с высоты обеспечивают безопасную эвакуацию людей, не имеющих возможности воспользоваться основными путями эвакуации.

Время спасения с использованием средств спасения определяется опытным путем (учебные тренировки). Оно не должно превышать критическое время достижения опасных факторов.

Оптимальное оснащение средствами спасения конкретного объекта зависит от возможных сценариев развития пожара, определяемого расчетным путем.

В общем случае тип и количество спасательных устройств, необходимых для спасения людей из здания при пожаре, определяются следующими факторами:

- контингентом людей, находящихся в здании и (или) сооружении (объектовом пункте пожаротушения или посту безопасности), с учетом их возраста и физического состояния;
- количеством людей, по тем или иным причинам не имеющих возможности покинуть здание и (или) сооружение за расчетное время эвакуации, пользуясь основными путями эвакуации;
- временем движения человека от наиболее удаленного помещения до спасательного устройства, мин;
- временем подготовки спасательного устройства к работе, мин;
- временем спуска первого человека на (в) спасательном устройстве, мин;
- пропускной способностью спасательного устройства, чел/мин;
- предельно допустимым временем проведения спасания, мин [9].

Не смотря на то, что спасательные устройства по существующим нормам не предусматриваются при эвакуации людей, вместе с тем их применение зачастую остается единственным эффективным для обеспечения пожарной безопасности людей.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Российская Федерация. Законы. Федеральный закон РФ от 22.07.08г. (ред. от 23.06.2014) № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» [Текст] :федер. закон: [принят Гос. Думой 22.07.08

(с изм. и доп., вступ. в силу с 13.07.2014)]. – М: Собрание законодательства РФ. – 2008. – N 30 – ч.1.– ст. 3579.

2. Российская Федерация. Законы. Федеральный закон РФ от 27.12.2002 № 184-ФЗ (ред. от 23.06.2014) «О техническом регулировании» (с изм. и доп., вступ. в силу с 22.12.2014) : М: Собрание законодательства РФ – 2002, – N 52 – ч.1. – ст. 5140.

3. Российская Федерация. Законы. Федеральный закон РФ от 27.07.2010 № 225-ФЗ «Об обязательном страховании гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте» [Текст] :федер. закон: [принят Гос. Думой 16.07.2010 (с изм. и доп., вступ. в силу с 04.11.2014)]. – М: Собрание законодательства РФ. - 2010. - N 31 - ч.1.– ст. 4194.

4. Российская Федерация. Законы. Федеральный закон РФ от 21.12.1994 № 68 «О защите населения и территории от ЧС природного и техногенного характера» [Текст] :федер. закон: [принят Гос. Думой 11.11.1994 (с изм. и доп., вступ. в силу с 02.05.2015)]. – М: Собрание законодательства РФ. – 2008. – N 35 - ч.1.– ст. 3648.

5. Российская Федерация. Законы. Постановление Правительства РФ от 10.11.1996 № 1340 «О порядке создания и использования резервов материальных ресурсов для ликвидации ЧС природного и техногенного характера» [Текст] – М: Собрание законодательства РФ. – 1996. – N 47 - ч.1.– ст. 5334.

6. Российская Федерация. Законы. Федеральный закон РФ от 22.08.1995 № 151 «Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей» [Текст] :федер. закон: [принят Гос. Думой 14.07.1995 (с изм. и доп., вступ. в силу с 02.07.2013)]. – М: Собрание законодательства РФ. – 2008. – N 35 - ч.1.– ст. 3503.

7. Российская Федерация. Законы. Постановление Правительства России от 28.01.2012г. (ред. от 25.03.2013) № 45 «Об утверждении Положения о военизированных горноспасательных частях, находящихся в ведении Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий» [Текст]: [принят Правительством России в редакции № 257 от 25.03.2013]. – М: Собрание законодательства РФ. – 2012. – N 6 – ч.1.– ст. 690.

8. Российская Федерация. Законы. Конституция Российской Федерации. [Текст] :федер. закон: [принята всенародным голосованием 12.12.1993 (с изм. и доп., вступ. в силу с 21.07.2014)]. – М: Собрание законодательства РФ. – 1993. – N 237.

9. Методические рекомендации по применению средств индивидуальной защиты и спасения людей при пожаре [Текст]. Утв. гл. гос. инспектором РФ по пожарному надзору генерал-полковником Кирилловым Г.Н. от 11.10.2011г. – №2-4-60-12-19. – М., 2011. – 20 с.