Серия специальных информационных и нормативно-методических приложений к отраслевому городскому информационному и методическому ежемесячному журналу гостиничного дела "ПЯТЬ ЗВЕЗД"

ОТЕЛИ ★ РЕСТОРАНЫ ★ ТУРИЗМ ★ ПРИЛОЖЕНИЕ 3 ★ 2010

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ КОМПЛЕКСНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ГОСТИНИЧНОГО ХОЗЯЙСТВА

Москва
2010

Настоящее издание подготовлено с целью повышения уровня информирования и квалификации работников гостинично-туристского комплекса города Москвы, дальнейшего развития единого информационного поля для хотельеров путем:

– обеспечения информационно-методологической поддержки для участников развития и совершенствования гостиничного хозяйства города Москвы, в том числе гостиничных предприятий, входящих в гостиничный комплекс города;

– ознакомления с российским и международным опытом развития гостиничного хозяйства, строительства и реконструкции гостиниц, совершенствования инфраструктуры гостиничных предприятий, организации эффективного управления гостиницами;

– освещения актуальных вопросов развития системы подготовки и повышения квалификации кадров для гостинично-туристского комплекса;

– представления нормативно-методических материалов для совершенствования работы специалистов гостиничных предприятий, учебных центров по подготовке кадров и повышению квалификации работников гостиничной отрасли Москвы с учетом новейших методик и подходов к обучению;

– содействия эффективному взаимодействию потребителей и поставщиков проектных и дизайнерских решений, оборудования, товаров и услуг для гостиничного сектора;

– предоставления достоверной оперативной и аналитической информации о политике Правительства Москвы в области развития гостиничного хозяйства города, целях, направлениях и приоритетах, состоянии развития индустрии гостеприимства в Москве и Российской Федерации в целом.

Изготовлено по государственному заказу города Москвы. Использование материалов целиком или частично допускается только с письменного разрешения заказчика по государственному контракту.

Все права принадлежат Управлению делами Мэра и Правительства Москвы

Москва, 2010

Содержание

Введение 3

Глава 1. Виды угроз и их происхождение для гостиничного предприятия. Комплексный взгляд на проблему 4

1.1. Потенциальные угрозы в гостиничном предприятии 4

1.2. Влияние уровня безопасности гостиничного объекта на экономическую устойчивость предприятия 6

Глава 2. Концепция обеспечения комплексной безопасности и антитеррористической защищенности гостиничных предприятий 8

2.1. Организационные меры обеспечения реализации Концепции комплексной безопасности 8

2.2. Аудит безопасности гостиничных предприятий 9

2.3. Перечень функциональных блоков помещений гостиниц, критически важных мест гостиничного предприятия с точки зрения безопасности 12

Глава 3. Разработка строительного проекта и его разделов с учетом Концепции обеспечения комплексной безопасности 13

3.1. Учет вопросов безопасности при проектировании и работах нулевого цикла 14

3.2. Учет вопросов безопасности на стадии «проект» и при разработке рабочей документации проекта гостиницы 14

3.2.1. Учет требований по безопасности к конструктивным и объемно-планировочным решениям гостиничного объекта 15

3.2.2. Учет требований по безопасности в разделе проекта по электрическому обеспечению гостиничного объекта 16

3.2.3. Учет требований по безопасности в разделе проекта по системам вентиляции 17

3.2.4. Учет требований по безопасности в разделах проекта по организации путей эвакуации 19

3.2.5. Учет вопросов обеспечения комплексной безопасности при проектировании лифтовых систем гостиницы 22

3.3. Экспертиза исполнения требований по безопасности в разделах проекта по различным технологическим решениям 23

Глава 4. Состав и характеристики технических средств и локальных систем безопасности, формируемых на этапе строительства или реконструкции гостиничных предприятий 25

4.1. Системы мониторинга 26

4.2. Средства и системы телевизионного наблюдения 27

4.3. Системы контроля и управления доступом 28

4.4. Система охранной сигнализации 29

4.5. Системы электронных сейфов и других защитно-блокирующих устройств 30

«Стандарты качества в городском гостиничном хозяйстве. Практика формирования и внедрения»

«Рекомендации при начале запуска гостиницы: кадровые и организационные процессы»

«Практика работы службы хаускипинг для успешной деятельности гостиницы»

«Практика применения систем автоматизации и диспетчеризации в гостиничных комплексах»

«Рекомендации по обеспечению комплексной безопасности при строительстве и реконструкции объектов гостиничного хозяйства»

«Рекомендации по использованию ресурсосберегающих технологий в гостиничном хозяйстве»

4.5.1. Электронные сейфы в номерах 30
4.5.2. Электронные сейфы офисного и служебного назначения в гостиницах 31
4.5.3. Система электронных замков блокировки / разблокировки выходов 32
4.6. Система тревожно-вызывной сигнализации 32
4.7. Системы визуально-звукового оповещения и управления эвакуацией 32
4.8. Система аварийного и эвакуационного освещения 33
4.9. Другие системы, входящие в структуру комплексной безопасности гостиничного предприятия 33
Глава 5. Формирование системы пожарной безопасности при строительстве и реконструкции гостиничного предприятия 35
5.1. Требования к обеспечению гостиниц системами пожарной безопасности в разделах проектной документации при строительстве и реконструкции 35
5.2. Применение факторной оценки уровня пожарной опасности для обоснования проектных решений по противопожарной защите объектов строительства 37
5.3. Основные задачи и блоки системы обеспечения пожарной безопасности 39
5.4. Системы пожарной сигнализации 39
5.5. Системы пожаротушения 40
5.6. Системы дымоудаления и вентиляции 40
5.7. Системы пожарной безопасности лифтовых шахт и безопасность лифтов 40
5.8. Особенности систем обеспечения пожарной безопасности высотных гостиничных объектов (многофункциональных объектов с гостиничной функцией) 41
Глава 6. Принципы и практика интеграции систем безопасности 43
6.1. Основные принципы и преимущества интеграции систем безопасности 43
6.2. Интегрированные системы охранной и пожарной безопасности 44
6.3. Комплексные интегрированные системы безопасности 45
6.4. Структурированная система мониторинга и управления инженерными системами и системами безопасности потенциально-опасных объектов, зданий и сооружений 46
6.5. Специальные технические условия на проектирование и оснащение системами мониторинга и управления инженерными системами зданий и сооружений типовых гостиничных предприятий 47
Глава 7. Создание системы обеспечения комплексной безопасности гостиничного предприятия как инвестиционный проект. Страхование и управление рисками безопасности 52
7.1. Экономическая эффективность внедрения систем безопасности на гостиничном предприятии 52
7.2. Страхование рисков безопасности гостиничного предприятия 53
7.3. Страхование гостиницы, как объекта в период строительства и реконструкции 54
7.4. Вопросы страхования гостиничного предприятия, как объекта повышенной опасности 55
7.5. Страхование рисков безопасности хозяйственной деятельности гостиницы 56
7.6. Комплексные меры управления страховыми рисками 57
Глава 8. Практические материалы 59
8.1. Справочный материал. Федеральные нормативные и законодательные акты, регулирующие вопросы безопасности общего применения 59
8.2. Справочный материал. Нормативные и законодательные акты города Москвы, регулирующие вопросы безопасности 59
8.3. Справочный материал. Основные нормативные документы и регламенты безопасности при строительстве 59
8.4. Практические вопросы ответственность за нарушения правил при строительстве 60
8.5. Действующие инструкции по обеспечению безопасности при производстве строительных работ и реконструкции 61
8.6. Практика учета привлекаемого к строительным работам персонала (в том числе миграционного) и его инструктажа по вопросам действий в условиях чрезвычайных ситуаций и возникновения пожара 61
8.7. Практика инструктажа персонала при производстве различных видов строительных и монтажных работ 63
Заключение 64
Список использованной литературы 64

Введение

Рекомендации по обеспечению комплексной безопасности объектов гостиничного хозяйства являются методическим и справочным материалом для специалистов, выполняющих разработку строительной части проектов гостиниц, в том числе, – специальных разделов безопасности. Также рекомендации предназначены для управленческого персонала, ведущего эксплуатацию зданий отелей и формирующего организационно-технические условия безопасной работы предприятия.

Гарантия высокой степени защищенности отеля является важнейшей составной частью гостиничного сервиса, что особенно важно в современных условиях. Безопасность гостей, персонала, а также защита информации, – важнейшие проблемы, которые постоянно должны быть в поле внимания руководства гостиницы.

В данных Рекомендациях часто используется термин «комплексность». Он является отражением реальных взаимозависимостей, которые возникают в столь сложном по структуре, задачам и инструментарию организме, которым является современная гостиница при воздействии на ее жизнедеятельность различных угроз. Это не только угрозы пожаров, происков террористов, но и проблемы, вызванные некачественными строительными решениями и плохим оборудованием, отказами систем жизнеобеспечения, нарушениями правил его эксплуатации и т.д.

В отсутствии комплексности во взглядах, анализе и методах воздействия на проблему безопасности, практически невозможно эффективно выстроить защиту от наступления чрезвычайных ситуаций и их последствий. Посильный вклад в решение указанных проблем призван внести материал, который Вы держите в руках.

Актуальность данных Рекомендаций диктуется все растущей необходимостью решения *практических вопросов* комплексного обеспечения безопасности на всех этапах жизненного цикла гостиничных предприятий города Москвы, в том числе:

- на этапе проектирования;
- на этапе строительства, либо реконструкции;
- на этапе эксплуатации, в том числе – в условиях различных внешних угроз.

За основу настоящих Рекомендаций взяты положения «Концепции комплексной безопасности города Москвы», утвержденной распоряжением Правительства Москвы от 16.04.2010 г. № 707-РП и «Концепции повышения безопасности и антитеррористической защищенности гостиничных предприятий города Москвы», принятой на основании распоряжения Правительства Москвы от 20.07.2007 г. № 1529-РП (далее по тексту – «Концепция безопасности гостиниц»). Эти два основополагающих для гостиничных предприятий документа составляют на сегодняшний день законодательную и нормативную основу формирования комплексной безопасности гостиниц от угроз различного характера, формировании перспективных планов и программ безопасного развития города Москвы, включая гостиничное хозяйство.

Что касается самих гостиниц, то на основании указанных документов все отели Москвы должны обзавестись системами видеонаблюдения, системой автоматической пожарной сигнализации, пожаротушения и противодымной защиты. Эти системы должны предусматриваться еще на стадии проектирования и строительства зданий. А если гостиница подлежит реконструкции, вся система должна быть вновь запланирована и обновлена.

Кроме того, в гостиницах обязаны быть системы охранной и тревожной сигнализации, аварийного и эвакуационного освещения, системы связи, управления в чрезвычайных ситуациях, системы оповещения и управления эвакуацией. Они должны быть оснащены спасательными средствами, в том числе навесными лестницами, спасательными рукавами и канатами, средствами индивидуальной защиты и медикаментами. Все московские гостиницы должны иметь резервные источники электроснабжения и водоснабжения.

Всем руководителям гостиничных предприятий города, вне зависимости от форм собственности, предписано руководствоваться положениями «Концепции повышения безопасности и антитеррористической защищенности гостиничных предприятий». Для организации работ в условиях чрезвычайных ситуаций в гостиницах должны быть введены должности специалистов по комплексной безопасности, а с персоналом отелей – проводиться регулярные учения.

Необходимо разрабатывать ежегодные планы, которые включают модернизацию систем видеонаблюдения и, по согласованию с Управлением Федеральной службы безопасности Российской Федерации по городу Москве и Московской области, столичным ГУВД, Главным управлением МЧС России по городу Москве и другими заинтересованными ведомствами, – их подключения к единой системе обеспечения безопасности города Москвы.

Итак, от общих задач перейдем к детальному рассмотрению отдельных вопросов.

Глава 1.

Виды угроз и их происхождение для гостиничного предприятия. Комплексный взгляд на проблему

Угрозы, воздействующие на безопасность деятельности гостиницы многочисленнее, чем у любого другого вида предприятий. С позиции безопасности гостиница может рассматриваться как:

• *строительный объект,* сооруженный по проекту определенного качества, с конструктивными характеристиками, локацией и окружающей средой;

• *как инженерный объект,* в котором по мере повышения классности предоставления услуг может быть использовано значительное число технических устройств, систем, технологий, включая потенциально опасные, несущие в себе угрозы;

• *как хозяйственный субъект*, ориентированный на максимальное извлечение прибыли за счет круглосуточного удовлетворения запросов гостей на предоставление услуг размещения и других разнообразных сервисов, в котором занят значительный по численности персонал, применяются современные электронные методики и аппаратура учета, контроля, финансового менеджмента.

Во всех этих качествах гостиница подвергается угрозам, что чревато причинением вреда жизни и здоровью граждан, их имуществу, окружающей среде, экономической стабильности (см. Схему 1).

Системный подход, лежащий в основе *Концепции комплексного обеспечения безопасности гостиниц,* основан на анализе функционирования объекта, выявлении наиболее уязвимых зон и особо опасных угроз, составлении всех возможных сценариев развития неблагоприятных событий и выработке адекватных мер противодействия.

1.1. Потенциальные угрозы в гостиничном предприятии

Виды потенциальных угроз, способных повлиять на безопасность современной гостиницы:

Природные угрозы – неблагоприятные природные факторы, климатические аномалии, включая обильные снегопады, обледенение, засуху, грозы, оползни и другие, влияющие на условия функционирования зданий, сооружений и инженерных систем, целостность конструкций и элементов здания, коммуникаций.

Техногенные угрозы – источники аварий и вредных воздействий в созданных человеках системах, под воздействием непредсказуемых климатических факторов, совпадения цепочки случайных событий. *Их можно предвидеть, но наступление угрозы, как правило, не зависит от воли человека.* Таково же воздействие и угроз экологического, эпидемиологического характера.

Последствиями могут быть:

• аварии инженерных коммуникаций, источников газа и электроснабжения;

• утечки в сетях тепло – водоснабжения, часто приводящие к вымыванию грунта и образованию провалов;

• аварии с выбросом химически опасных или радиоактивных веществ.

Антропогенные угрозы – неблагоприятные события и аварии, связанные с непредумышленной деятельностью человека и его воздействием на окружающую среду. Спектр таких угроз весьма широк:

• отклонение от расчетных параметров при проектировании, что может негативно сказаться на безопасности и защищенности здания;

• нарушение целостности строительных конструкций, ограждений, конструктивных элементов как следствие брака при строительстве;

• пожар, причиной которого могут быть ошибки при использовании газового оборудования, сварочных агрегатов, при перенагрузке электрического оборудования, а также небрежности персонала и гостей при обращении с огнем;

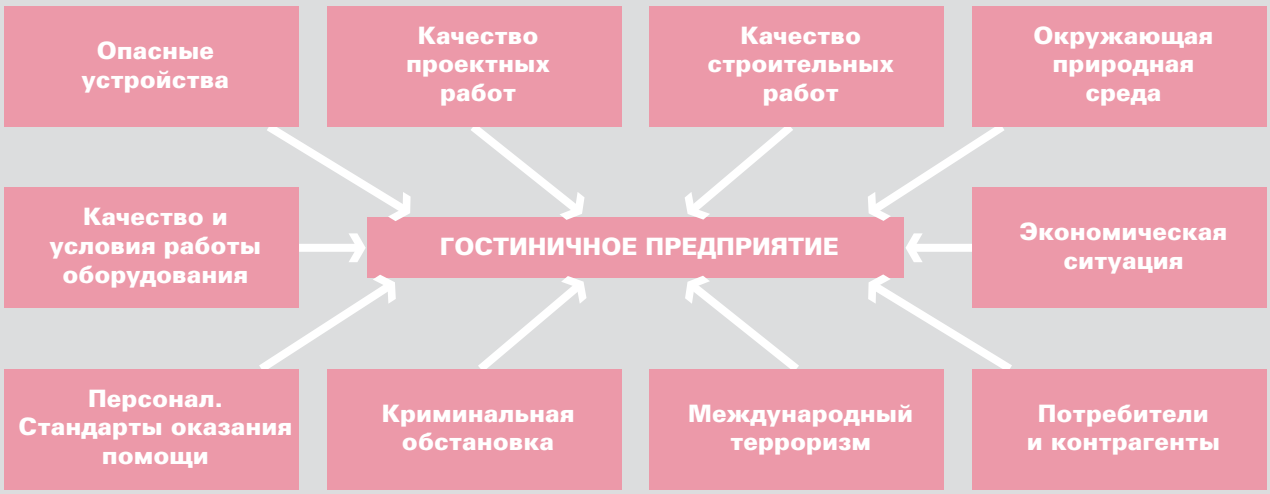


Схема 1. Множество параметров, формирующих угрозы гостиничного предприятия

• протечки и затопления номерного фонда и общественных зон при игнорировании профилактики соответствующих систем жизнеобеспечения;

• проблемы с электрооборудованием – от отключения систем жизнеобеспечения отеля до поражения электротоком.

Криминальные угрозы. Гостиничные комплексы в силу скопления гостей и посетителей, а также в силу повышенного общественного и имиджевого значения для территории, как показывает практика последних лет, могут являться целью террористических акций. Достаточно вспомнить террористические акты в гостинице «Марриотт» в Исламабаде (Пакистан, 2008 год), в гостинице «Парадайз» в Кикамбале (Кения, 2006 год), блокирование террористами гостей и последовавший штурм отеля «Тадж Махал» в Мумбаи (Индия, 2008 год), взрыв около гостиницы «Националь» (Москва, 2003 год) и многие другие. К криминальным относятся и угрозы воровства имущества гостей, несанкционированного доступа к информации, мошенничества при расчетах за услуги отеля и многое другое.

Важно:

Комплексный подход к безопасности гостиниц предусматривает оптимальное сочетание организационных, технических и физических мер предупреждения и своевременного реагирования на любую опасную ситуацию.

При разных типах угроз последствия могут одинаково негативно отражаться на безопасности, что демонстрирует Схема 2.

С целью дальнейшего систематизированного подхода к описанию и рекомендациям относительно организационно-технических мероприятий и технологических систем обеспечения безопасности, приведем предусмотренный «Концепцией безопасности гостиниц» перечень *угроз криминального и террористического характера:*

• Взрыв, вызванный проносом и установкой взрывчатки в криминальных (или террористических) целях;

• Несанкционированный проход посторонних лиц в номера при отсутствии гостей с целью кражи ценностей, документов, установки взрывных устройств или подслушивающей аппаратуры;

• Несанкционированный проход в номера обсуживающего персонала с теми же криминальными целями;

• Нападение на клиентов гостиницы в номерах, лифтах или в других местах гостиницы;

• Нападение на администрацию гостиницы с целью шантажа, или нейтрализации систем безопасности;

• Террористический акт со взятием заложников – клиентов гостиницы или попытка подрыва или поджога;

• Нападение на номера, арендуемые у гостиниц коммерческими фирмами под офисы;

• Нападение и нейтрализация службы безопасности и системы охраны.

Перечень может быть дополнен или изменен в зависимости от типа гостиницы и места ее расположения. Учет угроз из данного перечня, как будет показано далее, весьма важен при подготовке и проведении *аудита безопасности гостиничного предприятия (см. Раздел 2.2.)* и формировании *Карты помещений повышенного интереса и регулирования доступа (см.Раздел 4.4.).*

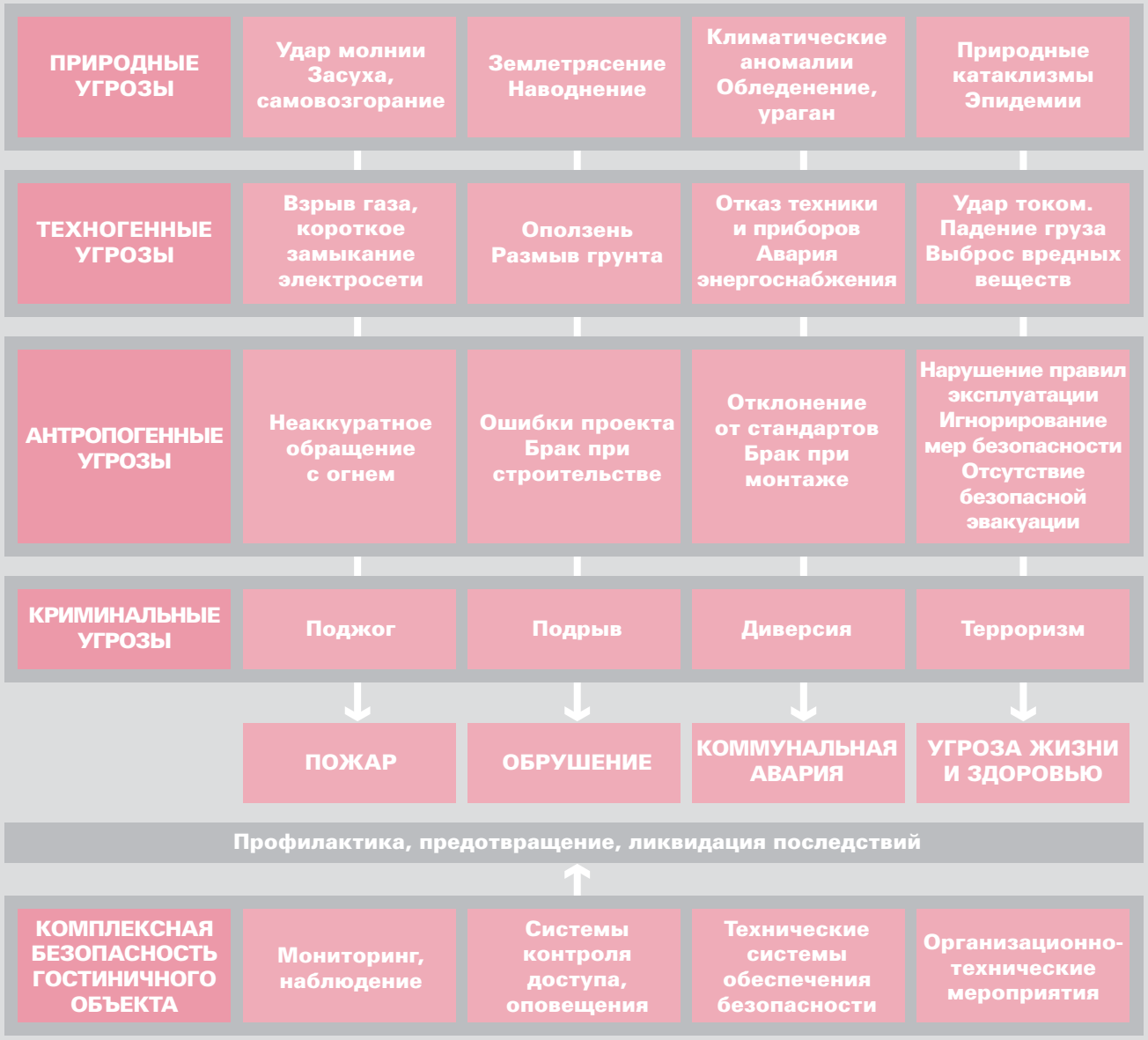


Схема 2. Угрозы безопасности гостиничного объекта и последствия

В этих же целях приводится «портретный» перечень криминогенных элементов, сгруппированных в «Концепции безопасности гостиниц» по степени подготовки и оснащения:

• Случайный, неосведомленный, как правило, не вооруженный и без специального оснащения человек (или группа), пытающийся проникнуть в гостиницу без определенного плана действий. К этой группе относятся подростки, лица, находящиеся в состоянии алкогольного опьянения, мелкие хулиганы или психически неуравновешенные люди;

• Одиночный грабитель или террорист, осведомленный о режиме работы гостиницы, о местах хранения значительных ценностей или размещении состоятельных гостей;

• Вооруженная группа, проникающая в гостиницу с целью грабежа, теракта или взятия заложников;

• Сотрудник гостиницы, вступивший в сговор с криминальной группой в целях наживы или под влиянием шантажа.

1.2. Влияние уровня безопасности гостиничного объекта на экономическую устойчивость предприятия

Гостиницы имеют принципиальные отличия от промышленных или режимных объектов. Основными из них являются[1]:

• гостиница заинтересована в создании имиджа открытого дома с обеспечением режима наибольшего благо-

[1] Иванов И.В., Панюков Д.В. Концепция обеспечения безопасности современной гостиницы//Туризм: право экономика. 2006. № 1

приятствования для максимального числа гостей. Поэтому строительные решения в пользу безопасности, любые меры и мероприятия по безопасности не должны противопоставляться комфорту, но, в то же время, внушать гостю чувство личной безопасности;

• гостиницы, как правило, находятся в городской черте, в среде активного движения транспорта и пешеходов. «Барьер» между городской средой и гостиницей, который создается строительными решениями и техническими средствами, должен быть абсолютно прозрачным, но контролируемым по всем видам угроз, круглосуточно;

• система прохода в гостиницу и в номера, при всех принимаемых мерах безопасности, должна быть предельно простой и не создавать для гостя сколь либо заметных затруднений.

Любые признаки неблагополучия гостиничного предприятия с точки зрения безопасности, чем бы оно ни было вызвано, – *практически мгновенно лишает его притока гостей, основы экономической деятельности отеля, соответственно – доходов.* Столь же неприятны для отеля факты недостаточной надежности его внутренних систем обеспечения – отключения воды (для старых гостиниц Москвы типичным является отключение летом горячей воды), выход их строя приборов отопления, вентиляции и кондиционирования. Неудовлетворенные гости (особенно иностранные) не преминут возможности оставить негативный отзыв у своего туроператора, либо на сайте бронирования. Ущерб от таких явлений непросто оценить фактическими подсчетами, но влияние фактора «не надежности» при оказании сервиса может приводить к отказам от договоров с турагентствами, корпоративными клиентами, что мгновенно сказывается на экономическим благополучии гостиницы.

Отсутствие в гостиничном предприятии порой элементарных систем обеспечения безопасности, тем более – современных интегрированных компьютеризованных структур, владельцы нередко объясняют нехваткой средств. Вместе с тем, вложения в безопасность гостиницы – это не только надежная защита от различных угроз, но и гарантия конкурентного преимущества. Подробнее об экономической составляющей создания систем комплексной безопасности *смотрите в Главе 7 настоящего Приложения.*

Глава 2.

Концепция обеспечения комплексной безопасности и антитеррористической защищенности гостиничных предприятий

Обеспечение комплексной безопасности и антитеррористической защищенности объектов гостиничного хозяйства рассматривается в контексте *единой концепции*, основу которой составляют требования «Концепции комплексной безопасности города Москвы» (распоряжение Правительства Москвы от 16 апреля 2010 года № 707-РП) и «Концепции повышения безопасности и антитеррористической защищенности гостиничных предприятий города Москвы» (распоряжение Правительства Москвы от 20 июля 2007 г. № 1529-РП).

Основополагающие положения «Концепции повышения безопасности и антитеррористической защищенности гостиничных предприятий города Москвы» заключают в себе:

• Формирование исчерпывающего множества целей и задач по обеспечению безопасности гостиницы;

• Анализ перечня возможных угроз, ранжирование вероятностей риска и потенциального ущерба;

• Реализацию комплексного подхода и взаимной увязки организационных, технических и кадровых мероприятий и решений;

Важно:

Концепция комплексной безопасности представляет собой систему взглядов на цели и задачи, а также основные принципы и направления деятельности в области снижения рисков.

• Минимизацию затрат по критерию «эффективность – стоимость»;

• Обеспечение живучести, гибкости и управляемости комплекса безопасности;

• Обеспечение возможности дальнейшего развития, модернизации и изменения конфигурации комплекса безопасности.

Концепция формулирует следующие основные цели обеспечения комплексной безопасности гостиниц:

• Повышение безопасности гостиниц от воздействия пожаров, техногенных аварий, террористических, криминальных и других противоправных действий;

• Защита гостей, персонала и имущества гостиниц от криминальных посягательств;

• Совершенствование технологии гостиничного обслуживания.

Эти цели следует достигать путем осуществления комплекса взаимосвязанных мер по обеспечению безопасности, отвечающего современным международным стандартам, включая оснащение гостиничных зданий новейшими техническими средствами, проведение тактико-организационных мероприятий и на основе анализа возможных угроз для гостиничных комплексов.

2.1. Организационные меры обеспечения реализации Концепции комплексной безопасности

Практические действия владельцев и руководства гостиничного предприятия по обеспечению выполнения «Концепции повышения безопасности и антитеррористической защищенности гостиничных предприятий города Москвы» предусматривают *первоочередную выработку программы организационных мер*.

Еще не так давно организационные меры обеспечения безопасности содержали узкий круг мероприятий по физической защите помещений гостиницы. Практика показала, что традиционный метод усиления безопасности путем увеличения численности сотрудников не дает желаемого результата, как из-за экономических соображений, так и малой эффективности такого подхода. Излагаемая Концепция безопасности гостиниц ориентирует на системный, комплексный подход, сочетающий в себе методы организационного, технического и физического характера в их оптимальном сочетании и разумном определении доли каждой составляющей.

Приведем основные элементы организационной системы обеспечения мер безопасности (Схема 3).

Основываясь на перечне угроз всех видов и «портретных» характеристиках криминогенных элементов, приведенных в разделе 1.1 настоящего Приложения, можно сформулировать *требования к организационно-техническим мероприятиям и техническим средствам систем комплексного обеспечения безопасности и антитеррористической защищенности* (Схема 4).

2.2. Аудит безопасности гостиничных предприятий

Аудит безопасности – это комплекс мероприятий, позволяющих получить наиболее полную и объективную оценку защищенности гостиничного предприятия по широкому кругу угроз, включаемых в концепцию комплексной безопасности. Аудит безопасности организует *собственник предприятия во взаимодействии с независимыми профессиональными службами* по типам и видам угроз (например, пожарная безопасность, состояние строительных конструкций, антитеррористическая защищенность и пр.).

На основании результатов аудита должны быть спланированы технические и организационные мероприятия с целью локализации выявленных проблем – как на этапе функционирования гостиницы, так и на этапе проектирования при новом строительстве и реконструкции. Меры по укреплению до требуемого уровня любых «незащищенных» элементов системы комплексной безопасности образуют эффективную систему, учитывающую специфику гостиничного предприятия.

Аудиту могут быть подвергнуты:

• Проектное решение строящегося гостиничного комплекса;

Схема 3. Организационные меры обеспечения реализации Концепции комплексной безопасности гостиниц

Важно:

Аудит безопасности становится независимой системой оценки рисков и контроля в области промышленной безопасности, гражданской обороны и защиты населения и территорий от техногенных ЧС.

• Конструкции, основания, ограждения здания и сооружения действующего гостиничного предприятия;

• Инженерно-техническая инфраструктура – состояние коммуникаций, сетей, запорной и электрической арматуры, освещения, пультов и центров управления, систем АСУ;

• Система противопожарных мер;

• Системы доступа, контроля, телекоммуникационного и иного слежения, сигнализации, электронных замков и прочих систем непосредственно структуры обеспечения безопасности;

• Подъездные пути, входы основные, служебные и аварийные, эвакуационные пути;

• Система взаимодействия со всеми внешними службами поддержания безопасности – административные органы, коммунальные аварийные службы, служба МЧС, пожарная служба и другие;

• Организационная и кадровая структура служб безопасности, профессиональная подготовка, обучение, тренинги.

В отдельных случаях в состав мероприятий по аудиту безопасности могут быть включены разделы:

• Аудит информационной безопасности;

• Комплексная защита электронных информационных и управляющих систем, компьютерной сети;

• Защита конфиденциальной информации и персональных данных;

• Проверка партнеров и конкурентов;

• Проверка персонала компаний.

В практический комплекс мероприятий по аудиту безопасности может быть включено различное число разделов, в зависимости от степени соответствия здания и организационно-технической системы безопасности предъявляемым требованиям. Например, для зданий построенных в последние годы по современным проектам не обязатель-

Схема 4. Требования к организационно-техническим мероприятиям и техническим средствам систем комплексного обеспечения безопасности и антитеррористической защищенности

Важно:

Целью аудита безопасности должна быть проверка соответствия объектов защиты (территорий, зданий, сооружений, транспортных средств, технологических установок, оборудования, агрегатов и иного имущества) гостиничного предприятия установленным требованиям безопасности. Комплексный аудит безопасности включает в себя также анализ политики безопасности предприятия и организационно-технических мер по обеспечению режима безопасности, оценку их соответствия требованиям и адекватности существующим рискам. Результаты аудита являются основой для формирования дальнейшей стратегии безопасности предприятия.

но включать разделы инженерно-технической оценки конструкций, оснований и пр.

Аудит безопасности позволяет получить объективную и независимую оценку текущего состояния защищённости предприятия, рассчитать риски, учитывающие вероятность реализации угроз, а также их возможный ущерб.

При выборе разделов (направлений) аудита безопасности предлагается исходить из того, что *основным источником опасностей продолжает оставаться техносфера* – статистика чрезвычайных ситуаций (ЧС) последних лет свидетельствуют о росте количества ЧС, связанных с данной сферой, в том числе с человеческими жертвами.

Вероятность возникновения ЧС и локальных аварий на объектах гостиничного комплекса усугубляется рядом факторов: сложной инженерной конструкцией современного отеля, применениям в составе инженерных систем устройств, содержащих потенциальные факторы опасности (открытый огонь, химические и газовые реагенты, электричество высокого напряжения и пр.). Для значительного числа гостиниц постройки 1950-1980 гг. характерна высокая степень износа основных фондов.

Пожарный аудит проводится с целью выявления нарушений требований пожарной безопасности на объекте и разработки мероприятий противопожарной защиты. После проведения обследования подготавливается отчетная справка, в которой содержатся все нарушения требований пожарной безопасности и предлагаемые мероприятия по их устранению.

Процедуру аудита безопасности следует увязывать с положениями части 3 ст.7 ФЗ «О техническом регулировании» по оценке соответствия.

При этом оценку соответствия целесообразно проводить в форме подготовки собственником объекта декларации. При аудите *пожарной безопасности* такая декларация содержит собственные доказательства владельца и доказательства, полученные с помощью аудиторской организации в области независимой *оценки пожарных рисков.* Ориентиром соответствия являются требования Федерального закона № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

При введении аудита безопасности часть ответственности за обеспечение пожарной безопасности объектов с Государственного пожарного надзора перекладывается на организации, осуществляющие под свою ответственность предпринимательскую деятельность по независимой *оценке пожарных рисков.*

Основная задача анализа риска всех видов аудита безопасности заключается в том, чтобы предоставить объ-

Важно:

Остается справедливым известное утверждение, что объект будет защищен настолько, насколько защищено его самое слабое звено. Мониторинг безопасности должен выявить это самое слабое звено.

ективную информацию о состоянии опасного объекта *лицам, принимающим решения в отношении его безопасной эксплуатации и принятии решений о мерах по снижению риска* и обеспечения безопасности при возникновении ЧС.

Результаты мониторинга безопасности ложатся в основу составления *Паспорта антитеррористической защищенности и техногенной безопасности,* ведение которого в каждом гостиничном предприятии предусмотрено распоряжением Правительства Москвы от 21.04.2005 г. №662-РП «О мерах по обеспечению безопасности туризма в г. Москве».

Данные, включаемые в паспорт безопасности, требуют от гостиниц разработки и внедрения системных, комплексных мер обеспечения безопасности наших предприятий, согласованных с правоохранительными, спасательными и иными контрольными городскими органами, такими как Санэпиднадзор, Технадзор, Энергонадзор, Эконадзор и т. п.

2.3. Перечень функциональных блоков помещений гостиниц, критически важных точек гостиничного предприятия с точки зрения безопасности

На основе аудита безопасности формируется *перечень функциональных блоков помещений гостиниц и критически важных точек гостиничного предприятия*. Такой перечень принимается во внимание при выработке *организационных и технических мероприятий, проектировании гостиницы* (см. Главу 3 настоящего Приложения) *и отборе системных средств,* рекомендуемых для создания комплексных систем безопасности в гостиничных предприятиях (см. Главу 4 настоящего Приложения).

Перечень функциональных блоков помещений гостиниц, критически важных точек гостиничного предприятия:

- Приемно-вестибюльные группы помещений, в том числе багажные входы и вестибюли;
- Подземная автостоянка;
- Наземная автостоянка, непосредственно примыкающая к гостиничному предприятию;
- Зона загрузки/выгрузки грузов для снабжения гостиницы;
- Технические помещения, предназначенные для размещения инженерной инфраструктуры гостиничного предприятия;
- Вертикальный транспорт (лифты, подъемники);
- Зоны забора воздуха системой приточной вентиляции;
- Центральный тепловой пункт;
- Трансформаторные подстанции и щитовые;
- Системы резервного энергоснабжения;
- Пункт управления системой комплексного обеспечения безопасности и антитеррористической защищенности;
- Пункт управления и диспетчеризации инженерной инфраструктурой гостиничного предприятия;
- Пункт управления системой пожарной безопасности;
- Пути эвакуации;
- Группы помещений и служб: культурно – досуговая, физкультурно-оздоровительная, медицинского обслуживания, бытового обслуживания, предприятий торговли, деловой деятельности, администрации и служб эксплуатации, помещений обслуживания, встроено – пристроенных предприятий и учреждений;
- Конференц-залы и иные помещения деловой активности, предполагающие возможность скопления значительного количества людей, в том числе VIP-уровня;
- Помещения питания (бары, рестораны, банкетные залы и т.п.), предполагающие возможность скопления значительного количества людей, в том числе VIP-уровня;
- Критически важные элементы конструкции зданий гостиничного предприятия, воздействие на которые может привести к их обрушению;
- Гостиничные номера (подходы к гостиничным номерам), включая пути движения от входа в здание гостиничного предприятия, предназначенные для обслуживания VIP-персон;
- Места размещения эвакуируемых из зданий гостиничного предприятия людей;
- Пути подъезда и места размещения сил и средств, задействованных в решении задач обеспечения безопасности и антитеррористической защищенности и противодействия угрозам;
- Окна первых и цокольных этажей;
- Выходы на кровлю зданий гостиничного предприятия;
- Служебные входы/выходы в здания гостиничного предприятия;
- Подземные и наземные коммуникации зданий, имеющие входы или выходы в виде колодцев, люков, лазов, шахт, открытых трубопроводов, каналов и других подобных сооружений, через которые можно проникнуть в здания гостиничного предприятия.

Приведенный перечень уязвимых мест является ориентировочным и должен уточняться в процессе разработки проектной документации, а также аудита безопасности гостиничного здания. Для гостиничных предприятий *в составе многофункциональных комплексов* может быть подготовлен уточненный перечень уязвимых мест, с учетом всех иных функций комплекса.

Глава 3.

Разработка строительного проекта и его разделов с учетом Концепции обеспечения комплексной безопасности

Строительный проект современной гостиницы включает помимо номерного фонда обширную инфраструктуру общественного, рекреационного, делового, развлекательного назначения, технические помещения. Главной задачей проектной команды – архитектора, проектного бюро, – увязать все эти функции, добиваясь решений, обеспечивающих, в равной степени, и запоминающийся объемно-архитектурный облик, и технологизированную с учетом стандартов гостиничного сервиса внутреннюю компоновку жилых и технических пространств, и все необходимые элементы безопасности строения и гостиничного бизнеса.

Проектная документация должна обеспечивать в соответствии с требованиями Законов Российской Федерации «О защите прав потребителей» от 07.02.1992 г. № 2300-1 и «О техническом регулировании» от 27.12.2002 г. № 184-ФЗ (в редакции Федерального закона от 30.12.2009 г. № 385-ФЗ) безопасность жизни, здоровья и имущества туристов, охрану окружающей среды, животных и растений. Большая часть многообразных вопросов и проблем, связанных с удовлетворением данных требований, отражена в существующих строительных нормах и стандартах, что способствует взаимоувязанному их урегулированию в период предпроектного и проектного циклов строительства или реконструкции любого гостиничного объекта.

При этом очевидно, что большинство проблем, приводящих к снижению уровня безопасности, можно и необходимо *решать еще на стадии проектирования и строительства.* Очень важно не упустить вопросы обеспечения безопасности гостиниц еще на предпроектной стадии, а затем учесть во всей проектной документации, в дальнейшем строительстве и оснащении средств размещения.

Вопросы первого этапа проекта – *архитектурного проектирования гостиниц* внешне не имеют прямого касательства к теме настоящих Рекомендаций. Однако специфика гостиницы, как объекта повышенного уровня угроз, должна быть учтена в планировочных решениях с точки зрения безопасности.

Представляемые на согласование и экспертизы предпроектные проработки, генплан участка должны соответствовать требованиям антитеррористической защищенности, соблюдения пожарных норм. С этих же позиций, а также с учетом климатической зоны локации отеля необходимо оценивать проекты фасадов и конфигураций внешних элементов здания.

В последующих разделах делаются отсылки на нормативные требования (ГОСТ, СНИП, МГСН и другие), которые прямо или косвенно регулируют требования к обеспе-

Важно:

Закладывая в будущую гостиницу основы безопасности, архитекторы и проектировщики обязаны учитывать, что архитектура здания и его элементов непосредственно влияет на защищенность здания от угроз внешних проникновений, от неблагополучного воздействия аномальных природных явлений и климатических воздействий.

чению комплексной безопасности зданий и сооружений. *Перечень основных нормативных документов содержится в Главе 8. настоящего Приложения.*

3.1. Учет вопросов безопасности при проектировании и работах нулевого цикла

Процесс проектирования гостиниц начинается с оценки *участка земли под застройку.* Принципиальным этапом является *оценка геоподосновы*, при проведении которой проектировщиками должны быть заложены решения, исключающие угрозы ослабления основных конструктивных элементов будущей гостиницы, при возможном изменении прочности грунтов и т.д. Как правило, оценка геоподосновы и мониторинг геодезических работ проводятся уже параллельно с началом СМР нулевого цикла. При этом на практике, как правило, отсутствуют документы, разрешающие одновременное ведение в общей зоне строительных и геодезических работ. Кроме того, неясно, как должна быть обеспечена безопасность геодезических работ.

Стройплощадка в условиях проведения СМР представляет собой некий «перекресток» зон ответственности, постоянно меняется ситуация на ее территории (складирование деталей, отрывка траншей, ликвидация проходов, загораживание зон геодезической работы и др.). Нарушается геодезическая основа, подготовленная для мониторинга. При смене ситуации в зоне геодезических работ необходимо устанавливать пешеходные переходы через траншеи, сохранять геодезические знаки, а также сохранять и огораживать места геодезических станций (стоянок). Особые трудности в работе геодезистов при мониторинге создает непрерывное воздействие на геодезические приборы работающих машин и оборудования.

Несмотря на изложенные проблемы[2], данный этап проектных и практических работ на земельном участке при ответственном подходе исключит возникновение серьезных угроз безопасности, которые в будущем могут провоцировать ослабление конструктива строения, подтопление подземных уровней, где проектируются технологические помещения, автостоянка и пр.

Необходимо отметить, что в Разделе «Схема планировочной организации земельного участка» в составе Проекта здания, который представляется для согласования и экспертизы, обязательно содержится *«обоснование решений по инженерной подготовке территории, в том числе решений по инженерной защите территории и объектов капитального строительства от последствий опасных геологических процессов, паводковых, поверхностных и грунтовых вод»*[3].

Также следует исходить при проектировании из того, что в соответствии с частью 3 статьи 12 Федерального закона «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ предоставление земельных участков для строительства допускается при наличии санитарно-эпидемиологических заключений о соответствии предполагаемого использования земельных участков санитарным правилам. В развитие указанного Федерального закона введены в действие санитарно-эпидемиологические правила СП 2.2.1.1312-03 «Гигиенические требования к проектированию вновь строящихся и реконструируемых промышленных предприятий», пунктом 3.2 которых определено, что площадка для строительства объекта выбирается на предпроектной стадии.

3.2. Учет вопросов безопасности на стадии «проект» и при разработке рабочей документации проекта гостиницы

Разработке рабочего проекта (стадия Проект) предшествует утверждение планировочных решений, с учетом проведенных разработок схем зонирования этажей гостиницы, как надземных, так и подземных, «посадки объема здания» на генплан участка. На этом этапе принципиально важно *учесть в конструктиве и в планировке гостиничного здания требования безопасности.* Это может реализовываться за счет:

- продуманного *зонирования* жилых, общественных, служебных и технических секторов гостиницы;
- недопущения, либо минимизации *пересечения потоков* гостей, других посетителей (например, ресторанов), персонала «фронт-офиса» и «бэк-офиса» гостиницы;
- обеспечения *недоступности скрытого проникновения* в помещения, являющиеся, прежде всего, центрами управления и жизнеобеспечения;
- продуманного проектирования *путей эвакуации и сбора* людей при возникновении ЧС.

Качественное выполнение данного этапа работ требует определенных организационных усилий, поскольку к нему подключаются конструкторы и инженеры смежных разделов. Все они разрабатывают свои разделы проекта

[2] Е.В. Потапкин, к.т.н., «Мониторинг зданий и сооружений, обеспечение безопасности сооружений». Журнал «Промышленное и гражданское строительство» №12, 2006.

[3] Постановление Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»

гостиницы, внося изменения в планировочные решения, высотные отметки, а иногда и посадку здания. По каждому разделу проекта гостиницы разрабатываются необходимые на данной стадии схемы, спецификации, расчеты и т.д. С целью максимального учета вопросов безопасности в проекте предполагается *активное привлечение заказчика* гостиничного проекта, который представляет подробное техническое задание с описанием номерного фонда (количества и площадей разнотипных номеров), инженерных систем, спецификации обслуживающей инфраструктуры и систем безопасности.

Качество проекта, как показывает практика, возрастает, если к работе уже на данном этапе привлечен *профессиональный консультант по гостиничному делу и специалист по вопросам безопасности.*

По завершении согласований начинается наиболее конкретный этап, на котором в будущую гостиницу закладываются основные блоки системы обеспечения комплексной безопасности – выпуск Рабочей документации.

Проработка всех узлов и деталей, выпуск смет и спецификаций, как по общестроительным, так и по инженерным разделам проекта гостиницы должны учитывать особенности угроз и условий работы гостиницы. Приведем примеры по отдельным разделам в составе рабочего проекта.

3.2.1. Учет требований по безопасности к конструктивным и объемно-планировочным решениям гостиничного объекта

В Разделе проектной документации «Конструктивные и объемно-планировочные решения» требуется:[4]

• описание и обоснование технических решений, *обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость* зданий и сооружений объекта капитального строительства в целом, а также их отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей в процессе изготовления, перевозки, строительства и эксплуатации объекта капитального строительства;

• перечень мероприятий *по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения;*

• описание инженерных решений и сооружений, обеспечивающих защиту территории объекта капитального строительства, отдельных зданий и сооружений объекта капитального строительства, а также персонала (жителей) от опасных природных и техногенных процессов.

Удовлетворение данных требований в контексте обеспечения комплексной безопасности гостиничного объекта решается путем включения в систему мероприятий технических *мониторингов несущих конструкций и инженерной инфраструктуры гостиницы.*

Для разработки схемы мониторинга не достаточно просто определить список контролируемых точек, необходимо иметь достоверную информацию о существующих технических средствах, которые обеспечивают наиболее эффективное использование результатов мониторинга. Часть датчиков, требующихся для мониторинга здания и систем, инженерных конструкций, с технической точки зрения может быть установлена только во время строительства объекта, что подчеркивает *важность комплексного подхода к безопасности предприятия еще с начала проектирования и строительства гостиницы.*

Традиционно существуют системы локальных мониторингов, которые в современных условиях объединяются в интегрированные системы.[5]

Система мониторинга несущих конструкций (СМНК)

СМНК предназначена для оценки текущего состояния несущих конструкций, выработки мер по поддержанию конструкций в надлежащем состоянии. СМНК обеспечивает:

• сбор и обработку данных от датчиков, установленных на несущих конструкциях здания;

• непрерывный автоматический контроль и мониторинг состояния системы конструкции здания;

• комплексный анализ состояния здания;

• отображение в графическом и текстовом виде принятой первичной информации и результатов анализа;

• выдачу «предтревожных» и «тревожных» сообщений при выходе контролируемых параметров несущих конструкций за критические отметки;

• запись всех событий в память системы;

• возможность работы в автономном режиме с выполнением всех вышеуказанных требований;

• интеграцию с другими системами безопасности на аппаратно-программном уровне.

Система мониторинга несущих конструкций (СМНК) может включать:

• *геодезические измерения и работы* с использованием цифровых датчиков, спутниковых GPS-технологий и лазерного сканирования объекта;

• *инженерно-геологические наблюдения грунтового массива.* В зависимости от выбора датчиков можно вести мони-

[4] Постановление Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»

[5] Е.В. Потапкин, к.т.н., «Мониторинг зданий и сооружений, обеспечение безопасности сооружений». Журнал «Промышленное и гражданское строительство» №12, 2006.

Важно:

Контроль безопасности объекта эффективен, а мониторинг оптимален, если система мониторинга создается вместе с архитекторами и проектировщиками здания и учитывает состояние всех основных элементов конструкции.

торинг осадок грунта, уровня воды, парового давления в породах. Важную информацию также можно получить при размещении датчиков под фундаментной плитой и в сваях;

• *измерение нагрузок и деформаций в конструкциях фундамента и надземной части,* включая мониторинг: усилий на опорных конструкциях основания , осадки фундамента, деформаций в бетоне и арматуре, смещений грунта, усилий и деформаций в бетоне и в арматуре несущих элементов, смещений несущих элементов.

Система мониторинга инженерных систем здания.

Система мониторинга инженерного состояния здания, технических сооружений и конструкций (СМИК) предназначена для:

• предупреждения и прогнозирования аварийных и других чрезвычайных ситуаций, вызванных неисправностью технического оборудования и изменением конструктивных характеристик здания;

• осуществления мониторинга и передачи информации о состоянии инженерных систем, инженерно-технических сооружений, конструкций здания по каналам связи в дежурно-диспетчерские службы объекта для последующей обработки с целью оценки, предупреждения и ликвидации последствий дестабилизирующих факторов;

• передачи информации о возникновении аварийных и чрезвычайных ситуаций в Единую дежурно-диспетчерскую службу (ЕДДС) ГО ЧС.

Структура построения указанных и других систем мониторинга позволяет производить поэтапный пуск в эксплуатацию и допускает возможность объединения с другими информационными системами мониторинга и управления. Функции мониторинга, контроля и блокировки систем жизнеобеспечения здания являются стандартными для крупных интегрированных комплексов (пример: системы «Honeywell»), что выводит их в разряд систем полной автоматизации здания. Кроме указанных функций контроля и блокировки, такие комплексы «умеют» управлять освещением, лифтами, терморегуляцией (отопление, вентиляция) и т.д.

Схема построения системы мониторинга изложена в ГОСТ Р 22.1.12-2005, применение которой рекомендовано постановлением Правительства Москвы от 6.05.2008 г. № 375-ПП.

Согласно Перечню, утвержденному постановлением Правительства Российской Федерации от 19.01.2006 г. № 20, обследования состояния строительных конструкций зданий и сооружений относятся к специальным видам инженерных изысканий. В соответствии с пунктом 13(е) Положения об организации и проведении государственной экспертизы, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 05.03.2007 г. № 145, для проведения государственной экспертизы результатов инженерных изысканий следует представлять результаты инженерных изысканий в составе и объеме, предусмотренным программой инженерных изысканий, разработанной на основе задания заказчика с учетом требований технических регламентов.

3.2.2. Учет требований по безопасности в разделе проекта по электрическому снабжению гостиничного объекта

В Разделе 5 проектной документации «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» требуется наличие подраздела «Система электроснабжения», в том числе:

• требований к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии сети аварийного освещения;

• описание решений по обеспечению электроэнергией электроприёмников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах.

Для обеспечения требуемого уровня надёжности электрического оборудования следует исходить из следующего:

При проектировании гостиничного здания, его инфраструктуры и систем безопасности, все электроприёмники здания разбиваются на категории по степени надежности электроснабжения. Наиболее употребительные параметры, характеризующие качество электроснабжения – это допустимый *процент отклонения напряжения* в питающей сети от номинального и оценка возможности *прерывания электропитания.* Существующими нормативными документами[6] выделяются три категории электроприемников.

[6] РД 34.20.185-94. Инструкция по проектированию городских электрических сетей. ГОСТ Р 50571.2-94 (МЭК 364-3-93). Электроустановки зданий. Часть 3.

• *первая категория* – электроприёмники, перерыв в электроснабжении которых может повлечь за собой опасность для жизни людей, нарушение функционирования особо важных элементов хозяйственной деятельности предприятия, здания;

• *вторая категория* – электроприёмники, перерыв в электроснабжении которых может приводить к нарушению нормальной деятельности персонала и гостей;

• *третья категория* – все остальные электроприёмники.

В нормативных материалах приводится обязательный перечень категорий электроприёмников. Гостиницы относятся к электроприёмникам первой категории, за исключением отдельных объектов и пользователей, относящихся к более низким категориям. В таблице 1 приводится типичный пример разбиения электроприёмников здания по I и II категориям.

После разбиения электроприёмников на категории следует, в соответствии с этим разбиением, выбрать схему питающей сети. Для гостиничных зданий высшего и среднего класса этот выбор осуществляется следующим образом.

Электроприёмники первой категории обеспечиваются электроэнергией *от двух независимых источников.* Этими источниками могут быть распределительные пункты двух независимых подстанций или распределительный пункт и автономный источник питания (источник бесперебойного питания, газовый, дизельный или бензиновый электрогенератор и др.). При этом должен быть проведен анализ надежности электроснабжения *по допустимому времени восстановления питания и допустимому отклонению напряжения питания от номинального.*

Если время восстановления при выбранных независимых источниках питания, например, подстанции и электрогенераторе, для отдельных электроприёмников недостаточно, то принимаются меры по их дополнительному питанию от источников бесперебойного питания на время восстановления. Если отклонение напряжения от номинального может быть слишком велико, то принимаются меры по стабилизации напряжения.

Электроприёмники второй категории также обычно обеспечиваются электроэнергией от двух независимых источников. Как правило, для одного и того же здания это те же самые источники, что и для приемников первой категории. *Для приемников второй категории требования к надежности электроснабжения по допустимому времени восстановления питания и допустимому отклонению напряжения питания от номинального не столь существенны, как для электроприёмников первой категории.* Поэтому для них меры по дополнительному питанию от источников бесперебойного питания на время восстановления и меры по стабилизации напряжения не проводятся.

Электроприёмников третьей категории в зданиях среднего и высшего класса может и не быть, если мощности каждого из питающих источников достаточно для питания всех электроприёмников здания.

В разделе 4.8 вы найдете более подробное описание требований к системам аварийного и эвакуационного электрического освещения.

После выбора схемы питающей сети можно перейти к определению *установленной (заявленной) и расчетной мощностей.* С одной стороны, определение этих мощностей необходимо для заявки на выделение этих мощностей соответствующими органами, с другой стороны – *для определения расчетных токов кабелей (питающих линий) питающей сети на вводе гостиничного здания, по которым определяются сечения этих кабелей.*

После определения номинальной мощности всех электроприёмников здания может быть рассчитана установленная или заявленная мощность, являющаяся суммой всех номинальных мощностей электроприёмников. Обычно все электроприёмники делятся на группы, для каждой из которых устанавливаются свои значения коэффициентов спроса и участия в максимуме нагрузки, используемые при определении расчетной нагрузки.[7]

Для *системы электропитания слаботочных устройств,* согласно данным Таблицы 1, обеспечивается централизованное электропитание комплекса по первой категории для всех подсистем и приборов.

Для наиболее важных компонентов комплекса (главный сервер, компьютеры систем безопасности, основные контроллеры) должно предусматриваться *резервное питание от аккумуляторов* в течение, по меньшей мере, двух часов.

3.2.3. Учет требований по безопасности в разделе проекта по системам вентиляции

В Разделе проектной документации «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» требуется наличие подраздела «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети», в том числе:

• описание технических решений, обеспечивающих надежность работы систем в экстремальных условиях;

• перечень мероприятий по обеспечению эффективности работы систем вентиляции в аварийной ситуации.

[7] Приводится по материалам Информационной системы по строительству www.know-house.ru

Электроприёмники с электроснабжением по I категории	Электроприёмники с электроснабжением по II категории
Оборудование компьютерной сети и центральной диспетчерской Мини АТС Серверное и контроллерное оборудование Насосы и установки спринклерного пожаротушения и пожарных гидрантов Системы пожарной сигнализации Комплекс средств охранной сигнализации и телевизионного наблюдения Системы оповещения и эвакуации при пожаре Эвакуационное и аварийное освещение	Электродвигатели насосов и вентиляторов, не относящихся к I категории Электрооборудование общественной зоны – зал, холлы, вестибюли и т.п. Оздоровительно-физкультурные помещения Рабочее электроосвещение Электробытовые приборы Сауна

Таблица 1. Распределение электроприёмников гостиничного предприятия по категориям

При проектировании и эксплуатации системы вентиляции воздуха рассматриваются как важный элемент, влияющий на уровень безопасности здания и устойчивого безаварийного функционирования гостиничного предприятия.[8]

Наряду с перечисленными в Главе 8 настоящего Приложения техническими регламентами и группами стандартов по комплексному обеспечению безопасности зданий, включая регламенты по пожарной безопасности, при проектировании систем вентиляции следует руководствоваться СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование». С учетом рассмотрения в настоящем Приложении вопросов комплексной безопасности гостиниц, *суммируем требования, которые должны быть заложены в систему вентиляции при проектировании:*

• *удаление из помещений вредных веществ,* наличие которых может представлять угрозу жизни и здоровью – пыль, углекислый газ, вредные и ядовитые газообразные компоненты;

• *работа в комплексе с системами дымоудаления* в случае возникновения пожара;

• пассивное, либо активное *противостояние распространению дыма и пожара* через саму систему вентиляции;

• в штатном режиме – формирование состава воздуха и температурного режима в помещениях гостиницы, поддержание параметров комфортного пребывания, определенных для гостиницы соответствующей категории.

Рассмотрим роль систем вентиляции в дымоудалении при пожаре с учетом требований упомянутого выше раздела проектной документации «по обеспечению эффективности работы систем вентиляции в аварийной ситуации».

Исследования показывают,[9] что вентиляция помещения, где возник пожар, зачастую играет определяющую роль: когда объем поступающего свежего воздуха более или менее соответствует количеству необходимого для горения окислителя, *скорость горения наивысшая,* а отсюда наивысшая теплопроизводительность при минимальных теплопотерях. Меньший приток воздуха сокращает объем выделяемого тепла, больший – увеличивает теплопотери. *Полное отсутствие вентиляции – практически полная гарантия от возгорания, если, конечно, в воздухе не будет окисляющих веществ.*

Скорость горения связана с вентиляцией напрямую, и в фазе неконтролируемого пожара она практически постоянна, в частности, от поверхностного пробоя до точки наивысшей температуры. Расчеты, подтверждаемые проведенными экспериментами, показывают, что скорость горения примерно пропорциональна количеству приточного воздуха и не имеет сколько-нибудь существенной зависимости от количества, пористости и формы горючего вещества.

Можно утверждать, *что горение зависит от вентиляции (либо регулируется ею).* Наиболее серьезная угроза, с точки зрения пожаробезопасности, – возможность распространения дыма и огня из одного помещения в другое через системы кондиционирования и вентиляции. Если в какой-либо точке здания возникает пожар, ничто не мешает ему по воздуховодам системы кондиционирования перебраться в другую точку. Больше того, вентиляционная сеть идеальна для распространения пожара, поскольку дым и огонь могут помимо прочего выходить и через неплотные соединения каналов.

Следовательно, *при проектировании и организации защиты сетей кондиционирования и вентиляции особого внимания требуют два аспекта:* во-первых, пассивные барьеры в самих каналах и, во-вторых, защита участков, относящихся к категории наиболее пожароопасных, на всем их протяжении.

Проект должен предусматривать, чтобы участки прохождения каналов закрывались таким образом, чтобы предохранить их от воздействия вибраций и температур-

[8] См. в Приложении №6 «Рекомендации по использованию ресурсосберегающих технологий в гостиничном хозяйстве», подготовленном в составе изданий данной серии 2010 года.

9 Л.Феррари. «Системы дымоудаления – эффективное «управление» дымом при пожаре». Журнал АВОК №7/2005.

ного расширения коробки здания. Проходы в штатном режиме, естественно, открыты.

Среди основных мер защиты каналов от возгорания и распространения огня проект должен предусмотреть следующие:

• Установка огнезащитных перегородок в вентиляционных сетях механического типа;

• Установка противопожарных (огнезадерживающих) клапанов на участках входа и выхода каналов из помещения. В этих случаях можно использовать саморасширяющиеся материалы, которые в случае возгорания образуют непроницаемую теплоизоляционную пену;

• Установка противопожарных затворов в технических коробах, где проложены вентиляционные каналы;

• Использование огнеупорных материалов для изготовления самих вентиляционных каналов.

Пассивная защита по проекту должна обеспечивается *закрыванием противопожарных клапанов по сигналу о возгорании.* И наоборот, если в здании предусмотрена система противодымной защиты, специальные меры позволяют обойтись без огнезащитных заслонок при наличии дымозащитных барьеров между отдельными помещениями здания.

Активная защита. В свете указанных факторов риска в последнее время всё большее внимание уделяется противопожарной защите именно систем вентиляции и кондиционирования, не без оснований считающихся главными виновниками распространения пожара. Вообще говоря, ни в одном из действующих технических регламентов не делается особого различия между аэрацией и вентиляцией и не дается никаких определений. Но из контекста и логического анализа проблемы можно сформулировать основные требования к проекту противодымной вентиляции:

• Удаление дыма и тепла при возгорании, продление периода жизнепригодности помещений, уменьшение теплового воздействия на структуру здания, облегчение тушения пожара, использование в некоторых случаях пожаробезопасных материалов;

• Предотвращение образования опасных смесей воздуха, легко воспламеняемых газов или паров в концентрациях, превышающих порог возгораемости, для таких категорий помещений, как холодильные станции, кухни, склады хранения, где возможно наличие пыли, помещения, отведенные для зарядки аккумуляторных батарей, и т. п.

3.2.4. Учет требований по безопасности в разделах проекта по организации путей эвакуации

Раздел проектной документации «Конструктивные и объемно-планировочные решения»[10] должен содержать обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих:

• возможность беспрепятственной своевременной эвакуации из них людей при возникновении чрезвычайных ситуаций;

• исключение вредных воздействий различных видов и пожарную безопасность. *Вопросы пожарной безопасности в комплексном виде рассматриваются в Главе 5 настоящего Приложения.*

При проектировании зданий гостиниц и их комплексов следует исходить из того, что эвакуация должна быть организована:

• на территорию вне зоны действия поражающих факторов и возможного обрушения гостиничного здания;

• в укрытие от воздействия поражающих факторов, в том числе обрушения;

• в соседние здания по наружным эвакуационным переходам.

На всех участках путей эвакуации в течение максимального времени эвакуации по ним людей должна быть обеспечена их защита от воздействия поражающих факторов возникшей чрезвычайной ситуации.

Для оценки соответствия требованиям своевременной беспрепятственной эвакуации из гостиницы в ходе подготовки проекта необходимо производить расчеты вариантов организации эвакуации, *включающие наиболее неблагоприятные сочетания расчетных событий.*

Результаты расчетов вариантов эвакуации должны входить в состав проектной документации и учитываться при оценке пожарных рисков.[11]

Планы эвакуации, соответствующие вариантам её организации, должны обеспечивать защиту людей, находящихся на любом участке (i) путей эвакуации, от воздействия опасных факторов чрезвычайной ситуации в течение необходимого времени ($t_{нб.i}$) для завершения их эвакуации ($t_{эв.i}$), т.е. должно выполняться условие:

$\min t_{нб.i} \geq \max t_{эв.i}$, (1), где:

$t_{нб.i}$ – значение времени, мин., необходимого для эвакуации людей с i-го участка до достижения на нем предельно

[10] Постановление Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

[11] Современные системы и средства комплексной безопасности и противопожарной защиты объектов строительства. –М. 2009. ГУП «ИТЦ Москомархитектуры», 2009.

Важно:

Вопрос проектирования путей эвакуации имеет непосредственное отношение к системам комплексного обеспечения безопасности гостиничного предприятия, поскольку обеспечивает условия предупреждения негативных видов воздействий на человека не только при пожаре (хотя, это – основная угроза), но и при угрозах других типов – загазованность помещения, теракт, утрата надежности конструкций и пр.

допустимых уровней воздействия на людей опасных факторов чрезвычайной ситуации или её угрозы, определяемое динамикой их распространения при различных вариантах функционирования систем защиты и принимаемых решений о необходимости эвакуации;

$t_{эв.i} = t_{н.эв.} + t_{р.i}$ – время эвакуации людей, зависящее от момента ($t_{н.эв.}$) её начала, психофизиологических и физических возможностей движения людей ($t_{р.i}$), которые составляют основной контингент в помещениях разных видов функциональной пожарной опасности, и размеров эвакуационных путей и выходов.

Допустимые плотности людских потоков на участках эвакуационного пути должны быть ограничены значениями 5 чел/м^2 для горизонтальных путей и проёмов, 4 чел/м^2 для лестниц. При более высоких значениях плотности происходит скопление людей на границе участка пути с недостаточной пропускной способностью и задержка движения, что свидетельствует о нарушении беспрепятственности эвакуации.

В том случае, если для какого-то варианта не обеспечиваются условия своевременной и беспрепятственной эвакуации, то необходимо разрабатывать другие варианты организации эвакуации, например, *поэтапную эвакуацию,* при которой эти условия обеспечиваются.

Максимальное значение времени полной эвакуации людей ($t_{эв.i}$), соответствующее принятому варианту её организации, является исходным для назначения *времени живучести* системы защиты путей эвакуации, систем безопасности, автоматизированных комплексов от воздействий поражающих факторов чрезвычайной ситуации, а также назначения требуемых временных пределов стойкости конструкций зданий.

При выполнении расчётов вариантов эвакуации расчётным эвакуационным путём (РЭП) должны соблюдаться важные требования к предварительному назначению структуры и геометрических характеристик путей эвакуации.

При эвакуации из помещения:

• Длину маршрута движения человека по проходам в помещении следует принимать от места возможного нахождения человека в момент начала эвакуации до наиболее удалённого от него эвакуационного выхода из помещения;

• При наличии двух и более эвакуационных выходов из помещения все эвакуационные выходы должны в данном помещении соединяться между собой общим проходом.

При эвакуации по коридору этажа:

• Ширина коридора ($b_к$) при его длине $l_к$ должна быть не менее:

$b_к = \Sigma N_п f / 0{,}5\, l_к + \Delta\delta_i$, м

Значение $\Delta\delta_i$ следует принимать равным:

• 0,15м – при дверях из помещений, выходящих в коридор, открывающихся внутрь помещений;

• 0,5bв – при дверях, открывающихся в коридор из помещений, расположенных с одной стороны коридора (bв – размер дверного проёма эвакуационного выхода максимальной ширины, м);

• $b_в$ – при дверях, открывающихся в коридор из помещений, расположенных с двух сторон коридора.

Расстояние (l_i) от дверей эвакуационного выхода из помещения (i) до дверей наиболее удалённой от него лестничной клетки ($l_{кл.}$) должно быть не более

$l_i = V_{min}\, t_{нб.к.}$, м, где:

• V_{min} – минимальное значение скорости беспрепятственного движения людского потока, которое для приближенных расчетов принимается: в зданиях и зонах функциональной пожарной опасности классов Ф1.2, Ф 1.3 – 20м/мин; в зданиях и зонах других классов функциональной пожарной опасности – 30 м/мин;

Важно:

Пребывание людей в задымленном помещении более 2 минут может привести к развитию компрессионной асфиксии.

• $t_{нб.к}$ – минимальное значение необходимого времени эвакуации по коридору, определяемое динамикой распространения опасных факторов рассматриваемой чрезвычайной ситуации.

Для безопасной эвакуации людей в лестничной клетке марши лестниц должны быть спроектированы с перилами круглого сечения диаметром 45мм с двух продольных сторон, размещаемыми на высоте 0,95м от уровня ступеней. Расстояние между центрами перил должно составлять не менее 1,2м. Уклон лестничных маршей должен быть не более 1:2 при ширине проступни не менее 300мм.

Величина людского потока, проходящего через выход с этажа на лестницу, не должна превосходить пропускной способности марша лестницы.

Требования к проекту в обеспечение этого расчета:

• если задана ширина марша лестницы ($b_л$), то ширина выхода с этажа в лестничную клетку ($b_{в.лк.}$) должна быть для обеспечения беспрепятственности эвакуации при максимальных значениях интенсивности движения людского потока через проём и по лестнице вниз: $b_{в.лк.} = 0{,}8\ b_л$;

• если задана ширина выхода с этажа в лестничную клетку ($b_{в.лк.}$), то ширина марша лестницы ($b_л$) должна быть: $b_л \geq 1{,}25\ b_{в.лк.}$;

• при организации переходов на технических этажах из одной лестничной клетки в другую и выходов наружу ширину переходов и дверных проемов тамбур шлюзов следует принимать не менее ширины марша лестницы.

Различия основного функционального контингента в помещениях разных классов функциональной пожарной опасности и индивидуальные физические возможности людей должны быть учтены при назначении расчётных значений времени начала эвакуации и при определении расчётного времени эвакуации людей из гостиницы.

Разница в продолжительности срока подготовки людей к началу эвакуации (в зависимости от их физического состояния и функциональной занятости) и допустимая инерционность технической и организационной систем оповещения о ЧС разных типов определяют необходимость рассматривать время начала эвакуации (время формирования людских потоков), как величину (Таблица 2) продолжительности начального этапа эвакуации людей:

$\Delta\ t_{н.э.} = m(t_{н.э}) \pm 3\sigma\ (t_{н.э})$, мин.

Неоднородность людей в составе эвакуирующегося потока определяет статистическую случайность скорости их свободного движения и должна учитываться при установленных закономерностях связи между параметрами людских потоков:

• математическое ожидание (среднее значение) скорости движения людского потока при плотности D_i на i-м отрезке участка пути k-го вида:

$V_{D,k} = V_{0,k}\ [(1 - a_k ln D_i / D_{0,k})]m$ при $D_{i,k} \geq D_{0,k}$, *чел./м²;*

• среднее квадратичное отклонение:

$\sigma(V_{D,k}) = \sigma(V_{0,k})\ [(1 - a_k ln D_i / D_{0,k})]$,

где $V_{0,k}$ и $\sigma(V_{0,k})$ математическое ожидание скорости свободного движения людей в потоке (при $D_i \leq D_{0,k}$) и ее среднее квадратичное отклонение, м/мин;

$D_{0,k}$ – предельное значение плотности людского потока, до достижения которого возможно свободное движение людей по k-му виду пути (плотность не влияет на скорость движения людей);

a_k – коэффициент адаптации людей к изменениям плотности потока при движении по k-му виду пути;

D_i – значение плотности людского потока на i-м отрезке (Δl) участка пути шириной b_i, чел./м²;

m – коэффициент влияния проема;

При $D_i \leq D_{0,k}$ значение $V_{D,k} = V_{0,k}$.

Интенсивность движения людского потока: $q_{D,k} = V_{D,k} D_i$.

Значения перечисленных параметров следует принимать по Таблице 3.

Приведённые в Таблице 3 значения соответствуют составу людей основного функционального контингента, относящихся к группе мобильности М1, имеющих площадь горизонтальной проекции f=0,1м²/чел. Значения площади горизонтальной проекции для людей, эвакуирующихся из апартаментов и номеров гостиницы, следует прини-

Функциональный тип помещений и характеристики населения	Типы систем оповещения и управления эвакуацией (согласно НПБ 104-03)			
	IV –V тип		III тип	
	$m(t_{н.э.})$ мин.	$\sigma\ (t_{н.э.})$ мин.	$m(t_{н.э.})$ мин.	$\sigma\ (t_{н.э.})$ мин.
Номера гостиниц – жильцы могут находиться в состоянии сна и быть недостаточно знакомы со структурой эвакуационных путей и выходов	2,0	0,5	4,0	0,5
Квартиры (апартаменты) для продолжительного проживания – жильцы могут находиться в состоянии сна, но знакомы со структурой эвакуационных путей и выходов	2,0	0,5	4,0	0,5

Таблица 2. Значение численных характеристик времени начала эвакуации

Вид пути, k	V_{ok}, м/мин.	$\sigma(V_{ok})$, м/мин.	$D_{o,k}$, чел./м²	a_k	W
Горизонтальный в здании	100	5	0,51	0,295	-
Горизонтальный вне здания	100	5	0,70	0,407	-
Проем*	100	5	0,65	0,295	1,25-0,05D, D≥5чел/м²
Лестница вниз**	100(80)	5	0,89	0,400	-
Лестница вверх	50	5	0,67	0,305	-

* При D = 9 чел./м² значения V_i $D_{i,k} = q_i$ определяются по формуле $q_i = 10\ (3{,}75 + 2{,}5b_i)$, чел.м/мин., где b_i – ширина проёма;
** 100м/мин – при длине пути эвакуации по лестнице не более 50 м, 80 м/мин – более 50 м.

Таблица 3. Значения параметров расчётных зависимостей случайной величины скорости движения людских потоков, состоящих из людей группы мобильности М1

мать равными f=0,2м²/чел, из помещений торговых центров – f=0,15м²/чел. При значительном количестве маломобильных людей в составе основного контингента эвакуирующихся людей значения скоростей свободного движения, приведённые в Таблице 3, следует в расчетах проекта принимать с коэффициентом 0,7.

3.2.5. Учет вопросов обеспечения комплексной безопасности при проектировании лифтовых систем гостиницы

Выбор средств вертикального перемещения людей и грузов в гостиницах весьма широк и зависит от размеров, конфигурации и этажности строений. В соответствии с требованиями «Системы классификации гостиниц и других средств размещения» лифтами должны быть оборудованы любые гостиницы, расположенные в зданиях более 5 этажей. Отели категории 3 звезды должны иметь лифты, начиная с трехэтажного здания. Гостиницы категории 4 и 5 звезд оборудуются лифтами, если в здании более двух этажей, и в любом случае – служебными и грузовыми подъемниками. Это, конечно, минимальные требования, которые в большинстве случаев удовлетворены с превышением, за исключением зданий старой конструкции.

Для практической реализации имеются следующие наиболее эффективные решения:

• при размещении гостиницы в верхней части высотного здания (высота более 100 м.)[12] или в здании повышенной этажности (22 этажа) – *скоростные электрические пассажирские лифты* с компьютеризированными системами группового управления;

• для нижней части высотных зданий и зданий меньшей этажности – *пассажирские электрические лифты средней скорости; гидравлические пассажирские лифты и грузовые лифты;*

• для обслуживания многоэтажных автомобильных стоянок – *электрические или гидравлические лифты;*

• в гостиничных комплексах высоких категорий при наличии значительного распределения помещений по пространству, а также в многофункциональных комплексах с массовыми пассажиропотоками в нижних этажах комплексов, – *эскалаторы и пассажирские конвейеры.*

Система безопасности *при монтаже и эксплуатации лифтов* регламентируется Постановлением Госгортехнадзора РФ от 16 мая 2003 г. № 31 “Об утверждении Правил устройства и безопасной эксплуатации лифтов”.

Безопасность самих лифтов регламентируется Техническим регламентом по безопасности лифтов, утверждённым Постановлением Правительства Российской Федерации от 2.10.2009 г. № 782. Наличие регламентов возлагает ответственность за лифтовое хозяйство на специализированные лицензированные организации. Поэтому в данном разделе проблема лифтов, как способа перемещения людей, и как сложного технического устройства, влияющего на безопасность гостиничного предприятия, будет оценена с позиции других параметров.

При проектировании гостиницы требуют учета, прежде всего, вопросы:

• расположения лифтовых шахт;

• организационной и технической составляющих эффективной организации движения лифтов;

• взаимоувязанности систем наблюдения, доступа, пожарной сигнализации с системами управления лифтами (блокирование работы, разблокирование дверей);

• регламентных сроков поддержания безопасной работоспособности лифтов;

• пожарной безопасности лифтов.

Продуманное расположение лифтов в здании служит задаче *оптимального разъединения или объединения отдельных пассажиропотоков:* жильцов в жилой (номерной) части зданий, служащих в технических и служебных его частях, по-

[12] МГСН 4.19-2005. Временные нормы и правила проектирования многофункциональных высотных зданий и зданий-комплексов в городе Москве

сетителей «с улицы» гостиницы и ее предприятий (рестораны, развлекательные, оздоровительные центры). Это непосредственно влияет на вероятность возникновения рисков.

Рекомендуется размещение лифтов в зданиях гостиницы в основных коммуникационных узлах – возле входа, возле лестниц и в лестничной клетке. Шахты лифтов нельзя устанавливать смежно с жилыми комнатами.

В многоэтажных гостиничных зданиях лифты являются основным средством вертикальной связи, а лестницы – дополнительным, дублирующим основное. Поэтому в таких зданиях лифты не обязательно связывать с лестницами.

В гостиницах, размещаемых в высотных зданиях, а также в зданиях повышенной этажности, лифты рекомендуется устанавливать в узловых частях здания группами (но не более восьми). В вестибюле отводится площадь для предлифтового помещения шириной не менее полуторной ширины кабины лифта, а на этажах, соответственно, – расширенные площадки холла.

Расположение рядом лифтовых шахт с открыванием дверей кабин в *противоположные стороны* рекомендуется применять в случаях, когда лифты обслуживают различные части здания, сообщение между которыми ограничено. В оправданных случаях может быть использована «проходная» кабина, позволяющая открываться в обе стороны. Во всех остальных случаях двери сгруппированных однотипных лифтов открываются в одну сторону, что позволяет объединить их системами *группового управления*. Это существенно повышает безопасность и эффективность работы лифтов и уровень комфортности обслуживания гостей.

В зданиях гостиниц высоких категорий проектами обязательно предусматриваются *компьютеризированные системы группового управления,* которые способны регистрировать данные о загрузке кабин лифтов, направлении и интенсивности пассажиропотока, времени ожидания выполнения вызова на этажах. На основе этих данных системы вырабатывают управляющие сигналы, оптимизирующие работу лифтов. Для высотных многофункциональных зданий расчёт вертикального транспорта осуществляется методами математического моделирования.

Важно:

Признаки изношенности ходовой части лифта: звук трения металлических поверхностей, удары противовеса о кабину, перемещение кабины с отклонениями от вертикального направления, неравномерность перемещения, выключение света. При всех этих признаках изношенности оборудования, что резко ухудшает безопасность гостиничного здания, следует немедленно вывести лифт из эксплуатации и провести ремонт.

3.3. Экспертиза исполнения требований по безопасности в разделах проекта по различным технологическим решениям

Проектная документация гостиниц, как объектов, предназначенных для проживания граждан и осуществления производственной деятельности в соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации подлежит государственной экспертизе вне зависимости от размера площади проектируемого предприятия (т.е. и при объемах строительства менее 1500 кв.м., для которых при иных целях назначения сооружений делаются исключения).

Основным критерием оценки проектных решений является *соответствие требованиям технических регламентов* (в случае их отсутствия требованиям других действующих нормативных документов) и результатам инженерных изысканий. Перечень технических регламентов, сопряженных с требованиями системы обеспечения комплексной безопасности гостиниц, *приведен в Главе 8 «Практические материалы».*

При проведении государственной экспертизы проектная документация проверяется на соответствие составу и требованиям к содержанию разделов этой документации, установленным нормативными техническими требованиями на ее разработку, а также частью 12 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации. Требования к составу, содержанию и порядку оформления заключений государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий утверждены приказом Росстроя от 02.07.2007 г. № 188.

Помимо упомянутых выше отдельных требований, требующих учета при проектировании гостиниц, экспертной оценке на соответствие техническим регламентам в части безопасного и надежного функционирования подлежат:

• *подраздел «Сети связи»* раздела «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Он должен содержать перечень мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях, а также описание технических решений по защите информации;

• *подраздел «Система газоснабжения»* того же раздела проекта. Он обязан включать перечень мероприятий по обеспечению безопасного функционирования объектов системы газоснабжения, в том числе описание и обоснование проектируемых инженерных систем по контролю и предупреждению возникновения потенциальных аварий, систем оповещения и связи;

• *подраздел «Технологические решения».* Как и в других разделах проекта, здесь должно содержаться описание и обоснование способов прокладки и конструктивных решений, включая решения в отношении диаметров трасс от точки присоединения к сетям общего пользования до объекта капитального строительства. Это принципиальная часть проектной документации, позволяющая рационально разместить каналы, колодцы для прокладки кабелей, выводов сигнализации и датчиков, как элементов интегрированной системы комплексной безопасности;

• *раздел проекта «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».* Он должен включать проектные предложения, касательно мероприятий по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона.

Требования к проектной документации в части раздела *«Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»* будут рассмотрены совместно с практическими решениями и схемой построения противопожарной защиты *в Главе 5 настоящего Приложения.*

Требования к составу, содержанию и порядку оформления заключений государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий утверждены приказом Росстроя от 02.07.2007 г. № 188.

Разрабатываемый проект должен соответствовать требованиям технических регламентов, однако, *заказчик должен своевременно вносить добавления, предложения, улучшающие качество проекта с точки зрения уровня безопасности и защищенности.*

Рассмотрим ситуацию, когда проектная документация получила положительное заключение государственной экспертизы, также получено разрешение на строительство, строительство начато. В согласованном проекте теплоснабжение объекта было от городских сетей теплоснабжения через ЦТП. В целях экономической целесообразности, усиления автономности, повышения надежности функционирования систем гостиницы, заказчик принимает решение по замене источника тепла на отдельно стоящую газовую котельную. Тогда, вне зависимости от того, что будет разрабатываться отдельный вариант проекта на теплоснабжение, потребуется *корректировка уже согласованного основного проекта и вновь прохождение государственной экспертизы.*

После завершения работ по этапу проектирования заказчик получает всю необходимую для строительства гостиницы документацию. Однако, для качественного и технологически верного проведения строительных работ необходим технический и авторский надзор за строительством и техническим регламентом проводимых на строительной площадке работ.

Технология и качество самих строительных работ должны также отвечать всем стандартам и нормам безопасности. Качество производства строительных, отделочных, инженерных работ создаёт основу позитивного имиджа будущего отеля и являются залогом надежности здания, что гарантирует безопасность будущих гостей.

Важно:

Согласно части 7 статьи 52 Градостроительного кодекса Российской Федерации отклонение параметров объекта капитального строительства от проектной документации, необходимость которого выявилась в процессе строительства такого объекта, допускается только на основании вновь утвержденной застройщиком или заказчиком проектной документации после внесения в нее соответствующих изменений в порядке, установленном Правительством Российской Федерации.

Глава 4.

Состав и характеристики технических средств и локальных систем безопасности, формируемых на этапе строительства или реконструкции гостиничных предприятий

Анализируя изложенные выше характеристики особенностей гостиничных предприятий и их зданий, характеристики угроз и проблемных групп криминогенных элементов *к приоритетным, среди средств комплексных систем безопасности, следует отнести:*

• *средства и системы противопожарной защиты.* Учитывая важность и комплексность проблемы противопожарной защиты и инструментария распознавания, оценки угроз возгораний, противопожарных мероприятий и средств защиты людей от последствий пожара, **данному разделу комплексной безопасности гостиницы отводится целиком следующая Глава 5.**

В настоящей главе будут рассмотрены:

• некоторые традиционные *механические способы* технического укрепления;

• средства и системы *мониторинга*, включая средства, формирующие систему мониторинга строительных конструкций и инженерных систем;

• средства и системы *видеонаблюдения и телекоммуникаций;*

• средства и системы *контроля и управления доступом;*

• средства и системы *охранной сигнализации;*

• системы *электронных сейфов* и других защитно-блокирующих устройств;

• средства и системы *тревожно-вызывной сигнализации;*

• средства и системы *визуально-звукового оповещения* и управления эвакуацией (СОУЭ).

При выборе указанных технических средств (учитывая многообразие предложений как системных решений, так и самих технических приборов и аппаратуры), *следует руководствоваться следующими критериями:*

• устанавливаемые комплексы средств и систем защиты должны быть *адекватны возможной угрозе* (разумно достаточными). Выбор должен определяться на основе разумного анализа вероятности рисков и прогнозируемого ущерба;

• используемые ограничительные физические устройства и аппаратура *не должна создавать дополнительных препятствий и больших затруднений для нормального функционирования гостиницы* – как обслуживающему персоналу, так и гостям. Излишняя секретность, жесткий режим, постоянная демонстрация техники, как и вооруженной охраны, может отпугнуть часть клиентов и лишить отель имиджа «открытого дома»;

• применяемые комплексы средств и систем защиты *должны реально обеспечивать приоритетную функцию – защищать здоровье и жизнь* гостей и сотрудников гостиницы, не оказывать вредного воздействия на окружающую среду. Это касается, в первую очередь, избираемых средств при нейтрализации преступных элементов и обеспечении экстренной эвакуации гостей и персонала в чрезвычайной ситуации.

Баланс между функциями безопасности, реализуемыми инженерно-техническими средствами комплексного обеспечения безопасности и антитеррористической защищенности гостиничного предприятия, и принимаемыми организационными мерами, определяется *на стадии проектирования объекта.*

Традиционными применяемыми средствами остаются *механические способы технического укрепления здания гостиницы.* Такие средства создают физические барьеры,

препятствующие несанкционированному проникновению в здания гостиничного комплекса. Данная задача может быть решена при строительстве нового здания или при реконструкции существующего, допускающей перепланировку. Могут быть рекомендованы:

• установка *металлических решеток* на окнах отдельных помещений (если это не противоречит предписаниям пожарной безопасности);

• оклейка стекол окон первого и цокольного этажей, а также окон гостиничных номеров *защитной пленкой;*

• установка *металлических дверей* на входах в наиболее ответственные помещения и блоки помещений;

• оснащение наиболее важных дверей *высококачественными замковыми устройствами, установка турникетов, проходных кабин, шлюзов.*

Указанные средства технической защиты оставались долгое время единственными, наряду с персоналом служб безопасности и охраны. Тем не менее, и в настоящее время при всей развитости систем мониторинга, электронного контроля доступа, теленаблюдения и сигнализации, простые физические устройства сохраняют важное значение как систем защиты, особенно контура зданий.

Важно:

Главное требование – механические защитные устройства не должны противопоставляться дизайну, интерьеру и самому имиджу гостиницы как «открытому дому».

Исходя из бюджетных возможностей гостиниц, применение механических способов укрепления *в жилых зонах* можно считать неизбежным в гостиницах низкой и средней категории классификации.

Противоударная защитная пленка обеспечивает защиту оконных блоков в некоторых случаях надежнее, чем решетки и антивандальные жалюзи. Пленка во много раз увеличивает прочность стекла при попытке проникновения: некоторые инструменты взлома становятся полностью бесполезными или малоэффективными против стекла, защищенного ударопрочной пленкой.[13]

[13] http://www.abava.net/security-films.shtml

Противоударная пленка, нанесенная на стекла со стороны помещения, позволяет сделать стекло безосколочным. При взрыве в большинстве случаев гости и персонал страдает не от взрывной волны, а от осколков стекла.

Защитная пленка не защитит против огнестрельного оружия, однако стрельба из травматического или пневматического оружия через стекло с защитной пленкой может оказаться невозможной.

Согласно рекомендациям МВД России (РД 78.148-94, п.9.1), *решетки, ставни, жалюзи* и другие силовые элементы механической укрепленности могут не устанавливаться при использовании защитной пленки любого класса (А1, А2 или А3).

Металлические двери с усложненными сувальными замками могут с успехом применяться для помещений служебного характера, особенно выходящими непосредственно за периметр гостиничного здания (неохраняемые дворы).

Металлические или бетонно-каменные ограничители непосредственного подъезда транспорта к входным элементам гостиницы, автостоянки являются достаточно традиционным способом защиты (усложнения попыток) от несанкционированных проникновений и транспортных случайностей.

Ниже приводится семейство *технических устройств, электронных подсистем и систем,* формирующих структуру комплексного обеспечения безопасности и антитеррористической защищенности гостиничного предприятия. Данными системами и устройствами гостиницы обеспечиваются в зависимости от вида потенциальной опасности, от категории гостиницы, с учетом результатов аудита безопасности гостиницы (см. раздел 2.2 настоящего Приложения). Уровень защищенности и безопасности гостиницы может быть значительно повышен в период реконструкции для приведения состава защитных систем в соответствие с требованиями приложения № 3 к распоряжению Правительства Москвы от 20 июля 2007 года № 1529-РП «Концепция повышения безопасности и антитеррористической защищенности гостиничных предприятий города Москвы».

4.1. Системы мониторинга

Мониторинг – процесс систематического или непрерывного сбора информации *о параметрах, определяющих комплексную безопасность гостиничного объекта* для определения тенденций изменения этих параметров. Мониторинг заключается в систематическом сборе и обработке информации (цифровых и аналоговых данных, визуальных), которая может быть использована для предотвраще-

Важно:

Наиболее близкий русский эквивалент слова «мониторинг» – «отслеживание». Термины контроль, надзор, присмотр, пригляд, которые иногда указывают в качестве синонимов, имеют всё же несколько другое значение.

ния (профилактики) нежелательного ухудшения параметров безопасности и принятия решений.

Мониторинг обеспечивает несколько организационно-технических функций:

• выявляет состояние критических или находящихся в состоянии изменения параметров среды, в отношении которых можно выработать систему мер противодействия негативного развития, профилактики, улучшения или устранения;

• устанавливает уровень соответствия регламентированным параметрам, нормативам.

Технические средства и системы обеспечения безопасности гостиничного предприятия организуют непрерывный процесс автоматического сбора и анализа информации, параметров, определенных в качестве существенных при анализе вероятности угроз. Перечень параметров, подвергающихся мониторингу, включает как строительно-инженерные характеристики строения и его инфраструктуры[14], так и состояние общественной активности по периметру и внутри помещений гостиничного предприятия (см. карту помещений повышенного интереса и регулирования доступа в разделе 3.1 настоящего Приложения).

Системы мониторинга процессов, связанных с прочностными характеристиками зданий, характеристиками инженерных конструкций приведены также подробно в разделе 3.2 настоящего Приложения *(Система мониторинга несущих конструкций (СМНК) и Система мониторинга инженерных систем здания.*

[14] Е.В. Потапкин, к.т.н., «Мониторинг зданий и сооружений, обеспечение безопасности сооружений». Журнал «Промышленное и гражданское строительство» №12, 2006.

4.2. Средства и системы телевизионного наблюдения

Назначение: обеспечение визуального контроля за обстановкой на гостиничном объекте, анализ нештатных ситуаций, верификация (проверка истинности) поступающих сигналов тревоги, помощь в принятии оперативных решений, протоколирование визуальной информации.

Технические средства *системы охранного теленаблюдения* (СОТН) должны обеспечивать:

• ручное управление элементами системы охранного телевидения;

• круглогодичное наблюдение за периметром здания и внутренними помещениями оборудованными СОТН;

• круглосуточную видеозапись изображений от всех видеокамер с регистрацией времени, даты, номера видеокамеры или названия помещения;

• просмотр изображения от любой видеокамеры;

•воспроизведения видеозаписей для просмотра, в том числе удаленное, с рабочих мест сертифицированных работников, посредством локальных сетей;

• удаленное администрирование системы с рабочего места начальника службы безопасности, посредством локальной сети.

В состав системы охранного теленаблюдения (СОТН) входят телекамеры – внутреннего и наружного наблюдения, видеорегистраторы, мониторы.

Телекамеры внешнего и внутреннего теленаблюдения. С телекамер, установленных в местах постоянного перемещения людей (для наблюдения за подъездами к объекту, за периметром здания, входами в него и прилегающей территорией, в лобби) сигнал в активное время поступает, как правило, непрерывно.

Запись сигнала с телекамер, установленных в местах дискретного движения (коридоры, лифтовые холлы), чаще всего может быть в режиме «по видеодетектору движения», т.е. запись, включается тогда, когда в поле зрения

Важно:

Во всех современных концепциях безопасности общепризнанным считается положение о высокой эффективности применения систем телевизионного наблюдения.

видеокамеры происходит какое либо движение. Такой режим работы позволяет экономить дисковое пространство (место на HDD видеосервера), что может обеспечить максимальную глубину архива видеозаписей. Впоследствии происходит последовательная циклическая замена наиболее старых записей на новые.

Носителями видеоинформации становятся «жесткие диски» цифровых *видеорегистраторов*, либо *видеомультиплексоров*, которые представляют собой высокотехнологичные системы видеозаписи и управления, обладающие широкими функциональными возможностями.

Видеомультиплексоры предназначены для записи видеосигналов от нескольких до 16 камер на одну видеокассету (кодирование), воспроизведение кодированных кассет и обработку сигналов тревоги. Мультиплексоры позволяют осуществлять переключение между различными методами записи, что дает возможность либо записывать то, что появляется на экране, либо просматривать на экране изображения от одних камер, записывая в это же время изображения от других камер.

Видеорегистраторы различаются по типам:

• самостоятельные аппаратные средства (моноблоки) со встроенным микропрограммным обеспечением. В аппарате помещены все компоненты, необходимые для осуществления записи, архивирования и поиска изображений в едином автономном модуле. Их функционирование в некоторых отношениях сходно с работой обычных видеомагнитофонов;

• регистраторы на базе ПК, работающие с помощью операционной платформы типа «Windows», с различной емкостью жесткого диска. Это позволяет расширить функциональные возможности и оперативность использования системы видеонаблюдения. В большинстве продуктов на базе ПК используется программное обеспечение, позволяющее более просто производить последующие расширения системы, чем это возможно в случае с аппаратами-моноблоками. В основном цифровые видеорегистраторы поставляются в 4-, 8-, 16- и уже 32-канальных модификациях, позволяющих подключать соответствующее число камер видеонаблюдения.

Объекты с большим количеством телекамер являются наилучшим примером области применения многоканального цифрового видеорегистратора, т.к. предпочтительнее подключить 16 каналов к цифровому видеорегистратору, чем объединять мультиплексор с одноканальным регистратором.

В зависимости от настроек видеорегистратора фиксация сигналов (запись) может осуществляться по разным сценариям:

• непрерывно или по расписанию;

• по сигналам тревоги;

• по видеодетектору движения.

Полученное с видеокамер изображение в *видеорегистраторах* делится на отдельные «картинки», которые могут впоследствии выводиться на монитор в любой конфигурации. Видеорегистраторы обеспечивают триплексный режим работы, т.е. они одновременно могут работать в режиме записи, просмотра записей и наблюдения информации с видеокамер. Поиск записанной информации осуществляется по дате и времени, не нарушая других режимов работы. При необходимости можно сохранить требуемые для анализа происшествий отдельные кадры.

Крупные и территориально распространенные гостиничные объекты оснащаются более мощными системами телевизионного наблюдения. Такие системы включают, как правило, от нескольких десятков до сотен телевизионных камер, несколько постов наблюдения, оснащенных мониторами и вынесенными пультами управления. В таких системах обработка видеосигналов (наложение даты, времени, имени или номера камеры, совмещение изображений и т. д.), происходит в центральной пультовой, как и вывод видеоинформации на мониторы, запись на видеорегистрирующие устройства, распределение информации между постами (пультовыми), взаимодействие с прочими системами комплекса безопасности. Крупные системы имеют в составе видеоусилители для увеличения допустимой длины кабельной линии между камерами и центральной пультовой, устройства наведения, контроллеры, системы передачи видеоинформации по телефонным линиям и т. д.

Перечисленные выше системы охранного видеонаблюдения в настоящее время *становятся интегральной частью комплексных систем управления безопасностью,* что для гостиничных предприятий города Москвы предусмотрено, в частности, постановлением Правительства Москвы от 6.05.2008 г. № 375-ПП «О мерах по обеспечению инженерной безопасности зданий и сооружений и предупреждению чрезвычайных ситуаций на территории города Москвы».

4.3. Системы контроля и управления доступом

СКУД обеспечивают беспрепятственный санкционированный доступ в помещения гостиницы и предотвращают несанкционированный доступ, учет в номерах входа/выхода гостей, учет рабочего времени персонала и документирование информации. Построение СКУД, как и системы охранной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией, осуществляется *с учетом результатов аудита безопасности гостиницы* (см. раздел 2.2.).

В здании гостиницы контролю доступа подлежат номера (офисы), служебные помещения, лестничные площадки и другие места потенциальных угроз. Последние из перечисленных оборудуются СКУД выборочно. Скажем, карточка гостя может предоставлять доступ на свой этаж, этаж администрации, в развлекательный комплекс и VIP-помещения.

Важно:

Жилые зоны гостиницы должны быть полностью ограждены от появления там случайных посетителей.

При формировании точек контроля доступа принимается во внимание *перечень функциональных блоков помещений гостиниц и критически важных точек гостиничного предприятия* (см. раздел 2.3). Например, может быть разработана «карта» помещений повышенного интереса с определением уровней доступа (пример приведен в Таблице 4): (a) – полный, (b) – только авторизированный гость и персонал, (c) – только персонал, (d) – только авторизированный персонал, и т.д.

Организация режима доступа может производиться по различным схемам: в зависимости от оплаченных гостем услуг, по временному расписанию работы персонала, по иерархии, и т.п.

Наиболее распространенным в современной гостиничной практике является использование автономных замков с пластиковой карточкой. Существует много вариантов электронных замков (соответственно, типов карт): контактные магнитные, тач-мемори (touch-memory), чип-карты, бесконтактные проксимити. Конкретный выбор зависит от концепции обслуживания и охраны, категории гостиницы, установленной системы СКУД, размеров отеля и его финансовых возможностей.

Вне зависимости от типов карты и замков, принцип организации доступа с небольшими отличиями примерно одинаков: каждый раз, когда администратор регистрирует гостя с помощью компьютеризированной системы кодирования может быть выпущена новая карта – ключ. Гость подносит / вставляет / «прокатывает» свою карту, используя приемное устройство замка своего номера, активирует замок и входит в помещение.

На карте кодируется следующая информация: номер помещения, дата и время убытия. Карта может открывать замок до истечения срока пребывания гостя. Одновременно, как правило, с использованием автоматизированных систем управления доступом, кодируются для данного номера карты для обслуживающего персонала и других лиц с конкретными функциями. При утере карты, её легко заменить на новую.

4.4. Система охранной сигнализации

Назначение: эффективное и своевременное обнаружение факта несанкционированного проникновения в охраняемые помещения (площадки, зоны) с точным определе-

Места повышенного интереса	Возможная акция	Уровень контроля и доступа
Гостиничные номера и особенно апартаменты люкс	Ограбление, кража, нападение на гостей	b
Бар, ресторан гостиницы (общие залы)	Вооруженное ограбление, захват заложников	a, видеонаблюдение
Холлы, коридоры, лестницы, лифтовые холлы	Ограбление, кража, нападение на гостей	a, видеонаблюдение
Лобби/оформление гостей тревожная кнопка	Захват заложников	a, видеонблюдение,
Место хранения ключей	Хищение ключей	d, видеонаблюдение
Касса	Вооруженное ограбление	d, видеонаблюдение, тревожная кнопка
Камера временного хранения ценностей	Вооруженное ограбление, кража	d, видеонаблюдение
Помещения администрации	Захват заложников, вооруженное нападение, убийство	d, видеонаблюдение
Помещения службы безопасности	Нейтрализация охраны и системы сигнализации	d, видеонаблюдение
Помещения для конфиденциальных переговоров	Установка подслушивающей аппаратуры	b видеонаблюдение
Паркинг, автостоянка	Угон автотранспортных средств, нападение, закладка взрывчатых веществ	a, видеонаблюдение

Таблица 4. Карта помещений повышенного интереса и регулирования доступа

нием места; оповещение сотрудников службы безопасности, милиции (вневедомственной охраны), документирование информации.

Защите с помощью средств охранной сигнализации подлежат:

- внешний периметр гостиничного комплекса;
- внешний контур гостиницы;
- парковки автотранспорта;
- ответственные служебные помещения, такие как касса, камера временного хранения ценностей, кладовые, кабинеты администрации гостиницы (перечень критически важных точек гостиничного предприятия смотри во вводном разделе Главы 3 настоящего Приложения);
- помещения систем управления зданием;
- гостиничные номера;
- прочие технические площадки, зоны, помещения.

Построение: для обнаружения факта несанкционированного проникновения используются различные типы сигнализационных датчиков.

Датчики могут быть сгруппированы по классам защищаемых объектов:

- датчики, устанавливаемые на внешних ограждениях (емкостные, радиолучевые, проводноволновые, активные инфракрасные, вибрационные и др.) используются для охраны периметра (внешней границы) гостиничного комплекса и парковок автотранспорта;
- датчики, охраняющие открытые площадки (микроволновые, инфракрасные пассивные, комбинированные) применяются для охраны парковок автомобилей;
- датчики, сигнализирующие об открывании или разрушении дверей, окон (магнитоконтактные, вибрационные, инфракрасные активные и пассивные) применяются для охраны дверей здания, в том числе лифтов, предоставляют информацию для системы управления доступом;
- датчики, реагирующие на разбитие стекла (акустические, вибрационные);
- датчики, блокирующие внутренние объемы помещений (инфракрасные пассивные, микроволновые, ультразвуковые, комбинированные, барометрические и др.);
- датчики, охраняющие отдельные предметы (емкостные, вибрационные и др.), используемые для охраны отдельных, особо ценных объектов сейфов, витрин с ценностями, шкафов с оружием и т.д.

Информация от охранных датчиков собирается центральной станцией охранной сигнализации (системой сбора и обработки информации), выполняющей функции контроля состояния и работоспособности датчиков, шлейфов, исполнительных устройств, передачи информации, документирования.

Функции центральной станции могут выполнять:

- специализированный приемно-контрольный прибор или многофункциональный приемно-контрольный прибор систем пожарной, охранной и тревожно-вызывной сигнализации (при автономной или полуавтономной организации системы безопасности);
- модули (концентрирования информации, отображения, интерфейса, исполнительные и др.) *интегрированной* системы безопасности.

4.5. Системы электронных сейфов и других защитно-блокирующих устройств

Электронные системы обеспечения сохранности, как персональных ценных вещей гостей, так и важных с точки зрения безопасности гостиничного предприятия предметов – ключей, копий программного обеспечения, кассовых денежных сумм, персональных данных сотрудников и других, занимают видное место в структуре комплексной безопасности гостиницы. С точки зрения системного построения, электронные сейфы также могут интегрироваться в Систему контроля управления доступом (СКУД). Рассматривая СКУД как подсистему, электронные сейфы могут быть интегрированы и в комплексные системы безопасности гостиницы.

Системы электронных сейфов гостиницы разделяются на:

- систему персональных сейфов хранения ценных вещей гостей в номерах;
- систему электронного сейфа хранения ценных вещей гостей вне номеров, обычно – сейф недалеко от рецепции гостиницы;
- системы служебных электронных сейфов, включая сейфы кассы (бухгалтерии), отдела персонала электронного сейфа хранения и выдачи ключей, оружия (служба безопасности).

Сейфы подразделяются на классы, согласно требованиям ГОСТ Р 50862-2005 «Сейфы, сейфовые комнаты и хранилища». Применение сейфов того или иного класса учитывается *в зависимости от назначения, объема и важности электронного сейфа* в иерархии безопасности гостиничного предприятия:

- по классу надежности защиты (устойчивости к взлому) – от класса «H0» (ниже 0), «0» (меньшая степень защищенности) до «V» класса (оружейные сейфы и сейфы максимального класса защиты);
- по классу огнестойкости, определяемой ГОСТ Р 50862-2005;
- по степени «интеллектуальности» доступа. Помимо сейфов с традиционными механическими замками (в данном случае они не рассматриваются), электронные

Важно:

По ГОСТ Р 50862-2005 класс огнестойкости сейфа включает в себя число минут устойчивости с указанием буквенного индекса – для какого носителя указана стойкость. Например, класс огнестойкости 60Б означает, что сейф устойчив к огню в течение 60 минут для бумажного носителя. Класс 60Д – те же 60 минут, но для магнитных дисков, лент, кино- и фотопленок. 120Б – два часа для бумаги, 120Д – два часа для магнитных дисков. Цифры в классе огнестойкости означают, за какое количество минут носитель информации не испортится.

сейфы могут иметь доступ на открытие от кодового замка, электронной карточки, сенсорного биометрического дисплея с идентификацией владельца по отпечатку пальца и даже сетчатки глаза.

В составе раздела «Не монтируемое оборудование» проекта гостиницы должны быть предусмотрены конструктивные особенности помещений здания, позволяющие разместить электронные сейфы с максимальным учетом их характеристик и задач. Например, электронные (как и механические) сейфы в номерах – в отсутствие специальных решений приходится крепить ненадежными болтами к деревянным мебельным полкам. При злонамеренном умысле такой небольшой сейф просто изымается, даже без нарушения его целостности. Сейфы высоких классов защищенности имеют ограничения по креплению к конструкциям здания (кроме пола), что также должно быть предусмотрено.

4.5.1. Электронные сейфы в номерах

Безопасность помещенных в сейф личных предметов гостя обеспечивается уникальным кодом, который программирует сам гость. По классам защищенности и огнестойкости обычные гостиничные сейфы в номерах не превышают категорию от «0» до «II», хотя в гостиницах высшей категории и VIP-апартаментах могут устанавливаться и сейфы более высокого класса.

При проектировании системы электронных сейфов номерного фонда следует исходить из следующего:

- подбор сейфов должен учитывать тенденцию к помещению гостями в них бóльших, чем ранее предметов, например, персональных «ноут-буков», видео- и фотокамер;
- система сейфов может оставаться локальной, не подключенной к СКУД. В этом случае разблокировка сейфов в аварийных ситуациях («села» батарейка питания управления электронным блоком сейфа, гость забыл запрограммированный код и пр.) должна быть обеспечена системой аварийного открывания «Master-Lock» («Мастер-ключ»). В инструкции о пользовании сейфом об этом должно быть обязательно указано;
- в упомянутом выше случае требуется организация надежного хранения и учета доступа к «Мастер-ключам» аварийного открывания;
- не имеющие подключения к СКУД электронные сейфы могут снабжаться системой сигнализации – сиреной, которая срабатывает при попытке несанкционированного доступа (например, троекратном применении неправильного кода), либо ударе по сейфу.

4.5.2. Электронные сейфы офисного и служебного назначения в гостиницах

Состав и расположение сейфов должно быть предусмотрено проектом гостиничного предприятия. Выбор уровня и класса сейфа в соответствии с ГОСТ Р 50862-2005 должен отвечать условиям обеспечения достаточного уровня безопасности, устранения возможности доступа к предметам и информации гостиницы, либо их утраты в результате последствий ЧС, например, пожара.

Максимального уровня защиты требуют предметы, обладание которыми в несанкционированном режиме может существенно снизить безопасность гостиничного предприятия, например, копии ключей от других сейфов, кодовые таблицы и мастер ключи, электронные копии запуска программ АСУ, СКУД, иная информация.

Существующие решения способны с максимальной степенью защиты обеспечить безопасность ключевых параметров гостиницы.

Например, электронный сейф СК-24[15], который предназначен для хранения, получения/сдачи ключей, а также автоматизированного учета моментов времени сдачи/по-

[15] www.kas-security.ru/

лучения ключей и учета лиц, сдающих/получающих ключи. Электронный сейф имеет секционный принцип построения конструкции, возможность интеграции с биометрической СКУД «BioSmart». Это позволяет:

• идентифицировать пользователей по отпечатку пальца;

• вести постановку на охрану и снятие помещений с охраны при помощи отпечатка пальца;

• фиксировать в программном обеспечении характер операций, ID (идентификационный номер) пользователя, номер пенала ключа или другого предмета, время и дату.

Объединение замков электронных сейфов в систему с подключением к СКУД обеспечивает надежный контроль за состоянием доступа к сейфам, что повышает надежность всей системы безопасности гостиницы.

Аналогичными системам замков электронных сейфов являются системы блокировки (разблокировки) электронных замков входов и выходов.

4.5.3. Система электронных замков блокировки / разблокировки выходов

Назначение: при обнаружении системой пожарной сигнализации очага возгорания *автоматическая разблокировка всех дверей является необходимой.* Это касается гостиничных номеров, пожарных и прочих выходов для обеспечения беспрепятственной эвакуации из здания. Также необходимым, с точки зрения пожарной безопасности, является требование автоматического спуска лифтов вниз и полная их блокировка при возникновении пожара.

Построение. Центральная станция пожарной сигнализации формирует сигналы, передаваемые главному контроллеру (локальным контроллерам) СКУД (системы контроля управления доступом), который обеспечивает разблокировку дверей. При этом *система разблокировки должна быть интеллектуальной.* Например: при локальном возгорании отдельной кладовой хозинвентаря на последнем этаже нет нужды разблокировать все двери здания, и, напротив, при возгорании подобной кладовой, прилежащей к центральной пультовой, реальной становится угроза выхода из строя всей системы в целом, и так как дальнейшее развитие событий зачастую непредсказуемо, а рассчитывать надо на худшее, может быть необходима глобальная моментальная разблокировка всех дверей.

Сигналы также передаются контроллерам СКУД, управляющими лифтами (во многих системах доступа предусмотрены контроллеры лифтов) – для их спуска и блокировки.

4.6. Система тревожно-вызывной сигнализации

Назначение: срочный вызов (оповещение о возникновении тревожной ситуации, ЧС) службы безопасности. В приложении к данной задаче система тревожно вызывной сигнализации может также использоваться для подачи различного рода сигналов клиентом гостиницы горничным, техникам и т. д.

Построение: Для подачи сигнала могут быть использованы различного рода устройства:

• механические тревожные кнопки, которые могут быть ручными, ножными, скрытыми;

• носимые радиокнопки (радиобрелки), которые могут быть одно- и многокнопочными (для подачи различных сигналов), совмещенными с пользовательской пластиковой карточкой системы доступа, что позволяет идентифицировать личность подавшего сигнал, его местоположение и т. п.

Сигнал тревоги или вызова может быть также подан с других устройств, принадлежащих другим системам выносных пользовательских пультов станции охранной сигнализации, кодонаборных панелей системы управления доступом, путем набора особого «кода тихой тревоги» – когда клиента или сотрудника вынуждают отключить или вскрыть ту или иную систему под угрозой оружия, он может набрать особый код и тогда система действительно отключится, но при этом на пост службы безопасности поступит тревожное сообщение о том, что отключение произошло под принуждением.

4.7. Системы визуально-звукового оповещения и управления эвакуацией

Данная система представляет собой комплекс организационных мероприятий и технических средств, предназначенный для своевременного сообщения людям информации о возникновении пожара и (или) необходимости и путях эвакуации.

Порядок организации работ и рекомендуемых к применению технических средств изложен в Приказе МЧС РФ от 20.06.2003 г. № 323 (ред. от 07.02.2008 г.) «Об утверждении норм пожарной безопасности «Проектирование систем оповещения людей о пожаре в зданиях и сооружениях» (НПБ 104-03)».

СОУЭ служит элементом системы безопасности гостиницы при пожаре и в других экстремальных ситуациях, обеспечивая указание путей скорейшей безопасной эвакуации и выдачу прочей экстренной информации.

Построение: для оповещения используются специализированные громкоговорители, световые табло с фиксиро-

рованными надписями («Пожар», «Выход» и т.п.), пиктограммами или светодиодные табло. Сигнал на включение средств оповещения подается либо автоматически центральной станцией пожарной сигнализации, либо оператором системы безопасности. Аналогично, передаваемая через громкоговорители аудиоинформация может либо произноситься через микрофон оператором, либо быть предварительно записана на магнитофон или в ПЗУ компьютера и передаваться автоматически.

4.8. Система аварийного и эвакуационного освещения

В соответствии с «Концепцией повышения безопасности и антитеррористической защищенности гостиничных предприятий города Москвы», все гостиницы *должны проектироваться с системой аварийного и эвакуационного освещения* и быть укомплектованы соответствующими приборами.

Аварийное освещение включается при повреждении системы питания основного освещения, что обеспечивает минимально необходимые условия для продолжения оказания услуг предприятием гостеприимства.

В соответствии с требованиями «Системы классификации гостиниц и других средств размещения» аварийное освещение должно поддерживаться в гостиницах категории *не ниже 3 звезд с помощью стационарного (резервного) генератора,* обеспечивающего основное освещение и работу основного оборудования (в том числе лифтов) в течение не менее 24 часов. Кроме того, во всех номерах гостиниц любой категории должны быть предусмотрены *источники аварийного освещения в виде аккумуляторов и фонарей* (если нет стационарного аварийного генератора).

Аварийное освещение, безусловно, должно быть обеспечено в следующих помещениях гостиницы [16]:

- пути эвакуации – места расположения табличек «Выход» с указанием направления, а также табличек «Выход» над выходом (либо на улицу, либо в другое помещение);
- большие холлы размерами более 60 кв.м;
- важные объекты, такие как лифты, технические помещения, трансформаторные, котельные и т.п.;
- туалеты общей площадью более 8 кв. м, а также меньшего размера в случае отсутствия света извне;
- места расположения аварийных кнопок, оборудования по борьбе с огнем, а также опасных при эвакуации мест (ступени, изменение уровня пола, пересечения коридоров, места поворота коридоров);
- гостиничные номера.

В любом помещении, использующем аварийное освещение, должно находиться как минимум два аварийных светильника на случай выхода одного из них из строя. Светильники, расположенные по пути эвакуации, должны располагаться на таком расстоянии друг от друга, чтобы обеспечивать минимальную освещенность прямым светом в 1 лк по центральной линии коридора. Они не должны находиться далее двух метров от ответственных точек помещения.

Эвакуационное освещение обеспечивает необходимые условия для эвакуации людей или продолжения неотложных работ, устанавливается у выходов и средств пожарной безопасности:

- у каждой двери, предназначенной для выхода в случае возникновения аварийной ситуации;
- непосредственно на лестнице, так чтобы каждый лестничный подъем был освещен;
- на путях эвакуации, у обязательных эвакуационных выходов и знаков безопасности;
- при каждом изменении направления движения, при каждом пересечении коридоров, снаружи и рядом с каждым окончательным выходом из здания;
- непосредственно у каждого противопожарного средства и кнопки включения пожарной сигнализации;
- в помещениях если в помещениях могут одновременно находиться более 100 чел.

Требования *к светильникам и системам аварийного освещения* регламентируются целым рядом нормативных документов, важнейшие из которых:

- ГОСТ Р МЭК 60598-2-22-99: «Частные требования. Светильники для аварийного освещения»;
- НПБ 249-97 «Светильники. Требования пожарной безопасности. Методы испытаний»;
- СНиП 23-05-95: «Естественное и искусственное освещение». Раздел «Аварийное освещение», пп. 7.60 – 7.68;
- ПУЭ 7-е издание. Глава 6.1 «Аварийное освещение» п 6.1.21 – 6.1.29.

Общие технические требования к аварийному освещению, регламентируются ГОСТ Р МЭК 60598-2-22-99 и СНиП 23-05-95.

4.9. Другие системы, входящие в структуру комплексной безопасности гостиничного предприятия

Система связи и управления в кризисных ситуациях (СУКС).

СУКС – подсистема структурированной системы мониторинга и управления инженерными системами зданий и сооружений, обеспечивающая на объекте гарантирован-

[16] ГОСТ Р МЭК 60598-2-22-99 и СНиП 23-05-95

ную устойчивую телефонную и радиосвязь между оперативно-спасательными службами, специальными формированиями, а также со штабом по ликвидации ЧС и управления аварийно-спасательными подразделениями в условиях действия дестабилизирующих факторов во время проведения действий по ликвидации ЧС, в том числе вызванных террористическими актами.

Основанием для разработки подраздела «Система связи и управления в кризисных ситуациях» для города Москвы является Распоряжение правительства Москвы от 20.07.2007 г. № 1529-РП «О Концепции по повышению безопасности и антитеррористической защищенности гостиничных предприятий города Москвы».

Система управления электропитанием.

Управление электропитанием представляет собой интегрированный подход к энергосбережению в масштабах всей системы безопасности гостиницы (на уровне аппаратных средств и программного обеспечения). Компьютерная система, в полном объеме поддерживающая управление электропитанием и энергосбережение, должна включать как аппаратную, так и программную поддержку для следующих функций:

• *Минимальные временные затраты на запуск и останов компьютера.* Система может находиться в «спящем» режиме с минимальным потреблением энергии. Из этого режима она может быстро возобновить работу (без необходимости полной перезагрузки);

• *Эффективное и экономное энергопотребление, увеличение срока службы аппаратных устройств.* Устройства потребляют электроэнергию только в том случае, когда они выполняют полезную работу (запросы системы или пользователя). Устройства, которые в течение заданного временного интервала не используются, отключаются, и впоследствии включаются по требованию;

• *Бесшумная работа.*

Этот подход к управлению электропитанием и энергосбережению обеспечивает следующие преимущества:

• *Интеллектуальное поведение системы* в отношении энергосбережения;

• *Повышенную надежность и снижение риска потери данных* (как вследствие увеличения срока службы аппаратных средств, так и вследствие снижения количества перезагрузок);

• Более *высокий уровень взаимодействия устройств.*

Глава 5.

Формирование системы пожарной безопасности при строительстве и реконструкции гостиничного предприятия

Пожары являются наиболее распространенной и имеющий наиболее тяжкие последствия угрозой, в том числе, в гостиничном секторе.

В Таблице 5 приводятся в сжатой форме сведения о некоторых фактах возгораний в работающих и находившихся на реконструкции гостиницах города Москвы, а также о наиболее тяжких по своим последствиям фактах пожаров в гостиницах отдельных городов России.

Пожарная безопасность объекта защиты считается обеспеченной, если:

• в полном объёме выполнены обязательные требования пожарной безопасности, установленные федеральными законами о технических регламентах (ТР);

Важно:

В соответствии с ТР о требованиях пожарной безопасности «Индивидуальный пожарный риск в зданиях, сооружениях и строениях не должен превышать значение одной миллионной в год (10^{6} год) при размещении отдельного человека в наиболее удалённой от выхода из здания, сооружения или строения точке».

• пожарный риск не превышает допустимых значений, установленных Федеральным законом № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

При этом пожарная безопасность объектов защиты, для которых федеральными законами о техническом регламенте (ТР) не установлены требования пожарной безопасности, считается обеспеченной, если пожарный риск не превышает соответствующих допустимых значений, установленных Федеральным законом № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

При выполнении обязательных требований пожарной безопасности, установленных федеральными законами о ТР и требований нормативных документов по пожарной безопасности расчёт пожарного риска не требуется.

Риск гибели людей в результате воздействия опасных факторов пожара должен определяться с учётом функционирования СОПБ зданий, сооружений и строений.

5.1. Требования к обеспечению гостиниц системами пожарной безопасности в разделах проектной документации при строительстве и реконструкции

В соответствии с требованиями, предъявляемыми Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», раздел проекта «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» должен содержать в текстовой части:

• описание системы обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства;

• обоснование противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями и наружными установками,

Дата	Гостиница	Площадь пожара	Причина	Последствия
25.02.1977 г.	«Россия», Москва	3 тыс.кв.м.	Официальная версия – не отключенный от электрической сети паяльник в помещении радиоузла.	Погибли 42 человека, в т.ч. 5 сотрудников гостиницы, травмы получили 52 человека (из которых несколько позже скончались в больницах)
7.03.2002 г.	«Славянка», Москва	Нижние этажи гостиницы		Сведений о пострадавших нет.
22.10.2003 г	«Москва», Москва		Нарушение техники безопасности при проведении сварочных работ	Сведений о пострадавших нет.
3.03.2004 г.	«Шереметьево-2», Москва	15 квадратных метров		Пострадавших нет
20.09.2004 г.	«Балчуг», Москва	Крыша, 10 квадратных метров	Неосторожное обращение с огнем при проведении ремонтных работ	Пострадавших нет
24.11.2004 г.	«Луч», Москва			Пострадавших нет
24.11.2004 г.	«Салют», Москва	Верхний 24 этаж гостиницы, ресторан, 20 квадратных метров		Пострадавших нет Сгорела мебель
12.08.2006 г.	«Глобус», Москва	Возгорание в ресторане		Пострадавших нет
13.09.2006 г.	Строительство «Ритц-Карлтон» (реконструкция «Интурист»)	Возгорание утеплителя на 2-3 этажах, 25 квадратных метров	Неосторожное обращение с огнем при проведении работ	Пострадавших нет
9.08.2007 г.	Гостиница Российской академии наук, Москва	Пожар на 7 этаже в сауне, площадью 50 квадратных метров		Эвакуация не производилась Пострадавших нет
26.09.2007 г.	«Ленинградская», Москва	Пожар на 24-м этаже здания, горела мягкая кровля на площади 15 квадратных метров	Неосторожное обращение с огнем при проведении ремонтных работ	Пострадавших нет
05.02.2008 г.	«Алтай», Москва	Пожар на 5-м этаже в одном из номеров отеля. Площадь возгорания составила 15 квадратных метров		Пострадавших нет
21.02.2008 г.	«Восток»/«Шерстон», Москва	Возгорание в комнате на площади 50 квадратных метров	Короткое замыкание проводки	Погиб 1 человек
Наиболее сильные пожары в гостиницах других городов РФ				
23.02.1991 г.	«Ленинград», Санкт-Петербург	7-9 этажи гостиницы		Погибли 7 постояльцев гостиницы и 9 пожарных
13.03.1995 г.	«Сибирь», Иркутск			Погибли 12 человек, травмы получили 20 человек

Таблица 5. Сведения о пожарах в гостиничных предприятиях [17]

обеспечивающих пожарную безопасность объектов капитального строительства;

• описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению, по определению проездов и подъездов для пожарной техники;

• описание и обоснование принятых конструктивных и объемно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций;

• описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара;

• перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара;

• сведения о категории зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по признаку взрывопожарной и пожарной опасности;

[17] Источник: http://www.rian.ru/spravka/

• перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и оборудованию автоматической пожарной сигнализацией;

• описание и обоснование противопожарной защиты (автоматических установок пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода, противодымной защиты);

• описание и обоснование необходимости размещения оборудования противопожарной защиты, управления таким оборудованием, взаимодействия такого оборудования с инженерными системами зданий и оборудованием, работа которого во время пожара направлена на обеспечение безопасной эвакуации людей, тушение пожара и ограничение его развития, а также алгоритма работы технических систем (средств) противопожарной защиты (при наличии);

• описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта капитального строительства;

• расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей и уничтожения имущества (при выполнении обязательных требований пожарной безопасности, установленных техническими регламентами, и выполнении в добровольном порядке требований нормативных документов по пожарной безопасности расчет пожарных рисков не требуется).

В *графической части проекта* гостиничного предприятия должны содержаться:

• ситуационный план организации земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства, с указанием въезда (выезда) на территорию и путей подъезда к объектам пожарной техники, мест размещения и емкости пожарных резервуаров (при их наличии), схем прокладки наружного противопожарного водопровода, мест размещения пожарных гидрантов и мест размещения насосных станций;

• схемы эвакуации людей и материальных средств из зданий (сооружений) и с прилегающей к зданиям (сооружениям) территории в случае возникновения пожара;

• структурные схемы технических систем (средств) противопожарной защиты (автоматических установок пожаротушения, автоматической пожарной сигнализации, внутреннего противопожарного водопровода).

Дополнительно, в раздел проектной документации «Конструктивные и объемно-планировочные решения» должно быть приведено обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих исключение вредных воздействий различных видов и пожарную безопасность;

Столь большой объем требований не гарантирует защиты от формального подхода при подготовке перечисленных материалов. Гарантией защищенности может быть лишь фактически сформированный комплекс организационных мероприятий и технических систем, доказывающий свою эффективность при тренинговых учениях и реальных фактах устранения угроз пожара.

Формирование конкретной противопожарной структуры должно исходить из обоснованных потребностей гостиницы.

5.2. Применение факторной оценки уровня пожарной опасности для обоснования проектных решений по противопожарной защите объектов строительства

Проектные решения по обеспечению пожарной безопасности объектов строительства должны быть обоснованы *на начальной стадии проектирования.* Формирование государственных надзорных органов экспертизы проектных решений по обеспечению пожарной безопасности обуславливает актуальность разработки общего подхода к обоснованию и экспертизе проектных решений, что может быть достигнуто только при нормативной регламентации единого метода расчётно-аналитического обоснования проектных решений и оценки их адекватности пожарной опасности объекта. Примером такого метода, используемого зарубежными страховыми компаниями, является *метод факторной оценки уровня пожарной опасности объекта,* получивший в нашей стране название «метод Гретенера» (Швейцария). В данном методе основным показателем пожарной опасности объекта являются численные значения параметров *«П» – пожароопасность объекта и «У» – уровень пожароопасности объекта,* которые вычисляются по следующим формулами:

$П = Р \cdot А / З = О_п / З$;

$У = П / П_д$, где:

• П – показатель пожароопасности объекта;

• У – уровень пожароопасности;

• Р – потенциальная опасность, учитывающая влияние всех основных факторов, способствующих возникновению и развитию пожара;

• А – фактор активации, отражающий функциональную пожарную опасность объекта;

• $О_п$ – угроза возникновения пожара;

• З – фактор защищённости объекта от пожара, учитывающий мероприятия по обеспечению пожарной безопасности объекта;

• $П_д$ – допустимое значение пожарной опасности объекта.

Если рассчитанное значение П не превышает $П_д$ и, соответственно У<1, то объект считается защищенным от пожара.

Показатель угрозы возникновения пожара на объекте рассчитывается как произведение $Qп = a \cdot q \cdot c \cdot r \cdot k \cdot i \cdot e \cdot g$ следующих факторов:

• a – активизации;

• q – количества временной пожарной нагрузки;

• c – горючести;

• r – дымообразования;

• k – токсичности;

• i – постоянной пожарной нагрузки строительных конструкций и отделки помещений;

• e – этажности или высоты помещения;

• g – геометрических размеров и формы площади объекта.

Фактор активизации «a» регламентируется в зависимости от назначения объекта в диапазоне от 0,85 до 1,80.

Фактор количества временной пожарной нагрузки «q» зависит от величины пожарной нагрузки в помещении Qп, которая рассчитывается по формуле:

$Q_п = (\Sigma m_j \cdot Q_j) / F^{j=n}_{j=1}$ где:

• m_j – масса находящихся в помещении горючих материалов, кг;

• Q_j – теплота сгорания j-го материала, МДж/кг;

• F – площадь помещения, м^2.

Фактор горючести «c» определяется в зависимости от классификационных характеристик взрывопожароопасности веществ и материалов. При наличии на объекте материалов различных групп горючести фактор «c» определяется для самого опасного материала.

Фактор дымообразования «r» определяется дымообразующей способностью материалов, которая характеризуется коэффициентом дымообразования.

Фактор токсичности «k» зависит от показателя токсичности материалов, характеризующего опасность продуктов горения.

Фактор постоянной пожарной нагрузки «i» определяется конструктивными особенностями здания и наличием в его отделке горючих материалов.

Фактор этажности или высоты помещения «e» для зданий с изолированными этажами зависит от номера этажа (если высота этажа не превышает 3 м) или высоты пола помещения над уровнем земли. Для одноэтажных зданий, для зальных многоэтажных строений с этажами, связанными общим воздушным объёмом, а также для зданий с перекрытиями из горючих материалов, фактор «e» определяется в зависимости от высоты здания и величины временной пожарной нагрузки $Q_п$. Для подвальных помещений фактор «e» определяется в зависимости от этажа или глубины пола помещения от уровня земли.

Фактор размера площади помещения (пожарного отсека) «g» определяется в зависимости от площади объекта и из отношения длины и ширины помещения.

Показатель защищённости объекта от пожара, является функцией произведения факторов, отражающих мероприятия по обеспечению пожарной безопасности объекта:

$З = N \cdot S \cdot V$, где N – фактор, отражающий выполнение нормативных требований по оснащению объекта первичными средствами пожаротушения:

$N = n_1 \cdot n_2 \cdot n_3 \cdot n_4 \cdot n_5$,. Здесь ni (i = 1÷5) – весовые коэффициенты, характеризующие соответственно:

• n_1 – наличие и техническое состояние огнетушителей;

• n_2 – наличие и состояния внутренних пожарных кранов;

• n_3 – надёжность системы противопожарного водоснабжения объекта;

• n_4 – эффективности использования передвижной пожарной техники;

• n_5 – наличия на объекте добровольного противопожарного формирования.

S – фактор системы противопожарной защиты объекта:

$S = s_1 \cdot s_2 \cdot s_3 \cdot s_4 \cdot s_5 \cdot s_6$,. Здесь si (i = 1÷6) – весовые коэффициенты, характеризующие соответственно:

• s_1 – систему обнаружения пожара;

• s_2 – систему пожарной сигнализации;

• s_3 – тактические возможности пожарной охраны;

• s_4 – время прибытия подразделений пожарной охраны на объект;

• s_5 – тип автоматических установок пожаротушения;

• s_6 – наличие на объекте систем противодымной защиты;

V – фактор конструктивного исполнения объекта, рассчитывается как произведение четырёх коэффициентов:

V = v1 · v2 · v3 · v4. Здесь vi (i = 1÷4) – весовые коэффициенты, характеризующие:

• v_1 – огнестойкость несущих конструкций;

• v_2 – огнестойкость ограждающих конструкций фасада здания;

• v_3 – огнестойкость конструкции заполнений проёмов;

• v_4 – проёмность помещения.

Допустимое значение пожарной опасности объекта Пд вычисляется по формуле: $П_д = 1{,}3\,К_л$, где $К_л$ – коэффициент, учитывающий повышенную угрозу для людей в зданиях массового пребывания.

Оценка пожарной опасности объекта завершается сравнением значений П и $П_д$. Если $П < П_д$ и соответственно $П/П_д < 1$, то обеспечение пожарной безопасности людей в помещении гостиницы соответствует нормативному значению. *В противном случае требуются дополнительные противопожарные мероприятия. В результате определяется перечень и пожарно-технические характеристики противопожарных мероприятий, необходимых для обеспечения пожарной безопасности объекта.*

Метод факторной оценки Гретенера известен в публикациях на русском языке с 1975г.[18] За рубежом он эффективно используются с 1970-х годов, в том числе в США, Франции и постоянно совершенствуются. Напоминая о методе факторной оценки уровня пожарной безопаснос-

ти применительно к гостиницам, авторы настоящих Рекомендаций уверены *в целесообразности его использования и эффективности применения при проектных и строительных расчетах в процессе создания систем комплексной безопасности объектов гостиничного хозяйства.*

5.3. Основные задачи и блоки системы обеспечения пожарной безопасности

Общие требования к системе обеспечения пожарной безопасности (далее – СОПБ) зданий и сооружений изложены в Федеральном законе от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». Укрупнённо они обозначены на Схеме 5.

В соответствии с законом № 123-ФЗ *целью создания СОПБ объекта защиты является предотвращение пожара, обеспечение безопасности людей и защита имущества при пожаре.* СОПБ объекта включает в себя систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты, а также комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности. СОПБ объекта защиты в обязательном порядке должна содержать комплекс мероприятий, исключающих возможность превышения значений допустимого пожарного риска, установленного Федеральным законом №123-ФЗ, и направленных на предотвращение опасности причинения вреда третьим лицам в результате пожара.

[18] М.Н. Осипова. Методическое пособие по оценке пожароопасности помещений различного назначения методом Гретенера. М., НОУ «ТАКИР», 1998.

Рассмотрим отдельные элементы и подсистемы технического обеспечения противопожарной безопасности.

5.4. Системы пожарной сигнализации

Назначение: эффективное и своевременное обнаружение очага возгорания с точным определением места, оповещение сотрудников службы безопасности, городской службы пожарной охраны, инициирование (подача сигнала на включение / отключение) прочих систем, документирование информации.

Построение: для обнаружения факта возгорания используются различные типы пожарных датчиков (извещателей):

- Дымовые (оптические, ионизационные, радиоизотопные, линейные и др.). Используются в наиболее важных, пожароопасных зонах, а при возможности во всех помещениях;
- Тепловые (магнитные, с применением легкоплавких материалов, термометрические и пр.) Используются в менее ответственных зонах и как вспомогательные;
- Ручные сигнализаторы пожара. Располагаются, как правило, вблизи запасных пожарных выходов, в местах курения и т.д.;
- Комбинированные тепло-дымовые датчики.

Все датчики могут быть адресными (точное определение места возгорания) или безадресными (определение места с точностью до номера шлейфа, как правило, несколько помещений или целый этаж).

Информация от датчиков собирается *центральной станцией пожарной сигнализации,* выполняющей функции контроля состояния и работоспособности датчиков, шлейфов исполнительных устройств, оповещения, передачи информации, инициирования и документирования информации.

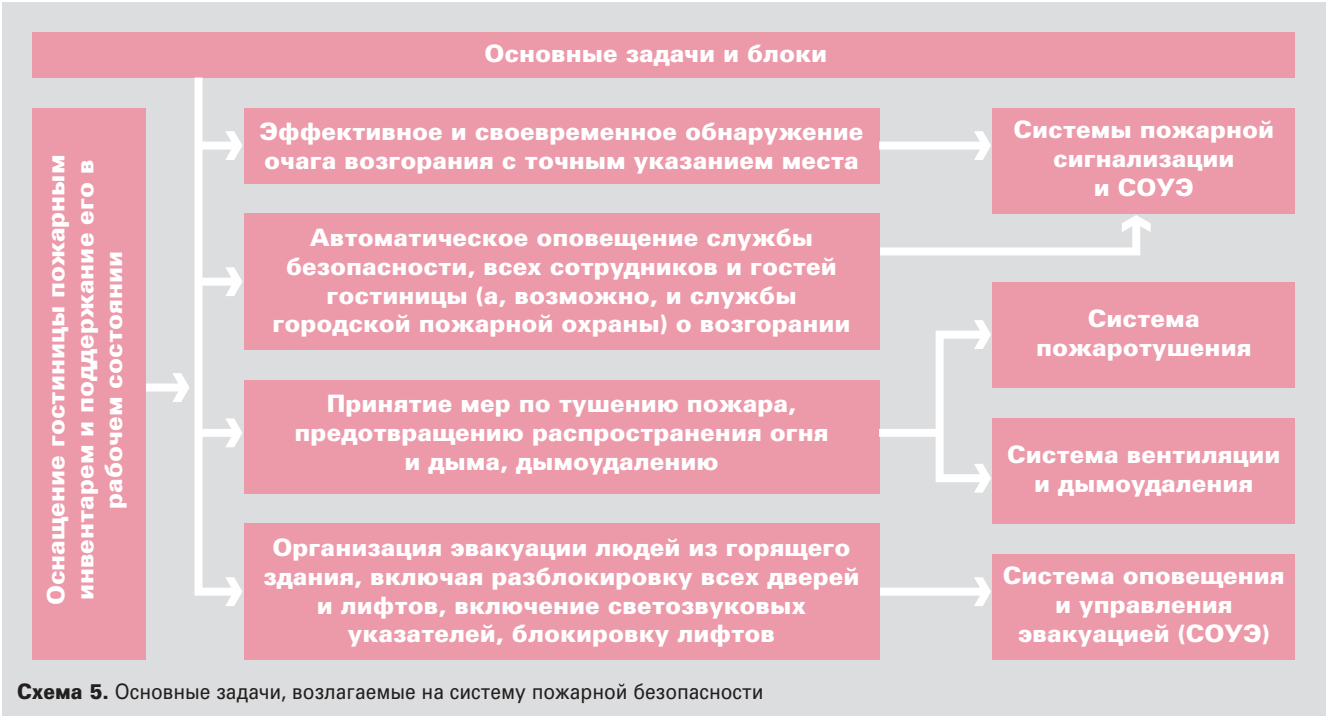


Схема 5. Основные задачи, возлагаемые на систему пожарной безопасности

Функции центральной станции СОПБ могут выполнять:

• Специализированный пожарный приемно-контрольный прибор или многофункциональный приемно-контрольный прибор системы пожарной, охранной и тревожно вызывной сигнализации (при автономной или полуавтономной организации системы безопасности);

• Модули (концентрирования информации, отображения, интерфейса и др.) интегрированной системы безопасности.

5.5. Системы пожаротушения

Назначение: автоматическое тушение очага возгорания, предотвращение распространения пожара.

Возможные варианты построения:

а. По принципу пожаротушения:

• спринклерное (самый экономически эффективный вариант при проведения глобальной реконструкции здания);

• аэрозольное или порошковое;

• газовое (высокая эффективность, не наносит вреда интерьеру).

б. По принципу организации системы:

• Автономные пожаротушащие модули со встроенными пожарными датчиками;

• Пожаротушащие модули с получением команды на включение от центральной пожарной станции или от интегрированной системы безопасности. Во этом случае, за счет использования интеллектуальных возможностей системы, уменьшается вероятность ложной тревоги, возможна реализация превентивного включения модулей, расположенных в соседних помещениях.

5.6. Системы дымоудаления и вентиляции

Основные требования к проектированию систем вентиляции, с учетом также и их сопряжения с системами дымоудаления, изложены в подразделе 3.2.3. настоящего Приложения.

Требования к безопасности системы: предотвращение распространения дыма и огня от очага возгорания по лифтовым и вентиляционным шахтам и трубам, удаление дыма из помещений.

Построение:

• Подсистема дымоудаления – центральная станция пожарной сигнализации формирует сигналы, запускающие соответствующие электродвигатели вентиляционной системы;

• Подсистема предотвращения распространения дыма – центральная станция пожарной сигнализации формируют сигналы, управляющие приводами заслонок вентиляционной системы, запускает электродвигатели турбин, создающих повышенное давление в лифтовых шахтах.

Важно:

При пожаре основным фактором риска в защите здоровья гостей и персонала следует рассматривать именно дым. Системы дымоудаления и вентиляции – главный инструмент защиты здоровья и жизни при пожаре в помещении.

Наиболее сложные интегрированные комплексы (такие как, например, система фирмы «Honeywell») полностью включает в свой состав системы вентиляции (электродвигатели, вентиляционные турбины, заслонки и пр.), что повышает эффективность противопожарной защиты.

5.7. Системы пожарной безопасности лифтовых шахт и безопасность лифтов

Важнейшей проблемой для современных гостиниц является обеспечение пожарной безопасности лифтового хозяйства. При возникновении пожара в здании гостиницы существует опасность использования лифтов гостями, поскольку они могут не находить иных путей эвакуации, оставаться не осведомленными об имеющихся в этом случае рисках, тем более, если лифты своевременно не выведены из эксплуатации. За исключением некоторых специальных случаев, лифты не предназначены для использования во время пожара.

В зданиях, сооружениях и строениях высотой 28 и более метров шахты лифтов, не имеющие у выхода из них тамбур шлюзов с избыточным давлением воздуха, должны быть оборудованы системой создания избыточного давления воздуха в шахте лифта при пожаре[19].

Режим работы «Пожарная опасность»

Режим работы лифта «Пожарная опасность» – установленная последовательность действий системы управления лифтом, предусматривающая принудительное движение кабины лифта на этаж входа пожарных в здание.

Из режима «Нормальная работа» в режим «Пожарная опасность» лифт переводится автоматически после подачи сигнала «Пожар» из системы пожарной сигнализации или

[19] Технический регламент № 123-ФЗ

пожаротушения. При этом сигнал «Пожар» подаётся размыканием контактов, либо путём передачи информации в виде последовательных сигналов в соответствии со стандартизированными протоколами.

Предположим, что кабина с пассажирами в режиме «Нормальная работа» поднимается на большой скорости, и в этот момент поступил сигнал «Пожарная опасность». Это вызывает замедление кабины и подход её в зону точной остановки. При остановке кабины после движения вверх её двери не открываются. После остановки кабины, она спускается на первый этаж.

Из режима «Пожарная опасность» в режим «Нормальная работа» лифт переводится из машинного помещения.

При движении кабины вниз или стоянке на любом этаже, кроме основного посадочного, кабина отправляется на основной посадочный этаж, не реагируя на приказы и зарегистрированные попутные вызовы. При этом также отключается кнопка «Стоп» в кабине. Если кабина стоит на этаже с открытыми дверьми и в ней находятся пассажиры, двери автоматически закрываются и кабина также отправляется на основной посадочный этаж.

Если кабина находится в подземной части здания (сооружения), выполняется следующее:

• при движении вниз кабина останавливается на ближайшем по ходу движения этаже и, не открывая двери, не реагируя на приказы и попутные зарегистрированные вызовы, отправляется на основной посадочный этаж;

• при движении кабины вверх или стоянке на любом этаже, кроме основного посадочного, кабина отправляется на основной посадочный этаж, не реагируя на приказы и зарегистрированные попутные вызовы. Если кабина стоит на этаже с открытыми дверьми и в ней находятся пассажиры, двери автоматически закрываются и кабина также отправляется на основной посадочный этаж.

Во всех случаях после прибытия кабины на основной посадочный этаж двери кабины автоматически открываются и остаются открытыми, после чего возможность дальнейшего движения кабины в этом режиме исключается.

Индикатор «Вход запрещён»

Если включение режима «Пожарная опасность» произошло во время выполнения режима «Ревизия» или в момент технического обслуживания, то должен подаваться звуковой сигнал, после чего, если это возможно, лифт должен быть переведён в нормальный режим работы, что позволит включить режим «Пожарная опасность».

Для информации о том, что лифт, прибывший на посадочный этаж, не может быть использован для перевозки пассажиров, на посадочном этаже должен быть размещён индикатор «Вход запрещён». Индикатор включается при прибытии лифта на посадочный этаж.

При установке в здании (сооружении) двух и более лифтов, имеющих общее машинное помещение (включая лифты, имеющие систему группового управления), сигнал на включение режима «пожарная опасность» подаётся для каждого лифта отдельно.

Режим «Перевозка пожарных подразделений»

Режим работы лифта «Перевозка пожарных подразделений» – установленная последовательность действий системы управления лифтом, предусматривающая его работу под непосредственным контролем и управлением пожарных. При этом режим работы лифта «Перевозка пожарных подразделений» является следующей фазой после режима «Пожарная опасность».

Лифт для транспортирования пожарных подразделений может быть использован для спасения инвалидов во время пожара. Мировой и отечественный опыт, полученный при пожарах, в том числе, – в высотных зданиях, показал, что для борьбы с пожаром необходимо использование *специально предназначенных для этой цели лифтов.* Лифты для пожарных должны обеспечить быструю доставку пожарных подразделений на этажи для борьбы с пожаром, сохранив силы пожарным для борьбы с огнём. Эти лифты должны иметь дополнительную защиту от факторов пожара (в исполнении конструкции и строительной части лифтов) и обязательно оснащаться специальной системой управления, связанной с размещёнными на этажах тепловыми и дымовыми извещателями.

Лифт для пожарных в отличие от обычных лифтов должен иметь конструкцию, позволяющую использовать его при пожаре как можно дольше. В обычное время лифт для пожарных используют в качестве пассажирского лифта. Перевозка на лифте для пожарных в обычное время грузов должна быть запрещена, так как в случае пожара это может привести к недопустимой задержке или невозможности использования лифта для борьбы с пожаром.

Важнейшим условием работы лифта для пожарных является надёжность обеспечения энергоснабжения (см. в разделе 3.2.2. настоящего Приложения).

5.8. Особенности систем обеспечения пожарной безопасности высотных гостиничных объектов (многофункциональных объектов с гостиничной функцией)

Современные проекты все чаще используют для размещения гостиниц высотные здания (высота более 100 м) или здания повышенной этажности (более 22 этажей). Помимо «исторических» высоток «Ленинградская» (гостиница «Hilton») и «Украина» (гостиница «Radisson Royal Hotel»),

к этой категории относятся отели гостиничного комплекса «Измайлово», гостиница «Космос». На ближайшие 3-4 года планируется создание не менее 10 гостиниц в высотных зданиях и зданиях повышенной этажности (включая гостиницы в составе многофункциональных комплексов).[20]

Высотные строительные объекты в силу своей специфики имеют большую степень потенциальной пожарной опасности по сравнению со зданиями малой и средней этажности. Особенность опасности для людей, находящихся в высотных гостиничных зданиях, заключается в том, что по сравнению с малоэтажными строениями здесь значительно затрудняется эвакуация людей, а также возрастает сложность борьбы с пожарами.

Пожарная опасность высотных объектов

Для высотных зданий характерно быстрое развитие пожара по вертикали. Продукты горения заполняют пути эвакуации, лифтовые шахты, лестничные клетки. Скорость их распространения по вертикали может достигать несколько десятков метров в минуту. Наиболее интенсивно происходит задымление верхних этажей. При пожаре возможен выход из строя лифтового оборудования и систем противопожарной защиты. На верхних этажах большую сложность представляет разведка пожара, спасение людей и подача средств тушения.

Серьёзные трудности для доступа пожарных и спасателей в верхние этажи зданий, а также для установки пожарной техники – стилобаты и встройки на несколько этажей.

Анализ последствий пожаров в небоскрёбах, построенных в конце XX века, а также пожар после террористической атаки ВТЦ в Нью-Йорке показали, что факторами, способствующими трагическому развитию событий, являлись:

• недостаточная огнестойкость строительных конструкций и инженерного оборудования;

• блокирование продуктами горения путей эвакуации;

• наличие больших внутренних объёмов, не разделённых противопожарными преградами;

• наличие разветвленной системы центрального кондиционирования воздуха с многочисленными каналами;

• наличие многочисленных проходок в стенах и перекрытиях для электрооборудования и других технологических нужд;

• устройство подвесных потолков;

• большое количество сгораемого оборудования, мебели, облицовок.

Эти факторы, а также значительное количество людей, находящихся в помещениях, являются основанием для отнесения гостиничных высотных объектов к объектам повышенного внимания, как со стороны проектировщиков, надзорных органов, так и со стороны эксплуатирующих организаций.

Основные принципы концепции обеспечения пожарной безопасности высотных зданий.

Концепция формирования общих требований к СОПБ высотных зданий, включая гостиницы, определяется базовыми принципами, сформулированными в ФЗ от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», ГОСТ 12.1.004 «Пожарная безопасность. Общие требования», МГСН 4.04-94 «Многофункциональные здания и комплексы», МГСН 4.19-2005 «Многофункциональные высотные здания и комплексы» и другими документами.

СОПБ высотных зданий в обязательном порядке должна содержать комплекс мероприятий, исключающих возможность превышения значений допустимого пожарного риска, установленного Федеральным законом № 23-ФЗ, и нацеленных на предотвращение опасности причинения вреда третьим лицам в результате пожара.

Современные представления о характере опасностей и угроз, которые могут быть связаны с пожарами в высотных зданиях, определяют следующий комплекс целей, достижение которых должно обеспечиваться системой пожарной безопасности:

• максимальная возможность предотвращения пожара;

• возможность наиболее быстрого обнаружения загорания и его ликвидации;

• возможность эвакуации и спасения людей;

• защита людей, находящихся в пожаробезопасных зонах и укрытиях от опасных факторов пожара, в течение необходимого периода времени;

• ограничение распространения опасных факторов пожара за пределы очага загорания, предотвращение распространения пожара в соседние помещения, на смежные этажи как внутри здания, так и по фасаду;

• сохранение огнестойкости основных несущих конструкций, а также исключение прогрессирующего обрушения при потере их огнестойкости;

• возможность эффективных и безопасных действий пожарных и спасательных подразделений при пожаре.

Важным элементом СОПБ является алгоритм функционирования и взаимодействия всех систем противопожарной защиты. Это особенно актуально для «высоток», когда необходимо осуществлять управление эвакуацией нескольких тысяч людей в зависимости от вида и места опасности (пожар, авария, террористический акт). Алгоритм функционирования систем должен рассматриваться как составная часть проектов автоматических систем противопожарной защиты.

[20] О генеральной схеме размещения гостиниц в городе Москве. Постановление Правительства Москвы от 14.04.2009 г. № 305-ПП.

Глава 6.

Принципы и практика интеграции систем безопасности

Как указано в предыдущих разделах настоящих Рекомендаций, в практике системного обеспечения безопасности гостиниц используют разнообразные автономные системы (подсистемы) безопасности. Переход к комплексному решению частных задач по единой программе делается, когда автономные системы безопасности объединяют в интегрированные. Сегодня на практике используют как одни так и другие системы, а также их разнообразные сочетания.

Интегрированная система безопасности (ИСБ) – это совокупность функционально и информационно связанных друг с другом подсистем безопасности, работающих по единому алгоритму и имеющих общие каналы связи, программное обеспечение, базы данных[21].

Важно:

Термин «Интегрированная система безопасности» отражает не состав системы, а характеризует принцип её построения.

Интеграция систем безопасности гостиничного предприятия на основе их аппаратно-программного объединения позволяет:

- оптимизировать объем информации, поступающей службам контроля и безопасности и сделать ее более наглядной;
- автоматизировать принятие решений для типовых ситуаций;
- существенно уменьшить вероятность ошибочных действий;
- повысить защищенность системы от внешнего воздействия, устойчивость к разрушению;
- минимизировать капитальные затраты на оснащение гостиницы, за счет уменьшения аппаратной и программной частей.

6.1. Основные принципы и преимущества интеграции систем безопасности

Основной задачей, которую решает процесс интеграции, является реализация алгоритма: *событие, произошедшее в одной подсистеме, по заранее определённому правилу воздействует на другие подсистемы, вызывая их автоматическую реакцию.*

Интегрированная система безопасности имеет характерные признаки:

- *Единая система сбора, обработки и представления данных, мониторинга и управления* всеми подсистемами;
- Возможность задать требуемые *сценарии действий* любой сложности в ответ на различные события в системе (обнаружение движения подсистемой видеоконтроля, тревога датчиков охранно-пожарной сигнализации, факт прохода через двери, контролируемые подсистемой контроля доступа, и т.п.);
- Возможность интеграции *любого оборудования и подсистемы* независимо от типа и технических характеристик оборудования, его производителя;
- *Модульность и открытые интерфейсы.* Система может быть легко расширена как за счет включения новых модулей, так и за счет интеграции системы с уже существующими компьютеризированными системами предприятия;
- *Масштабируемость* – отсутствие ограничений на масштаб охраняемого гостиничного объекта и возможность подключения любого количества рабочих мест;
- *Многоуровневая (иерархическая) структура* системы позволяет рационально распределить потоки информации между подразделениями предприятия и тем самым минимизировать объем передаваемых данных.

[21] А. Васильев. Интегрированные системы безопасности: основные признаки и перспективы развития. http://daily.sec.ru

В интегрированной системе каждая структура, включенная в процесс функционирования гостиницы и обеспечения безопасности, получает только те сообщения, которые соответствуют служебным обязанностям и уровню ответственности. На уровень руководителя гостиницы или его заместителя, курирующего вопросы безопасности, передаются только наиболее важные сообщения. Сообщения средней важности остаются на соответствующем уровне иерархии и не передаются на более высокий уровень. Тревожное сообщение может быть передано на следующий уровень системы только в том случае, если по истечении допустимого времени отсутствует реакция ответственного персонала.

6.2. Интегрированные системы охранной и пожарной безопасности

В наибольшей степени интеграция систем безопасности в гостиницах продвинулась в части объединения в единый комплекс подсистем – *противопожарной, видеонаблюдения, охраны, допуска и сигнализации (сокращенно – систем охранной и пожарной безопасности – СОИПБ)*.

В рамках каждой из этих подсистемы информация о событии направляется от извещателя (телекамеры, аппарата оперативной связи, датчика, сенсора и т.д.) до *приёмно-контрольного прибора* (матричного коммутатора, контрольной панели, контроллера и т.д.), который имеет возможность выдачи извещения (команды) в заданном виде на другие технические устройства. «Надстроечная» информационная структура, обеспечивает доставку информационного сообщения от прибора приёмно-контрольного одной подсистемы до прибора приёмно-контрольного другой (других) подсистемы, включённой (включённых) в интегрированную систему, а также обеспечивает реакцию последних на это сообщение.

Основные преимущества, возникающие при интеграции СОИПБ:

• *Снижение уровня ложных срабатываний.* Это достигается за счет более тесного взаимодействия систем охранно-пожарной сигнализации, охраны периметра с системами видеонаблюдения и распознавания;

• *Повышение «интеллектуальности»,* уменьшение зависимости от роли человека в процессе обеспечения безопасности. Важным направлением развития СОИПБ является усложнение детекторов движения, алгоритмов распознавания и сценариев взаимодействия подсистем, что реализуется за счет создания все более мощного программного обеспечения;

• Появление потребителей – владельцев гостиничных предприятий, – способных по собственному усмотрению *дополнить СОИПБ модулями, отвечающими их конкретным требованиям.* Разработчики СОИПБ могут это делать благодаря т.н. открытым протоколам подключения систем и оборудования других производителей и гибкого настраивания СОИПБ под нужды гостиницы;

• *Возможность централизации мониторинга и управления* системами территориально распределенных объектов, т.е. гостиниц определенной категории и размера на территории города.

Среди популярных систем СОИПБ, разработанных отечественными компаниями, можно упомянуть[22]:

• *Интегрированная система охраны «Орион»* (НВП «Болид» и НИЦ «Охрана»). Предназначена для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов охранной, тревожной и пожарной сигнализации, контроля и управления доступом (управление преграждающими устройствами типа шлагбаум, турникет, ворота, шлюз, дверь и т.п.), управления пожарной автоматикой объекта, видеоконтрольными устройствами, инженерными системами зданий;

• *Комплекс безопасности «Кодос»* (НПК «СоюзСпецАвтоматика»). Обеспечивает интеграцию систем контроля и управления доступом, охранно-пожарной сигнализации, охранного телевидения и жизнеобеспечения. В системе предусмотрены сценарии взаимодействия подсистем. Система масштабируема, и может применяться как на мелких и средних объектах, так и на крупных;

• *Программный комплекс для управления ИСБ Apacs* («ААМ Системз») Комплекс позволяет подключить оборудование охранно-пожарной сигнализации и системы контроля доступа различных производителей. Благодаря открытому сетевому протоколу система может быть легко дополнена новыми модулями;

• *Интегрированная система «Рубеж»* («Сигма-ИС»). Построена по принципу адресной распределенной микропроцессорной системы с аппаратно-программным способом интеграции. Комплекс позволяет объединить систему охранно-пожарной сигнализации, видеонаблюдения и контроля доступа. Система отличается высокой надежностью;

• *Интегрированная интеллектуальная система безопасности «Интегра-С»* (консорциум «Интегра-С»). Обеспечивает интеграцию систем видеонаблюдения, контроля доступа, охранно-пожарной сигнализации и систем жизнеобеспечения. Отличительными особенностями данной системы является гибкость при подключении различного оборудования и возможность задания сложных алгоритмов взаимодействия подсистем. ИСБ «Интегра-С» позволяет построить струк-

[22] Приводятся по данным производителей. http://daily.sec.ru

туру любой сложности, не имеющей ограничений по количеству подсистем, пользователей, масштабу объекта.

Интегрированные системы охранной и пожарной безопасности работают со специально разработанным программным обеспечением, которое делает ее работу эффективной и не подверженной ложным тревогам. Связанные между собой подсистемы «страхуют» друг друга: например, без подтверждения об обнаружении возгорания как минимум от двух дымовых датчиков система оповещения и управления эвакуацией не заработает. Современные интегрированные системы обладают повышенной способностью к внедрению в общий комплекс безопасности и изначально поставляются в комплекте с программным обеспечением, облегчающим интеграцию с другими подсистемами.

6.3. Комплексные интегрированные системы безопасности.

Для наиболее крупных объектов, с повышенными требованиями к уровню безопасности, разработаны и начинают внедряться комплексные интегрированные системы. Решение для построения комплексной интегрированной системы любого масштаба, объединяющее все составные части в *Систему технических средств обеспечения комплексной безопасности* (СТСОКБ),[23] является уникальным для каждого большого проекта и может быть разработано с соблюдением следующих основных правил:

• каждая из подсистем технических средств обеспечения комплексной безопасности строится индивидуально с выполнением требований действующих руководящих документов и работает под управлением своего программного обеспечения;

• приборы приёмно-контрольные (матричные коммутаторы, контрольные панели и т.д.) различных подсистем объединяются в *локальные вычислительные сети (ЛВС)* службы безопасности объекта под управлением *специализированного программного обеспечения (СПО),* обеспечивающего получение сигналов от подсистем, выдачу команд на реакцию смежных подсистем и мониторинг их состояния. В рамках СПО производится программирование сценариев реакций подсистем на те или иные внешние команды;

• специальное программное обеспечение, объединяющее подсистемы на «верхнем уровне», имеет возможность обмена информацией с управляющим программным обеспечением подсистем посредством открытых протоколов или *OPC*-драйверов*; (OPC – от англ. OLE for Process Control, – семейство программных технологий, предоставляющих единый интерфейс для управления объектами автоматизации и технологическими процессами. Многие из OPC протоколов базируются на Windows-технологиях: OLE, ActiveX, COM/DCOM. Такие OPC протоколы, как OPC XML DA и OPC UA являются платформо-независимыми).[24]

Рабочие места управляющего СПО:

• представляют операторам службы безопасности объекта информацию о состоянии подсистем и происходящих событиях в реальном масштабе времени посредством графических интерфейсов, отображающих общие планы объекта, планы отдельных этажей, помещений и технических средств, от которых получено «тревожное» сообщение;

• выводят на экраны телевизионных мониторов изображения с телекамер в зоне события;

• выдают текстовые и звуковые инструкции по порядку действий в каждой конкретной ситуации;

• на основании полученной с помощью СТСОКБ информации, основные решения (например, о начале эвакуации людей из здания) принимает человек, то есть должностное лицо дежурной службы безопасности объекта.

«Интеллект» системы в данном случае состоит в том, что программа автоматически определяет возникновение запрограммированных пользователем нештатных событий и выдаёт команды на реакцию – действие других подсистем по заранее установленным алгоритмам. Обнаружение производится посредством «компьютерного зрения», – анализа видеоконтента (сигналы с телекамер, аппаратов оперативной связи, датчиков, сенсоров), с высокой степенью достоверности при минимальном числе ошибочных срабатываний.

Современные мощные интегрированные системы безопасности включают развитые интеллектуальные системы оповещения, формирующие звуковые и визуальные сообщения в зависимости от конкретной ситуации (конкретного места возникновения угрозы или загорания, объекта либо территории, подвергнувшихся несанкционированным действиям или охваченных огнем, времени, прошедшего с момента наступления нештатной ситуации, возгорания и т. п.), что обеспечивает наибольшую эффективность эвакуации и безопасность.

Технологической базой реализации интегрированной системы безопасности является соединение функций всех технических систем в единый компьютеризированный комплекс – АСУЗ (Автоматизированная Система Управления Зданием). Подробнее об интегрированных системах управления можно ознакомиться **в Приложении № 5 «Практика применения систем автоматизации и дис-**

[23] Современные системы и средства комплексной безопасности и противопожарной защиты объектов строительства. –М. 2009. ГУП «ИТЦ Москомархитектуры», 2009.

[24] ru.wikipedia.org/wiki/OPC

петчеризации в гостиничных комплексах», подготовленном в составе изданий данной серии 2010 года.

Поскольку АСУЗ подразумевает исполнение управляющих функций интеллектуальной автоматикой здания, влияние человеческого фактора снижено, что позволяет значительно сократить расходы на эксплуатацию и ремонт оборудования в течение всего жизненного цикла здания, а также исключить выход из строя дорогостоящего оборудования, что также является факторами, повышающими безопасность гостиничного предприятия.

6.4. Структурированная система мониторинга и управления инженерными системами и системами безопасности потенциально-опасных объектов, зданий и сооружений

На основании «Концепции федеральной системы мониторинга критически важных объектов и (или) потенциально опасных грузов», утвержденной распоряжением Правительства РФ от 26.08.2005 г № 1314-р принят пакет нормативно-методических документов по созданию *структурированной системы мониторинга и управления инженерными системами и системами безопасности потенциально-опасных объектов, зданий и сооружений* (СМИС). Создание СМИС регулируется ГОСТ Р 22.1.12 – 2005 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Структурированная система мониторинга и управления инженерными системами зданий и сооружений (СМИС). Общие требования».

СМИС является наиболее обобщенным системным инструментом мониторинга для комплексного обеспечения безопасности и антитеррористической защищенности гостиничного предприятия. В соответствии с постановлением Правительства Москвы от 6.05.2008 г. № 375-ПП «О мерах по обеспечению инженерной безопасности зданий и сооружений и предупреждению чрезвычайных ситуаций на территории города Москвы», *требование о создании СМИС относится ко всем гостиницам категорий 5 и 4 звезд и ко всем остальным гостиницам с размером номерного фонда более 50 номеров.* Создание СМИС должно обеспечить сопряжение их инженерных систем с автоматизированными системами дежурно-диспетчерских служб (ДДС) и городской единой дежурно-диспетчерской службой (ЕДДС)[25].

Функции СМИС состоят в обеспечении:

• прогнозирования и предупреждения аварийных ситуаций;

• непрерывного сбора, передачи и обработки информации;

• формирования и передаче формализованной оперативной информации в ДДС гостиницы;

• формирования и передаче формализованного сообщения о ЧС в ЕДДС;

• автоматизированного или принудительного запуска системы оповещения гостей и персонала гостиницы о чрезвычайной ситуации;

• автоматизированного или принудительного оповещения специалистов, отвечающих за безопасность объектов гостиницы;

• автоматизированного или принудительного запуска систем предупреждения или ликвидации ЧС для конкретного вида;

• документирования и регистрации аварийных ситуаций.

В гостинице установлены инженерные системы с различными уровнями интеграции, диспетчеризации и мониторинга. Задача СМИС – собрать наиболее важные сигналы состояния этих систем, сигналы «предтревоги» и «тревоги», обработать их и передать в единую дежурно-диспетчерскую службу (ЕДДС). *Структурная схема СМИС* представлена на Схеме 6.

Если существует автоматическая система управления зданием (АСУЗ), то задача СМИС упрощается. «СМИС-сервер» гостиницы обрабатывает поступающие от «АСУЗ-сервера» гостиницы XML сообщения в режиме реального времени через локальную вычислительную сеть (ЛВС), Web (стандартные открытые протоколы LonWorks™, BACnet™, Ethernet, TCP/IP, XML, HTTP),[26] передает их в СМИС-сервер ЕДДС, ведет базу данных сообщений. АСУЗ-сервер гостиницы решает стандартный набор задач по диспетчеризации и, кроме того, обеспечивает решение прикладных задач объектового уровня по предупреждению и ликвидации ЧС.

Если АСУЗ-сервер в гостинице отсутствует, то реализация его функций по сбору критически важной информации от инженерных систем осуществляется СМИС-сервером.

Система СМИС состоит из следующих компонентов:

• Интеллектуальной системы безопасности (например, Guard Formula);

• подсистемы сбора данных, анализа и принятия решений (ССПР);

• подсистема мониторинга несущих конструкций (СМНК);

• подсистемы мониторинга инженерных конструкций (СМИК);

[25] ГОСТ Р 22.1.12-2005 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Структурированная система мониторинга и управления инженерными системами зданий и сооружений».

[26] Подробнее смотрите в Приложении № 5 «Практика применения систем автоматизации и диспетчеризации в гостиничных комплексах», подготовленном в составе изданий данной серии 2010 года.

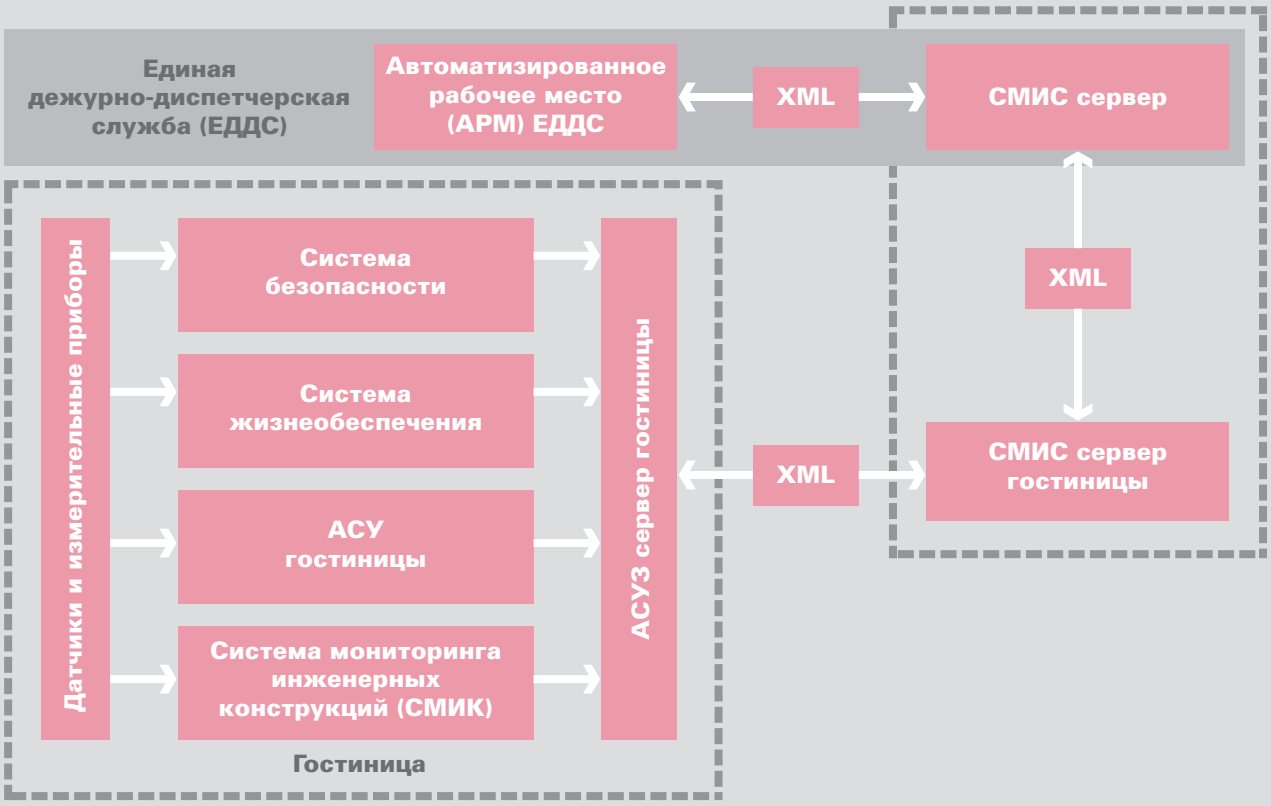


Схема 6. Система мониторинга и управления инженерными системами (СМИС)

• подсистемы мониторинга инженерно-технических систем жизнеобеспечения;

• дополнительной системы мониторинга (ДСМ).

К структуре и функционированию системы СМИС предъявляются следующие требования:

• Все основные функции сбора и управления осуществляются автономно локальными программируемыми логическими контроллерами (ПЛК). ПЛК устанавливаются в соответствующих щитах мониторинга (возможна установка отдельно), обеспечивают автоматизированный мониторинг и управление элементами инженерных систем в случае возникновения чрезвычайных ситуаций (например, включение отсечных клапанов для перекрытия воды в случае прорыва труб или больших утечек и т.п.);

• Локальные системы сбора данных, передачи и управления имеют возможность объединения в единую информационную сеть (автоматизированную информационную систему сбора и передачи информации). Подсистема мониторинга инженерно-технических систем безопасности обеспечивает сбор данных от технических подсистем.

При проектировании строительства, либо реконструкции гостиницы, проект СМИС является частью раздела «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны и предупреждения чрезвычайных ситуаций» (ИТМ ГО ЧС) и разрабатывается на основании следующих типовых форм документов:

• задание на разработку СМИС;

• специальные технические условия (СТУ) на создание СМИС;

• техническое задание на проектирование СМИС.

СМИС должна обеспечивать получение информации о состоянии важных инженерных систем гостиницы, а также о происшедших ЧС, с соответствующими оперативными службами префектур, административных округов и города.

Следует понимать, что СМИС является одним из компонентов комплексной системы безопасности гостиничного хозяйства. О принципах и практике интеграции систем смотрите *в Главе 4 настоящего Приложения «Принципы интеграции систем безопасности».*

6.5. Специальные технические условия на проектирование и оснащение системами мониторинга и управления инженерными системами зданий и сооружений типовых гостиничных предприятий

Для объектов, на которые не распространяются нормативные документы, в соответствии с МГСН 4.19-05 должны выполняться специальные технические условия (СТУ).

По сложившейся в настоящее время практике проектирования выделяют четыре СТУ:

• на выполнение инженерных систем;

• на противопожарную защиту;

• на структурированную систему мониторинга и управления инженерными системами (СМИС по ГОСТ Р 22.1.12-2005);

• на комплексную безопасность и антитеррористическую защищенность объекта.

В соответствии с основными положениями ГОСТ Р 22.1.12-2005 объекты социально-бытового, жилого и иного назначения требуется оборудовать СМИС, информационно сопряженных с автоматизированными системами дежурно-диспетчерских служб (далее – ДДС) объектов и ЕДДС с целью предупреждения возникновения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, в т.ч. вызванных террористическими актами.

СМИС создают в целях обеспечения гарантированной устойчивости функционирования системы процессов жизнеобеспечения требуемого качества на контролируемых объектах и выступают как средство информационной поддержки принятия решения по предупреждению и ликвидации ЧС, в т.ч. вызванных террористическими актами, диспетчерами ДДС объектов и ЕДДС в условиях действия дестабилизирующих факторов. В части, касающейся предупреждения ЧС, СМИС является неотъемлемым элементом автоматизированных систем объекта, разработанных по ГОСТ 34.003, ГОСТ 34.601, ГОСТ 34.603.

СМИС строят на базе программно-технических средств, осуществляющих мониторинг технологических процессов и процессов обеспечения функционирования непосредственно на объектах и обеспечивающих передачу информации об их состоянии по каналам связи в ДДС этих объектов для последующей обработки с целью оценки, предвидения и ликвидации последствий дестабилизирующих факторов в реальном времени, а также для передачи информации о прогнозе и факте возникновения ЧС, в т.ч. вызванных террористическими актами, в ЕДДС.

Объектами контроля, а в ряде случаев управления должны являться подсистемы жизнеобеспечения и безопасности.

Подсистемы жизнеобеспечения и безопасности

• теплоснабжение;

• вентиляция и кондиционирование;

• водоснабжение и канализация;

• электроснабжение;

• газоснабжение;

• инженерно-технический комплекс пожарной безопасности объекта;

• лифтовое оборудование;

• система оповещения;

• системы охранной сигнализации и видеонаблюдения;

• системы обнаружения повышенного уровня радиации, аварийных химически опасных веществ, биологически опасных веществ, значительной концентрации токсичных и взрывоопасных концентраций газовоздушных смесей и др.).

Объектами контроля должны являться инженерно-технические конструкции (конструктивные элементы) объектов.

СТУ на структурированную систему мониторинга и управления инженерными системами (СТУ СМИС) появились после введения ГОСТ Р 22.1.12-2005. Основные требования этого нормативного документа дублируют требования к системам управления и контроля инженерными системами и системами защиты по остальным СТУ.

Важно:

СМИС предназначена для передачи информации на верхний уровень с целью проведения организационных мероприятий по ликвидации ЧС средствами внешнего реагирования.

Формирование сигналов для передачи информации в ЕДДС выполняется на базе оборудования систем управления зданием по всему спектру инженерного оборудования и систем защиты, с установкой при необходимости дополнительного оборудования (информационных датчиков, систем контроля, сервера, концентраторов и т. п.).

Управление системами должно производиться в рамках проведения мероприятий по ликвидации ЧС с использованием систем связи, в том числе специальных. *Непосредственное вмешательство управляющими сигналами с удаленных пунктов (ЕДДС) с приоритетом верхнего уровня может привести к развитию ЧС.*

Для управления объектом в ЧС должно предусматриваться специальное рабочее место оператора МЧС в диспетчерском пункте ГП. Возможно совмещение АРМ старшего оператора по смене и оператора МЧС. При этом необходимо средствами системы защиты от НСД ограничить доступ операторов к выполнению отдельных программ.

В СТУ на СМИС ГП целесообразно определить:

• требования к качеству оборудования;

• требования к категории электроснабжения;

• системы, предполагающиеся для передачи информации в ЕДДС (в случае отсутствия на объекте дополнить перечень);

• контрольные сигналы смежных систем, определяющие возникновение ЧС и предаварийное состояние;

• режимы доступа к программному продукту;

• средства передачи информации;

• требования к интерфейсу передачи данных;

• протокол информационного взаимодействия СМИС с другими подсистемами безопасности.

Все указанные выше требования должны выполняться в рамках разделов основного проекта.

Общие принципиальные решения необходимо отражать в проектной документации на стадии «проект». На стадии рабочего проектирования по отдельному проекту, выполняемому специализированной лицензированной организацией, на базе разработанного в основном проекте математического обеспечения системы управления зданием выполняется разработка собственно системы передачи информации и подключения к центральному оборудованию ЕДДС.

Установка дополнительного оборудования передачи данных на объекте и в ЕДДС также должна предусматриваться в рамках отдельного проекта.

СТУ на ЕСМ и КБ гостиничного предприятия являются обобщающими для систем безопасности объекта.

Технические решения в смежных подразделах проекта, объединяемые на базе системы управления объектом, обеспечивают безопасную эксплуатацию, предотвращение ЧС и условия для ее ликвидации. Только комплексный подход к управлению всеми подсистемами безопасности, включая системы связи и сигнализации, может обеспечить безопасную эксплуатацию ГП. При этом в обеспечении оперативной реализации планов ликвидации ЧС основополагающую роль должна сыграть передача информации и оперативное управление объектом на базе единой телекоммуникационной системы. В качестве такой материальной основы для обеспечения работы ГП в штатном режиме предусматривается система сбора, обработки хранения и выдачи информации. Система создается на базе БК ПТК ЕСМ и КБ (аппаратного парка систем автоматизации и диспетчеризации инженерных и противопожарных систем, систем сигнализации, доступа, оповещения, видеонаблюдения и т. д.).

Структура БК ЕСМ и КБ должна обеспечивать, помимо своих основных функций по управлению объектом:

• обмен информацией между локальными диспетчерскими пунктами управления объектом (ЛДП) и центральным диспетчерским пунктом (ЦДП), который должен объединять все службы объекта в режиме ЧС с выделением необходимой информации из общего мультикастового сообщения, передаваемого в сети в штатном режиме;

• возможность автономного функционирования всех систем и их взаимодействие с выводом информации и возможностью управления из ЛДП, который должен функционировать в зоне безопасности. Функционирование ЛДП в локальном режиме должно происходить независимо от наличия связей с ЦДП. При этом ЛДП может быть стационарным с постоянным присутствием персонала с функцией диспетчерского управления в соответствии с технологией здания и временным, с пребыванием ответственного персонала на период ЧС. Установку стационарного АРМ или переносного оборудования для обеспечения управления необходимо определять в соответствии с технологией функционирования ГП;

• возможность проведения «учебных тревог» в рамках обучения персонала при параллельном обеспечении штатного режима функционирования инженерных систем объекта.

Доступ должностных лиц к системе сбора, обработки, хранения и выдачи по запросу в режиме ЧС необходимо регламентировать в соответствии с полномочиями должностных лиц к разграничению доступа к информации ЕСМ и КБ.

Организационно-технические мероприятия, обеспечиваемые различными службами объекта (пожарными подразделениями на объекте, службой охраны общего и специального назначения, милицией и т. д.), должны выполняться по определенным сценариям, разрабатываемым для различных вариантов ЧС.

Для обеспечения оперативного реагирования персонала (технических служб и служб безопасности), а также находящихся на объекте служащих и посетителей необходимо проводить регулярные тренировочные учения по расчетным вариантам ЧС.

Следует учитывать, что *мероприятия по ликвидации ЧС, вызванные различными причинами, могут быть как одинаковыми, так и различными.*

Примером может служить режим работы системы доступа: при пожаре для обеспечения эвакуации производится вскрытие системы на путях эвакуации, а при обнаружении нарушителя, наоборот, локализуется место обнаружения.

Использование информации смежных систем безопасности позволяет сократить количество оборудования в отдельных системах.

Например, для подтверждения сигнала о пожаре до принятия решения об эвакуации оператор ЦДП может воспользоваться системой видеонаблюдения. Система оперативной или радиосвязи также позволяет получить

это подтверждение. В результате отпадает необходимость установки собственных средств связи в составе системы оповещения.

Информацию о возникновении ЧС и состоянии объекта в ЧС необходимо передавать в пункты оперативного реагирования на ЧС. К таковым относятся зональные и городские организации администрации, противопожарной службы, управления внутренних дел, СЭС, Мосэнерго, Мосводоканала, ЕДДС МЧС и т.д.

На основании проведенного анализа функций СМИС можно сделать вывод, что СТУ на СМИС представляет собой подраздел СТУ ЕСМ и КБ.

Следовательно, необходима увязка требований в едином документе, каким может стать СТУ ЕСМ и КБ – «Специальные технические условия на комплексную безопасность и антитеррористическую защищенность ГП» с введением процедуры взаимного согласования требований подразделов.

Требования в СТУ должны определять принципиальные направления при разработке проектных решений и быть доступны общему кругу проектировщиков и экспертных организаций.

Частные требования к организации алгоритма взаимодействия систем (подсистем) комплексной безопасности с указанием критических точек и диапазона параметров, определяющих режим ЧС и передачи информации заинтересованным организациям, необходимо выполнять отдельными специальными частными техническими заданиями (СТЗ) при разработке рабочей документации по соответствующим разделам.

При этом доступ к ключевой информации по ЧС необходимо ограничить в установленном порядке введением допуска персонала (проектировщиков и служб эксплуатации).

Особое внимание следует обратить на работу с иностранными проектными организациями. Необходимо разработать методику выделения объема проектных работ, выполняемых иностранным проектировщиком, без ущерба к качеству конечного продукта. Специализированная организация, имеющая право на выполнение спецработ, дополняет проект инофирмы, обеспечивая выполнение требований СТЗ.

В настоящее время отсутствуют нормативные документы и рекомендации по выполнению СТУ, СТЗ и соответствующих разделов проекта.

Первый этап создания нормативной документации для уникальных объектов – разработка СТУ на стадии предпроектной подготовки для обеспечения выполнения согласованных решений по всему перечню систем безопасности, с учетом архитектуры и технологии здания. Это положение закреплено распоряжением Москомархитектуры № 16 от 10.07.2006 года.

Вторым этапом подготовки проектирования ЕСМ и КБ ГП должна стать концепция управления зданием с учетом требований СТУ, разрабатываемая перед стадией «проект» параллельно с архитектурной концепцией объекта, рассматриваемой в МКА. Оценку же жизнеспособности концепции необходимо проводить в рамках обсуждения на НТС МКА с предварительным согласованием предлагаемых решений с заинтересованными структурами безопасности в рамках системы управления объектом.

Рассмотрение на НТС МКА комплексного подхода позволит исключить неоправданные интеллектуальные и материальные затраты на последующую переделку проекта.

Введение стадии концепции систем инженерного обеспечения и системы управления зданием, включая системы сигнализации и связи (в соответствии с классификацией объекта) потребует разработку ценников на выполнение этих работ. Не лишним будет регламентировать и уровень подготовленности проектной организации к выполнению концепции, поскольку подобные работы требуют высокой специальной подготовки специалистов.

Третьим этапом разработки ЕСМ и КБ ГП становится стадия «проект». На этой стадии раздел систем (подсистем) ЕСМ и КБ необходимо выполнять на базе согласованной концепции с дополнением требований к техническим и программным решениям отдельных систем (подсистем), входящих в состав ЕСМ и КБ ГП и системы управления и связи в кризисных ситуациях. Технические и программные решения должны излагаться в рамках объема информации, доступной общему кругу лиц, причастных к разработке, независимо от того, является разработчик документации российской или иностранной фирмой. В разделах проекта по отдельным системам (подсистемам) безопасности технические и программные решения должны быть конкретными и обеспечивать интеграцию в систему сбора, обработки, хранения и выдачи информации, а также систему телекоммуникаций и связи.

Четвертый этап – уточнение конкретных технических решений по оборудованию и алгоритму согласования в составе специальных технических заданий (СТЗ) по разделам проекта – выполняется на стадии рабочей документации.

Пятый завершающий этап – это доведение системы на стадии опытной эксплуатации объекта. Оценка правильности выполнения разделов может быть объективна после выполнения разработки:

- Классификатора отнесения объектов по опасности к различным категориям.
- Требований к составу и форме выполнения специальных технических условий (СТУ), стадии их выдачи и процедуры согласования.

• Требований к составу и форме выполнения специальных технических заданий (СТЗ), стадии их выдачи и процедуры согласования.

• Требований к составу раздела комплексной безопасности и процедуры согласования с учетом стадийности проектирования.

• Комплексных рекомендаций по смежным системам обеспечения функционирования объекта и ССОИ.

Еще одной важной проблемой, которая крайне негативно отражается на качестве разработки систем комплексной безопасности в плане охвата проблем по созданию системы управления зданием, является *неопределенность нормирования финансового обеспечения этих работ*. Нормативная база не отражает объема и специфики выполнения проектных работ по комплексному решению рассматриваемых проблем.

Применяемая на практике оценка труда разработчиков нормативных документов и специальных разделов для конкретных объектов, а также проектировщиков – разработчиков отдельных разделов по системам (подсистемам), входящим в ЕСМ и КБ здания, включая СМИС, не сбалансирована, а в ряде случаев просто не обоснована.

Сущность реализации системного проекта заключается в достижении целей «Концепции повышения безопасности и антитеррористической защищенности гостиничных предприятий города Москвы», установлении и обеспечении условий и порядка выполнения требований и положений Концепции.

Реализация основных положений системного проекта в части повышения безопасности и антитеррористической защищенности гостиничных предприятий города Москвы организуется и осуществляется ее администрацией, органами исполнительной власти, органами управления, силами и средствами, входящими в систему повышения и антитеррористической защищенности гостиничных предприятий города Москвы.

Основными формами реализации системного проекта в части обеспечения выполнения требований Концепции безопасности и антитеррористической защищенности гостиничных предприятий города Москвы являются:

• проведение обследования и оценка гостиничных предприятий города Москвы (аудит безопасности) по степени потенциальной опасности;

• разработка технических и программных решений по комплексной автоматизации процессов обеспечения безопасности и антитеррористической защищенности гостиничных предприятий города Москвы;

• разработка проекта технического задания на разработку рабочего проекта создания ЕСМ и КБ ГП города Москвы;

• разработка проектов частных технических заданий на разработку рабочих проектов создания технических подсистем ЕСМ и КБ ГП города Москвы;

• создание и совершенствование общегородской системы мониторинга состояния безопасности и антитеррористической защищенности гостиничных предприятий города Москвы, интегрированной в единую систему обеспечения безопасности города (СОБГ);

• разработка и совершенствование системы нормативно-правовых актов в области повышения безопасности и антитеррористической защищенности гостиничных предприятий города с учетом действующих федеральных и московских документов в этой области;

• разработка норм и требований, регламентирующих обеспечение безопасности и антитеррористической защищенности гостиничных предприятий города, позволяющих осуществлять контроль за ее состоянием;

• разработка и реализация комплексов мероприятий в области повышения безопасности и антитеррористической защищенности гостиничных предприятий города, участие в реализации федеральных целевых программ в этой области;

• разработка и реализация эффективных средств, методов и способов повышения безопасности и антитеррористической защищенности гостиничных предприятий города.

Глава 7.

Создание системы обеспечения комплексной безопасности гостиничного предприятия как инвестиционный проект. Страхование и управление рисками безопасности

7.1. Экономическая эффективность внедрения систем безопасности на гостиничном предприятии

Длинный перечень задач, поставленных перед гостиничным предприятием в обеспечение выполнения требований «Концепции повышения безопасности и антитеррористической защищенности гостиничных предприятий города Москвы», утвержденной распоряжением Правительства Москвы от 20.07.2007 г. № 1529-РП, наталкивает на мысль о сложности и, возможно, высокой стоимости хорошей системы безопасности. Имеет ли смысл делать дополнительные затраты при отсутствии «лишних» средств? Несомненно. *Внедрение системы безопасности позволяет оптимизировать использование сотрудников охраны и уменьшить расходы на ее содержание при одновременном увеличении эффективности работы. Однако полный ответ на наш вопрос мы получим, если будем рассматривать создание системы безопасности как инвестиционный проект*[27].

Предприниматель (в нашем случае владелец гостиницы) вкладывает средства в некоторое мероприятие. При этом любой предприниматель, прежде чем делать инвестиции, обычно оценивает их эффективность. Его интересует результат и в первую очередь результат финансовый, то есть увеличение доходов. Каких же дополнительных доходов можно ожидать от внедрения полномасштабной системы безопасности?

Если вернуться еще раз к списку задач, приведенному в предыдущих главах и разделах настоящих Рекомендаций, можно отметить, что обеспечение безопасности – тема тесно связаная с вопросами компьютерной обработки информации и с маркетинговыми исследованиями, с деятельностью хозяйственных служб и с учетно-финансовыми процедурами, с юридическими аспектами функционирования и с рекламной активностью гостиницы. То есть, по сути, элементы обеспечения безопасности присутствуют в работе всех подразделений гостиницы, делая эту работу более результативной.

Под результативностью, как правило, понимается экономический эффект. Следовательно, вопрос состоит в определении количественного выражения этого эффекта.

Прежде всего, выделим две составляющие – прямой экономический и косвенный экономический эффекты. *В гостиничном бизнесе обеспечение безопасности не направлено непосредственно на извлечение дохода.* Поэтому прямой экономический эффект может быть получен только в виде *уменьшения финансовых потерь от негативных воздействий на бизнес.*

Рассмотрим пример. При пожарах, в случае отсутствия качественной системы пожарной сигнализации и пожаротушения, выгорают обычно десятки помещений. Анализ оперативных сводок показывает, что площади выгорания зачастую составляют тысячи квадратных метров, как это было в гостинице «Россия» в 1977 году (см. Главу 5 настоящего Приложения).

[27] П.Д. Вайнштейн, Комплексный подход к обеспечению безопасности в гостиничном бизнесе.

Категория объекта	Низкая	Средняя	Высокая
Восстановительная стоимость кв.м. (USD)	500	1000	1500
Площадь выгорания (кв.м.) при отсутствии качественной системы безопасности	1000	1000	1000
Площадь выгорания (кв.м.) при наличии качественной системы безопасности	50	50	50
Не компенсируемые страховкой затраты на ремонт			
При отсутствии качественной системы безопасности (15%)	75 000	150 000	225 000
При наличии качественной системы безопасности (20%)	5 000	10 000	15 000
Дополнительные затраты на страховку 0,2-0,8% от страховой суммы (USD)	1000–4000	2000–8000	3000–12 000

Таблица 6. Зависимость размера убытков от наличия качественной системы безопасности гостиницы

Даже если не говорить о моральном ущербе и потере реноме, речь идет об огромных суммах убытков. При этом страховка, к сожалению, не покрывает их полностью. Страховка, как известно, выплачивается в соответствии с восстановительной стоимостью объектов. Однако реальные затраты на ремонт в среднем на 15-20% выше. Что это означает для бюджета гостиницы, показывает таблица 6.

В то же время стоимость самой современной системы пожарной сигнализации в расчете на 1000 кв.м. гостиничного корпуса составит порядка 10 тысяч долларов, а с учетом системы пожаротушения – не превысит 40 тысяч долларов. При сокращении затрат на страховку в среднем на 4-6 тысяч долларов, это означает окупаемость системы за 1,5-2 года даже без учета возможных потерь от пожара. Потери же только от единичного случая возгорания заведомо превысят любые затраты на создание качественной системы пожарной безопасности.

Приведенные данные показывают, что установка надежных современных систем безопасности оправдана не только для объектов самой высокой категории, как думает большинство предпринимателей, но и для отелей среднего уровня.

Вернемся теперь от систем пожарной безопасности к комплексным системам и к косвенным экономическим эффектам. В том же случае с пожаром страдает *не только имущество, но и авторитет гостиницы.* В условиях рыночной экономики это означает снижение наполняемости. И наоборот, внедрение комплексных систем безопасности, сопровождаемое соответствующими имиджевыми акциями, приводит к повышению статуса гостиницы. Взаимосвязь безопасности и экономической устойчивости гостиничного предприятия уже отмечалась в разделе 1.2. настоящего Приложения.

Информация о низком криминальном уровне, надежной защите и финансовой добросовестности, подкрепленная реальными фактами, создает у потенциальных клиентов ощущение безопасности и комфорта. Наполняемость резко повышается. При максимальной стоимости комплексной системы безопасности в пределах суммы, эквивалентной 300-500 тысячам долларов США для средней гостиницы, затраты на ее создание окупаются за два года при росте наполняемости всего на 5%. Однако не надо забывать, что указанная стоимость системы безопасности составляет более 15% среднегодового дохода гостиницы. А ведь при создании и использовании любой системы безопасности существуют еще и неучтенные эксплуатационные расходы.

Решение заключается в поэтапном финансировании проекта по созданию системы безопасности.

Обратимся к зарубежному опыту. Сегодня западные компании тратят на вопросы обеспечения безопасности около 10% своего годового дохода. Примерно треть этих средств идет на модернизацию систем безопасности. В нашем случае это составляет сумму, эквивалентную 90 тысячам долларов США в год. Даже если считать, что объемы инвестиций должны быть еще в два раза ниже, среднестатистическая московская гостиница может думать о ежегодном финансировании развития системы безопасности в размере, эквивалентном 45 тысячам долларов США в год.

Это позволяет говорить о возможности полного технического перевооружения один раз в 5-10 лет и постоянном поддержании характеристик и возможностей системы на самом современном уровне.

А что делать тем, чьи доходы не позволяют выделять на модернизацию системы безопасности такие средства? Им придется уменьшить разовые вложения еще в два-три раза. И главный вопрос при этом состоит в том, как вложить выделенные на создание системы безопасности деньги максимально эффективным образом. Рекомендации, изложенные в настоящем Приложении, безусловно, помогут провести отбор наиболее эффективных элементов и систем безопасности.

7.2. Страхование рисков безопасности гостиничного предприятия

Следует давать отчет, что даже теоретически невозможно исключить все риски для безопасности. Поэтому в современном представлении по данной теме введено

понятие *эффективного управления рисками и безопасностью опасных объектов.*

В указанном направлении идет и совершенствование нормативно-правовой базы, что создает дополнительные стимулирующие элементы в области обеспечения безопасности объектов, в частности:

• внесение изменений в порядок организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и инженерных изысканий;

• введение системы обязательного страхования опасных производственных объектов;

• переход к новым правилам технического регулирования на основе реализации федеральных законов № 184-ФЗ «О техническом регулировании» и № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

• установление нового порядка осуществления государственного строительного надзора в РФ;

• разработка и внедрение системы аудита безопасности;

• дальнейшая реализация концепции перехода от государственного регулирования в строительстве к саморегулированию.

Одним из основных инструментов управления рисками для владельцев и арендаторов гостиничных комплексов является страхование.

Проведем различия в страховой практике в отношении основных характеристик гостиниц, имеющих страховое значение:

• Гостиница, как объект в период строительства и реконструкции;

• Гостиница, как объект повышенной опасности, подверженный влиянию техногенных факторов, предприятие, эксплуатирующее опасные объекты, имеющиеся в ее зданиях, например, – пассажирских лифты, а также уязвимый к террористическому воздействию, как объект с высокой концентрацией людей.

• Гостиница, как хозяйствующий объект.

7.3. Страхование гостиницы, как объекта в период строительства и реконструкции

В период *строительства и реконструкции* объектов гостиничного хозяйства страховые операции можно классифицировать, базируясь на «классическом» разделении основных видов страхования. В рамках *имущественного страхования* это может быть, страхование монтажных и строительно-монтажных работ, страхование строительной техники, страхование машин и механизмов от поломок, страхование грузов. В рамках *личного страхования* применяется страхование персонала от несчастных случаев. Актуальным является *страхование ответственности перед третьими лицами,* например, страхование профессиональной ответственности.

Основные виды страхования на различных стадиях инвестиционно-строительного цикла:

• страхование рисков на стадии проектирования, это может быть страхование *профессиональной ответственности разработчиков* проектно-сметной документации гостиничного проекта;

• страхование рисков на инвестиционной стадии проекта – страхование *качества поставляемых оборудования и материалов, страхование рисков неплатежа по контракту, страхование, связанное с перемещением грузов* и т.д.;

• страхование рисков производственной стадии реализации проекта. Это, прежде всего, различные виды имущественного страхования: *страхование ответственности подрядчика, страхование строительно-монтажных работ, страхование экологических рисков* и т.д.

Важно:

Как показывает опыт аварий на застрахованных строительных объектах, значительные материальные ущербы возникают в основном не из-за воздействий на них опасностей, а вследствие ошибок в проектных решениях и неправильных действий в сфере управления строительством и контроля качества.

В рамках той или иной стадии могут применяться *специфические виды страхования.* Например, в рамках производственной стадии, на протяжении одного–двух лет после пуска объекта, может применяться *страхование гарантийных обязательств подрядчика по эксплуатации объекта, страхование машин и механизмов от поломок.*

Страхованию в рамках защиты от строительных рисков подлежат:

• строительные работы, включая стройматериалы и конструкции, строительные элементы и материалы, поставляемые заказчиком;

• монтажные работы, включая монтируемое оборудование и др. расходы;

• оборудование строительной площадки (леса, временные сооружения и т.п.);

• гражданская ответственность перед третьими лицами;

• после-пусковые гарантийные обязательства подрядчика;

• строительные машины и оборудование, закрепленные на объекте строительства (по дополнительному соглашению);

• расходы на зарплату, перевозку, таможенные сборы и пошлины.

Застрахованные риски могут включать:

• дефекты материалов, ошибки в конструкции, изготовлении или монтаже застрахованного имущества;

• разрыв тросов и цепей, падение застрахованных предметов и удар их о другие предметы;

• перегрузку, перегрев, вибрацию, разладку, заклинивание, засор механизмов посторонними предметами, изменение давления внутри механизмов, действие центробежной силы и «усталости» механизмов;

• гидравлический удар и недостаток жидкости в котлах или аппаратах, действующих с помощью пара или жидкостей;

• воздействие электроэнергии в виде короткого замыкания, перегрузки;

• воздействие электротока в виде короткого замыкания, резкое повышение силы тока или напряжения в электросети, воздействие индуктивных токов;

• поломки или неисправность приставок, защитных или регулирующих приспособлений;

• ошибки и неосторожность персонала.

Основная часть рисков при строительстве гостиничного объекта приходится на *строительно-монтажную стадию.* Размер возможного ущерба в процессе строительства возрастает пропорционально росту стоимости возводимого объекта. С другой стороны, по мере строительства уменьшается количество монтажных нагрузок и воздействий, а, следовательно, и риск возникновения ущерба от превышения их расчётных значений. По мере завершения строительства увеличивается риск возникновения ущерба от превышения эксплуатационных нагрузок и воздействий. Эти характерные особенности строительства, необходимо учитывать при оценке рисков и формировании тарифов. Сделать это возможно лишь при наличии опыта и серьёзной статистической базы, страховой компании.

Гарантии страховой защиты от строительных рисков по контрактам на строительно-монтажные и пусконаладочные работы подтверждаются:

• полисом страхования гражданской ответственности подрядчика при осуществлении строительной деятельности;

• полисом страхования строительно-монтажных работ при строительстве объектов;

• полисом страхования после-пусковых гарантийных обязательств подрядчика;

• полисом страхования строительной техники;

• полисом страхования машин и механизмов от поломок.

7.4. Вопросы страхования гостиничного предприятия, как объекта повышенной опасности

До последнего времени система страхования не обеспечивала должной финансовой поддержки компаниям, включая гостиничные комплексы, при решении проблем компенсационного характера вследствие чрезвычайных ситуаций.

Серьезные аварии на объектах, относимых к категории опасных, стимулировали законодательное оформление требований к страхованию данного вида рисков. 19 июля 2010 г. Совет Федерации одобрил закон «Об обязательном страховании гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте». В соответствии с новым Законом с 1 января 2012 года владельцы всех частных опасных объектов (любого предприятия, где используется оборудование для нагрева воды выше 115 градусов по Цельсию) обязаны будут приобрести страховой полис. Для государственных структур, а также гостиниц-владельцев лифтов и эскалаторов такая обязанность наступит с 1 января 2013 года.

Страховая сумма по договору обязательного страхования по новому закону составляет от 10 млн.руб. до 6,5 млрд.руб., в зависимости от максимально возможного количества потерпевших. Размеры страховых выплат по договору обязательного страхования составляют: 2 млн.руб. – семье в случае смерти кормильца, и до 2 млн.руб. – при возмещении вреда, причиненного здоровью каждого потерпевшего. До 500 тысяч рублей составят страховые выплаты в случае причинения вреда имуществу каждого потерпевшего. Порядок реализации прав и обязанностей сторон по договору обязательного страхования будет устанавливаться правительством РФ в правилах обязательного страхования[28].

Таким образом, с учетом внесенных дополнений в систему страхования программы страхования для гостиничных предприятий могут распространяться на широкий круг имущества, оборудования, являющихся источниками рисков безопасности, а именно:

[28] Источник: http://ins.prime-tass.ru

Важно:

В соответствии с Федеральным Законом РФ от 27 ноября 1992 г. № 4015-1 «Об организации страхового дела в Российской Федерации» и Гражданским Кодексом РФ к обязательным видам страхования отнесены те его виды, которые определяются отдельными Федеральными законами (ФЗ). Без наличия закона об обязательном страховании гражданской ответственности при эксплуатации опасных объектов, страховщики фактически осуществляли добровольное страхование гражданской ответственности. Страховые взносы выплачивались из прибыли организации, а не относились на себестоимость. Лимиты ответственности по договорам страхования опасных объектов были недостаточны для оплаты реального ущерба (минимальный размер страховой суммы – 100 тыс. руб., максимальный – 7 млн. руб.).

• Здания и сооружения, принадлежащие и/или арендуемые гостиницей помещения;

• Инженерные коммуникации и структуры (трансформаторные, газораспределительные, тепло-подстанции, трубопроводы наружного размещения, тепло- и электрокабельные коллекторы и иное подобное оборудование);

• Внешние сооружения – шлагбаумы, навесы, решетки на окнах, ограждения и заборы, сооружения КПП, и иные подобные объекты;

• Внешнее и внутреннее остекление, в том числе: остекление оконных проемов, дверей, стеклянные перегородки, витражи, зеркала;

• Технологическое, торговое и иное оборудование, оборудование автоматической группы входных дверей, лифты, эскалаторы;

• Электронное оборудование, в том числе: компьютерная техника и оргтехника, телефонные станции и аппараты, прочее телекоммуникационное оборудование, кассовые аппараты;

• Технические носители информации компьютерных и аналогичных систем, в частности магнитные пленки и кассеты, магнитные диски, блоки памяти и т.д.;

• Рекламные установки и указатели,

Застрахованные риски могут включать:

• пожар, удар молнии, взрыв газа;

• повреждение имущества водой из систем канализации, водопровода, отопления, систем автоматического тушения пожара;

• взрыв технологического оборудования;

• бой оконных стекол, зеркал, витрин;

• стихийные бедствия;

• повреждение имущества вследствие террористических актов;

• злоумышленные действия третьих лиц, в т.ч.:

• умышленное уничтожение или повреждение имущества (Ст. 167 УК РФ);

• хулиганство (Ст. 213 УК РФ);

• вандализм (Ст. 214 УК РФ);

• кража с незаконным проникновением и ограбление.

Также могут быть застрахованы убытки гостиничного предприятия, связанные с необходимостью расчистки территории после страхового случая, вывозом мусора, сломом строений, утилизацией имущества.

7.5. Страхование рисков безопасности хозяйственной деятельности гостиницы

Страхование видов рисков, не относящихся непосредственно к рассматриваемым в данном материале угрозам безопасности, входит в широкий круг аспектов страхования деятельности хозяйствующих субъектов, которые здесь не планируется подробно рассматривать. Однако, обратим внимание на несколько видов страхования убытков, косвенно связанных с последствиями таковых угроз.

Страхование убытков от перерыва в деятельности предприятия.

Страхованием покрывается убыток в виде неполученной чистой прибыли гостиницы или понесенных ею услов-

но-постоянных расходов, который наступил вследствие остановки (приостановки) деятельности предприятия, по причине уничтожения и/или повреждения застрахованного имущества, вследствие воздействия на него какого-либо из застрахованных событий.

Договором страхования может устанавливаться период возмещения – начинающийся с даты события, в течение которого гостинице могут возмещаться суммы условно-постоянных издержек и чистой прибыли. Данный вид страхования является дополнительным покрытием к страхованию имущества от огня и сопутствующих рисков и позволяет компенсировать отелю косвенные убытки, которые он терпит в результате наступления страхового события в отношении застрахованного имущества.

Объекты страхования могут включать условно-постоянные (независящие от оборота) расходы гостиничного предприятия, в том числе:

- Заработная плата рабочих, включая социальные отчисления;
- Амортизационные отчисления;
- Суммы процентов по банковским кредитам;
- Сумма налоговых отчислений;
- Арендные платежи;
- Чистая прибыль (после налогообложения).

Страхование потери рентных платежей

Данный вид является дополнительным покрытием к страхованию имущества от огня и сопутствующих рисков и применяется при наличии компаний-арендаторов (магазинов, объектов общественного питания и пр.) и позволяет оградить предприятие от убытков, причиненных потерей рентных платежей, прекратившихся из-за невозможности предоставления арендных площадей в результате наступления страхового события. Страховая сумма, как правило, рассчитывается по фактически заключенным гостиничным предприятием договорам аренды, на среднегодовой основе, пропорционально выбранному периоду возмещения.

Обоснованность и механизм обращения к таким видам страхования в отечественной практике гостиничных предприятий пока является предметом дискуссий, мнение авторов по которой, в определенной мере, сформулировано в следующем разделе.

7.6. Комплексные меры управления страховыми рисками

Комплекс мероприятий по аудиту безопасности (см. раздел 2.1. настоящего Приложения) подкрепляются формированием *комплексных мер по управлению рисками*. Рисков безопасности и их последствий избежать на 100% невозможно, искусство состоит в минимизации вероятности наступления рисковых ситуаций и негативных последствий для всех сторон жизнедеятельности гостиницы, для чего существует методика классификации, распознавания, идентификации рисков, использования наиболее эффективных мер защиты от наступления рисков и их последствий, включая страховые технологии.

Важно:

Рассмотрение системы страхования, как способа управления рисками безопасности, по-новому освещает всю систему страхования гостиничных объектов.

Для эффективного управления различными рисками в деятельности гостиницы, с учетом комплексного подхода к управлению ими, применяется *классификация по трем основным категориям:*

- Подверженность рискам *имущества*, гостиничного объекта. Невозможность в силу действия рисковых обстоятельств использовать имущество в течение какого-либо периода времени может приводить к *ущербу от перерыва в деятельности;*
- Подверженность рискам воздействия обстоятельств случайного и непредсказуемого характера *на персонал.* Эти обстоятельства могут привести к *ущербу для здоровья и жизни людей;*
- Подверженность риску, когда функционирующее гостиничное предприятие само становится источником риска *для окружающей среды, гостей, других предприятий и т.д.* Эту категорию подверженности рискам, как правило, связывают с *гражданской ответственностью* хозяйствующей структуры.

Комплексный анализ рисковых факторов, условий и обстоятельств («идентификация рисков») следует начать с *измерения рисков*, в процессе которого оценивается степень вероятности и размер потенциального ущерба от разного рода рисков, возможная частота наступления событий, могущих нанести убытки гостинице и др. Измерение рисков сочетает в себе качественный и количественный подходы, профессиональное владение которыми является задачей специалистов по управлению рисками.

Идентификация рисков обычно связано с выявлением *факторов и условий, которые создают возможность ущерба или действуют в сторону его увеличения.* Отсутствие регулярной проверки электропроводки в помещении – это рисковый фактор, создающий потенциальную возможность возникновения у собственника ущерба от пожара, ущерба от гражданской ответственности, наступающей при получении гостем электрического удара. Деревянные перекрытия старого здания могут рассматриваться как фактор, потенциально увеличивающий размер вероятного ущерба от пожара в сравнении, например, с железобетонными. Сплошное остекление фасада увеличивает риски разрушения и поражения осколками при чрезвычайных ситуациях, и так далее.

Следующим шагом комплексных мер управления рисками является *аналитический этап* – выясняется их природа, пути проявления их влияния на конкретные объекты собственности и т.д. Степень понимания рисковых условий и подверженности рискам персоналом, занятым на конкретном объекте собственности, также должна подвергаться анализу, так как в определенных обстоятельствах может играть существенную, а иногда и решающую роль в превращении потенциального ущерба, выраженного рисковыми факторами и подверженностью рискам, в реальный. С другой стороны, достаточный уровень понимания рядовым и управляющим персоналом гостиницы проблем управления рисками способен обеспечить надежную основу для предотвращения возможности возникновения ущерба у собственника.

По поручению Президента РФ от 6.07.2006 г. № Пр-954 в МЧС России разработана Концепция создания «Системы независимой оценки рисков» (СНОР) в различных областях, включая риски в сфере строительства, при аварийных ситуациях в системах инженерного оборудования и т.д.

Основные цели создания СНОР также отражают комплексный подход к управлению страховыми рисками:

• повышение уровня безопасности объектов путём включения в сферу оценки состояния их безопасности, наряду с органами государственного надзора (контроля), независимых экспертных организаций и экспертов *по независимой оценке рисков;*

• *снижение административной нагрузки* на объекты защиты за счёт сокращения количества проверок, осуществляемых органами государственного пожарного надзора, государственного надзора в области гражданской обороны и государственного надзора в области защиты населения и территорий от ЧС, а также за счёт изменения форм и методов надзорной деятельности;

• создание условий для страхования гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на этом объекте, с учётом результатов независимой оценки рисков и оценки уровня безопасности объектов защиты.

Внедрение СНОР позволяет, дополнительно к указанным выше мерам по введению обязательного страхования гражданской ответственности владельца опасного объекта, существенным образом повысить комплексность при управлении рисками безопасности и страховыми рисками гостиничного предприятия.

Российским гостиничным предприятиям, которые сейчас находятся на этапе внедрения *программ риск-менеджмента,* важно учесть опыт западных и российских коллег и не повторять их ошибок. *Финансирование и даже перефинансирование страховых программ в стремлении свести все риски к нулю не должно становиться самоцелью.* Во-первых, застраховаться от всего невозможно. Во-вторых, увлекаясь страхованием и тратя на него немалые деньги, гостиница может упустить из вида широчайший спектр стратегических рисков, способных привести как к краху, так и к взлету. Эти риски гораздо более сложны в управлении, однако из угроз их можно превратить в конкурентные преимущества.

Глава 8.

Практические материалы

8.1. Справочный материал. Федеральные нормативные и законодательные акты, регулирующие вопросы безопасности общего применения

• Федеральный закон от 21.12.1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности» в последующих редакциях;

• Федеральный Закон РФ от 24.11.1996 г. № 132-ФЗ «Об основах туристской деятельности в Российской Федерации» (в редакции ФЗ от 05.02.2007г. № 12-ФЗ и с изменениями от 16.07.2010 г.);

• Закон Российской Федерации от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (с изменениями, внесенными Федеральными законами от 12.06.2008 г. № 88-ФЗ, от 27.10.2008 г. № 178-ФЗ, от 22.12.2008 г. № 268-ФЗ);

• Федеральный Закон РФ «О противодействии экстремистской деятельности» от 25.06.2002 г. № 14-ФЗ;

• Указ Президента Российской Федерации от 15 февраля 2006 г. №116 «О мерах по противодействию терроризму»;

• Федеральный Закон РФ от 6.03.2006 г. № 35-ФЗ «О противодействии терроризму» в последующих редакциях;

• Федеральный Закон РФ от 19.05.2010 г. № 91-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный Закон «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»;

• «Система классификации гостиниц и других средств размещения», утвержденная Приказом Федерального агентства по туризму от 21.06.2005 г. № 86, одобренная Распоряжением Правительства РФ от 15.07.2005 г. № 1004-р, с учетом Приказа Министерства спорта, туризма и молодёжной политики РФ от 7.05.2010 г. № 461 «Об утверждении порядка классификации объектов туристской индустрии, включающих гостиницы и иные средства размещения, горнолыжные трассы, пляжи».

8.2. Справочный материал. Нормативные и законодательные акты города Москвы, регулирующие вопросы безопасности:

• Закон города Москвы от 5.11.1997 г. № 46 «О защите населения и территорий города от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»;

• Распоряжение Правительства Москвы от 21.04.2005 г. № 662-РП «О мерах по обеспечению безопасности туризма в г. Москве»;

• Распоряжение Правительства Москвы от 29.12.2005 г. № 2683-РП «Об организации работы по обеспечению антитеррористической защищённости и комплексной безопасности высотных зданий и сооружений города Москвы»;

• Инструкция по разработке паспорта антитеррористической защищенности и техногенной безопасности предприятиями гостиничного комплекса города Москвы (приложение к распоряжению Правительства Москвы от 15.11.2006 г. № 2335-РП);

• Указ Мэра Москвы от 21.05.2007 г. № 25-УМ «О системе антитеррористической деятельности в Москве»;

• «Концепция комплексного обеспечения безопасности уникальных и высотных объектов города Москвы», утверждена распоряжением Правительства Москвы от 27.06.2007 г. № 1305-РП;

• Распоряжение Правительства Москвы от 20.07.2007 г. № 1529-РП «О концепции по повышению безопасности и антитеррористической защищённости гостиничных предприятий города Москвы» с изменениями от 04.08.2007 № 1772-РП;

• Постановление Правительства Москвы от 6.05.2008 г. № 375-ПП «О мерах по обеспечению инженерной безопасности зданий и сооружений и предупреждении чрезвычайных ситуаций на территории города Москвы»;

• «Концепция комплексной безопасности Москвы», утверждена распоряжением Правительства Москвы от 16 апреля 2010 года № 707-РП. (В Рекомендациях имеются ссылки и на «Концепцию безопасности Москвы», утвержденную постановлением Правительства Москвы от 22.08.2000 г. № 654-ПП).

8.3. Справочный материал. Основные нормативные документы и регламенты безопасности при строительстве

• Федеральный Закон РФ от 27.12.2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании» (в редакции Федерального закона от 30.12.2009 г. № 385-ФЗ);

• Приказ МЧС РФ от 20.06.2003 № 323 (ред. от 07.02.2008) «Об утверждении норм пожарной безопасности «Проектирование систем оповещения людей о пожаре в зданиях и сооружениях» (НПБ 104-03)»;

• Градостроительный Кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ (в редакции Федерального закона 27.12.2009 г. № 343-ФЗ);

• Приказ Министерства регионального развития РФ от 1.04.2008 г. № 36 «О порядке разработки и согласования специальных технических условий для разработки проектной документации на объект капитального строительства»;

• Постановление Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (в редакции постановления Правительства Российской Федерации от 21.12.2009 г. № 1044);

• Федеральный закон от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

• Федеральный закон от 30.12.2009г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

• Закон города Москвы от 18.12.1996 г. № 34 «О пожарной безопасности» (в редакции от 21.05.2003 г.);

• Распоряжение заместителя Мэра Москвы от 08 декабря 2004 года № 296-РЗМ «Об усилении противопожарной защиты гостиниц»;

• Градостроительный кодекс города Москвы (Закон города Москвы от 25.06.2008 г. № 28);

• МГСН 4.16-98 «Московские городские строительные нормы. Гостиницы»;

• МГСН 4.19-2005 «Временные нормы и правила проектирования многофункциональных высотных зданий и зданий-комплексов в городе Москве».

Данный перечень приводит основные источники. Сводный перечень нормативов, связанных с обеспечением и учетом требований безопасности к сооружениям при проектировании и строительстве, можно получить по ссылкам

• http://www.skonline.ru/SK.htm – Каталог строительных нормативов;

• http://www.abok.ru/norm_doc – Каталог нормативов на инженерное оборудование;

• http://eun.fromru.com – Каталог по безопасности жизнедеятельности.

8.4. Практические вопросы ответственность за нарушения правил при строительстве

В статье 419 ТК РФ установлены виды ответственности за нарушение трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права: «Лица, виновные в нарушении трудового законодательства и иных актов, содержащих нормы трудового права, привлекаются к дисциплинарной и материальной ответственности в порядке, установленном настоящим Кодексом и иными федеральными законами, а также привлекаются к гражданско-правовой, административной и уголовной ответственности в порядке, установленном федеральными законами»

Главой 9 КоАП РФ предусмотрена административная ответственность за целый ряд правонарушений в области строительства.

Так, *статьей 9.4 КоАП РФ* предусмотрена ответственность за нарушение обязательных требований государственных стандартов, технических условий, строительных норм и правил, утвержденных проектов, других нормативных документов в области строительства при выполнении инженерных изысканий, проектных, строительно-монтажных работ, а также при производстве строительных материалов, конструкций и изделий.

Дела об административных правонарушениях, предусмотренных этой статьей, в соответствии *со статьей 23.56 КоАП РФ* рассматриваются должностными лицами органов, осуществляющих государственный архитектурно-строительный надзор.

Статьей 9.5 КоАП РФ предусмотрена ответственность за:

• Строительство без разрешения зданий и сооружений производственного и непроизводственного назначения, в том числе жилых зданий, а также объектов индивидуального строительства;

• Нарушение правил приемки и ввода объектов в эксплуатацию, в том числе заселение жилых домов и использование гражданских и производственных объектов без оформления в установленном порядке документов о вводе в эксплуатацию;

• Нарушение порядка выдачи архитектурно-планировочных заданий и разрешений на строительство.

Уголовный кодекс Российской Федерации – единственный нормативно правовой акт Российской Федерации, который устанавливает *уголовную* ответственность за нарушение норм трудового права. Уголовная ответственность предусмотрена за действия, которые грубо нарушают принципиальные положения законодательства о труде и охране труда, либо которые повлекли за собой значительные негативные последствия, например причинение вреда здоровью, гибель людей.

Субъектами (виновными лицами) по данному преступлению могут быть лица, на которых в силу их служебного положения или по специальному распоряжению, непосредственно возложена обязанность обеспечивать соблюдение правил охраны труда на определенном участке работы.

Лица, непосредственно отвечающие за соблюдение правил по охране труда на конкретных участках работ будут в первую очередь привлечены к ответственности за нарушение правил охраны труда. Руководители организации – должностные лица в подобных случаях могут быть

привлечены к ответственности за злоупотребление должностными полномочиями (статья 285 УК РФ) или халатность (статья 293 УК РФ).

8.5. Действующие инструкции по обеспечению безопасности при производстве строительных работ и реконструкции зданий и сооружений

Строительная площадка должна соответствовать требованиям безаварийного производства работ, экологической и пожарной безопасности, организации перемещений грузов и эвакуации отходов. Особенно важно соблюдать эти требования к производству работ в условиях сложившейся городской застройки.

Требования, предъявляемые к обустройству и содержанию строительных площадок, включают:

• согласованность решений с действующими стандартами, нормативными документами, а также проектами организации строительства, проектами производства работ и технологическими картами;

• минимизация объемов временного строительства за счет использования постоянных (существующих и проектируемых) зданий и сооружений, дорог и инженерного оборудования и коммуникаций;

• компактное размещение подсобно-вспомогательных и обслуживающих строительное производство зданий и сооружений на территории, не предназначенной под застройку постоянными объектами;

• применение современных технических средств обустройства строительной площадки (ограждение, пункты мойки колес автотранспорта, дорожные знаки, аварийное освещение и т. д.);

• рациональность организации транспортных потоков в пределах строительной площадки за счет уменьшения расстояний перевозки материалов и конструкций и сокращения количества их перегрузки;

• минимизация площадей для складирования материально-технических ресурсов за счет поставки их высокой заводской готовности и строительной технологичности;

• использование монтажных механизмов, механизированных установок и специальных транспортных средств, обеспечивающих минимальное перемещение материалов, изделий и конструкций в процессе производства и безопасные условия для строительного персонала и населения прилегающих территорий;

• применение для производственных и санитарно-бытовых нужд, а также хранения материально-технических ресурсов для строительного производства преимущественно инвентарных (мобильных) зданий и сооружений, создающих возможность их многократного использования;

• строгое соблюдение установленных правил по содержанию и рекламно-художественному оформлению строительной площадки (уборка площадки и прилегающей территории, эвакуация отходов производства, складирование грунта, наличие унифицированных вывесок, указателей и т. п.).

Нормативно-методическую базу организации подготовительных работ, обустройства и содержания строительной площадки можно скачать по ссылке: http://www.know-house.ru/gost/

Важно:

Качество и безопасность производства строительных работ является залогом воплощения в строительном объекте всех заложенных характеристик надежности. Кроме этого, имидж гостиницы нередко складывается еще на этапе ее строительства, по оценке уровня соблюдения строительных технологий, норм безопасности, культуры содержания строительной площадки.

8.6. Практика учета привлекаемого к строительным работам персонала (в том числе миграционного) и его инструктажа по вопросам действий в условиях чрезвычайных ситуаций и возникновения пожара

Правовое положение иностранных граждан на территории Российской Федерации регулируется Федеральным законом от 25.07.2002 г. № 115-ФЗ «О правовом положении иностранных граждан в Российской Федерации», с изменениями и дополнениями Федерального закона от 18.07.2006 г. № 110-ФЗ. Иностранный работник определен как иностранный гражданин, временно пребывающий в Российской Федерации и осуществляющий в установленном порядке трудовую деятельность.

По общим правилам работодатель имеет право привлекать иностранных работников только при наличии разрешения на привлечение и использование иностранных работников.

Инструктаж по пожарной безопасности.

Во всех организациях, независимо от организационно-правовых форм и форм собственности, приказом руководителя устанавливается порядок, сроки и периодичность прохождения инструктажа по пожарной безопасности.

Инструктаж по пожарной безопасности проводится по программе, разработанной отделом (инженером) охраны труда организации, с учетом требований стандартов, правил, норм и инструкций о мерах пожарной безопасности, а также особенностей производства и утвержденной руководителем (главным инженером) организации или учебного заведения по согласованию с руководителем подразделения ГПС. Продолжительность инструктажа устанавливается в соответствии с утвержденной программой. Инструктаж по пожарной безопасности, как правило, проводится совместно с инструктажем по технике безопасности и в те же сроки.

Важно:

Причина преобладающего большинства несчастных случаев в строительстве одна и та же – грубое нарушение Правил охраны труда со стороны ответственных лиц, использование на потенциально опасных работах специалистов не соответствующей квалификации.

По характеру и времени проведения инструктажи по пожарной безопасности подразделяются на *вводный; первичный; повторный; внеплановый; целевой.*

Вводный противопожарный инструктаж проводится со всеми вновь принятыми работниками, независимо от их занимаемой должности и профессии. Инструктаж проводит лицо, ответственное за обеспечение пожарной безопасности на предприятии.

Первичный противопожарный инструктаж проводится непосредственно на рабочем месте перед началом рабочей деятельности со всеми принятыми на работу, переводимыми из одного подразделения в другое, командированными, учащимися и студентами, прибывающими на производственную практику или обучение, с работниками, выполняющими новую для них работу, а также со строителями при выполнении строительно-монтажных и реставрационных работ на территории действующего предприятия.

Проведение инструктажа осуществляется лицом, ответственным за обеспечение пожарной безопасности в подразделении.

Повторный противопожарный инструктаж проводится один раз в год с работниками предприятия лицом, ответственным за обеспечение пожарной безопасности в подразделении, с целью закрепления знаний мер пожарной безопасности.

Внеплановый противопожарный инструктаж проводится лицом, ответственным за обеспечение пожарной безопасности в подразделении.

Цели внепланового противопожарного инструктажа:

• изучение вновь принятых или измененных законодательных и нормативных правовых актов и нормативных актов в области пожарной безопасности;

• ознакомление с технологическими процессами и оборудованием при их замене или изменении, требующих дополнительных знаний мер пожарной безопасности обслуживающего персонала;

• дополнительное изучение мер пожарной безопасности по требованию представителей Федеральной противопожарной службы, при выявлении ими недостаточных знаний у работников предприятий;

• изучение новых обязанностей и мер пожарной безопасности работниками подразделений при переводе их на другую работу;

• повторение основных требований, обязанностей и нормативно-правовых актов по мерам пожарной безопасности при перерыве в работе более года;

• недопущение нарушений работниками подразделений мер пожарной безопасности, являющихся причинами возникновения пожара.

Целевой противопожарный инструктаж проходят работники предприятий, подразделений, направленные для выполнения разовых работ, не связанных с прямыми обязанностями по специальности (погрузка, выгрузка, уборка территории; разовых работ вне предприятия, цеха и т.п.); ликвидации последствий аварий, стихийных бедствий и катастроф; производства работ, на которые оформляется наряд-допуск, разрешение или другие документы; проведения экскурсии на предприятии, организации массовых мероприятий с учащимися (экскурсии, походы, спортивные соревнования и др.).

Результаты обучения *фиксируются в журнале противопожарного инструктажа.*

8.7. Практика инструктажа персонала при производстве различных видов строительных и монтажных работ

Руководители строительно-монтажной организации *в течение не более месяца со дня зачисления рабочих в штат* обязаны обучить их безопасным методам производства работ.

В дальнейшем ежегодно знания рабочими безопасных методов производства работ проверяет комиссия, назначаемая приказом руководителя строительно-монтажной организации. Проверку необходимо оформлять записью в журнале и выдачей удостоверений. Персонал строительно-монтажных организаций, обслуживающий машины, оборудование и установки и производящий работы, подконтрольные Госгортехнадзору и Госэнергонадзору Минэнерго, допускается к работе в соответствии с правилами этих органов.

Линейные инженерно-технические работники (мастера, производители работ, старшие производители работ, участковые механики) и другие инженерно-технические работники по списку должностей, утвержденному вышестоящей организацией, обязаны периодически, не реже одного раза в год, проходить проверку знания ими правил техники безопасности и производственной санитарии с учетом характера выполняемых работ. Внеплановая проверка проводится при переводе работника на другую должность, а также по требованию органов государственного надзора и технической инспекции труда.

Знания проверяет комиссия, назначенная руководителем строительно-монтажной организации, оформляется записью в журнале регистрации и выдачей удостоверения. Знание указанных правил работниками службы техники безопасности, главными механиками, главными энергетиками, начальниками технических, производственных отделов и руководителями строительно-монтажных организаций проверяет комиссия вышестоящей организации.

Перед допуском к работе, а также в процессе выполнения работ руководители организаций обязаны обеспечить проведение инструктажа по безопасности труда.

Вводный инструктаж проводят со всеми лицами, принимаемыми на работу независимо от их образования, стажа работы по данной профессии или должности, а также с командированными, учащимися и студентами, прибывшими на производственное обучение или практику. Первичный инструктаж на рабочем месте проводят со всеми вновь принятыми в организацию, переводимыми из одного подразделения в другое, командированными, учащимися и студентами, прибывшими на производственное обучение или практику, с работниками, выполняющими новую для них работу.

Повторный инструктаж проводят с целью проверки и повышения уровня знаний правил и инструкций по охране труда индивидуально или с группой работников одной профессии, бригады по программе инструктажа на рабочем месте.

Внеплановый инструктаж проводят при: изменении правил по охране труда; изменении технологического процесса, замене оборудования, приспособлений, инструмента, материалов; нарушении работниками правил безопасности труда, которые могут привести или привели к травме, аварии или пожару; перерывах в работе для работ, к которым предъявляют дополнительные (повышенные) требования безопасности труда – более чем на 30 календарных дней, а для остальных работ – 60 дней.

Заключение

Настоящие Рекомендации подготовлены в качестве практического материала, стимулирующего работу по реализации Концепции повышения безопасности и антитеррористической защищенности гостиничных предприятий города Москвы.

В Концепции отмечается, что *исходя из принципов разумной достаточности и экономической целесообразности,* уровень безопасности гостиницы, как соотношение фактической, учитывающей все возможные риски защищенности, к полной безопасности, *можно принять равным 90%.*

В то же время, в Концепции приведены данные, что по аналогичному расчетному сопоставлению, сегодня уровень обеспечения безопасности гостиничного комплекса города Москвы оценивается:

- для гостиничных предприятий уровня 4-5 звезд – 85%;
- для гостиничных предприятий уровня 3 звезды – 70%;
- для гостиничных предприятий уровня 1-2 звезды – 46%.

Авторы приняли эти сведения, как руководство к действию для системного изложения рекомендаций по обеспечению комплексной безопасности гостиницы, которая закладывается еще при проектировании и строительстве и поддерживается в течение всего жизненного цикла. В ряде случаев, предлагаемые меры, рекомендуемые технические средства мониторинга, защиты, интегрированных систем обеспечения безопасности могут и превосходить требования МГСН 4.16-98 «Гостиницы» и «Системы классификации гостиниц» для данной категории.

Однако, чем выше уровень безопасности гостиницы, тем выше ее экономическая стабильность, ее доходность. Не случайно авторы включили в Рекомендации раздел об экономической эффективности мер безопасности, где убедительно показано, что вложения в охранные, противопожарные системы, в мониторинг инженерной безопасности сполна дают отдачу, даже в отсутствие чрезвычайных ситуаций.

Авторы искренне рассчитывают, что вновь строящиеся, реконструируемые и модернизируемые московские гостиницы станут более безопасными, привлекающими гостей и уровнем гостиничного сервиса, и надёжностью «второго дома». Все это, безусловно, будет способствовать реализации программ развития туризма в городе Москве.

Список использованной литературы

Список использованных нормативных и правоустанавливающих документов приведен **в Главе 8 «Практические материалы».** Дополнительно были использованы материалы:

1. Иванов И.В., Панюков Д.В., Концепция обеспечения безопасности современной гостиницы. – М.: Туризм: право и экономика, 2006 г. № 1.

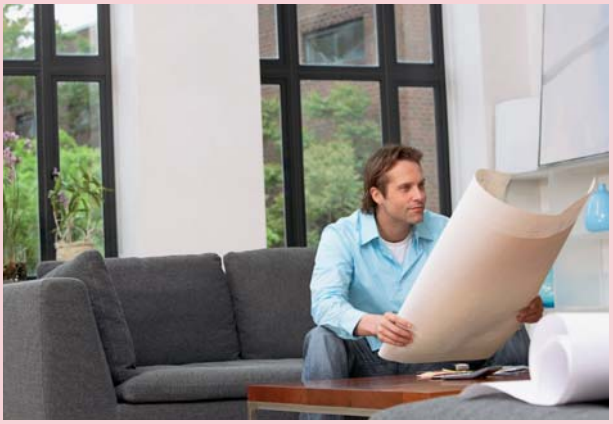
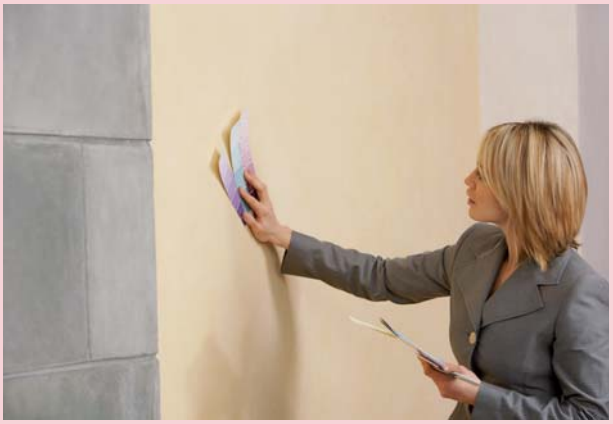
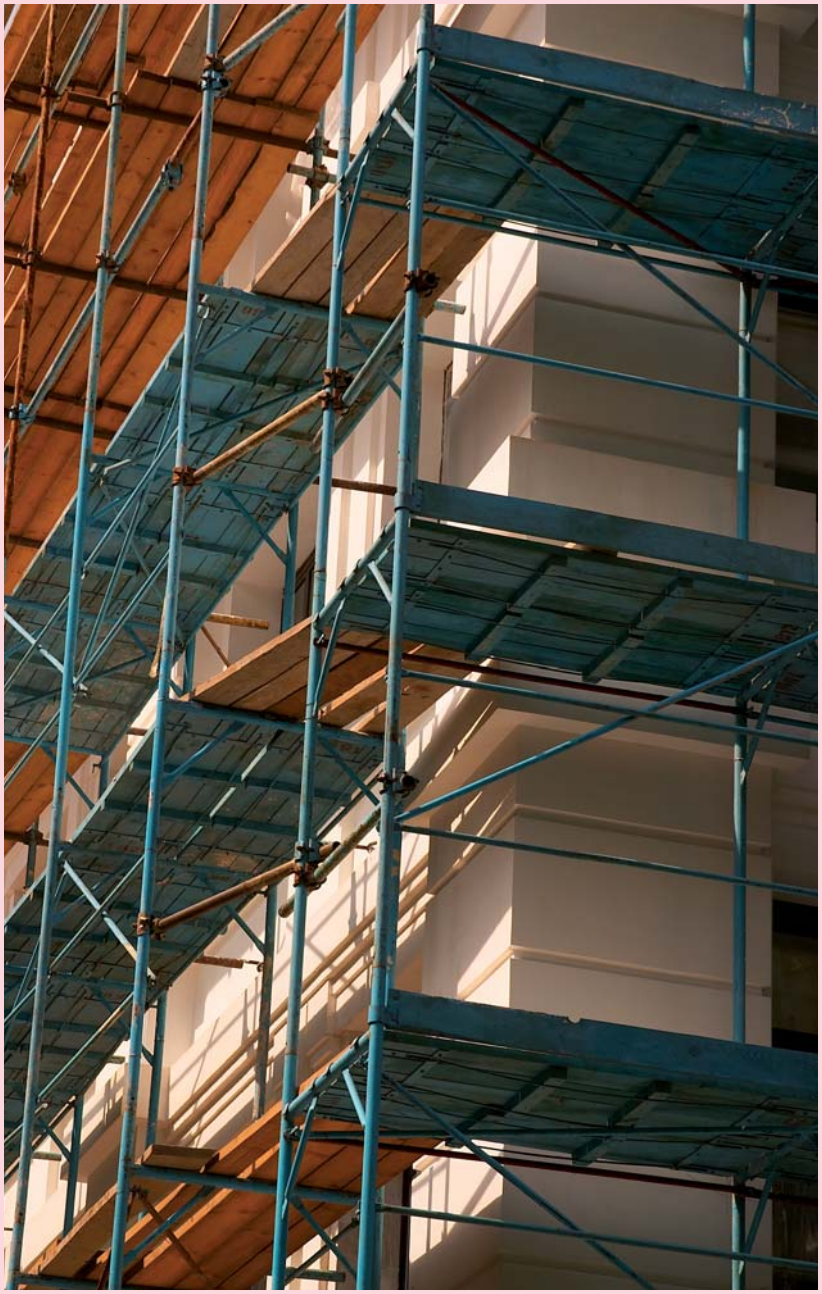
2. Вайнштейн П.Д., Комплексный подход к обеспечению безопасности в гостиничном бизнесе. http://www.chop-irbis.ru/gosti.html

3. Современные системы и средства комплексной безопасности и противопожарной защиты объектов строительства. Информационный сборник, – М.: ГУП «ИТЦ Москомархитектуры», 2009 г.

4. Материалы международной ежегодной научно-практической конференции «Современные системы и средства обеспечения комплексной безопасности и противопожарной защиты объектов строительства» за период 2003-2009 г.г.

5. Отчет о научно-исследовательской работе по теме: «Разработка для внесения в МГСН 4-16-98 «Гостиницы» раздела «Требования по обеспечению комплексной безопасности и антитеррористической защищенности гостиничных предприятий города Москвы». Государственный контракт № 70 от 05.06.2009 г.

6. Потапкин Е.В., Мониторинг зданий и сооружений, обеспечение безопасности сооружений. Журнал «Промышленное и гражданское строительство». – М.: 2006 г. №12.

7. Феррари Л., Системы дымоудаления – эффективное «управление» дымом при пожаре. – М.: Журнал АВОК, 2005 г. №7.

8. Осипова М.Н.. Методическое пособие по оценке пожароопасности помещений различного назначения методом Гретенера. – М., НОУ «ТАКИР», 1998 г.
9. Правила устройства электроустановок. ПУЭ. – М.: «Издательство НЦ ЭНАС», 2001 г.
10. Концепция создания независимой оценки рисков в области пожарной безопасности, гражданской обороны и защиты населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера в РФ. – М.: МЧС России, 2006 г.
11. Юлгушев Р.М., Паспорт безопасности гостиниц. – М.: Журнал-каталог «Строительная безопасность», 2007 г.
12. Барсуков. В. Новые технологии безопасности. От интегрированных систем – к интегральной безопасности.- http://www.electronics.ru
13. Васильев А.. Интегрированные системы безопасности: основные признаки и перспективы развития. – http://daily.sec.ru/
14. Материалы из интернет-источников:
• РИА «Индустрия безопасности»
http://www.securpress.ru/firm.htm
• Журнал-каталог «Строительная безопасность».
http://www.securpress.ru
• Каталог по безопасности жизнедеятельности.
Нормативная база по безопасности жизнедеятельности (РД, ПДК, ГОСТы, СНиПы, СаНПиНы, ПиНы).
http://eun.fromru.com
• http://www.securpress.ru
• http://www.innovbusiness.ru
• http://www.catalog.horeca.ru
• http://www.abok.ru.