Министерство образования и науки Российской Федерации

Севастопольский Государственный Университет

РЕФЕРАТ

по теме

«АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В РОССИИ И ОСНОВНЫЕ ПРИЧИНЫ ПОЖАРОВ»

Выполнил: ст. гр. ИТб-11д

Куркчи А.Э.

Проверила: доцент

Азаренко Е.И.

Севастополь

2015

Оглавление

[Введение 3](#_Toc415600665)

[1. Проблема безопасности в современном мире 5](#_Toc415600666)

[2. Пожарный риск как функция многих переменных 8](#_Toc415600667)

[3. Управление пожарными рисками 11](#_Toc415600668)

[Вывод 15](#_Toc415600669)

[Литература 16](#_Toc415600670)

[Приложения 17](#_Toc415600671)

# Введение

На современном этапе развития знаний о человеке и окружающей его среде для оценки уровня безопасности человека или какой-либо системы все чаще используется понятие риска. Теория риска в течение последних десятилетий интенсивно развивается для оценки и анализа многих аспектов безопасности сложных систем (технических, социальных, экономических), а также в области защиты людей от пожаров, катастроф и иных чрезвычайных ситуаций (до второй половины ХХ века риски рассматривались в основном только в области экономической теории: проблемы страхования, инвестирования капитала, анализа валютных операций, стратегии развития бизнеса и т.д.). В нашей стране исследования проблем риска получили интенсивное развитие после Чернобыльской аварии (26 апреля 1986 г.), когда идеология «абсолютной безопасности» показала свою несостоятельность. Именно тогда философия безопасности была реформирована, и началось построение новой науки о безопасности на основе отказа от принципа «абсолютной» безопасности или «нулевого» риска, в пользу принципа «приемлемого» риска.

Этот процесс в наши дни уже перешел в область практической реализации – новые законодательства и нормативно-методические документы в области безопасности (прежде всего, промышленной, радиационной и экологической) уже широко используют идеи анализа и управления риском (Федеральный Закон «О техническом регулировании № 184 ФЗ от 27.12.02, ГОСТ Р 51897-2002 Менеджмент риска. Термины и определения, ГОСТ Р 12.0.006-2002 Общие требования к системе управления охраной труда в организации и т.п.).

В сфере предупреждения и ликвидации последствий различных чрезвычайных ситуаций, обеспечения безопасности технических, социальных, экономических, экологических и других систем в России вопросами анализа рисков в последние десятилетия активно занимались В.А.Акимов, А.А. Быков, Н.Н. Брушлинский, Ю.Л. Воробьев, В.А. Владимиров, А.Т. Губин, А.Н. Елохин, В.В. Лесных, Г.Г. МалинецкиЙ, Н.А. Махутов, А.Л. Рагозин, Б.Н. Лорфирьев, П.Д. Сарычев, В.А. Сакович, В.И. Слуев, М.И. Фалеев, С.К. Шойгу, Е.А. Клепко и др.

Вопросы пожарных рисков исследовали И.А. Болодьян, Н.Н. БрушлинскиЙ, Ю.М. Глуховенко, Д.М. Гордиенко, Ю.И. Дешевых, В.М. Есин, В.Б. Коробко, С.А. Лупанов, В.И. Присадков, Н.Л. Присяжнюк, Е.Г. Родионов, С.В. Соколов, Ю.Н. Шебеко, А.Л. Шевчук и другие, а также многие специалисты за рубежом.

Активно воспринимают и внедряют методологию анализа и управления рисками в настоящее время во многих министерствах и ведомствах (прежде всего, в МЧС).

Методология анализа риска как эффективный инструмент поддержки управленческих решений постепенно находит понимание в региональных, районных и городских администрациях и закрепляется соответствующими местными законодательными и нормативно-методологическими документами.

# Проблема безопасности в современном мире

Человечество с самого начала своего существования и до настоящего  
времени постоянно сталкивается с различными природными опасностями  
(землетрясения, наводнения, ураганы, грозы, лесные пожары, дикие  
животные и др.). Кроме этого, начиная с определенного этапа развития  
цивилизации, стали происходить столкновения между племенами, родами,  
общинами, другими социальными группами, обусловленные  
необходимостью обеспечения тех или иных общественных интересов и  
потребностей. Так появилась военная опасность.

По мере интеллектуального развития человечества (овладение огнем,  
ремеслами, производственными технологиями и процессами, методами  
проведения строительных работ и пр.) возникли новые виды опасностей, и  
прежде всего, пожарная опасность (нередко как следствие злого умысла  
людей или их неосторожного обращения с огнем), другие опасности,  
например, угроза обрушения построек, отравления продуктами  
производственной деятельности и т. д. Появление и рост городов, жизнь в  
которых облегчала людям решение множества социально-экономических  
проблем, способствовали распространению массовых заболеваний, эпидемий  
различных болезней (оспы, чумы и пр.). Так продолжалось много  
тысячелетий: войны и эпидемии опустошали целые города, пожары их  
уничтожали, стихийные бедствия также приносили разрушения и осложняли  
жизнь людей.

Новые опасности появились в конце XVII начале XIX столетия,  
когда началась первая промышленная революция. Ее дальнейшее развитие,  
непосредственно связанное с повышением темпов научно-технического  
прогресса, интенсивным вовлечением в социально-экономические процессы  
новых видов вещества, энергии и информации, способствовало появлению  
химической, радиационной, информационной и других опасностей.  
Постепенно многие виды опасностей приобретали всё большие масштабы и  
новые формы распространения, охватывали весь мир, становясь в полном  
смысле слова глобальными, т. е. общепланетарными, и угрожая  
существованию цивилизации. Эта проблема - предмет глубоких  
философских, естественнонаучных и гуманитарных исследований и не  
является целью настоящего издания. Можно констатировать, что  
современный мир сложен, многообразен, динамичен, полон противоречий[1].

Резко ускоряющееся развитие человечества поставило цивилизацию в  
конце XX начале XXI века перед необходимостью решать общечеловеческие  
проблемы. К ним относятся проблемы сохранения природной среды,  
использования новых источников энергии, освоения Мирового океана,  
космоса и др. Накануне третьего тысячелетия человечество вступило в  
новейшую эру своего существования, характеризуемую тем, что мощь  
создаваемых человеком средств воздействия на среду обитания впервые  
стала соизмеримой с природными силами нашей планеты. Об этом в начале ХХ столетия уже предупреждал академик В.И. Вернадский. Он подчеркивал,  
что человек, его разум становится общепланетарной, геологической силой,  
преобразующей лик Земли. Поэтому же поводу выражал свою тревогу в  
конце ХХ века академик Н.Н.Моисеев: «Это внушает нам не только гордость,  
но и опасение, ибо чревато последствиями, о которых совсем недавно у нас  
не было и повода всерьез задумываться, но которые (ныне это совершенно  
очевидно) могут привести к уничтожению цивилизации и даже всего живого  
на Земле. Сказанное означает, что перед всеми, кто ответствен за научно-  
технический прогресс и еще более за использование его достижений с  
практическими целями, встало объективное требование: учитывать  
уязвимость природной среды, не допускать превышения ее "пределов  
прочности", глубже вникать в суть свойственных ей сложных и  
взаимосвязанных явлений, не вступать в противоречие с естественными  
закономерностями, дабы не вызвать необратимых процессов».

В работе [1] указываются следующие виды опасностей, реально  
угрожающих человечеству в начале ХХI века:

* космические – столкновение Земли с различными космическими объектами  
  (кометами, астероидами, другими небесными телами);
* экологические – глобальные изменения климата, опустынивание, деградация  
  почвы, истощение природных и биологических ресурсов, загрязнение  
  окружающей среды и др.;
* природные – все виды стихийных бедствий;
* техногенные – аварии, взрывы, пожары, катастрофы и т.д.

Кроме указанных, существуют еще и биологические, экономические,  
социальные, политические, военные, информационные и другие  
опасности.

Совокупность всевозможных опасностей в мире, их видов и подвидов, по-видимому, можно охарактеризовать (с абстрактной,  
математической точки зрения) как бесконечное счетное множество, т. е.  
множество, имеющее бесконечно много элементов, которые, тем не менее,  
можно пронумеровать. Совокупное действие опасностей, число которых  
множится, а интенсивность проявления повышается, привело к системному  
кризису на нашей планете, который действительно может стать причиной  
гибели современной цивилизации. Из всего изложенного выше следует, что  
проблема обеспечения безопасности каждого человека, любой страны, всего  
мирового сообщества является насущной, важнейшей потребностью  
современности, ибо речь идет о благополучном разрешении кризисной  
ситуации, об обеспечении выживания цивилизации и создании условий для  
ее дальнейшего устойчивого развития. Решение этой сложнейшей проблемы  
требует объединения усилий всего мирового сообщества, всех международных организаций, каждого государства и, конечно, мировой  
науки и техники[1-3].

# Пожарный риск как функция многих переменных

Для выработки долгосрочной стратегии управления пожарными  
рисками (а значит, пожарной опасностью) прежде всего необходимо  
выяснить, где и по каким причинам возникают пожары, а также при каких  
пожарах гибнут люди. Можно поставить эти вопросы несколько по-другому:  
с какими факторами связаны риски возникновения пожаров и их  
последствий?

Детальные статистические исследования распределения пожаров в  
России по объектам пожаров и их причинам регулярно проводятся уже более  
10 лет. Некоторые результаты исследований в качестве примера,  
представлены в приложении 1 и 2.

Необходимо отметить, что в соответствии с действующими в нашей  
стране правилам учета пожаров в статистическую отчетность не  
включаются пожары мусора, свалок, кустов, травы. В общую сводку пожаров  
не попадают также и лесные пожары, на которые ведется отдельная  
статистика.

Из данных приложения 1 следует, что 72,8 % учтенных пожаров, 90,3  
% погибших при них людей и 58,2 % прямого материального ущерба  
приходятся на здания жилого сектора. На все остальные здания (включая  
строящиеся) приходятся 13,4 % всех учтенных пожаров, 5,3 % всех жертв  
пожаров и 27,3 % прямого материального ущерба от пожаров.  
Следовательно, в 2002 г. в России в зданиях произошло 86,2 % всех  
пожаров, при которых погибло 95,6 % всех жертв пожаров, и прямой ущерб  
составил 85,5 % всего ущерба от пожаров.

Если сюда добавить пожары на транспорте, то получим более 94 %  
всех пожаров, 97 % всех погибших и более 97 % прямого материального  
ущерба от всех зарегистрированных в 2002 г. пожаров в России.

В приложении 2 представлено распределение пожаров в России в  
2002 г. в зависимости от причин их возникновения, причем приведены также  
факторы, обусловливающие эти причины. Например, более половины (54,3  
%) всех пожаров в России в 2002 г. произошло из-за неосторожного  
обращения людей с огнем. По этой же причине при пожарах погибло 67,5 %  
всех жертв пожаров в нашей стране, а прямой материальный ущерб от таких  
пожаров превысил треть (34,4 %) общего ущерба от всех пожаров. Эти  
пожары произошли по вине «человеческого», т. е. социального фактора.

В обобщенном виде данные табл. 3. 65 % всех пожаров в России  
возникло из-за «человеческого фактора» (т. е. по причинам, обусловленным  
социальным фактором). В силу действия этого же фактора при пожарах  
погибло 74 % всех жертв пожаров. Он же обусловил 56 % суммарного  
(прямого) материального ущерба от пожаров.

В работе [1] рассматривается на три основные причин пожаров:  
природные, техногенные и социальные. К. природным причинам пожаров  
относятся энергия Солнца, удары молнии, самовозгорание и т. п. К  
техногенным причинам относятся неисправности в электросетях,  
электроприборах, системах отопления, других инженерных сетях и приборах, которые повлекли за собой возникновение пожара и его последствий.

К социальным причинам пожаров относятся поджоги, неосторожное  
обращение с огнем, шалость детей с огнем, нарушение правил пожарной  
безопасности в быту и на производстве и др., т. е. виновником таких пожаров  
является человек.

Заметим, что достаточно велико влияние «человеческого фактора» и  
на техногенные причины пожаров, так как именно люди допускают  
небрежность или неграмотность при монтаже, установке и эксплуатации  
различных приборов и инженерных систем.

В таблице 1 представлено распределение причин пожаров по  
факторам в США (1994 г.), Новой Зеландии (1998 г.) и России (2002 г.).

таблица 1

Распределение причин пожаров (в %) по факторам в некоторых странах мира

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Страна | Природные | Техногенные | Социальные | Всего |
| США | 2,8 | 43,3 | 53,9 | 100,0 |
| Новая  Зеландия | 6,7 | 24,9 | 68,4 | 100,0 |
| Россия | 1,0 | 34,0 | 65,0 | 100,0 |

Все основные пожарные риски зависят, прежде всего, от природных, техногенных и социальных факторов. Иными словами, они являются и для  
отдельной страны, и для всей планеты случайными функциями многих  
переменных, таких, как уровни энергопотребления, потребления алкоголя,  
табака, наркотиков, климатические и другие условия, национальные,   
культурно-исторические особенности той или иной страны, части света,  
континента и другие. Можно надеяться, что аналитические выражения этих  
функций в будущем будут найдены.

# Управление пожарными рисками

В этом разделе затрачивается только самые общие вопросы,  
относящиеся к управлению пожарными рисками всех видов. По существу,  
все известные меры, способы и методы обеспечения пожарной безопасности  
являются средствами управления пожарными рисками, все достижения науки  
о пожаре, пожарно-технические разработки посвящены этому.

Рассмотрим управление пожарными рисками, обусловленными  
природным фактором.

В XIX в. и ранее люди нередко страдали от пожаров, вызванных  
ударами молнии или самовозгоранием веществ и материалов. Риск  
возникновения таких пожаров был достаточно высоким. Однако после того  
как были созданы методы и системы молниезащиты, исследованы  
физические и химические аспекты процессов, приводящих к самовозгоранию  
веществ и материалов, и выданы соответствующие рекомендации по  
предотвращению возникновения и развития этих процессов, число подобных  
пожаров стало заметно уменьшаться. Это и означает, что риски пожаров от  
ударов молний ·или самовозгорания уменьшились.

Вместе с тем, как следует из данных приложении 2, в 2002 г. в России  
возникло 963 пожара (0,4 % всех зарегистрированных пожаров) в результате  
самовозгорания веществ и материалов и 668 пожаров (0,3 % всех пожаров)  
от ударов молнии. Приведем еще такой пример. В середине июля 2004 г. от  
20  
самовозгорания отложений фосфора на дне одной из рек Китая несколько  
часов горело 1,5 км реки (!). Такие экзотические пожары встречаются крайне  
редко, риск их возникновения действительно близок к нулю, но, оказывается,  
существует опасность и такого пожара.

Перейдем теперь к вопросам управления пожарными рисками,  
обусловленными техногенным фактором. Второе место по числу пожаров в  
России устойчиво занимают пожары, возникшие по причине нарушения  
правил устройства и эксплуатации электрооборудования разных типов (см.  
приложении 2). В 2002 г. по этой причине произошло 20,6 % всех пожаров,  
при которых погибло 16,5 % всех жертв пожаров, а ущерб от этих пожаров  
составил почти 30 % ущерба всех пожаров. Подобное положение характерно  
и для других стран.

Хотя эти пожары возникли в технических системах и устройствах, но  
создавали, монтировали и эксплуатировали эти устройства люди. Поэтому  
правильнее причины таких пожаров относить к социотехногенному фактору.

Риски возникновения и развития «электропожаров», безусловно,  
поддаются управлению. Целый комплекс методов и устройств, включая  
специальные системы защиты от коротких замыканий (пожары от которых  
составляют значительную часть всех «электропожаров»), смогут  
существенно снизить значения пожарных рисков всей этой группы. Причем  
это произойдет в ближайшие десятилетия.

То же самое можно сказать про все другие пожары, причины,  
возникновения которых относятся к техногенному (точнее говоря,  
социотехногенному фактору). Все риски таких пожаров будут существенно  
уменьшены в XXI в. благодаря научно-техническим достижениям  
цивилизации.

Значительно сложнее обстоят дела с управлением пожарными  
рисками, обусловленными социальным фактором. Здесь, к сожалению,  
перспективы успеха наименее очевидны (лучше сказать, наиболее мрачные).

Дело в том, что главным источником пожарной опасности на Земле  
является само человечество, его морально-нравственное несовершенство.  
Парадокс заключается в том, что большая часть человечества (численность  
которого быстро растет) инициирует возникновение и реализацию пожарной  
опасности, а существенно меньшая: его часть пытается отражать эти угрозы,  
противостоять опасности возникновения и развития пожаров.

Наиболее ярким примером здесь, пожалуй, являются пожары,  
связанные с поджогами (кроме пожаров, вызванных неосторожным  
обращением с огнем). В России такие пожары 'составляют 7-8 % от всех  
пожаров (включая пожары; где поджог подозревается, но не был доказан), а в  
Великобритании, Новой Зеландии, США подобные. пожары составляют 25-30  
% от общего числа' пожаров. Сюда не входят лесные пожары, которые из-за  
Ударов молнии возникают только в: 1-2% всех случаев, а во·всех остальных  
:случаях происходят по вине человека, причем поджоги все чаще становятся  
причиной крупных лесных пожаров.

Что же касается огромного числа пожаров, вызванных неосторожным обращением с огнем, то они не только происходят по причине небрежного,  
легкомысленного, безграмотного отношения людей к источникам  
воспламенения, горючим веществам и материалам, но и связаны с курением,  
алкоголизмом, наркотиками и пр.

Управлять подобными пожарными рисками чрезвычайно сложно.  
Здесь необходима (и проводится во многих странах) активная деятельность  
широких слоев общественности, педагогов, психологов, физиологов,  
социологов, работников средств массовой информации и др., направленная  
на формирование у людей новой культуры безопасной жизни на планете  
(включая вопросы пожарной безопасности).

Подобная работа уже много лет ведется американским специалистом  
Ф. Шинмэном (Philip Schaenman) в рамках Международного Технического  
Комитета по предупреждению и тушению пожаров (CТIF) [1]. Ф. Шинмэн  
создает с участием международной общественности программы по обучению  
всех слоев населения разных стран мерам пожарной безопасности. Эти  
программы рассылают всем заинтересованным организациям для  
практического использования в детских садах, школах, высших  
образовательных учреждениях, других общественных структурах. К  
сожалению, эффективность этих важнейших мер обеспечения пожарной  
безопасности пока не слишком высока. Об этом свидетельствует мировая  
статистика пожаров [8].

В США, кроме этих способов работы с общественностью, широко внедряют в жилых домах (где, как мы видели, происходит большинство пожаров) дымовые, извещатели, спринклерные системы пожаротушения, что, конечно, является достаточно эффективным способом управления пожарными рисками, но требует немалых капиталовложений. Для снижения последствий пожаров, возникающих в жилых домах при засыпании курящего в постели человека, в США даже выпускают негорючее белье (оно позволяет только выжечь небольшую дырку около упавшей сигареты). Другими способами управления социальными пожарными рисками является выпуск промышленностью пожаробезопасных детских игрушек, бытовых приборов, мебели и т. д. Все это, конечно, дает определенный результат в борьбе с «бытовыми» пожарами. Тем не менее, видимо, пожарными рисками, обусловленными социальными факторами, управлять гораздо труднее, чем рисками «природных», и «техногенных» пожаров.

# Вывод

Таким образом, рассмотрены понятия пожарных рисков, их виды и взаимосвязь. Показано, что каждый пожарный риск можно рассматривать как функцию многих переменных, зависящих от времени, что дает принципиальную возможность управления пожарными рисками, изучения их динамики и прогнозирования. Получены значения основных пожарных рисков почти по России.

Риск оказаться в условиях пожара в течение года в России выше, чем в среднем в мире в 1,4 раза; риск погибнуть при пожаре в России выше в 8,5 раза; риск погибнуть в России от пожара в течение года выше, чем в мире, на порядок, в 11,5 раза (!). Такую ситуацию с пожарами в России вполне можно считать кризисной.

# Литература

1. Пожарные риски. Вып.1 основные понятия/ под ред. Н.Н. Брушлинского. М.: ФГУ ВНИИПО МЧС России, 2004.-57с.

2. Гражданская защита: Понятийно-терминологический словарь / Под общ. ред. Ю.Л. Воробьева. - М.: Изд-во «Флайст», Инф.-изд. центр «Геополитика», 2001. - 240 с.

3. Акимов НА., Лесных В.В., Радаев Н.Н. Основы анализа и управления риском в природной и техногенной сферах: Учебное пособие. - М.: Деловой экспресс, 2004. - 352 с.

4. Федеральный закон Российской Федерации «О техническом регулировании» // Российская газета. - 2002. 31 дек.

5. Ковалевич О.М. К вопросу об определении «степени риска» / / Проблемы безопасности при чрезвычайных ситуациях. - М.: ВИНИТИ. - 2004. - Вып. 1. - С. 73-80.

6. Ковалевич О.М. Понятие «риск» и его производные // Проблемы безопасности при чрезвычайных ситуациях. М.: ВИНИТИ. - 2001. - Вып. 1. - С. 91-98.

7. Брушлинский Н Н. О понятии пожарного риска и связанных с ним понятиях / / Пожарная безопасность. 1999. - №3. - С. 83-85.

8. Мировая пожарная статистика / НН Брушлинскuй, П. Вагнер, С.В. Соколов, Д. Холл- М.: Академия ГПС МЧС России, 2004. - 126 с.

9. Основы анализа и управления риском в природной и техногенных сферах. В.А. Акимов, В.В. Лесных, Н.Н. Радаев.-М.: Деловой экспресс, 2004.-352с.

10. Риски в природе, техносфере, обществе и экономике / В. А. Акимов, В..В. Лесных, Н.Н. Радаев; МЧС России, -М.: Деловой экспресс, 2004.-350с.

11. Пожарные риски. Вып.1. Основные понятия -М.: ФГУ ВНИИПО МЧС России /Под ред Н.Н Брушлинского. / 2004.- 57с.