

МЕТОДОЛОГИЯ ОЦЕНКИ РИСКОВ ПРИ ПОЖАРНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЕ

И.В. Черных,
старший преподаватель
кафедры пожарно-
технической экспертизы
ФГКОУ ВПО ВСИ МВД
России, кандидат физико-
математических наук

А.Г. Каламбаев,
начальник кафедры
пожарно-технической
экспертизы ФГКОУ ВПО
ВСИ МВД России

М.Б. Руденко,
доцент кафедры пожарно-
технической экспертизы
ФГКОУ ВПО ВСИ МВД
России, кандидат
технических наук, доцент

В данной работе рассматривается спектр методологических задач вероятностного подхода к оценке событий техногенного характера и, в частности, судебной экспертизе рисков. Показано влияние полноты информации о факторах, влияющих на риски, обращается внимание на готовность сил и средств, их надежностные показатели. Отмечается полиативность рисков по возможным опасным факторам.

In this work the range of methodological problems of a likelihood approach to an assessment of events of technogenic character and judicial examination of risks, in particular, is considered. Influence of completeness of information on the factors influencing risks is shown, is paid attention to readiness of forces and means, their indicators of reliability. The poliativnost of risks on possible dangerous factors is noted¹.

Пожарно-техническая экспертиза наряду с индексированными оценками пожарной опасности объектов включает стохастические прогнозы вероятностей пожаров и пожарных рисков. Расчетная информация относительно индивидуальных и социальных пожарных рисков в объектах и прилегающих территориях позволяет оценить уровень обеспечения пожарной безопасности в объекте, ответить на вопросы о том насколько эффективно был использован современный потенциал противопожарной защиты. Сегодня подготовлена обновленная нормативная база и разработан ряд методик расчетов рисков. Однако необходимо высказаться относительно того, на сколько точны получаемые по принятым алгоритмам оценки. Есть ли возможность достоверно оценивать вероятности случайных событий пожаров и рисков на уровнях 10^{-6} ÷ 10^{-8} . На сколько возможно учесть все факторы, влияющие на развитие каждого конкретного пожара и рассмотреть всю полноту вероятностно информационных моделей с логическими конструкциями «И», «ИЛИ». Сложности моделирования объектных рисков требуют высокой квалификации и добросовестности соответствующих специалистов. Работа по алгоритмам, когда используются не ориентированные на конкретный объект статистические данные о частоте событий, не может дать требуемой точности оценок. Уже сегодня можно

¹ Chernyh I., Kalambaev A., Rudenko M. Methodology of the assessment of risks at the fire investigation

указать на многочисленные факты подгоночных фальсификаций, в которых заинтересованы и заказчики, и исполнители расчетов. Вне сомнения это одна из причин, что обстановка с пожарами в России продолжает оставаться на социально опасном уровне. Не следует завышать, и особенно занижать вероятностное оценивание пожарной опасности объектов и возможных пожарных рисков. За иное возможно привлечение к ответственности в той или иной форме.

Обеспечение безопасности людей и сохранения материальных ценностей, снижение последствий рисков в различных аварийных ситуациях как техногенного, так и природного характера связано с двумя направлениями: - предотвращением инициирующих опасности событий; - снижением последствий уже произошедших негативных угроз. Первое направление связано со снижением неотвратимых мгновенных рисков гибели. Второе может обеспечить снижение рисков за счет своевременного и эффективного предотвращения свободного развития аварийных ситуаций и снижения последствий, связанных с действием опасных факторов длительного влияния. Не редко негативные последствия аварий, пожаров (взрывов) усугубляются по причине неприбытия боевых расчетов спасателей или их опоздания. Много случаев, когда имеющиеся средства автоматической противопожарной защиты не сработали или не были эффективными. Сложности возникают при рассмотрении полноты информации о факторах влияния на риски. Негативное событие техногенного пожара может характеризоваться целым рядом опасностей и сопутствующих дополнительных факторов с их опасными дозами, воздействующими на каждого человека. Кроме того, значение риска зависит от продолжительности опасного воздействия. Риски гибели и причинения вреда здоровью избирательно связаны со здоровьем и утомленностью людей, оказавшихся в зоне поражения. Возможное проявление синергетизма опасных воздействий на человека ведет к нарастанию значений риска. Моделирование максимальной проектной аварии так же не приводит к объективности рискованных оценок. Сигнатуре стохастической модели расчетов рисков присущи геометрические, физико-химические, динамические, функциональные и др. неопределенности при описании объекта и моделировании пожара.

Системы разных типов противопожарной защиты должны стратегически дополняться своевременным и эффективным введением сил и средств подразделений спасателей и противопожарных служб. Это второе направление пока не находит должного научно-практического внимания при оценках пожарных рисков, нет и соответствующих теоретических разработок. Необходимо трактовать риски возможных угроз в контексте, когда вероятность появления неблагоприятного события совмещается с вероятностью успешности (или не успешности) реализации потенциала сил и средств соответствующих подразделений быстрого реагирования, средств автоматической защиты. Необходимо обеспечение беспрепятственной своевременной эвакуации за пределы зон поражения. Разрастание опасных

доз опасных последствий тех или иных аварий, пожаров, взрывов достаточно часто является результатом проявления, так называемого, человеческого фактора, от которого зависит и возникновение негативного события, и его развитие. Роль человеческого фактора относительно обеспечения безопасности обусловлена, в том числе, лицами, принимающими верные или неверные управленческие решения как стратегического, так и тактического уровня [1, 2].

Случаи длительного свободного развития пожаров привели к значительному числу жертв: в школах интернатах, домах инвалидов и престарелых, общежитиях в 2006 – 2007 годах. По каждому такому случаю, отметим, исследовались причины позднего прибытия мобильных подразделений спасателей [3,4,5]. Существенный импульс прикладным разработкам в области оценки рисков придают многие известные события в цепи взрывов жилых домов, магистральных трубопроводов, на транспорте, когда спасатели прибывали с опозданием и без должного укомплектования силами и средствами. Катастрофы атомных подводных лодок: «Комсомолец», «Курск»; морского парома «Эстония» и т. д. развивались без участия спасателей. Жертвы этих аварий максимальны.

При расчетах пожарных рисков в пожарно-технических экспертизах, рассмотрении проблем безопасности людей следует выполнить системный анализ наличия, надежности и готовности средств технического вооружения и особенностей действий боевых расчетов при ликвидации аварийных ситуаций. Требуется установить то, на сколько число жертв могло бы быть снижено при более успешной работе подразделений спасателей и противопожарных служб. Отказы техники, неэффективная работа спасателей ведут к отягчающим последствиям. Необходимо проводить объективный информационный, комплексный подход к аудиту рисковозной безопасности жизнедеятельности во всех сферах жизни.

Независимое расчетное оценивание последствий рисковозных ситуаций достаточно сложная задача прогнозирования опасности объектов. При этом профилактика пожаров и аварий, управление рисками являются сегодня достаточно хорошо разработанными в практическом и теоретическом плане. Расчет возможных рисков после наступивших негативных событий более сложная задача, так как каждое рисковозное событие происходит в условиях неопределенности внешних и внутренних воздействий, состояния окружающей среды. Необходимо учитывать полиативность рисков, их синергетизм. Необходимо находить ответы на вопросы особенностей суммирования рисков от разных факторов одной цели, применения других приложений теории вероятностей [6,7,8]. Эксперт должен исходить из тезиса о том, что среднестатистическое оценивание рисков на заданном отрезе времени в один произвольно отсчитываемый год не позволяет учитывать весь комплекс условий функционирования реального объекта. Квалифицированное экспертное заключение требует анализа дисперсии рисков на однотипных объектах.

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Россинская Е.Р., Таубкин И.С. Исследование нарушений требований и нормативно-технических актов как задача судебных пожарно-технической и взрыво-технологической экспертиз // Судебная экспертиза 2007. 2. – С. 19-28.
2. Бородкина Т.Н. Относимость и допустимость – как основные свойства заключения специалиста. // Черные дыры в Российском законодательстве. ООО «К-Пресс», 2, 2007. – С. 210.
3. Махутов Н.А. Фундаментальные исследования в области регулирования технических рисков // Проблемы безопасности и чрезвычайных ситуаций. – М.: ВИНТИ. 2005, № 3. – С. 35.
4. Махутов Н.А. Развитие и применение методов управления риском в задачах обеспечения техногенной безопасности и технического регулирования // Проблемы безопасности и чрезвычайных ситуаций. – М.: ВИНТИ. 2006, № 1. – С. 35 - 49.
5. Махутов Н.А., Гаденин М.М., Грацианский Е.В. и др. Анализ тяжелых техногенных аварий и катастроф // Проблемы безопасности и чрезвычайных ситуаций. – М.: ВИНТИ. 2003. № 1. – С. 26.
6. Временное положение о системе независимой оценки рисков в области пожарной