

НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ СТРОИТЕЛЕЙ

Стандарт организации

Инженерные сети высотных зданий

СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЛЕКСНОЙ
БЕЗОПАСНОСТИ ВЫСОТНЫХ ЗДАНИЙ И
СООРУЖЕНИЙ

СТО НОСТРОЙ 54-2011

Проект, окончательная редакция

Закрытое акционерное общество «ИСЗС-Консалт»

Общество с ограниченной ответственностью
«Издательство БСТ»

Москва 2011

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

Предисловие

- | | |
|---------------------------------|---|
| 1 РАЗРАБОТАН | Национальным объединением строителей в соответствии с ГОСТ Р 1.4–2004, СТО НОСТРОЙ 1.0–2010 |
| 2 ПРЕДСТАВЛЕН НА УТВЕРЖДЕНИЕ | Департаментом технического регулирования Национального объединения строителей |
| 3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ | Решением Совета Национального объединения строителей от __.__.201__ г. № __ |
| 4 ВВЕДЕН | ВПЕРВЫЕ |

© Национальное объединение строителей, 201__

Распространение настоящего стандарта осуществляется в соответствии с действующим законодательством и с соблюдением правил, установленных Национальным объединением строителей

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

Содержание

| | Стр. |
|--|------|
| Введение | IX |
| 1 Область применения..... | 1 |
| 2 Нормативные ссылки..... | 2 |
| 3 Термины, определения, обозначения и сокращения..... | 6 |
| 4 Общие положения..... | 28 |
| 4.1 Объект защиты..... | 28 |
| 4.2 Особенности высотного здания (сооружения) как объекта защиты..... | 30 |
| 4.3 Подходы к обеспечению безопасности | 31 |
| 4.3.1 Общий подход | 31 |
| 4.3.2 Комплексный подход к обеспечению безопасности..... | 36 |
| 4.4 Источники, виды и характер проектных опасностей и угроз..... | 38 |
| 4.5 Риск..... | 39 |
| 5 Требования..... | 40 |
| 5.1 Общие требования..... | 40 |
| 5.1.2 Требования к документации..... | 43 |
| 5.2 Требования к связанным с безопасностью к системам..... | 49 |
| 5.2.1 Общие требования к системам и функциям..... | 49 |
| 5.2.2 Управление функциональной безопасностью..... | 52 |
| 5.2.3 Требования к жизненным циклам систем и средств безопасности..... | 53 |
| 5.2.4 Предварительный анализ и разработка концепции безопасности..... | 56 |
| 5.2.5 Определение назначения и области применения..... | 58 |
| 5.2.6 Анализ опасностей и риска..... | 59 |
| 5.2.7 Определение требований к функциям безопасности..... | 66 |

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

| | | |
|--------|--|-----|
| 5.2.8 | Распределение требований безопасности..... | 67 |
| 5.2.9 | Подготовка проектной документации | 73 |
| 5.2.10 | Разработка рабочей документации..... | 78 |
| 5.2.11 | Планирование полной установки, интеграции и ввода в действие..... | 79 |
| 5.2.12 | Планирование оценки и подтверждения соответствия..... | 82 |
| 5.2.13 | Порядок (регламент) эксплуатации и технического обслуживания..... | 84 |
| 5.2.14 | Установка и ввод в действие других средств снижения риска..... | 87 |
| 5.2.15 | Установка и ввод в действие Э/Э/ПЭ СБЗС-систем..... | 87 |
| 5.2.17 | Подтверждение соответствия..... | 88 |
| 5.2.18 | Эксплуатация, техническое обслуживание, текущий ремонт и периодический контроль..... | 89 |
| 5.2.19 | Видоизменение и модификация..... | 92 |
| 5.2.20 | Вывод из эксплуатации и утилизация..... | 96 |
| 5.3 | Верификация связанных с безопасностью систем..... | 98 |
| 5.4 | Оценка функциональной безопасности..... | 99 |
| 5.5 | Требования к функциональной совместимости..... | 104 |
| 5.6 | Требования к составляющим систем..... | 105 |
| 5.7 | Требования к электропитанию систем..... | 106 |
| 5.8 | Требования к электромагнитной совместимости..... | 107 |
| 5.9 | Требования к информационной безопасности..... | 108 |
| 5.10 | Требования к выполнению работ..... | 108 |
| 6 | Меры и мероприятия по обеспечению эвакуации людей..... | 109 |
| 6.1 | Эвакуационные пути и выходы..... | 109 |
| 6.2 | Время эвакуации людей..... | 109 |
| 6.3 | Эвакуация людей с использованием лифтов..... | 110 |
| 6.4 | Система оповещения и управления эвакуацией людей..... | 112 |
| 7 | Организация пунктов управления..... | 114 |
| 7.1 | Принципы организации центрального пункта управления и | |

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

| | |
|---|-----|
| общие требования..... | 114 |
| 7.2 Требования к организации аппаратной контроля и управления | 116 |
| 8 Организация централизованного административного управления зданием (сооружением)..... | 117 |
| 8.1 Общие требования к АРМ _{Адм} | 117 |
| 8.2 Требования к размещению АРМ _{Адм} | 119 |
| 9 Требования к персоналу..... | 119 |
| 9.1 Уведомление лиц..... | 119 |
| 9.2 Требования к лицам, действующим на стадиях проектирования и строительства..... | 120 |
| 9.3 Требования к лицам, действующим на стадии эксплуатации... | 120 |
| 10 Оснащение объектов средствами индивидуальной защиты и самоспасения людей..... | 122 |
| 11 Мероприятия по информированию пользователей, обучению и тренингу персонала высотных зданий (сооружений)..... | 122 |
| 12 Мероприятия по охране и антитеррористической защите объекта на стадии строительства..... | 123 |
| Приложение А (справочное) Составляющие высотных зданий..... | 125 |
| А.1 Элементы системы конструкций..... | 125 |
| А.2 Инженерные системы высотных зданий..... | 125 |
| А.3 Системы, связанные с безопасностью высотных зданий (сооружений)..... | 127 |
| А.4 Критически важные точки..... | 129 |
| Приложение Б (справочное) Источники, виды и характер опасностей.. | 131 |
| Приложение В (справочное) Факторы риска | 133 |
| Приложение Г (справочное) Критерии и категории тяжести последствий..... | 136 |
| Приложение Д (справочное) Принцип разумной достаточности и приемлемого риска..... | 137 |

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

| | |
|---|-----|
| Д.1 Модель разумной достаточности..... | 137 |
| Д.2 Планирование допустимого риска | 138 |
| Приложение Е (нормативное) Требования к функциям безопасности Э/Э/ПЭ СБЗС-систем..... | 141 |
| Е.1 Система заградительных огней..... | 141 |
| Е.2 Система аварийного освещения..... | 142 |
| Е.3 Система автоматизации противопожарного водоснабжения..... | 143 |
| Е.4 Система автоматического водяного пожаротушения..... | 144 |
| Е.5 Система газового и порошкового пожаротушения | 145 |
| Е.6 Система пожарной сигнализации..... | 147 |
| Е.7 Система автоматизации противодымной защиты... | 149 |
| Е.8 Система контроля утечки тока..... | 150 |
| Е.9 Система контроля воздушно-газовой среды..... | 152 |
| Е.10 Система контроля уровня жидкости в емкостях и бассейнах..... | 153 |
| Е.11 Система контроля биологической защиты..... | 154 |
| Е.12 Система контроля радиации..... | 156 |
| Е.13 Объектовая система мониторинга состояния конструкций и основания здания..... | 156 |
| Е.14 Объектовая система мониторинга и аварийного управления инженерными системами..... | 157 |
| Е.15 Система охраны периметра..... | 159 |
| Е.16 Система охранной и тревожной сигнализации..... | 160 |
| Е.17 Система контроля и управления доступом..... | 162 |
| Е.18 Система досмотра..... | 164 |

| | |
|--|-----|
| СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция) | |
| Е.19 Система телевизионного наблюдения..... | 165 |
| Е.20 Система охранного освещения..... | 167 |
| Е.21 Система эвакуационного освещения..... | 168 |
| Е.22 Система обнаружения людей..... | 168 |
| Е.23 Система оповещения и управления эвакуацией людей..... | 169 |
| Е.24 Системы и подсистемы для людей с ограниченными возможностями..... | 172 |
| Е.25 Системы оперативной связи..... | 173 |
| Е.26 Структурированная кабельная сеть безопасности | 174 |
| Е.27 Система защиты информации..... | 175 |
| Е.28 Комплексная система безопасности..... | 175 |
| Приложение Ж (нормативное) Общие требования к функциям безопасности СБИС-систем..... | 177 |
| Приложение И (справочное) Жизненные циклы высотного здания (сооружения), СБИС- и связанных с безопасностью систем..... | 179 |
| Приложение К (справочное) Примеры документации..... | 191 |
| К.1 Структура документа..... | 191 |
| К.2 Регистрация документа..... | 191 |
| Приложение Л (справочное) Компетентность лиц..... | 192 |
| Приложение М (нормативное) Расчет времени безопасной эвакуации людей..... | 194 |
| М.1 Основные положения..... | 194 |
| М.2 Порядок расчета..... | 194 |
| М.3 Материалы к расчету эвакуации маломобильных групп людей..... | 200 |

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

| | |
|--|-----|
| М.4 Расчет времени эвакуации людей с использованием лифтов..... | 202 |
| М.5 Расчет числа лифтов, необходимых для спасения инвалидов из зон безопасности..... | 204 |
| Приложение Н (справочное) Принципы эргономического проектирования центров и пунктов контроля и управления..... | 206 |
| Н.1 Девять принципов эргономического проектирования..... | 206 |
| Н.2 Взаимосвязь с другими системами..... | 210 |
| Н.3 Требования к размещению оборудования и организации АРМ..... | 211 |
| Приложение П (справочное) Применение антропометрических характеристик человека для расчетов аппаратных управления..... | 215 |
| Приложение Р (нормативное) Расчет основных параметров противодымной защиты..... | 217 |
| Приложение С (нормативное) Защита помещений от несанкционированных воздействий..... | 220 |
| С.1 Контуры и уровни физической защиты..... | 220 |
| С.2 Минимально допустимая степень защиты помещений от несанкционированных воздействий..... | 222 |
| Библиография..... | 225 |

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

Введение

Настоящий стандарт разработан в целях снижения риска причинения вреда людям, пребывающим в высотных зданиях, сооружениях и прилегающих территориях, окружающей среде и имуществу до уровня приемлемого риска и поддержания этого уровня в течение периода эксплуатации высотных зданий и сооружений (в дальнейшем именуемых также объектами) в соответствии с требованиями безопасности, установленными Федеральным законом от 27.12.2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», Федеральным законом от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и Федеральным законом от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент «О требованиях пожарной безопасности».

Стандарт предусматривает применение требований специальных технических условий (далее – СТУ) в соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ и Федеральным законом от 22.07.2008 № 22-ФЗ «О внесении изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Современные высотные здания и сооружения – объекты капитального строительства – представляют собой сложные системы, включающие в свой состав систему конструкций и ряд инженерных сетей и систем в разных сочетаниях, в том числе инженерные системы жизнеобеспечения, реализации технологических процессов, энерго-, ресурсосбережения, безопасности и другие системы. Эти системы взаимодействуют друг с другом, с внешней и внутренней средами.

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

Объекты капитального строительства жестко привязаны к местности. Рабочие и потребительские характеристики высотных зданий (сооружений) и входящих в них систем могут быть реализованы, проверены и использованы только в том месте, в котором объекты построены и системы установлены.

Безопасность зданий и сооружений обеспечивается применением совокупности мер, мероприятий и средств снижения риска причинения вреда людям, имуществу, окружающей среде до уровня приемлемого риска и поддержания его в течение всего периода их эксплуатации или использования этих объектов. К средствам снижения риска относятся системы, связанные с безопасностью зданий и сооружений, а также системы, связанные с безопасностью отдельных инженерных систем. Эти системы, состоящие из электрических, и/или электронных компонентов, и/или программируемых электронных компонентов, в течение многих лет используются для выполнения функций безопасности. Для решения задач безопасности зданий и сооружений во все больших объемах используются программируемые электронные (в том числе компьютерные) системы.

Настоящий стандарт устанавливает основные требования к функциональной безопасности систем, связанных с безопасностью высотных зданий (сооружений), систем, связанных с безопасностью примененных инженерных систем, их аппаратных средств и программного обеспечения.

Стандарт устанавливает требования к действиям и процедурам, которые должны быть выполнены на стадиях жизненного цикла этих систем для достижения и поддержания их функциональной безопасности и высотного объекта в целом в течение периода эксплуатации.

Авторский коллектив: канд. техн. наук *В.И.Щербина* (НИЦ ВАНКБ), докт. техн. наук *Г.Г. Соломанидин* (Университет КСБ и ИО), *А.Н. Колубков*

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)
(ООО ППФ «АК»), докт. техн. наук *С.И. Бурцев* (БЮРО ТЕХНИКИ),
канд. техн. наук *А.В. Бусахин* (ООО Третье монтажное управление
«Промвентиляция»), *Ф.В. Токарев* (НП «ИСЗС-Монтаж»)

Инженерные сети высотных зданий

**СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЛЕКСНОЙ
БЕЗОПАСНОСТИ ВЫСОТНЫХ ЗДАНИЙ И
СООРУЖЕНИЙ**

Integrated safety and security systems
of high-rise buildings and constructions

Дата введения _____ 2012 г.

1 Область применения

1.1 Стандарт устанавливает требования к мерам, мероприятиям, техническим средствам и системам обеспечения безопасности и антитеррористической защищенности высотных зданий и сооружений, за исключением архитектурно-строительных требований, относящихся к прочности строительных конструкций, их устойчивости к нагрузкам и воздействиям, долговечности, защите окружающей среды и другим характеристикам, которые устанавливаются отдельными сводами правил и стандартами на проектирование и строительство таких объектов.

1.2 Стандарт устанавливает требования к инженерным системам, связанным с безопасностью высотных зданий и сооружений (далее – СБЗС-системам), включая комплексные системы безопасности (далее – КСБ), на стадиях их жизненных циклов.

1.3 Стандарт устанавливает общие требования к внутренним автоматизированным системам обеспечения безопасности инженерных систем жизнеобеспечения и реализации процессов высотных зданий и сооружений (далее именуемых также СБИС-системам).

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

1.4 Стандарт устанавливает отдельные объемно-планировочные требования к составляющим высотных зданий и сооружений, связанным с обеспечением эвакуации людей из зданий и сооружений в кризисных или чрезвычайных ситуациях, а также с эргономикой эксплуатации и технического обслуживания СБЗС-систем.

Настоящий стандарт применяется совместно с ГОСТ Р 53195.1, ГОСТ Р 53195.2, ГОСТ Р 53195.3, ГОСТ Р 53195.4 и ГОСТ Р 53195.5 и распространяется на высотные объекты гражданского и промышленного строительства любых форм собственности.

Настоящий стандарт не распространяется на оперативно развертываемые или временно устанавливаемые сооружения, которые, или высотная часть, которых подлежит удалению или разборке.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 2.610–2006 Единая система конструкторской документации.
Правила выполнения эксплуатационных документов

ГОСТ 12.1.004–91 Система стандартов безопасности труда.
Пожарная безопасность. Общие требования

ГОСТ 15150–69 Машины, приборы и другие технические изделия.
Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения, транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

ГОСТ 30709–2002 Техническая совместимость. Термины и определения

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

ГОСТ Р 50009-2000 Совместимость технических средств электромагнитная. Технические средства охранной сигнализации. Требования и методы испытаний

ГОСТ Р 50571.3–2009 Низковольтные установки. Часть 4-41 Защита для обеспечения безопасности. Защита от поражения электрическим током.

ГОСТ Р 50571.17–2000 Электроустановки зданий. Часть 4. Требования по обеспечению безопасности. Глава 48. Выбор защиты в зависимости от внешних условий. Раздел 482. Защита от пожара

ГОСТ Р 50571.20–2000 Электроустановки зданий. Часть 4. Требования по обеспечению безопасности. Глава 44. Защита от перенапряжений. Раздел 444. Защита электроустановок от перенапряжений, вызванных электромагнитными воздействиями

ГОСТ Р 50571.21–2000 Электроустановки зданий. Часть 5. Выбор и монтаж оборудования. Раздел 548. Заземляющие устройства и системы уравнивания электрических потенциалов в электроустановках, содержащих оборудование обработки информации

ГОСТ Р 50571.22–2000 Электроустановки зданий. Часть 7. Требования к специальным электроустановкам. Раздел 707. Заземление оборудования обработки информации

ГОСТ Р 50839-2000 Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость средств вычислительной техники и информатики к электромагнитным помехам. Требования и методы испытаний

ГОСТ Р 50922–2006 Защита информации. Основные термины и определения

ГОСТ Р 51318.24–99 Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость оборудования информационных

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

технологий к электромагнитным помехам. Требования и методы испытаний

ГОСТ Р 52108–2003 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Общие положения

ГОСТ Р 52875–2007 Указатели тактильные наземные для инвалидов по зрению. Технические требования

ГОСТ Р 53195.1–2008 Безопасность функциональная связанных с безопасностью зданий и сооружений систем. Часть 1. Основные положения

ГОСТ Р 53195.2–2008 Безопасность функциональная связанных с безопасностью зданий и сооружений систем. Часть 2. Общие требования

ГОСТ Р 53195.3–2009 Безопасность функциональная связанных с безопасностью зданий и сооружений систем. Часть 3. Требования к системам

ГОСТ Р 53195.4–2010 Безопасность функциональная связанных с безопасностью зданий и сооружений систем. Часть 4. Требования к программному обеспечению

ГОСТ Р 53195.5–2010 Безопасность функциональная связанных с безопасностью зданий и сооружений систем. Часть 5. Меры по снижению риска, методы оценки

ГОСТ Р 53261–2009 Техника пожарная. Самоспасатели фильтрующие для защиты людей от токсичных продуктов горения при эвакуации из задымленных помещений во время пожара. Общие технические требования. Методы испытаний

ГОСТ Р 53296–2009 Установка лифтов для пожарных в зданиях и сооружениях. Требования пожарной безопасности

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

ГОСТ Р 53325–2009 Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования. Методы испытаний

ГОСТ Р 54101–2010 Средства автоматизации и системы управления. Средства и системы обеспечения безопасности. Техническое обслуживание и текущий ремонт

ГОСТ Р ИСО 6385-2007 Эргономика. Применение эргономических принципов при проектировании производственных систем

ГОСТ Р ИСО 9000–2008 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь

ГОСТ Р ИСО 9001–2008 Системы менеджмента качества. Требования

ГОСТ Р ИСО 9004–2010 Менеджмент для достижения устойчивого успеха организации. Подход на основе менеджмента качества

ГОСТ Р ИСО/МЭК 13335-1–2006 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Часть 1. Концепция и модели менеджмента безопасности информационных и телекоммуникационных технологий

ГОСТ Р ИСО/МЭК 17799–2005 Информационная технология. Практические правила управления информационной безопасностью

ГОСТ Р МЭК 60065–2009 Аудио-, видео- и аналоговая электронная аппаратура. Требования безопасности

ГОСТ Р МЭК 61508-4–2007 Функциональная безопасность систем электрических, электронных, программируемых электронных, связанных с безопасностью. Часть 4. Термины и определения

СП 1.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы

СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)
оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности».

СП 6.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности

СП 59.13330.2011 «СНиП 35-01-2001. Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»

СП 60.13330.2010 «СНиП 41-01-2003. Отопление, вентиляция и кондиционирование»

Примечание – При пользовании настоящим стандартом следует проверить действие ссылочных нормативных документов в информационной системе общего пользования – на официальных сайтах национального органа Российской Федерации по стандартизации и НОСТРОЙ в сети Интернет или по ежегодно издаваемым информационным указателям, опубликованным по состоянию на 1 января текущего года.

Если ссылочный нормативный документ заменен (изменен, актуализирован), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным, актуализированным) нормативным документом. Если ссылочный нормативный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины, определения, обозначения и сокращения

3.1 В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1.1 **аварийный останов:** Останов оборудования, системы или процесса, инициируемый командой, программой или вмешательством оператора в критических или аварийных ситуациях.

Примечание – Аварийный останов оборудования, системы или процесса, в которых имеет место перенос массы, энергии или информации, осуществляется плавно, не вызывая разрушения конструкций, непредусмотренного выброса (разлива) жидких

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

или газообразных веществ, вывода из строя других систем или причинения механических травм людям.

3.1.2 автоматизированное рабочее место; АРМ (localcontrolstation): Рабочее место оператора со средствами контроля и управления автоматизированным оборудованием.
[ГОСТ Р 53195.3, пункт 3.1]

3.1.3 адресный сигнал: Сигнал, содержащий адрес отправителя или позволяющий установить этот адрес получателем сигнала.

3.1.4 адресуемый сигнал: Сигнал, содержащий адрес конкретного получателя или доступный конкретному получателю.

3.1.5 анализ влияния (impactanalysis): Деятельность по определению того, будет ли изменение функции или компонента в системе влиять на другие функции или компоненты этой системы либо других систем.

3.1.6 антропогенная опасность: Опасность, исходящая от людей, вызванная их непреднамеренными действиями (ошибки, неправильное использование оборудования и др.), бездействием или злонамеренными действиями (хищение, саботаж, диверсия, нападение, терроризм).
[ГОСТ Р 53195.1, пункт 3.1]

3.1.7 аппаратная контроля и управления (controlroom): Центральный функциональный объект пункта управления вместе с его физической структурой, в котором размещаются автоматизированное рабочее место или автоматизированные рабочие места со средствами централизованного контроля и управления автоматизированным оборудованием. (по ГОСТ Р 53195.3, пункт 3.2)

3.1.8 безопасное состояние (safestate): Состояние процесса, в котором достигается безопасность.

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

3.1.9 **безопасность** (safety): Отсутствие недопустимого риска.

[ГОСТ Р МЭК 61508-4, пункт 3.1.8]

3.1.10 **безопасный останов** (safestop): Останов оборудования системы или процесса, инициируемый командой, программой или вмешательством оператора, не вызывающий разрушения конструкций, непредусмотренного выброса (разлива) жидких или газообразных веществ, нарушение работы или вывода из строя других систем, либо причинения травм людям.

3.1.11 **внешнее средство уменьшения риска**; ВСУР (externalriskreductionfacility): Средство, предназначенное для снижения риска, которое является отдельным и отличным от электрической, электронной, программируемой электронной связанной с безопасностью системы (например, противопожарная преграда, ограда, ров).

[ГОСТ Р 53195.1, пункт 3.3]

3.1.12 **вред** (harm): Физическое повреждение или урон, причиненный здоровью или жизни человека, имуществу, окружающей среде.

[ГОСТ Р 53195.1, пункт 3.4]

3.1.13 **вторжение** (intrusion): Несанкционированное проникновение на охраняемую или контролируемую территорию, зону или объект.

[ГОСТ Р 53195.1, пункт 3.5]

3.1.14 **высотное здание [сооружение]** (highbuilding, sub-scriber, high-riseconstruction): Здание [сооружение], высота которого до верхней отметки равна или превышает 50 м, а для жилых зданий – 75 м.

3.1.15 **группа помещений управления** (controlsuite): Группа функционально связанных помещений, таких как административные

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

помещения, технические аппаратные, зоны отдыха, помещения для тренинга и обучения персонала, сопряженных с аппаратной контроля управления и включающая ее, которая обеспечивают реализацию функций эксплуатации и обслуживания аппаратной контроля и управления.

3.1.16 доступ: Обычно контролируемая возможность прохода, проезда в определенную область, обращения к определенным ресурсам или процессам.

Примечание – В зависимости от характера доступа могут быть образованы видовые понятия, например, доступ к информации, доступ к органам управления, доступ на территорию и др.

3.1.17 зона: Помещение (часть помещения), группа помещений и/или участок (часть участка), группа участков прилегающей территории, характеризующиеся определенным признаком или признаками.

3.1.18 зона безопасности: Часть здания, сооружения, пожарного отсека, изолированного помещения, выделенная противопожарными преградами для защиты людей от опасных факторов пожара и других опасных факторов в течение времени проведения эвакуации до завершения спасательных работ.

3.1.19 зона доступа: Часть участка территории здания, сооружения или их помещений, доступ в которую контролируется охраной или специальными техническими средствами контроля и управления доступом.

3.1.20 зонирование: Условное или физическое разделение помещения (групп помещений) объекта и/или участка (группы участков) прилегающей территории на зоны по определенным признакам.

3.1.21 инженерно-техническая укрепленность объекта: Совокупность мероприятий, направленных на усиление конструктивных элементов зданий, сооружений, помещений и охраняемых территорий, обеспечивающих необходимое противодействие несанкционированному

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

проникновению в охраняемую зону, взлому и другим преступным посягательствам.

3.1.22 исполнительное устройство (execution unit, actuating device): Физическая единица, используемая для приведения в действие оконечного управляемого элемента (обеспечивающего возможность переноса массы, энергии или информации).

3.1.23 использование по назначению: Использование здания или сооружения, системы или средства в соответствии с информацией, предоставленной застройщиком, поставщиком системы или средства, либо поставщиком услуг по их использованию, содержащейся в утвержденной в установленном порядке эксплуатационной и/или технической документации (по ГОСТ Р 53195.1, пункт 3.9).

3.1.24 комплексная безопасность: Безопасность при наличии нескольких видов и/или источников опасности.

[ГОСТ Р 53195.1, пункт 3.10]

3.1.25 комплексное обеспечение безопасности и антитеррористической защищенности высотного здания (сооружения): Деятельность, направленная на обеспечение безопасного функционирования высотного здания (сооружения) при заданных проектных условиях в течение заданного интервала времени.

Примечания:

1 Под деятельностью понимаются все действия и все мероприятия, осуществляемые лицами на всех стадиях жизненного цикла высотного здания или сооружения, действия которых на этих стадиях влияют на безопасность высотного объекта.

2 В состав проектных условий наряду с другими условиями входят проектные опасности природного, техногенного и антропогенного характера, включая опасность террористического акта.

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

3 Под безопасным функционированием высотного здания или сооружения понимается функционирование, при котором риск причинения вреда людям, пребывающим в здании, сооружении и прилегающих территориях, окружающей среде и имуществу остается в пределах приемлемого риска.

| |
|--|
| <p>3.1.26 комплексная система безопасности; КСБ: Система безопасности, одновременно выполняющая несколько функций безопасности, снижающих риски, обусловленные несколькими видами и/или источниками опасностей.</p> |
|--|

[ГОСТ Р 53195.1, пункт 3.11]

3.1.27 контрольно-пропускной пункт;КПП: Специально оборудованное место, через которое осуществляется доступ в соответствии с пропускным режимом.

3.1.28 кризисная ситуация: Опасная ситуация, не являющаяся чрезвычайной, но при которой может потребоваться превентивная эвакуация людей из здания, сооружения.

Примечание – Кризисная ситуация возникает, когда имеются достоверные сведения о возможности в ближайшее время потери устойчивости или обрушения строительных конструкций, взрыва или других вызывающих вред событий.

3.1.29 критически важная точка здания [сооружения]: Строительная конструкция здания [сооружения], ее часть или узел, помещение (группа помещений), инженерная система здания [сооружения] или ее часть, вывод из строя которой или воздействие на которую(ый) может привести к опасному событию с критическими последствиями (например, нарушению жизнеобеспечения объекта, локальному или прогрессирующему обрушению, выбросу вредных веществ в воздушную среду).

3.1.30 локальный пункт управления; ЛПУ (localcontrolcentre): Размещенное за пределами группа помещений

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

контроля и управления помещением с оборудованием и АРМ контроля и управления системой(ами) или ее(их) частью.

Примечания:

1 Локальный пункт управления может относиться к отдельной инженерной системе, к инженерным системам (подсистемам) зоны или группы помещений.

2 Примерами локального пункта управления служат пункт управления системой холодоснабжения или КПП.

3.1.31 маломобильная группа населения; МГН: Группа людей, испытывающая затруднения при самостоятельном передвижении, получении услуги, необходимой информации или при ориентировании в пространстве.

Примечание – К маломобильным группам населения относятся: инвалиды, люди с временным нарушением здоровья, беременные женщины, люди преклонного возраста, люди с детскими колясками и т.п.

(по СП 59.13330, приложение А)

3.1.32 мера безопасности (safety measure): Мера, применяемая для снижения риска за счёт выполнения норм и правил и/или выбора эффективных проектных решений, и/или применения связанных с безопасностью систем, других средств снижения риска, персональных защитных средств, и/или за счёт предоставления необходимой информации по установке и применению связанных с безопасностью систем и средств производителям работ, эксплуатирующему персоналу и пользователям, а также за счёт их обучения и тренировок.

3.1.33 модель нарушителя: Совокупность параметров и характеристик, свойственных потенциальному нарушителю, определяющих его вероятные действия.

[ГОСТ Р 53195.1, пункт 3.14]

3.1.34 нарушитель (intruder): Лицо, осуществляющее попытку

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

вторжения или несанкционированного действия либо осуществившее такие действия.

[ГОСТ Р 53195.1, пункт 3.15]

3.1.35 недопустимый риск (unacceptablerisk): Риск, который не может быть оправдан ни при каких обычных обстоятельствах.

[ГОСТ Р 53195.1, пункт 3.16]

3.1.36 независимая организация (independentorganization): Отдельная организация, выполняющая оценку и аудит функциональной безопасности, не имеющая общего управления и ресурсов с организациями, ответственными за процессы, осуществляемые в течение конкретной стадии жизненного цикла связанной с безопасностью зданий и сооружений системы или программного обеспечения.

[ГОСТ Р 53195.2, пункт 3.1]

3.1.37 независимое подразделение (independentdepartment): Подразделение, которое выполняет оценку или аудит функциональной безопасности, не зависимое и не связанное с подразделениями, отвечающими за действия, осуществляемые в течение конкретной стадии жизненного цикла связанной с безопасностью системы или ее составляющей, либо программного обеспечения.

[ГОСТ Р 53195.2, пункт 3.3]

3.1.38 несанкционированное действие: Действие лица, осуществляемое без предусмотренного специального разрешения или вопреки запрету.

[ГОСТ Р 53195.1, пункт 3.18]

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

3.1.39 **обегаящий контроль**: Последовательный, обычно циклический, контроль состояния, характеристик или системы и/или ее составляющих.

3.1.40 **общая оценка риска** (totalriskassessment): Полный процесс анализа риска и оценки риска.

[ГОСТ Р 53195.1, пункт 3.19]

3.1.41 **однофункциональноевысотное здание**: Высотное здание, включающее помещения преимущественного одного функционального назначения: жилые, офисные, административные и т.п.

3.1.42 **опасное событие** (harmfulevent): Опасная ситуация, которая может привести к причинению вреда.

[ГОСТ Р 53195.1, пункт 3.22]

3.1.43 **опасность** (hazard): Потенциальный источник причинения вреда.

[ГОСТ Р 53195.1, пункт 3.23]

3.1.44 **опасное состояние**: Состояние оборудования, системы или процесса, которое может привести к опасному событию и/или нарушению работы другого оборудования, системы или процесса.

3.1.45 **опасный отказ**: Отказ управляемого оборудования или системы управления управляемым оборудованием с потенциальной возможностью вызвать опасное событие и(или) невыполнение функции безопасности.

3.1.46 **ориентированный на человекаподход** (human-centreddesignapproach): Интерактивный подход к проектированию системы, при котором особое внимание уделяется созданию системы, пригодной для человека, и подчеркивается роль людей-операторов как управляющих агентов, которые поддерживают управление в работающей системе.

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

3.1.47 **остаточный риск** (residualrisk): Риск, оставшийся после принятия мер безопасности.

3.1.48 **отказ по общей причине** (commonfailure): Отказ оборудования, вызванный единичным событием в тех случаях, когда отказ не является следствием другого отказа.

3.1.49 **ошибка человека** (humanerror): Действие или бездействие человека (оператора, пользователя), которое может привести к непредусмотренному результату.

3.1.50 **пожарный отсек**: Часть здания, выделенная противопожарными стенами и противопожарными перекрытиями или покрытием, с пределами огнестойкости конструкций, обеспечивающими нераспространение пожара за границы пожарного отсека в течение всей продолжительности пожара.

3.1.51 **полнота безопасности** (safetyintegrity): Вероятность того, что связанная с безопасностью система, будет удовлетворительно выполнять требуемые функции безопасности при всех оговоренных условиях в течение заданного интервала времени.

Примечания:

1 Чем выше уровень полноты безопасности связанной с безопасностью системы, тем ниже вероятность того, что связанная с безопасностью система, не сможет выполнять требуемые функции безопасности.

2 Имеются четыре уровня безопасности для систем.

3 При определении полноты безопасности должны учитываться все причины отказов (в случаях отказа аппаратуры и систематических отказов), которые ведут к небезопасному состоянию, например отказы аппаратуры, отказы вызванные программным обеспечением, и отказы имеющие причину в электрическом стыке. Некоторые из этих типов отказов, например, случайные отказы аппаратуры, могут быть охарактеризованы количественно с использованием таких параметров, как интенсивность отказов в опасном режиме или вероятность того, что система, связанная

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

с безопасностью, не сможет выполнить запрос. Однако полнота безопасности системы также зависит от многих факторов, которым нельзя дать точную количественную оценку, и которые могут быть оценены только качественно.

4 Полнота безопасности включает в себя полноту безопасности аппаратуры и полноту безопасности по отношению к систематическим отказам.

3.1.52 полнота безопасности аппаратных средств (полнота безопасности АС) (hardwaresafetyintegrity): Составляющая полноты безопасности связанной с безопасностью системы, касающаяся случайных отказов аппаратуры, проявляющихся в опасном режиме.

Примечание – Данный термин относится к отказам, проявляющимся в опасном режиме, то есть к тем отказам связанной с безопасностью системы, которые могут ухудшить ее полноту безопасности. Данная ситуация характеризуется двумя параметрами: средней интенсивностью опасных отказов и вероятностью отказа при обработке запроса. Первый из этих параметров надежности используется при необходимости осуществлять непрерывный контроль над поддержанием безопасности, второй параметр применяется в контексте связанных с безопасностью систем защиты.

3.1.53 полнота безопасности программного обеспечения; (полнота безопасности ПО) (softwaresafetyintegrity): Составляющая полноты безопасности связанной с безопасностью системы по отношению к систематическим отказам программного обеспечения, проявляющимся в опасном режиме.

3.1.54 предсказуемое неправильное использование (reasonablyforeseeablemisuse): Использование здания, сооружения, системы, средства для целей, не предусмотренных застройщиком или поставщиком системы, средства, либо поставщиком услуг по их использованию, но которое может быть следствием предсказуемого поведения человека.

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

3.1.55 приемлемый риск (tolerablerisk): Риск, который считается обычным при данных обстоятельствах, на основании существующих в текущий период времени ценностей и возможностей общества и государства.

[ГОСТ Р 53195.1, пункт 3.31].

3.1.56 природная опасность: Опасность, источником которой является природное явление (например, землетрясение, лавина, сель, оползень, вулканическая деятельность, наводнение, подтопление, гроза, ураган, обледенение).

[ГОСТ Р 53195.1, пункт 3.32]

3.1.57 причиняющее вред событие (harmfulevent): Опасное событие, результатом которого является причинение вреда.

3.1.58 проектная опасность [угроза]: Опасность [угроза], предусмотренная при проектировании и учитываемая при оценке риска на этапах жизненного цикла объекта или системы, при оценке и подтверждении соответствия требованиям безопасности.

Примечания:

1 В ходе проектирования высотного здания (сооружения) или его системы проектировщик предпринимает меры (подтверждая расчетами) по противодействию проектным опасностям и угрозам, в том числе террористического характера, для достижения и поддержания приемлемого уровня безопасности объекта или системы в течение периода эксплуатации.

2 Аналогичные действия предпринимаются застройщиком и владельцем и/или управляющей компанией в период эксплуатации объекта.

3.1.59 протокол (protocol): Набор правил для передачи данных и взаимодействия нескольких участников в системе.

Примечания:

1 Протокол может определять условия для установления подключений

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

среде передачи, правила, устанавливающие доступ к среде передачи, методы защиты от ошибок, функциональные и процедурные средства обмена данными, механизмы транспортировки, управления связью, представления данных и обмена прикладными данными.

Протокол определяет, например:

- единицы данных, передаваемых между участниками;
- значение единиц данных (семантику);
- формат единиц данных (синтаксис);
- логическую временную последовательность обмена данными.

2 Протоколы, используемые в системе, могут быть организованы, например, в соответствии с семиуровневой эталонной моделью взаимосвязи открытых систем. ИСО.

3.1.60 рабочая среда (workenvironment): Физические, химические, биологические, организационные, социальные и культурные факторы, оказывающие влияние на работника.

[ГОСТ Р ИСО 6385, пункт 2.6]

3.1.61 режим управления (operatingmode): Способ, в соответствии с которым определяется степень участия человека (оператора или пользователя) в работу управляющего оборудования.

3.1.62 режим автоматизированного управления (semi-automaticoperation): Режим управления, при котором только часть функций управляющего оборудования выполняется без участия человека.

3.1.63 режим автоматического управления (automaticoperation): Режим управления, при котором все функции управляющего оборудования выполняются без вмешательства человека.

3.1.64 риск (risk): Сочетание вероятности события причинения вреда и тяжести этого вреда.

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

3.1.65 ручное управление (manualoperation): Режим управления, при котором все функции управляющего оборудования выполняются человеком – оператором или пользователем.

3.1.66 связанная с безопасностью зданий и сооружений система [подсистема];(СБЗС-система[подсистема]): Связанная с безопасностью система [подсистема], установленная в здании и сооружении, взаимодействующая с системами или подсистемами этих объектов, с их составляющими и средой.

Примечание – Примерами СБЗС-систем служат: система пожарной сигнализации, охранной сигнализации, автоматического пожаротушения, противодымной защиты, оповещения людей об опасности, контроля и управления доступом и т.п.(по ГОСТ Р 53195.1, пункт 3.38).

3.1.67 связанная с безопасностью инженерной системы система; (СБИС-система): Система безопасности, как правило, входящая в состав инженерной системы здания (сооружения), обеспечивающая противоаварийную защиту инженерной системы и защиту обслуживающего персонала, пользователей инженерной системы и контактирующих с ней лиц от неприемлемого риска причинения вреда их жизни и здоровью.

Примечание – Примерами СБИС-систем служат система реверса дверей кабины и шахты лифта, система противоаварийной защиты радиопередатчика.

3.1.68 связанная с безопасностью система [подсистема]; (СБ-система [СБ-подсистема]) (safety-relatedsystem; SRS): Техническая система [подсистема], используемая для обеспечения безопасности процесса, устройства, инженерной системы или объекта.

Примечания

1 Более сложные системы могут включать в себя менее сложные системы, которые являются их подсистемами.

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

2 Человек (оператор) может рассматриваться как часть системы или подсистемы.

3.1.69 связанный с управляемым оборудованием риск; связанный с УО риск (EUCrisk): Риск, обусловленный применением управляемого оборудования и его взаимодействием с системой управления управляемым оборудованием.

Примечания

1 В этом контексте риск связан с конкретным опасным событием, в котором для необходимого снижения риска используются Э/Э/ПЭ СБЗС-системы и применяются другие меры по снижению риска (т.е. риск связан с функциональной безопасностью).

2 Оценка этого риска включает в себя вопросы учета человеческого фактора.

3.1.70 система жизнеобеспечения (lifesystem (inbuildingorconstruction)): Одна из инженерных систем здания или сооружения, предназначенная для жизнеобеспечения

Примечание – К инженерным системам жизнеобеспечения относятся такие системы, как система водоснабжения, система канализации, система теплоснабжения, система электроснабжения и другие системы.

3.1.71 система инженерно-технического обеспечения (engineeringsystem (inbuildingorconstruction)): Одна из систем здания или сооружения, предназначенная для выполнения функций водоснабжения, канализации, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, газоснабжения, электроснабжения, связи, информатизации, диспетчеризации, мусороудаления, вертикального транспорта (лифты, эскалаторы) или функций обеспечения безопасности.

[Федеральный закон [1], статья 2]

3.1.72 система комплексного обеспечения безопасности и антитеррористической защищенности; СКОиБАЗ: Организуемая владельцем объекта или по его поручению и/или управляющей компанией

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

система, включающая в себя персонал службы безопасности, эксплуатирующий персонал, связанные с безопасностью системы, другие средства снижения риска, нормативно-техническую и эксплуатационную техническую документацию на системы, а также организационно-распорядительные документы по реализации персоналом мер по противодействию опасностям и угрозам природного, техногенного и антропогенного характера, включая террористические акты, и/или снижению тяжести последствий.

3.1.73 система мониторинга инженерных систем: Совокупность аппаратно-программных средств для регулярного наблюдения и регистрации состояния и функционирования инженерных систем здания или сооружения.

3.1.74 система мониторинга строительных конструкций: Совокупность аппаратно-программных средств для регулярного наблюдения и регистрации состояния строительных конструкций здания или сооружения.

3.1.75 система телевизионного наблюдения; (система ТВ наблюдения) (CCTV-system): Система замкнутого телевидения, предназначенная для телевизионной съемки контролируемой зоны или зон, передачи, приема, отображения, обработки, записи (документирования) и воспроизведения телевизионного сигнала с целью наблюдения и изучения объектов, субъектов и событий съемки.

Примечания:

1 В состав телевизионного сигнала системы ТВ наблюдения обычно входят: сигнал изображения, идентификатор телевизионной камеры, дата и время съемки.

2 В состав телевизионного сигнала цифровой системы ТВ наблюдения могут входить видеоданные (сигнал изображения), звукоданные (сигнал звука), метаданные (служебная информация (дата, время, идентификатор ТВ камеры и другая информация

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

с широким спектром применения, в том числе содержащая запрет на внесение изменений в ТВ сигнал).

3.1.76 система управления управляемым оборудованием; (система управления УО)(EUC controlsystem): Система, которая реагирует на входные сигналы, поступающие от процесса и/или от оператора, и генерирует выходные сигналы, которые заставляют управляемое оборудование работать в необходимом режиме.

Примечание – Система управления УО включает в себя устройства ввода и исполнительные элементы.

3.1.77 совместимость: Пригодность продукции, процессов или услуг к совместному, не вызывающему нежелательных взаимодействий использованию при заданных условиях для выполнения установленных требований.

[ГОСТ 30709, пункт 3.1]

3.1.78 спасение: Процесс оказания первой помощи людям, неспособным к самостоятельной эвакуации из здания (сооружения), и/или перемещения их из мест, угрожающих их жизни или здоровью, в безопасное место.

3.1.79 средство снижения риска на основе других технологий (otherriskreductionmeasure): Средство снижения риска, в котором использованы гидравлические или пневматические технологии, которые не относятся к электрическим, электронным или программируемым электронным технологиям.

3.1.80 структурированная кабельная сеть безопасности; СКСБ: Структурированная кабельная телекоммуникационная сеть, предназначенная для взаимного соединения систем и средств, связанных с безопасностью зданий и сооружений систем.

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

Примечание – В высотных зданиях (сооружениях) СКСБ отделена от телекоммуникационных сетей общего пользования.

3.1.81 стык(interface): Совместная граница между двумя функциональными устройствами, определяемая функциональными характеристиками, характеристиками сигнала или другими свойствами им характеристиками.

Примечание – Это понятие включает в себя характеристики соединения двух устройств, имеющих различные функции.

3.1.82 техногенная опасность: Опасность, обусловленная объектами, созданными людьми и процессами их деятельности.

[ГОСТ Р 53195.1, пункт 3.40]

3.1.83 точка доступа: Место осуществления контроля в зону доступа, обычно оснащенное техническими средствами контроля и управления доступом (кнопкой вызова, считывателем, электромеханическим или электромагнитным замком, либо иным управляемым устройством).

3.1.84 тревожный сигнал (alarm): Сигнал о тревожном событии.

Примечание – Тревожные сигналы различают в зависимости от характера события, вида опасности или необходимых действий, либо их комбинации.

3.1.85 угроза (threat): Некая объективная реальность с мотивацией, намерением и возможностью совершить незаконное(ые) злонамеренное(ые) действие(ия).

Примечание – Угроза представляет собой опасность, обычно связанную со злонамеренными действиями людей.

3.1.86 управляемое оборудование; УО (equipment under control (EUC)): Оборудование, машины, аппараты или установки, используемые для производства, обработки, транспортировки, в медицине или в иных процессах.

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

Примечание – Системы управления УО представляют собой отдельное, отличное от УО понятие.

[ГОСТ Р МЭК 61508-4, пункт 3.2.3]

3.1.87 уровень полноты безопасности; УПБ (safety integrity level; SIL): Дискретный уровень, принимающий одно из четырех возможных значений, определяющий требования к полноте безопасности связанной с безопасностью системы.

Примечание – Уровень полноты безопасности УПБ 4 характеризует наибольшую полноту безопасности, УПБ 1 – наименьшую полноту безопасности.

(по ГОСТ Р 53195.2, пункт 3.8)

3.1.88 функциональная безопасность связанная с безопасностью здания [сооружения] системы; (функциональная безопасность Э/Э/ПЭ СБЗС-системы): Безопасность, обусловленная применением управляемого оборудования и системы управления управляемым оборудованием и зависящая от правильности функционирования электрической и/или электронной, и/или программируемой электронной связанной с безопасностью зданий и сооружений системы и других средств по снижению риска.

3.1.89 функциональная безопасность системы, связанной с безопасностью инженерной системы; (функциональная безопасность СБИС-системы): Безопасность, обусловленная применением управляемого оборудования и системы управления управляемым оборудованием и зависящая от правильности функционирования систем, связанных с безопасностью инженерных систем, и других средств по снижению риска.

3.1.90 функциональная совместимость (functional interoperability): Способность устройств или оборудования

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

взаимодействовать между собой без потери функциональности или степени интеграции с системой(ами) управления.

Примечание – При функциональной совместимости устройств или оборудования в системе обеспечивается возможность замены устройства или оборудования одного производителя на устройство или оборудование другого производителя с сохранением функций(й) системы.

3.1.91 функциональный элемент: Группа помещений объекта и/или участков прилегающей территории с одинаковым или сходным функциональным назначением.

Примечание – Примерами функциональных элементов служат: гостиница, офисная часть, арендуемые помещения, автостоянка.

3.1.92 функция безопасности (safetyfunction): Функция, реализуемая электрической/ электронной/ программируемой электронной системой, связанной с безопасностью, системой обеспечения безопасности, основанной на других технологиях, или внешними средствами снижения риска, которая предназначена для достижения или поддержания безопасного состояния управляемого оборудования по отношению к конкретному опасному событию.

Примечания:

1 Функция безопасности характеризуется назначением (что выполняет функция) и полнотой безопасности – вероятностью удовлетворительного выполнения этой назначенной функции.

2 Функциональная безопасность связанной с безопасностью здания и сооружения системы обеспечивается при удовлетворительном выполнении назначенной функции безопасности.

3 Функция безопасности связанной с безопасностью системы завершается действием управляемого оборудования, приводящим к снижению риска причинения вреда и/или тяжести последствий.

(по ГОСТ Р МЭК 61508-4, пункт 3.5.1)

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

3.1.93 центральный пункт управления;

ЦПУ(controlsuite): Функциональная единица объекта, в состав которой входит группа служебных помещений, включая аппаратную(ые) контроля и управления, вспомогательные и подсобные помещения, предназначенная для обеспечения дистанционного контроля и управления инженерными системами объекта.

Примечание – В зависимости от функционального назначения различают ЦПУ систем жизнеобеспечения (ЦПУ СЖ), ЦПУ системы обеспечения безопасности (ЦПУ СБ), ЦПУ системы пожарной безопасности (ЦПУ ПБ).

3.1.94 эвакуация людей: Организованный процесс, как правило, самостоятельного движения людей из зоны, где имеется возможность воздействия на них опасных факторов, наружу или в безопасную зону.

Примечания:

1 Эвакуацией также считается несамостоятельное перемещение людей, относящихся к маломобильным группам, осуществляемое при помощи обслуживающего персонала, личного состава служб обеспечения безопасности или иных лиц.

2 Эвакуация осуществляется попутям эвакуации через эвакуационные выходы.

3.1.95 электрическая/ электронная/ программируемая электронная система; (Э/Э/ПЭ-система) (electrical/ electronic/ programmable electronics system; E/E/PES): Система, предназначенная для управления, защиты или мониторинга, содержащая одно или несколько электрических и/или электронных, и/или программируемых электронных устройств, включающая все элементы системы, такие как источники питания, датчики (сенсоры), входные устройства, устройства ввода, коммуникационные магистрали, устройства вывода, исполнительные устройства, выходные или оконечные.

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

3.2 В настоящем стандарте приняты следующие обозначения и сокращения:

АРМ – автоматизированное рабочее место;

АРМ_{АДМ} – автоматизированное рабочее место администратора;

АС – аппаратное(ые) средство(а);

ВСУР – внешнее(ие) средство(а) уменьшения риска;

ЖЦ – жизненный цикл;

ИС – инженерная система;

КПП – контрольно-пропускной пункт;

КСБ – комплексная система безопасности;

ЛПУ – локальный пункт управления;

ПО – программное обеспечение;

ПЭ – программируемый(ое, ая), относится к электронному прибору, устройству или системе;

СБ – связанная с безопасностью (в отношении системы);

СБ-система – связанная с безопасностью система;

СБЗС-система – система, связанная с безопасностью здания, сооружения;

СБИС-система – система, связанная с безопасностью отдельной инженерной системы;

СКСБ – структурированная кабельная сеть безопасности;

СКОБиАТЗ – система комплексного обеспечения безопасности и антитеррористической защищенности;

СКУД – система контроля и управления доступом;

СТУ – специальные технические условия;

ТВ – телевизионный(ое, ая) – по отношению к системе, подсистеме, процессу, оборудованию, устройству, каналу или тракту;

ТО – техническое обслуживание;

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

ТР – текущий ремонт;

УО – управляемое оборудование;

УПБ – уровень полноты безопасности;

ЦПУ – центральный пункт управления;

ЦПУ ПБ – центральный пункт управления системами пожарной безопасности;

ЦПУ СБ – центральный пункт управления системами безопасности;

ЦПУ СЖ – центральный пункт управления системами жизнеобеспечения;

ЦУЗ – центр управления зданием;

ЭМС – электромагнитная совместимость;

Э/Э/ПЭ – электрический(ое, ая) и/или электронный(ое, ая), и/или программируемый(ое, ая), относится к прибору, устройству системе;

Е/Е/РЕ – электрический(ое, ая) и/или электронный (ое, ая), и/или программируемый(ое, ая), относится к прибору, устройству системе – международное обозначение;

SIL – уровень полноты безопасности.

4 Общие положения

4.1 Объект защиты

4.1.1 Высотное здание (сооружение) в рамках настоящего стандарта следует рассматривать как сложную техническую систему, включающую в себя систему строительных конструкций и ряд систем инженерно-технического обеспечения, в том числе жизнеобеспечения, реализации процессов, поддержания комфорта, энерго- и ресурсосбережения, обеспечения безопасности, которые взаимодействуют между собой и средой, а само здание (сооружение) взаимодействует с внешним

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

окружением на градостроительном, ресурсном, структурном, функциональном, информационном уровнях в заданных географических, геологических, климатических и иных местных условиях.

4.1.2 Каждое высотное здание и каждое высотное сооружение должно быть защищено от внешних и внутренних опасностей и угроз природного, техногенного и антропогенного характера.

4.1.3 В качестве технических средств по обеспечению безопасности высотных зданий (сооружений) и снижению риска причинения вреда людям, имуществу, окружающей среде из-за внешних и внутренних опасностей и угроз должны быть применены связанные с безопасностью зданий и сооружений системы (СБЗС-системы) и могут быть применены средства уменьшения риска на основе других технологий.

Примечания

1 Упрощенная базовая модель высотного здания (сооружения) как сложной технической системы приведена на рисунке 1.

2 Неполный перечень строительных конструкций высотного здания (сооружения), влияющих на безопасность, приведен в А.1 приложения А.

3 Неполный перечень ИС, применяемых в высотных зданиях (сооружениях), приведен в А.2 приложения А.

4 Неполный перечень систем, связанных с безопасностью зданий (сооружений) – СБЗС-систем – приведен в А.3. приложения А.

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)



Рисунок 1 – Высотное здание (сооружение) как сложная система (упрощенная модель)

4.2 Особенности высотного здания (сооружения) как объекта защиты

4.2.1 При рассмотрении вопросов комплексного обеспечения безопасности и антитеррористической защищенности высотных зданий(сооружений) должны быть приняты во внимание следующие их особенности и факторы:

а) вертикальная планировка объекта и естественная тяга воздушных потоков вверх, что способствует быстрому развитию пожара с преимущественным распространением его вверх и быстрому росту температуры, способной привести к потере прочности и устойчивости несущих конструкций;

б) сложная инфраструктура объекта и высокая насыщенность системами инженерно-технического обеспечения;

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

в) множество вертикально и горизонтально направленных каналов для коммуникаций, которые могут служить путями распространения пожара;

г) большое число людей, которые одновременно могут находиться в высотном здании;

д) ограниченная возможность устройства в здании значительного числа путей безопасной эвакуации людей из здания при кризисных или чрезвычайных ситуациях, в том числе при пожаре;

е) отсутствие эффективных технических средств, позволяющих организовать спасение (самоспасение) людей с большой высоты;

ж) отсутствие необходимых мобильных пожарных машин и механизмов, позволяющих поднимать пожарные расчеты и огнетушащие вещества на большую высоту для подавления огня и/или спасения людей;

и) привлекательность для осуществления террористических актов и иных злонамеренных противоправных действий криминального характера;

к) возможная значительная тяжесть последствий при реализации причиняющих вред событий;

л) высотные здания и сооружения относятся к строительным объектам повышенного уровня ответственности;

м) необходимость немедленного реагирования на опасные, причиняющие вред события для снижения риска причинения вреда и тяжести последствий;

н) необходимость организации на объекте внутренней системы комплексного обеспечения безопасности с возможностью централизованного управления, в том числе в критических и кризисных ситуациях с участием персонала службы безопасности и технического персонала.

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

4.2.2 При рассмотрении вопросов комплексного обеспечения безопасности высотных сооружений следует принимать во внимание особенности и факторы, поименованные в 4.1.1, перечисления «а» – «в» и «д» – «н».

4.2.3 Комплексное обеспечение безопасности и антитеррористической защищенности высотного здания (сооружения) может быть достигнуто путем применения комплекса технических мер, использования технических средств и проведения организационных мероприятий, осуществляемых на всех стадиях жизненного цикла (ЖЦ) объекта.

4.3 Подходы к обеспечению безопасности

4.3.1 Общий подход

4.3.1.1 Приемлемый риск, обусловленный свойствами высотного здания (сооружения) как сложной системы должен достигаться с помощью итеративного процесса анализа опасностей и рисков, общей оценки риска и принятия мер по снижению риска в соответствии с концепцией безопасности ИСО/МЭК [2] (см. рисунок 2). Этот процесс должен осуществляться на разных стадиях ЖЦ объекта и его систем и должен продолжаться до тех пор, пока риск не будет снижен до уровня приемлемого риска.

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

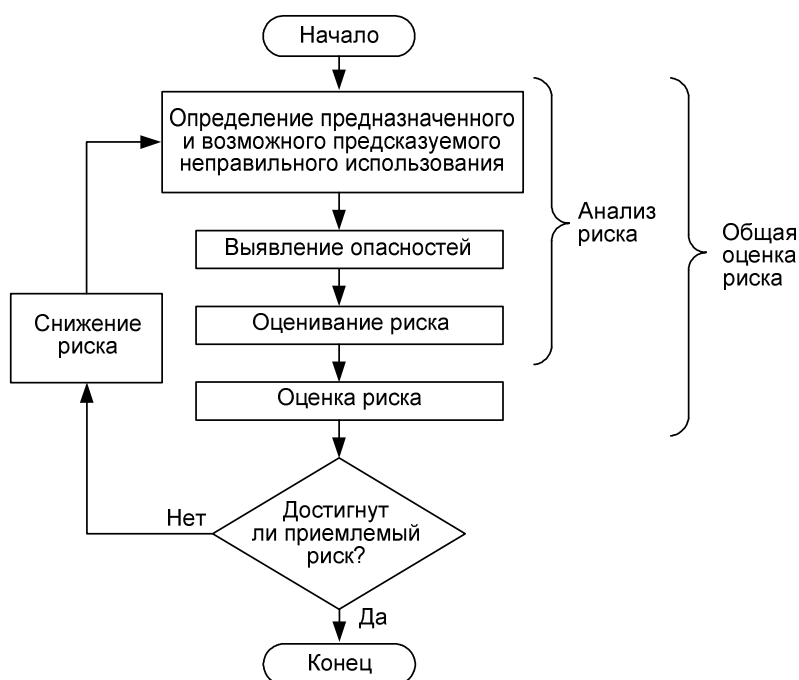


Рисунок 2 – Итеративный процесс общей оценки и снижения риска

4.3.1.2 Для снижения риска до уровня приемлемого риска необходимо на стадии проектирования осуществить следующую последовательность действий:

- определить возможную группу или группы пользователей высотными зданием(ями) и сооружением(ями), включая рабочих, служащих; для жилых и общественных зданий и сооружений – жильцов, посетителей, временно пребывающих лиц, в том числе группы людей с ограниченной мобильностью, пожилых людей и детей;

- определить группу или группы персонала, эксплуатирующего высотное здание (сооружение), персонала службы безопасности и персонала, осуществляющего техническое обслуживание (ТО) объекта, его систем и составляющих;

- определить использование по назначению и выявить возможное предсказуемое неправильное использование объекта и входящих в него систем, в том числе СБЗС-систем;

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

- определить возможность реализации проектных опасностей с учетом моделей опасностей, моделей угроз и моделей нарушителей;
- провести анализ развития опасных событий с учетом их возможной взаимосвязи и взаимовлияния;
- выявить каждую опасность, включающую любую опасную ситуацию и опасное событие, предусмотренные СТУ и/или заданием на проектирование, возникающие на всех стадиях полного ЖЦ объекта, систем инженерно-технического обеспечения, включая Э/Э/ПЭ СБЗС-системы и средства снижения риска на основе других технологий;
- оценить риск для персонала, групп пользователей, возникающий вследствие опасных событий;
- определить, является ли риск приемлемым (например, по сравнению с рисками в случае использования таких Э/Э/ПЭ СБЗС-систем и других средств снижения риска на основе других технологий, примененных ранее в подобных объектах при схожих условиях применения, или по сравнению с расчетными или целевыми значениями рисков, либо по сравнению с нормативно установленным предельным индивидуальным риском для конкретного вида опасности – пожарной опасности);
- принять меры по снижению риска до уровня приемлемого риска, если риск приближается к уровню максимально допустимого риска;
- на стадии подготовки проектной документации определить баланс между техническими мерами и организационными мероприятиями, в том числе с участием персонала, и предусмотреть возможность его уточнения на стадии эксплуатации.

4.3.1.3 При выборе мер по снижению риска на стадии разработки проектной документации высотного здания или сооружения (рисунок 3) следует руководствоваться следующими приоритетами:

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

- подготовка проектной документации с эффективными решениями по безопасности;
- применение СБЗС-систем и других средств снижения риска;
- предоставление информации по безопасности разработчикам сопрягаемых систем, в части их касающейся.

4.3.1.4 При проектировании СБЗС-систем и других средств снижения риска следует учитывать остаточный риск, оставшийся в результате предварительно принятых конструктивных и объемно-планировочных решений здания (сооружения), а также инженерных решений по отдельным системам инженерно-технического обеспечения.

4.3.1.5 Для снижения риска на стадиях (этапах) ввода в эксплуатацию и эксплуатации объекта рекомендуется применение следующих мер:

- применение дополнительных СБЗС-систем и других средств снижения риска по результатам опытной эксплуатации объекта;
- обучение эксплуатационного персонала, лиц, осуществляющих ТО систем, а также пользователей объекта;
- применение индивидуальных средств защиты;
- организация безопасной эксплуатации высотного здания (сооружения) и безопасного пользования объектом (см. рисунок 3).

Примечание – На этих стадиях приоритеты в принятии мер по снижению риска могут отличаться от указанных в настоящем пункте. Они зависят от порядка организации ввода в эксплуатацию и эксплуатации высотного здания (сооружения), со всеми входящими в него системами инженерно-технического обеспечения, или его использования.

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

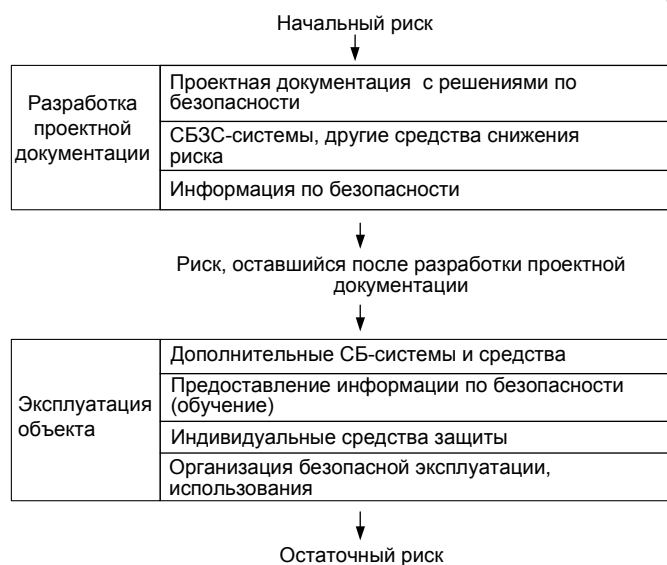


Рисунок 3– Меры по снижению риска

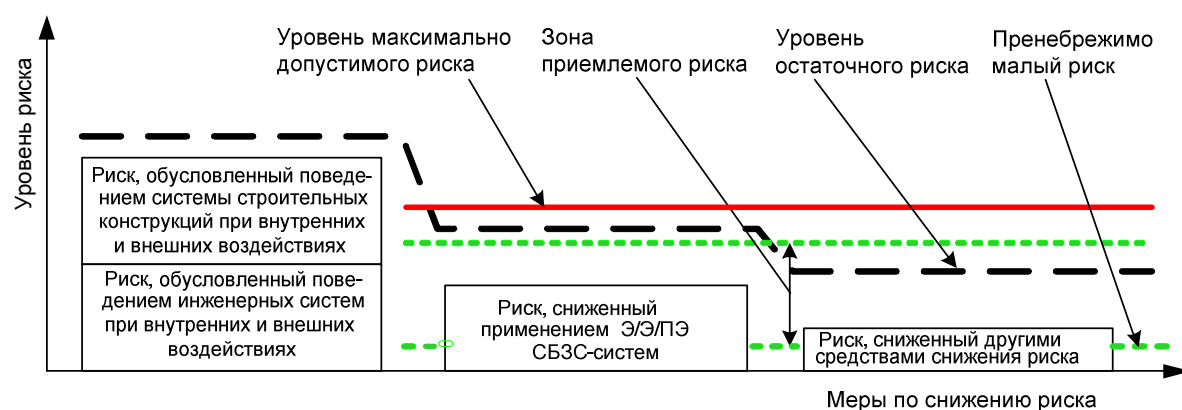


Рисунок 4 – Снижение риска до уровня приемлемого риска с применением СБЗС-систем и других средств уменьшения риска

4.3.1.6 При подготовке проектной документации не допускается снижение требований к безопасности на основании возможного применения на последующих стадиях жизненного цикла объекта дополнительных СБЗС-систем, средств снижения риска на основе других технологий, индивидуальных средств защиты и предоставления информации по безопасности пользователям.

4.3.2 Комплексный подход

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

4.3.2.1 Комплексное обеспечение безопасности и антитеррористической защищенности высотного здания (сооружения) достигается путем:

- выполнения всеми лицами, действия которых на каждой стадии ЖЦ высотного здания (сооружения) его систем и подсистем влияют на безопасность объекта, требований норм технического регулирования (федеральных законов, законодательных актов, национальных стандартов и сводов правил), технического задания (задания на проектирование), специальных технических условий (СТУ), проектной и рабочей документации (включая эксплуатационную документацию), утвержденных в установленном порядке, а также требований настоящего стандарта;

- применения технических мер и организационных мероприятий по обеспечению безопасности высотного здания (сооружения), его систем и подсистем в соответствии с Руководством ИСО/МЭК 51 [2];

- осуществления регулярного анализа опасностей и рисков, анализа и общей оценки риска и проведения корректирующих действий по снижению риска на каждой стадии ЖЦ высотного здания (сооружения), его систем и подсистем;

- ведения технической документации на объект и его составляющие, содержащей в хронологическом порядке все изменения, связанные с безопасностью, внесенные в установленном порядке, и сохранения этой документации вплоть до вывода из эксплуатации объекта и его составляющих, а также их утилизации;

- предоставления сведений по безопасности высотного здания (сооружения), его систем (подсистем), полученных на предыдущей стадии ЖЦ здания (сооружения), его систем и подсистем, лицам, несущим ответственность за выполнение последующей(их) стадии(ий) ЖЦ объекта, систем и подсистем, а также владельцу объекта и/или организации, в чьем

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

хозяйственном ведении или оперативном управлении находится объект, арендаторам и пользователям объекта, в части их касающейся;

- выполнения всех работ, связанных с безопасностью здания (сооружения), его систем и подсистем, осуществляемых на стадиях ЖЦ высотного здания (сооружения), систем и подсистем в соответствии с системами менеджмента качества, действующими на предприятиях (организациях) – исполнителях (соисполнителях, подрядных организациях), не противоречащих требованиям ГОСТ Р ИСО 9000, ГОСТ Р ИСО 9001 и ГОСТ Р ИСО 9004;

- привлечения к выполнению работ, влияющих на каждой стадии (этапе) ЖЦ на безопасность высотного здания (сооружения), его систем и подсистем, квалифицированного персонала, имеющего разрешение на проведение соответствующих работ, полученное в установленном порядке;

- своевременного осуществления всех регламентных работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту (ТО и ТР) СБЗС-систем и других средств снижения риска на основе других технологий квалифицированным персоналом;

- поддержания готовности персонала, эксплуатирующего СБЗС-системы (СБИС-системы), и иного персонала службы безопасности к выполнению требований по обеспечению безопасности объекта путем регулярного тренинга;

- принятия дополнительных компенсирующих мер по поддержанию необходимого уровня полноты безопасности в случае временной неработоспособности одной или нескольких СБЗС-систем и средств снижения риска на основе других технологий (из-за отказа, частичного либо полного отключения для проведения профилактических работ или иных подобных случаях);

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

- выполнения установленных для высотного здания (сооружения) требований безопасности всеми лицами, постоянно или временно пребывающими на объекте.

4.4 Источники, виды и характер проектных опасностей и угроз

4.4.1 Для каждого высотного здания или сооружения на стадиях разработки задания на проектирование объекта и/или СТУ должны быть приняты во внимание положения 4.2.1 или 4.2.2, соответственно.

4.4.2 На стадии разработки СТУ для каждого высотного здания (сооружения) должны быть установлены источники, виды и характер проектных опасностей, угроз, модели угроз и модели нарушителей.

4.4.3 Проектные опасности и угрозы для конкретного здания или сооружения, предусмотренные техническим заданием и СТУ, должны быть детализированы проектировщиком с учетом всех местных условий, возможных опасных событий и тяжести их последствий.

4.4.4 При детализации проектных опасностей и угроз и выборе СБЗС-систем должны быть учтены: функциональное назначение, конструкция, сложность высотного здания (сооружения), его состав (см. приложение А), расположение на местности, окружение, местные условия, виды и характер опасностей (см. приложение Б), факторы риска (см. приложение В) и возможная тяжесть последствий при реализации причиняющих вред событий (см. приложение Г).

4.4.5 Для каждой проектной опасности (угрозы) на стадии проектирования проектировщиком должен быть проведен анализ возможных вариантов развития опасных событий с учетом вида, характера каждой опасности или угрозы, взаимосвязи опасностей разных видов и их совокупного проявления в неблагоприятных сочетаниях, в том числе с

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

учетом моделей нарушителей и моделей угроз, подкрепленный расчетами и/или моделированием.

4.4.6 Первоначальный анализ опасностей и риска должен предшествовать разработке технического задания на разработку СБЗС-систем и средств снижения риска на основе других технологий.

4.5 Риск

4.5.1 Риск, связанный с реализацией опасного события, должен определяться как функционал f , характеризующийся частотой или вероятностью реализации опасного события и последствиями этого события (тяжестью причиненного вреда) на основе выражения:

$$R_i = f(F_i, C_i), (1)$$

где R_i – риск, возникающий в результате реализации i -го опасного события;

F_i – частота или вероятность реализации i -го опасного события;

C_i – тяжесть последствий – тяжесть вреда, причиненного в результате реализации i -го опасного события,

f – функционал.

4.5.2 Комплексное обеспечение безопасности зданий и сооружений при совокупности опасных событий должно достигаться за счет снижения риска до уровня приемлемого риска.

4.5.3 Установление максимально допустимого риска может быть осуществлено на основе принципа разумной достаточности (ALARP), (см. приложение Д).

4.5.4 Значение максимально допустимого риска, связанного с эксплуатацией или использованием высотного здания (сооружения), пребыванием людей, нахождением имущества, животных и растений на этих объектах и прилегающих территориях, устанавливается техническими

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

регламентами о безопасности зданий и сооружений [1] и о требованиях пожарной безопасности [3].

4.5.5 Значения приемлемого риска в условиях применения Э/Э/ПЭ СБЗС-систем и средств снижения риска на основе других технологий должны определяться на стадии проектирования с учетом 4.3.

5 Требования

Требования настоящего стандарта считаются выполненными, если на всех стадиях ЖЦ высотного здания (сооружения) и стадиях ЖЦ СБЗС-систем и средств снижения риска на основе других технологий достигнуты цели, установленные настоящим стандартом.

5.1 Общие требования

5.1.1 При проектировании, строительстве и эксплуатации высотных зданий и сооружений должно быть обеспечено следующее:

- проведение на этапе разработки специальных технических условий (СТУ) на высотное здание (сооружение) анализа опасностей природного, техногенного и антропогенного характера, возможных опасных ситуаций и их последствий с учетом особенностей высотного здания, его составляющих, систем и подсистем в их взаимосвязи и всех местных условий; уточнение и применение результатов анализа на всех последующих стадиях ЖЦ объекта, ЖЦ его составляющих, систем и подсистем;
- подготовка проектной и сметной документации, удовлетворяющей всем требованиям безопасности зданий и сооружений, установленным «Техническим регламентом о безопасности зданий и сооружений» [1], «Техническим регламентом «О требованиях пожарной безопасности» [3],

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

техническим заданием (заданием на проектирование), СТУ, а также настоящим стандартом;

- выбор при проектировании конструктивных и объемно-планировочных решений, обеспечивающих возможность безопасной эвакуации всех людей из высотного здания (сооружения) при чрезвычайных или кризисных ситуациях, в том числе при пожаре;

- выбор при проектировании таких несущих, ограждающих строительных конструкций, перекрытий и противопожарных преград, которые обеспечивали бы огнестойкость, достаточную для обеспечения возможности эвакуации всех людей из здания (сооружения) при пожаре с учетом расчетного времени эвакуации;

- выбор при проектировании отдельных систем инженерно-технического обеспечения для жизнеобеспечения, поддержания комфорта и реализации процессов, преимущественно оснащенных собственными системами, связанными с безопасностью (СБИС-системами) и содержащих компоненты и встроенные элементы, позволяющих осуществлять непрерывный дистанционный мониторинг их состояния;

- установление времени живучести СБЗС-систем и СБИС-систем не меньше времени эвакуации людей из здания или сооружения при кризисных или чрезвычайных ситуациях, в том числе при пожаре;

- применение оборудования, программного обеспечения (ПО), комплектующих изделий и материалов, влияющих на безопасность, сертифицированных в установленном порядке;

- проведение строительных, монтажных, пусконаладочных работ в точном соответствии с проектной и сметной документацией, с учетом организационных мероприятий и обеспечением авторского надзора за ходом выполнения работ;

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

- проведение мероприятий в ходе выполнения строительных, монтажных и пусконаладочных работ, препятствующих хищению, незаконной подмене изделий и материалов, закладке в основание, конструкции и системы объекта предметов, веществ и материалов, опасных для последующей эксплуатации здания (сооружения);

- привлечение к работам по эксплуатации инженерных систем (ИС) высотного объекта квалифицированных лиц, имеющих полученное в установленном порядке разрешение на проведение соответствующих работ (в случаях, предусмотренных законодательством Российской Федерации);

- проведение мероприятий по обучению эксплуатирующего персонала и персонала службы безопасности пользованию ИС, в том числе Э/Э/ПЭ СБЗС-системами и средствами снижения риска на основе других технологий, перед допуском персонала к выполнению работ на объекте;

- осуществление эксплуатации высотного объекта и его составляющих в точном соответствии с эксплуатационной и соответствующей технической документацией с выполнением предусмотренных проектной документацией организационных мероприятий, а также дополнительных организационных мероприятий, установленных владельцем объекта, не противоречащих мероприятиям и требованиям, установленным в эксплуатационной документации;

- проведение регулярных мероприятий по поддержанию постоянной готовности эксплуатирующего персонала объекта и персонала службы безопасности путем обучения и тренинга;

- осуществление ТОи ТР СБЗС-систем и СБИС-систем квалифицированными лицами, имеющими полученное в установленном порядке разрешение на проведение соответствующих работ (в случаях, предусмотренных законодательством Российской Федерации), в

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

соответствии с требованиями эксплуатационной документации на системы, требованиям ГОСТ Р 54101 и требованиями настоящего стандарта.

5.1.2 Требования к документации

5.1.2.1 В составе проектной документации должен быть подготовлен подподраздел «Мероприятия по противодействию терроризму и комплексному обеспечению безопасности», который включают в подраздел «Технологические решения» раздела 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» в соответствии с [4, 5], а также раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

5.1.2.2 Подподраздел «Мероприятия по противодействию терроризму и комплексному обеспечению безопасности» должен содержать описание мероприятий и обоснование решений технологического, технического и организационного характера по противодействию террористическим актам и комплексному обеспечению безопасности объекта.

5.1.2.3 Мероприятия технологического характера по 5.1.2.2 включают в себя;

- определение критически важных точек и элементов объекта;
- определение возможных путей проникновения нарушителя;
- обоснование минимально необходимых степеней защиты критически важных точек (строительных узлов и помещений объекта);
- обоснование мероприятий по предотвращению несанкционированного доступа на объект и критически важные точки физических лиц, транспортных средств и грузов;

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

- обоснование мероприятий по оснащению входных и въездных контрольно-пропускных пунктов (КПП) техническими средствами обнаружения взрывных устройств, оружия, боеприпасов;

- обоснование перечня видов Э/Э/ПЭ СБЗС-систем и средств снижения риска на основе других технологий, которыми должен быть оснащен объект;

- подготовку эксплуатационной документации, включая инструкции по эксплуатации систем, регламенты по ТО и ТР, описание процедур по организации работ по ТО и ТР;

- описание проектных решений и мероприятий по охране объекта в период строительства.

5.1.2.4 Мероприятия технического характера по п. 5.1.2.2 включают в себя обоснование применения конкретных СБЗС-систем, их функции, полноту безопасности (см. подраздел 5.2), описание оборудования систем и схемы их размещения на объекте, а также результаты расчета и оценки соответствия требованиям безопасности.

5.1.2.5 Мероприятия организационного характера по п. 5.1.2.2 включают в себя:

- разработку комплекта организационно-распорядительных документов, регламентирующих порядок комплексного обеспечения безопасности и объекта с учетом особенностей его функционирования;

- разработку структурно-штатного построения эксплуатирующей организации и службы обеспечения безопасности объекта, определение прав и обязанностей структурных подразделений, профессионально-личностных требований к персоналу службы комплексного обеспечения безопасности объекта;

- определение порядка функционирования службы комплексного обеспечения безопасности объекта и ее взаимодействия с внешними

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)
оперативными службами МЧС, МВД, ФСБ, администрации, экстренными медицинскими службами;

- разработку рекомендаций по подбору, обучению, повышению квалификации и тренингу персонала службы комплексного обеспечения безопасности объекта.

5.1.2.6 Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» должен содержать информацию, установленную законодательством Российской Федерации [3, 4], соответствующими СТУ и настоящим стандартом.

5.1.2.7 Документированию подлежит вся существенная информация по мерам и мероприятиям, осуществляемым на стадиях ЖЦ высотного здания (сооружения) и ЖЦ его систем, влияющим на антитеррористическую защищенность и комплексное обеспечение безопасности объекта.

5.1.2.8 К существенной информации по 5.1.2.7 относится информация:

- содержащая ключевые положения стратегии достижения и поддержания комплексного обеспечения безопасности и антитеррористической защищенности высотного здания (сооружения), описание мероприятий, обоснование проектных решений и описание применяемых технических средств;

- необходимая для выполнения всех стадий и этапов полного ЖЦ СБЗС-систем, их аппаратных средств и ПО, других средств снижения риска, в том числе информация, требуемая для осуществления управления функциональной безопасностью, верификации, действий по обеспечению функциональной безопасности и ее оценке, в том числе в период эксплуатации, а также действий по охране объектов в период строительства [5];

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

- необходимая в качестве исходных данных для обоснования и принятия решений по антитеррористической защищенности и комплексному обеспечению безопасности объекта, относящихся к различным разделам комплекта проектной и рабочей документации (в том числе разделам: 2 «Схема планировочной организации земельного участка», 3 «Архитектурные решения», 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения», 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности», а также подразделам раздела 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»);

- о планировании работ по установке, монтажу, пусконаладке, интеграции СБЗС-систем, средств снижения риска на основе других технологий, оценке и подтверждении соответствия систем установленным требованиям, о завершении этих работ и их результатах, в том числе контролируемых в порядке авторского надзора;

- необходимая для осуществления эксплуатации объекта с применением СБЗС-систем, средств снижения риска на основе других технологий, включая эксплуатационную и сопутствующую техническую информацию, а также информацию о технических и организационных мероприятиях, необходимых для поддержания требуемого уровня безопасности, в том числе информацию о квалификации, результатах обучения и тренинга эксплуатирующего персонала и службы безопасности объекта;

- достаточную для реализации действий по верификации на каждой стадии полного ЖЦ СБЗС-систем и средств снижения риска на основе других технологий, их аппаратных средств и ПО в соответствии с 7.19 ГОСТ Р 53195.2, действий по управлению функциональной безопасностью

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

в соответствии с разделом 6 ГОСТ Р 53195.2, действий по оценке функциональной безопасности в соответствии с разделом 8 ГОСТ Р 53195.2, а также информацию и результаты, полученные от любой иной оценки функциональной безопасности.

Примечание – Документацию по 5.1.2.1, 5.1.2.2 допускается представлять на бумаге или в электронной форме на носителе записи в виде, пригодном для отображения на экранах или дисплеях.

5.1.2.9 Детальные требования к информации, подлежащей документированию и хранению на отдельных стадиях и этапах ЖЦ СБЗС-систем и средствах снижения риска на основе других технологий, уточняются в подразделах 5.2.3 – 5.2.20 настоящего стандарта, относящихся к этим стадиям и этапам.

5.1.2.10 Подготовка документации должна осуществляться в соответствии с законодательством Российской Федерации о государственной тайне.

5.1.2.11 Документацию с информацией, относящейся к комплексному обеспечению безопасности и антитеррористической защищенности высотных зданий и сооружений, создаваемую на стадиях:

а) проектирования (проектную документацию см. 5.1.1.1 и 5.1.1.2), разрабатывает застройщик или проектная организация по его поручению;

б) строительства (включая этапы строительных, монтажных, пусконаладочных, приемо-сдаточных работ), разрабатывает застройщик или подрядная(ые) организация(ии) по его поручению;

в) эксплуатации объекта, вывода из эксплуатации, разборки (сноса), утилизации и рекультивации территории разрабатывает владелец объекта или по его поручению управляющая компания, либо подрядная организация.

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

5.1.2.12 Документация должна быть структурирована таким образом, чтобы облегчить лицам, осуществляющим на стадиях ЖЦ СБЗС-систем и средств снижения риска на основе других технологий, действия, связанные с обеспечением безопасности, поиск существенной информации. Она должна быть скомпонована в комплекты, удобные для пользования этими лицами (проектировщиками, строителями, монтажниками, наладчиками, эксплуатантами, лицами, осуществляющими ТО и ТР этих систем и средств).

5.1.2.13 Ведение документации на разных стадиях ЖЦ должно осуществляться в соответствии с системой ведения документации, установленной в организации-исполнителе работ

5.1.2.14 По завершении подготовки и утверждения в установленном порядке проектной документации (см. перечисление «а» 5.1.2.11) два комплекта этой документации с подподразделом по 5.1.2.2 сохраняются застройщиком для использования в работе. Эта документация дополняется документацией, созданной (подготовленной) на стадии строительства по перечислению «б» 5.1.2.11, застройщиком или подрядной(ыми) организацией(ями) по его поручению.

5.1.2.15 По завершении строительства объекта один комплект утвержденной в установленном порядке проектной документации (с подподразделом «Мероприятия по противодействию терроризму и комплексному обеспечению безопасности») вместе с документацией подготовленной на стадии строительства (по перечислению «б» 5.1.2.11) передается застройщиком владельцу высотного здания (сооружения).

5.1.2.16 В период эксплуатации и на последующих стадиях ЖЦ объекта и входящих в него систем документация по 5.1.2.14 дополняется документацией по перечислению «в» 5.1.2.11, подготавливаемой владельцем объекта или управляющей компанией, либо подрядной(ыми)

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)
организацией(ями) по его поручению, и сохраняется со всеми дополнениями владельцем объекта вплоть до завершения ЖЦ объекта.

5.2 Требования к связанным с безопасностью системам

5.2.1 Общие требования к системам и функциям

5.2.1.1 Высотные здания и сооружения должны быть оснащены комплексными системами безопасности,объединяющими СБЗС-системы и подсистемы в составе и количестве, достаточном для комплексного обеспечения безопасности и антитеррористической защищенности этих объектов.

5.2.1.2 Высотные здания и сооружения могут быть оснащены также средствами снижения риска на основе других технологий.

5.2.1.3 В комплексные системы безопасности должны быть объединены технические средства противопожарной защиты (в том числе автоматические установки пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей, внутреннего противопожарного водопровода, противодымной защиты), технические средства антитеррористической и противокриминальной защиты (в том числе охранные системы, системы, препятствующие несанкционированному доступу на объект физических лиц, транспортных средств и грузов, средства обнаружения взрывных устройств, оружия, боеприпасов), общеобъектовые технические средства безопасности (в том числе средства мониторинга состояния строительных конструкций и оборудования инженерных систем,заградительных огней, аварийного освещения, контроля воздушно-газовой среды, обнаружения людей в кризисных ситуациях, энергоснабжения систем обеспечения безопасности, структурированная кабельная сеть безопасности).

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

5.2.1.4 В перечень СБЗС-систем, применяемых для создания комплексных систем безопасности высотных зданий и сооружений, должны входить, по крайней мере, системы, приведенные в разделе А.3 приложения А, и могут входить СБЗС-системы, не поименованные в разделе А.3

5.2.1.5 Связанные с безопасностью системы и средства снижения риска на основе других технологий с их функциями безопасности выбираются проектировщиком в ходе подготовки проектной документации на основании результатов анализа опасностей, моделей угроз, рисков с учетом требований «Технического регламента о безопасности зданий и сооружений» [1], технического задания на проектирование высотного объекта, соответствующего СТУ на объект и настоящего стандарта.

5.2.1.6 Требования к системам противопожарной защиты устанавливаются с учетом также требований «Технического регламента «О требованиях пожарной безопасности» [3] и соответствующего СТУ, согласованного в установленном порядке.

5.2.1.7 Системы мониторинга конструкций и оборудования инженерных систем обеспечения высотных зданий и сооружений проектируют с учетом требований настоящего стандарта и нормативных документов по системам мониторинга.

5.2.1.8 Контроль и управление комплексной системой безопасности (КСБ) должен осуществляться из центрального пункта управления (ЦПУ), контроль и управление СБЗС-системами и их группами может осуществляться из локальных пунктов управления (ЛПУ).

5.2.1.9 При необходимости обмена информацией между системами инженерно-технического обеспечения и СБЗС-системами такой обмен следует предусмотреть на уровне пультов диспетчерского пункта управления инженерными системами и центрального пункта

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

управления службы безопасности (ЦПУ СБ) высотного здания (сооружения), а также локальных коммутационных узлов внутри пожарных отсеков.

5.2.1.10 Проектирование и размещение дополнительных СБЗС-систем, устанавливаемых арендаторами на арендуемых площадях, допускается при выполнении следующих условий:

а) проектной документацией на объект предусмотрена возможность установки дополнительных СБЗС-систем, и в комплексной системе безопасности объекта имеются соответствующие порты для обмена информацией с дополнительными системами, а также ресурс для осуществления такого обмена;

б) проведен анализ влияния, который показал несущественность влияния дополнительных СБЗС-систем на комплексную систему безопасности объекта и ее составляющие в соответствии с п. 5.2.9.5 – 5.2.9.10;

в) проект установки дополнительных СБЗС-систем арендатора согласован с разработчиком комплексной системы безопасности объекта и утвержден владельцем объекта или лицом, в чьем хозяйственном ведении или оперативном управлении находится объект.

5.2.1.11 СБЗС-системы и системы снижения риска на основе других технологий должны быть спроектированы и выполнены таким образом, чтобы назначенные функции безопасности с установленной в результате проектирования полнотой безопасности выполнялись в течение установленного для них периода эксплуатации при установленных условиях эксплуатации.

5.2.1.12 Проектировщиком должны быть спроектированы или выбраны такие СБЗС-системы, которые обеспечивают выполнение, по крайней мере, функций, установленных для этих систем в приложении Е.

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

5.2.1.13 При выборе ИС, оснащенных внутренними СБИС-системами, проектировщиком должно быть отдано предпочтение таким ИС, СБИС-системы которых обеспечивают выполнение, по крайней мере, функций, установленных для этих систем в приложении Ж.

5.2.1.14 Каждая СБЗС-система высотного здания (сооружения), включая комплексную систему безопасности (КСБ), должна быть спроектирована и выполнена с учетом требований ГОСТ Р 53195.1, ГОСТ Р 53195.2, ГОСТ Р 53195.3 и ГОСТ Р 53195.4.

5.2.1.15 СБИС-системы, примененные в высотных зданиях (сооружениях), должны удовлетворять требованиям ГОСТ Р 53195.2, ГОСТ Р 53195.3 и ГОСТ Р 53195.4, а также, если это предусмотрено техническим заданием и/или СТУ, должны удовлетворять требованиям стандартов по функциональной безопасности приборных систем безопасности для промышленных процессов.

5.2.1.16 Состав и структура каждой из Э/Э/ПЭ СБЗС-систем и каждого средства снижения риска на основе других технологий определяются проектировщиком на стадии подготовки проектной документации в соответствии с требованиями задания на проектирование, СТУ с учетом местных условий на основании результатов анализа опасностей, рисков и общей оценки риска.

5.2.2 Управление функциональной безопасностью

5.2.2.1 Управление и технические действия организаций (отделов, лиц), влияющих на стадиях жизненных циклов Э/Э/ПЭ СБЗС-систем средств снижения риска на основе других технологий на безопасность объекта, должны быть направлены на достижение и поддержание требуемой полноты безопасности в течение полного жизненного цикла этих систем и средств.

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

5.2.2.2 Организации (отделы, лица), несущие ответственность за одну или несколько стадий ЖЦ СБЗС-систем, средств снижения риска на основе других технологий, их аппаратных средств или ПО, должны определить все управленческие и технические действия, которые необходимы для достижения и поддержания СБЗС-системами средствами снижения риска на основе других технологий требуемой функциональной безопасности, разработать планы мероприятий и осуществить мероприятия в соответствии с требованиями 6.2 ГОСТ Р 53195.2.

5.2.2.3 Все лица, ответственные за действия по управлению функциональной безопасностью, должны быть информированы о возложенной на них ответственности.

5.2.2.4 Поставщики оборудования и услуг для организации, ответственной за одну и более стадий полного ЖЦ СБЗС-системы (СБИС-системы), ее аппаратных средств или ПО, другого средства снижения риска, должны поставлять оборудование и оказывать услуги в соответствии с требованиями этой организации, и должны действовать в соответствии с принятой ими системой менеджмента качества, не противоречащей требованиям ГОСТ Р ИСО 9000 и ГОСТ Р ИСО 9001.

5.2.3 Требования к жизненным циклам систем и средств безопасности

5.2.3.1 ЖЦ Э/Э/ПЭ СБЗС-системы, средства снижения риска на основе других технологий, комплексной системы безопасности или самого здания (сооружения) в рамках настоящего стандарта рассматривается как процесс, который (и каждая стадия или этап которого) характеризуется входом (что имеется на входе), функционалом процесса (выполняемые действия) и выходом (результатом процесса).

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

5.2.3.2 Для обеспечения достижения и поддержания требуемой функциональной безопасности Э/Э/ПЭ СБЗС-систем, средств снижения риска на основе других технологий и возможности оценки соответствия предъявляемым требованиям на любой стадии их ЖЦ в качестве базовой технической структуры полного ЖЦ этих систем должна быть использована структура, приведенная на рисунке 5 (правая часть) и в приложении И.

Примечания:

1 На рисунке 5 и в таблице приложения И структура полного ЖЦ СБЗС-систем и других средств снижения риска совмещена со структурой полного ЖЦ высотного здания (сооружения).

2 В течение одного ЖЦ объекта может пройти несколько ЖЦ СБЗС-систем и других средств снижения риска.

5.2.3.3 Структура полного ЖЦ Э/Э/ПЭСБЗС-систем и средств снижения риска на основе других технологий для конкретного объекта может быть дополнена, сокращена или изменена при условии обоснования новой структуры и обеспечения достижения целей, установленных настоящим стандартом.

5.2.3.4 Действия, относящиеся к верификации, управлению и оценке функциональной безопасности, относятся ко всем стадиям и этапам ЖЦ Э/Э/ПЭСБЗС-систем и средств снижения риска на основе других технологий, ЖЦ их аппаратных средств и ПО. Они должны быть выполнены, а результаты действий – документированы.

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

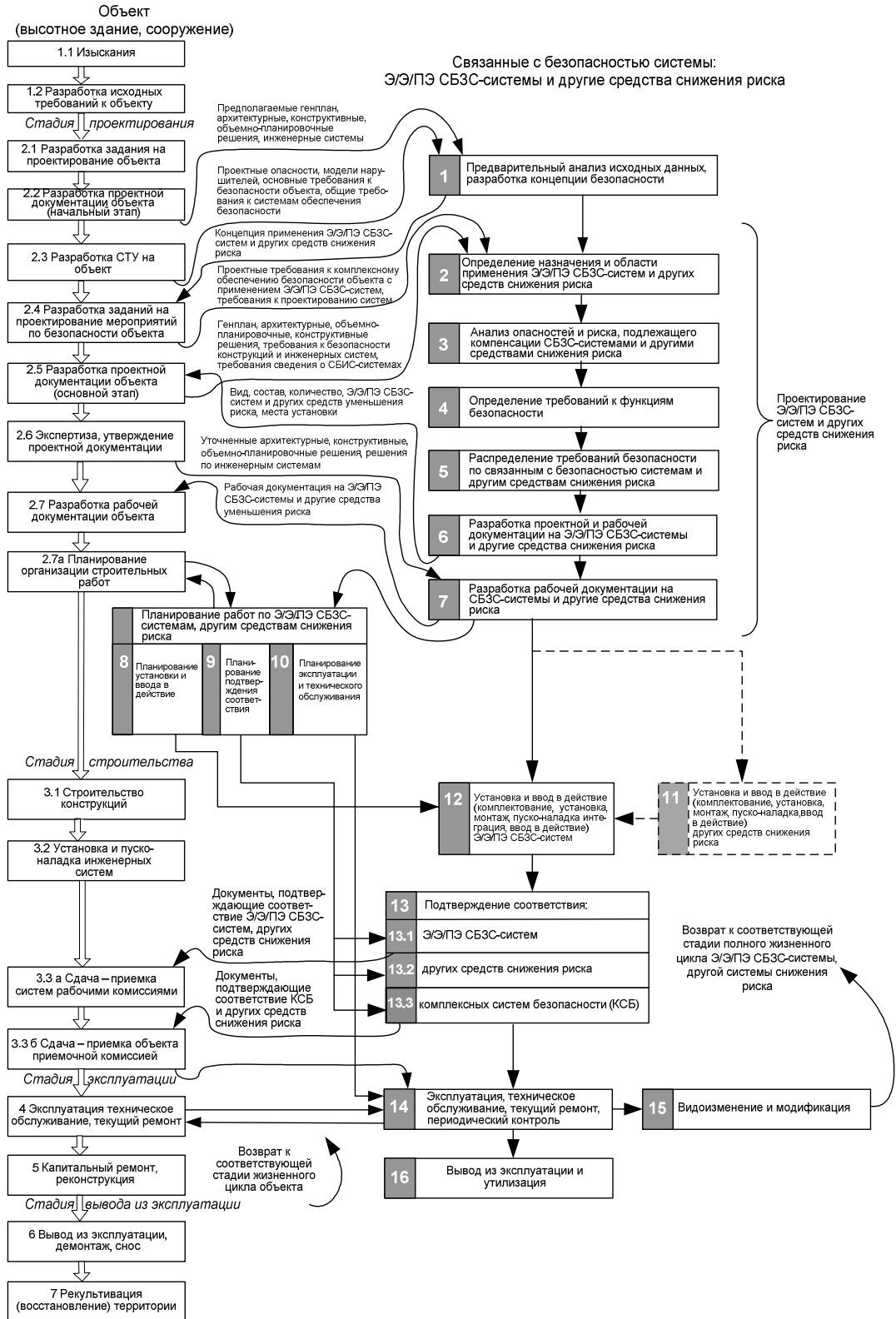


Рисунок 5 – Базовая техническая модель ЖЦЭ/Э/ПЭ СБЗС-систем и средств снижения риска на основе других технологий(справа) и ЖЦ высотного здания или сооружения (слева)

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

5.2.3.5 Каждая стадия полного ЖЦЭ/Э/ПЭ СБЗС-систем и средств снижения риска на основе других технологий должна быть разделена на элементарные этапы с указанием для каждого этапа входа, выполняемых действий, и выхода.

5.2.3.6 Процедуры и действия лиц на стадиях (этапах) ЖЦЭ/Э/ПЭ СБЗС-систем и средств снижения риска на основе других технологий, влияющих на безопасность объекта, должны удовлетворять требованиям, установленным в 7.1 ГОСТ Р 53195.2.

5.2.4 Предварительный анализ и разработка концепции безопасности (см. блок 1 на рисунке 5)

5.2.4.1 На стадии предварительного анализа опасностей и риска, разработки концепции безопасности должны быть рассмотрены и учтены:

- предварительные общие характеристики высотного здания (сооружения): предварительные генеральный план, объемно-планировочные и конструктивные решения, ИС и УО, предполагаемые для применения в конкретном здании или сооружении, их функции управления и физическое окружение;

- предварительная информация о вероятных источниках опасности природного, техногенного и антропогенного характера, опасных воздействиях, моделях нарушителей, с учетом местных условий.

- требования действующих технических регламентов, национальных стандартов и сводов правил по безопасности зданий и сооружений, общие требования к объемно-планировочным решениям, низковольтному оборудованию.

5.2.4.2 На основании предварительного анализа по 5.2.4.1, должны быть сформулированы концептуальные требования и предложения по различным аспектам проектируемого объекта, в том числе:

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

- по генеральному плану:

1) на прилегающей к высотному зданию (сооружению) территории должны быть предусмотрены места (площадки, проходы и т.п.) для беспрепятственного и безопасного рассредоточения эвакуирующихся людей, с учетом возможного заполнения территории подразделениями сил спасения с их техникой, а также возможной необходимой эвакуации людей из соседних зданий или сооружений;

2) должна быть предусмотрена инженерно-техническая укрепленность объекта, приняты меры, препятствующие несанкционированному приближению транспортных средств к зданию или сооружению, и их разгона для таранного удара (например, устройство уступов, извилистых подъездных путей, установка скульптур, малых архитектурных форм, а также преграждающих устройств);

- по архитектурным, объемно-планировочным решениям и функциональным элементам:

1) высотное здание должно быть разделено на зоны общего и ограниченного доступа с учетом с учетом архитектурной концепции надземной части, территории и функционального назначения помещений, в том числе помещений в подземной части, а также деления здания на пожарные отсеки;

2) в самостоятельные зоны доступа должны быть выделены пути эвакуации из подземной и надземной частей высотного здания (сооружения), лестницы (участки лестниц) между этажами, вертикальный транспорт, а также подходы к вертикальному транспорту (лифтовые холлы),

3) в контролируемые зоны ограниченного доступа должны быть включены: хозяйственная зона загрузки и выгрузки; административные помещения; встроенные объекты инженерного обеспечения высотного

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

здания или сооружения (электрощитовые, индивидуальный тепловой пункт, насосные станция, водомерный узел, венткамеры, дизельная электростанция и другие объекты, важные для жизнеобеспечения); инженерно-технологические, технические и служебные помещения; технические этажи; помещения, используемые для размещения личного состава службы безопасности, пункты управления, диспетчерские и иные помещения, предназначенные для решения задач обеспечения комплексной безопасности и антитеррористической защищенности проектируемого объекта; зоны размещения автомобилей на автостоянках; кровля.

5.2.4.3 Информация и требования, установленные в 5.2.4.1 и 5.2.4.2 должны быть проанализированы и документированы; они должны быть учтены лицами, ответственными за разработку задания на проектирование мероприятий по обеспечению антитеррористической защищенности и комплексного обеспечения безопасности объекта.

5.2.5 Определение назначения и области применения(см. блок 2 на рисунке 5)

5.2.5.1 При учете характеристик проектных, техногенных, природных и антропогенных опасностей и моделей угроз, установленных СТУ и/или заданием на проектирование, подлежащих компенсации Э/Э/ПЭ СБЗС-системами и средствами снижения риска на основе других технологий, для дальнейшего определения необходимых функций безопасности, в зависимости от особенностей высотного здания (сооружения), его окружения и факторов риска, должно быть определено следующее:

- виды СБЗС-систем и других средств снижения риска, которые могут быть использованы для защиты объекта;

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

- объемно-планировочные, конструктивные и инженерные решения, которые следует учитывать при анализе опасностей и риска;
- влияние возможных событий, с учетом проектных моделей внешних и внутренних опасностей и угроз, которые должны быть учтены при анализе опасностей и рисков;
- системы и подсистемы, которые могут стать источниками опасностей и повышения риска;
- виды требующих анализа событий, приводящих к аварии, несчастному случаю, катастрофе (например, отказы компонентов, процедур, ошибки человека, зависимые механизмы отказов, нарушение прочности, устойчивости и иные факторы, которые могут привести к последовательности опасных событий);
- виды опасностей, факторы риска и возможная тяжесть последствий при реализации опасных событий, приведенные в 4.3 и приложениях Б, В, и Г.

5.2.6 Анализ опасностей и риска (см. блок 3 на рисунке 5)

5.2.6.1 При анализе опасностей и риска, подлежащего компенсации путем применения Э/Э/ПЭ СБЗС-систем и средств снижения риска на основе других технологий, разработчиком подраздела «Мероприятия по противодействию терроризму и комплексному обеспечению безопасности» должны быть учтены проектные опасности и угрозы, установленные в СТУ, а также исходные проектные решения и сведения по другим разделам и подразделам проектной документации, предусмотренным законодательством Российской Федерации (см. [4] и [5]), предоставляемые разработчиками этих разделов и подразделов.

5.2.6.2 К исходным проектным решениям и сведениям по 5.2.6.1 относятся:

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

- функциональное назначение объекта;
- организация рельефа территории вертикальной планировкой;
- зонирование земельного участка и функциональное назначение зон (за исключением случаев размещения объектов на участках с плотной городской застройкой);
- ситуационный план размещения объекта;
- транспортные и инженерные коммуникации и места их присоединения к существующим инженерным коммуникациям;
- внешний и внутренний виды объекта, его пространственная, планировочная и функциональная организация, включая поэтажные планы с экспликацией помещений;
- сведения по отделке помещений основного, вспомогательного и технического назначения;
- технические решения, обеспечивающие необходимую прочность, устойчивость и пространственную неизменяемость объекта и отдельных конструктивных элементов;
- номенклатура, компоновка и площади помещений основного, вспомогательного, обслуживающего назначения и технического назначения;
- мероприятия, обеспечивающие снижение шума и вибраций, пожарную безопасность, защиту от опасных природных и техногенных процессов;
- сведения об инженерном оборудовании и сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений:
- решения по системе электроснабжения, в том числе решения по ее действиям в рабочем и аварийном режимах, мероприятия по резервированию электроэнергии, по дополнительным и резервным

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

источникам электроэнергии, заземлению, занулению и молниезащите, мероприятия по резервированию электроэнергии, по аварийному освещению;

- сведения по системе водоснабжения, автоматизации водоснабжения;

- сведения по системам отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, тепловым сетям, в том числе:

1) сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчетных параметрах наружного воздуха,

2) сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции;

3) решения по обеспечению надежности, в том числе при аварийной ситуации,

4) перечень мероприятий по обеспечению эффективности работы систем вентиляции в аварийной ситуации;

- решения по сетям связи и местам присоединения к сетям, мероприятия по обеспечению устойчивого функционирования сетей, в том числе при чрезвычайных ситуациях, по защите информации, сведения о локальных вычислительных сетях, применяемых для управления оборудованием и процессами, планы размещения окончательного оборудования, иных технических, радиоэлектронных средств и высокочастотных устройств;

- сведения по газоснабжению, включая описание применяемых систем автоматического регулирования и контроля тепловых процессов, систем автоматического регулирования, маршрута прохождения газопровода и границ охранной зоны присоединяемого газопровода, а также сооружений на нем, описание мероприятий по обеспечению безопасного функционирования объектов системы газоснабжения, в том

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

числе описание и обоснование проектируемых ИС по контролю и предупреждению возникновения потенциальных аварий, систем оповещения и связи;

- сведения по технологическим решениям, в том числе по автоматизированным системам жизнеобеспечения и обеспечения коммунальных услуг, проектные решения, направленные на соблюдение технических регламентов;

- сведения о мероприятиях по обеспечению пожарной безопасности, в том числе:

1) описание системы обеспечения пожарной безопасности объекта,
2) проектные решения по наружному противопожарному водоснабжению, автоматизации пожарного водоснабжения;

3) конструктивные и объемно-планировочные решения, сведения о степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности,

4) проектные решения по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара,

5) сведения о категории помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и сведения об оборудовании автоматической пожарной сигнализацией;

6) описание противопожарной защиты (автоматических установок пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода, противодымной защиты), мест его размещения, управления и взаимодействия его с другим оборудованием;

7) описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта,

8) расчет пожарных рисков (при необходимости);

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

- сведения о лифтах и подъемниках, включая технические характеристики и алгоритмы управления;

- сведения проекту организации строительства, в том числе:

1) описание особенностей проведения работ в условиях стесненной городской застройки,

2) принятая организационно-технологической схема, определяющая последовательность возведения здания (сооружения),

3) перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию,

4) технологическую последовательность работ при возведении объекта или его отдельных элементов.

5) предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов.

5.2.6.3 С учетом данных по 5.2.6.2 должны быть определены или уточнены:

а) критически важные точки и элементы высотного здания (сооружения) и минимальный уровень степеней их защиты;

б) последовательности событий, приводящих к опасным событиям;

в) возможные опасности и опасные ситуации для УО и систем управления УО во всех режимах работы (штатных, предаварийных, аварийных) в обоснованных случаях, включая случаи появления отказов и предсказуемого неправильного применения аппаратных средств и ПО СБЗС-систем;

г) риск, обусловленный применением УО без учета действия Э/Э/ПЭ СБЗС-систем и других средств снижения риска.

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

5.2.6.4 Должен быть проведен анализ опасностей и риска, в котором учитываются результаты, полученные в соответствии с 5.2.5, 5.2.6.1, 5.2.6.2. При этом может потребоваться проведение нескольких вариаций анализа опасностей и риска с различными возможными последовательностями развития опасных событий. Число вариаций анализа определяется проектировщиком СБЗС-систем.

5.2.6.5 При анализе особое внимание должно быть уделено нештатным или редко случающимся режимам работы УО.

5.2.6.6 Должен быть проведен анализ возможности предотвращения опасного события или последовательности опасных событий путем изменения архитектурных, объемно-планировочных, конструктивных и инженерных решений, модификации принципа действия СБЗС-систем, модификации аппаратных средств и ПО.

5.2.6.7 Должны быть определены возможные последствия опасных событий и оценена вероятность их возникновения. Вероятность конкретного события может быть выражена количественно или качественно.

5.2.6.8 Для каждого конкретного опасного события должен быть вычислен или оценен риск, обусловленный применением УО, по перечислению «б» 2.5.6.3.

5.2.6.9 Для выполнения требований 5.2.6.1 – 5.2.6.7 могут быть применены методы количественного или качественного анализа опасностей и риска, приведенные в приложениях Е – И ГОСТ Р 53195.1.

5.2.6.10 Для определения пригодности методов и возможности их применения следует учитывать факторы, включая:

- конкретные опасности, угрозы и их последствия;
- технические достижения в области строительства и безопасности, проверенные на практике;

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

- требования норм правового и технического регулирования в области строительства и безопасности;

- риск, обусловленный применением УО, поперечислению б) 2.5.6.3;

- наличие точных данных, на основании которых проводится анализ опасностей и риска.

5.2.6.11 При анализе опасностей и риска должны быть учтены:

- каждое установленное опасное событие и компоненты СБЗС-систем, отказ которых может привести к опасному событию;

- последствия и вероятность наступления события, с которым связано опасное событие;

- необходимое снижение риска для каждого опасного события;

- меры, принятые для снижения или предотвращения опасностей и риска;

- допущения, сделанные при анализе риска, включая оцененные или рассчитанные частоты запросов, частоты или интенсивность отказов оборудования (при этом следует детализировать любое действие, предпринятое для эксплуатационных ограничений, или вмешательства человека);

- документированная информация (см. раздел 5 и приложение К), относящаяся к СБЗС-системам на предыдущих стадиях (этапах) их ЖЦ, включая действия по верификации и подтверждению соответствия.

5.2.6.11 Информация и результаты анализа опасностей и рисков, должны быть документированы и сохранены вплоть до вывода СБЗС-систем из эксплуатации и утилизации.

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

5.2.7 Определение требований к функциям безопасности(см. блок 4 на рисунке 5)

5.2.7.1 Перечень требований к функциям безопасности должен быть расширен при использовании связанных с безопасностью систем и других средств снижения риска, основанных на других (гидравлических или пневматических) технологиях.

Примечание – Настоящий стандарт не содержит требований к другим средствам снижения риска. В случае применения таких средств в стандарте учитывается лишь обеспечиваемое их применением снижение уровня риска.

5.2.7.2 В случаях, когда могут быть сделаны обоснованные допущения о риске, вероятности опасностей и угроз, опасных событиях и их последствиях, и имеются результаты анализа, предусмотренного в 5.2.6, требования могут быть представлены в упрощенной графической форме, в соответствии с приложениями Ж и И ГОСТ Р 53195.1.

5.2.7.3 Для каждой проектной опасности должны быть определены функции безопасности, реализуемые СБЗС-системам и (или) другими средствами снижения риска, необходимыми для обеспечения приемлемого уровня безопасности высотных зданий и сооружений. Должна быть определена спецификация требований к функциям безопасности и к полноте безопасности.

5.2.7.4 Для каждого заданного опасного события количественным и (или) качественным методом должно быть определено необходимое снижение риска.

5.2.7.5 Для каждой функции безопасности должно быть определено требование к полноте безопасности как требование необходимого снижения риска. Оно должно быть включено в полную спецификацию требований к полноте безопасности.

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

5.2.8 Распределение требований безопасности (см. блок 5 на рисунке 5)

5.2.8.1 Функции безопасности, содержащиеся в полной спецификации требований безопасности (требований к функциям безопасности и требований к полноте безопасности), и уровни полноты безопасности для каждой функции безопасности должны быть распределены по назначенным Э/Э/ПЭ СБЗС-системам и другим средствам снижения риска (см. рисунок 6). При этом распределении требование к полноте безопасности в соответствии с 5.2.7.4 следует определять как требование необходимого снижения риска.

5.2.8.2 Каждая функция безопасности с относящимся к ней требованием к полноте безопасности, расширенным в соответствии с 5.2.7.1, должна быть распределена по назначенным Э/Э/ПЭ СБЗС-системам с учетом снижения риска, полученного с помощью других средств снижения риска (см. рисунок 6), таким образом, чтобы для этой функции безопасности было достигнуто необходимое снижение риска.

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

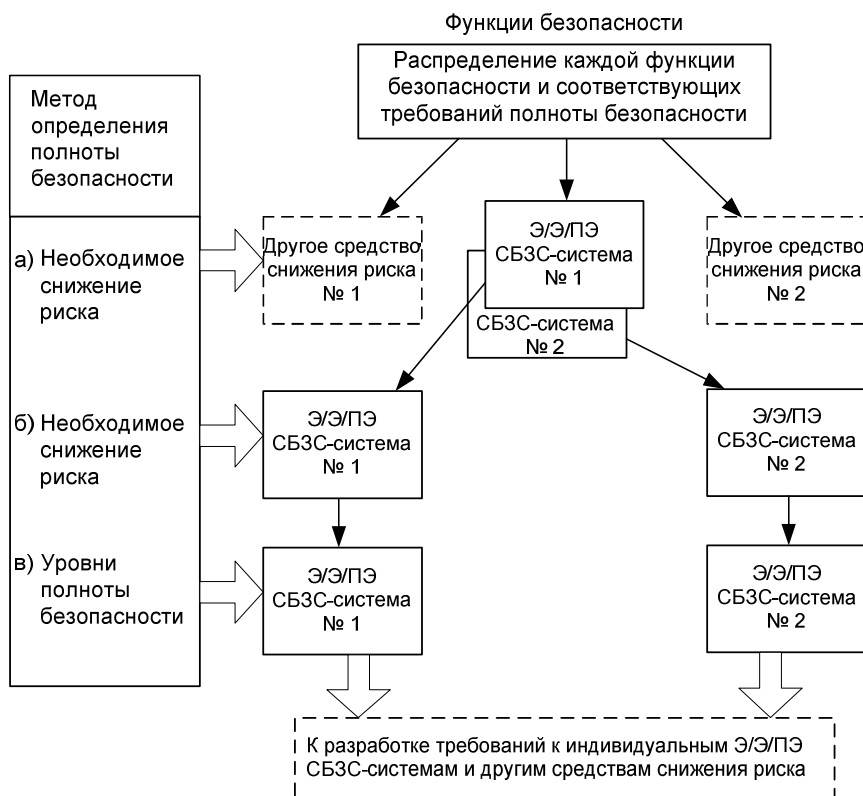


Рисунок 6 – Распределение требований безопасности по Э/Э/ПЭ СБЗС-системам и другим средствам снижения риска

5.2.8.3 Если обнаруживается, что необходимое снижение риска не может быть достигнуто, то структура Э/Э/ПЭ СБЗС-системы должна быть изменена, и распределение требований безопасности по системам и средствам должно быть проведено вновь.

5.2.8.4 Распределение функций и требований безопасности по Э/Э/ПЭ СБЗС-системам и средствам снижения риска на основе других технологий, указанное в 5.2.8.2, должно быть выполнено таким образом, чтобы все функции безопасности были распределены, и для каждой функции безопасности были выполнены требования к полноте безопасности.

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

5.2.8.5 Требования к полноте безопасности для каждой функции безопасности должны быть представлены таким образом, чтобы каждая целевая величина полноты безопасности являлась:

- средней вероятностью отказов от выполнения ее назначенной функции по запросу (для режима работы с низкой частотой запросов);
- вероятностью опасного отказа в час (для режима работы с высокой частотой запросов или с непрерывным запросом).

5.2.8.6 Распределение требований к полноте безопасности должно осуществляться с использованием комбинации вероятностей, с применением количественных или качественных методов.

5.2.8.7 В ходе распределения функций безопасности должна учитываться вероятность отказов по общей причине.

5.2.8.8 Чтобы Э/Э/ПЭ СБЗС-системы и средства снижения риска на основе других технологий при распределении могли рассматриваться как независимые системы и средства, они должны:

- быть функционально различными, т.е., использующими различные подходы для получения одних и тех же результатов;
- основываться на различных технологиях, т.е. в них должны быть использованы различные принципы действия и/или виды оборудования для получения одних и тех же результатов;
- не содержать общих частей, систем сервиса или поддержки, например, источников питания, отказ которых может привести в опасном режиме к отказу всех систем;
- не использовать общих процедур эксплуатации, ТО и тестирования;
- быть физически разделенными таким образом, чтобы предсказуемые отказы не влияли на дополнительные Э/Э/ПЭ СБЗС-системы и средства снижения риска на основе других технологий.

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

5.2.8.9 Если не все требования 5.2.8.8 могут быть выполнены, то Э/Э/ПЭ СБЗС-системы и средства снижения риска на основе других технологий при распределении полноты безопасности не могут считаться независимыми до тех пор, пока в результате проведенного анализа не будет доказано, что они полностью независимы.

5.2.8.10 На завершающем этапе распределения требований к полноте безопасности для каждой функции безопасности, распределенной по Э/Э/ПЭ СБЗС-системам и средствам снижения риска на основе других технологий (см. рисунок б), требования должны быть выражены в значениях целевых величин отказов в зависимости от уровней полноты безопасности в соответствии с таблицами 1 и 2.

Т а б л и ц а 1 – Целевая величина отказов по запросам для функции безопасности, действующей в режиме работы с низкой частотой запросов L

| Уровень полноты безопасности | Значение целевой величины отказов при выполнении функции безопасности, (средней вероятности опасных отказов по запросам от выполнения назначенной функции) |
|------------------------------|--|
| УПБ 4 (SIL 4) | От 10^{-5} включ. до 10^{-4} |
| УПБ 3 (SIL 3) | От 10^{-4} включ. до 10^{-3} |
| УПБ 2 (SIL 2) | От 10^{-3} включ. до 10^{-2} |
| УПБ 1 (SIL 1) | От 10^{-2} включ. до 10^{-1} |

Т а б л и ц а 2 – Целевая величина отказов по запросам для функции безопасности, действующей в режиме работы в режиме работы с высокой частотой запросов H или с непрерывным запросом

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

| Уровень полноты безопасности | Значение целевой величины отказов при выполнении функции безопасности,(вероятности опасных отказов в час) |
|------------------------------|---|
| УПБ 4 (SIL 4) | От 10^{-9} включ. до 10^{-8} |
| УПБ 3 (SIL 3) | От 10^{-8} включ. до 10^{-7} |
| УПБ 2 (SIL 2) | От 10^{-7} включ. до 10^{-6} |
| УПБ 1 (SIL 1) | От 10^{-6} включ. до 10^{-5} |

Величины полноты безопасности должны быть представлены как:

- средняя вероятность отказов от выполнения ее назначенной функции по запросу (для режима работы с низкой частотой запросов);
- вероятность опасных отказов в час (для режима работы с высокой частотой запросов или с непрерывным запросом).

5.2.8.11 Для Э/Э/ПЭ СБЗС-систем и средствах снижения риска на основе других технологий, работающих в режиме с высокой частотой запросов или с непрерывным запросом, для которых во время выполнения задания восстановление невозможно, требуемый уровень полноты безопасности (УПБ) может быть получен следующим образом. Вначале определяют требуемую вероятность отказов при выполнении функции безопасности в течение времени выполнения задания и делят ее на время выполнения задания для получения требуемой вероятности отказов в час. Затем используют таблицу 2 для получения требуемого уровня полноты безопасности.

5.2.8.12 Для Э/Э/ПЭ СБЗС-систем или средств снижения риска на основе других технологий, которые выполняют функции безопасности различного уровня полноты безопасности, те части аппаратных средств и

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

ПО, которые недостаточно независимы при реализации функций безопасности, должны рассматриваться как выполняющие функции безопасности с наивысшим уровнем полноты безопасности. До тех пор, пока на основании анализа не будет доказана достаточная независимость этих индивидуальных функций безопасности, на эти части должны быть распространены требования, применимые к наивысшему значимому уровню полноты безопасности.

5.2.8.13 Структура СБЗС-системы, состоящая из одиночной Э/Э/ПЭ-системы с уровнем полноты безопасности УПБ 4, может быть допущена к применению только в случае, если будет выполняться перечисление «а», либо одновременно оба перечисления «б» и «в», приведенные ниже:

а) значение величины отказов при выполнении функций безопасности для целевой полноты безопасности получено с использованием комбинации соответствующих аналитических методов и тестирования;

б) имеется обширный опыт эксплуатации компонентов, используемых как часть СБЗС-системы, полученный в условиях подобной окружающей среды и в системе сопоставимого уровня сложности;

в) имеются достоверные данные по отказам аппаратуры, состоящей из компонентов, используемых как часть СБЗС-системы, соответствующие требуемым целевым значениям полноты безопасности. Указанные данные по отказам должны относиться к планируемой окружающей среде, применению и сложности.

5.2.8.14 Ни одна одиночная, связанная с безопасностью Э/Э/ПЭ СБЗС-система, не должна быть размещена по целевой величине отказов для требуемой полноты безопасности ниже, чем указано в таблицах 1 и 2. То есть, для Э/Э/ПЭ СБЗС-системы, работающей в режиме с низкой частотой запросов, для обеспечения ее назначенных функций по запросу,

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

нижний предел должен быть установлен как средняя вероятность опасных отказов 10^{-5} , а для системы, работающей в режиме с высокой частотой запросов или с непрерывным запросом, нижний предел должен быть установлен как вероятность 10^{-9} опасных отказов в час.

5.2.8.15 Информация и результаты распределения требований безопасности, полученные в 5.2.8.2–5.2.8.14, а также все сделанные допущения и обоснования, должны быть документированы.

5.2.9 Подготовка проектной документации (см. блок б на рисунке 5)

5.2.9.1 В высотных зданиях и сооружениях в целях снижения риска, связанного с опасностями и угрозами антропогенного характера, осуществляют зонирование функциональных блоков для ранжирования условий доступа в зоны объекта в зависимости от назначения функциональных блоков и категорий лиц:

- владелец объекта, лицо, в чьем хозяйственном ведении или управлении находится объект;
- жильцы, постоянно или временно проживающие в здании;
- представители служб эксплуатации ИС жизнеобеспечения, иных систем обеспечения систем управления процессами – по назначению;
- представители противопожарной службы, службы безопасности объекта;
- арендаторы, арендующие помещения или функциональные блоки;
- лица сторонних организаций, осуществляющие ТО и ТР;
- посетители функциональных блоков;
- представители внешних обслуживающих служб (уборка, вывоз отходов, транспортные услуги, хозяйственные услуги);
- другие лица.

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

5.2.9.2 В проектной документации должны быть предусмотрены контролируемые и управляемые преграды (двери, ворота, шлагбаумы, проходные кабины, тамбур-шлюзы и т.п.), препятствующие несанкционированному проникновению людей и транспорта в зоны ограниченного доступа для установленного круга лиц в установленные интервалы времени, а также соответствующие системы контроля и управления доступом (СКУД), одновременно обеспечивая беспрепятственный доступ авторизованным лицам.

5.2.9.3 На прилегающей территории к высотному зданию (сооружению) должны быть устроены стационарные (неуправляемые), прикрепленные к земле, усиленные преграды, препятствующие несанкционированному приближению к объекту колесных транспортных средств, а также предусмотрены ландшафтно-архитектурные, ландшафтные и дорожные решения (фонтаны, бассейны, уступы, извилистые подъездные пути), препятствующие разгону автомобиля для таранного удара.

5.2.9.4 Должна быть предусмотрена возможность сопряжения систем (подсистем) контроля и управления доступом с системой охранной и тревожной сигнализации, включая систему охраны периметров, системой выявления диверсионно-террористических средств, системой ТВ наблюдения.

5.2.9.5 Зонирование объекта, выбор мест установки преграждающих устройств, их типов, конфигурации СКУД, сопрягаемых систем осуществляется проектировщиком с учетом требований задания на проектирование, СТУ и местных условий на основе результатов анализа назначения функциональных элементов объекта, опасностей, общей оценки риска и тяжести последствий в результате невыполнения соответствующих функций безопасности (см. Е.17, Е.16, Е.15, Е.19 приложения Е).

5.2.9.6 Проектная документация по 5.2.9 должна содержать:

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

- перечень и состав всех Э/Э/ПЭ СБЗС-систем (СБИС-систем) и средств снижения риска на основе других технологий, установленных в результате распределения функций безопасности (см. 5.2.8), включая наименование систем и версию ПО, используемого для каждой Э/Э/ПЭ СБЗС-системы, ее части и для каждого средства снижения риска на основе других технологий;

- структурную и/или функциональную схему каждой из Э/Э/ПЭ СБЗС-систем, схемы соединений с источниками питания;

- структурную и/или функциональную схему комплексной системы безопасности (КСБ);

- схемы соединений Э/Э/ПЭ СБЗС-систем (СБИС-систем) при объединении их в КСБ;

- структурную схему центра управления зданием ЦУЗ, а также структурные схемы, входящих в его состав ЦПУИС жизнеобеспечения, ЦПУ системами противопожарной защиты и ЦПУ СБ, а также локальных центров управления и резервного пункта управления (при их наличии);

- наименование и краткое описание прикладного ПО, применяемого для интеграции Э/Э/ПЭ СБЗС-систем в КСБ высотного здания или сооружения, включая описание способов достижения информационной совместимости систем;

- структурные и/или функциональные схемы взаимодействия с оборудованием внешних служб (МЧС, экстренной медицинской помощи, МВД, ФСБ, внешних диспетчерских служб), а также схемы соединений с этим оборудованием;

- описание алгоритмов взаимодействия Э/Э/ПЭ СБЗС-систем (подсистем), средств снижения риска на основе других технологий в составе КСБ объекта:

1) при нормальной эксплуатации в штатных режимах;

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

- 2) в период проведения регламентных работ;
- 3) в предаварийных ситуациях;
- 4) при аварийных, кризисных и чрезвычайных ситуациях;
- 5) в период ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций;

- описание алгоритмов взаимодействия систем в период управления эвакуацией людей для нескольких (не менее трех) сюжетов развития опасных событий;

- описание алгоритмов взаимодействия службы безопасности объекта с внешними службами (МЧС, экстренной медицинской помощи, МВД, ФСБ, внешними диспетчерскими службами);

- требования к размещению оборудования и периферийных средств Э/Э/ПЭ СБЗС-систем (СБИС-систем); при этом особое внимание должно быть уделено:

- 1) контролю зон и критически важных элементов объекта;
- 2) контролю путей эвакуации людей;
- 3) одновременному применению в контролируемых зонах

элементов контроля и управления различных Э/Э/ПЭ СБЗС-систем для повышения их эффективности;

- состав и планы размещения оборудования и технологической мебели в ЦУЗ, ЦПУИС, системами противопожарной защиты, системами безопасности, локальных и резервного пункта управления (при их наличии);

- требования к акустической обработке аппаратных контроля и управления;

- требования к организации кабельных каналов;

- схемы прокладки кабельных трасс;

- требования к техническим средствам защиты информации;

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

- спецификация оборудования и материалов Э/Э/ПЭ СБЗС-систем и средств снижения риска на основе других технологий;

- требования к численности, кадровому составу и квалификации персонала службы безопасности.

5.2.9.7 В случае применения средств снижения риска на основе других технологий, сведения о них и их характеристики должны быть включены в проектную документацию.

5.2.9.8 Документацию разрабатывают лица, поименованные в перечислении «а» 5.1.2.5, и включают в подподраздел «Мероприятия по антитеррористической защищенности и комплексному обеспечению безопасности объекта» в соответствии с 5.1.2.8.

5.2.9.9 По завершении разработки подподраздела проектной документации по 5.2.1 должен быть проведен аудит документации, перечисленной в 5.2.9.1–5.2.9.7, с привлечением независимого подразделения или независимой организации (в зависимости от сложности примененных Э/Э/ПЭ СБЗС-систем и тяжести последствий при их отказе в кризисных или чрезвычайных ситуациях). Выбор аудитора осуществляет главный инженер проекта по согласованию с застройщиком или техническим заказчиком проекта.

Примечание – Чем более сложные системы и чем большая тяжесть последствий, тем более жесткими (строгими) должны быть требования к тем, кто проводит аудит (менее жесткое требование – аудит проводит независимое подразделение; более жесткое требование – аудит проводит независимая организация).

5.2.9.10 Подподраздел «Мероприятия по противодействию терроризму и комплексному обеспечению безопасности» по 5.1.2.8 должен быть согласован с заинтересованными подразделениями и/или организациями (указанными в СТУ и/или задании на проектирование) и утвержден в установленном порядке.

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

5.2.9.11 После утверждения документации подподраздела по 5.2.1.8 сведения по безопасности должны стать доступными лицам, ответственным за разработку разделов и подразделов комплекта проектной документации высотного здания (сооружения), действия которых влияют на безопасность, в части их касающейся.

5.2.10 Разработка рабочей документации (см. блок 7 на рисунке 5)

5.2.10.1 В комплект рабочей документации на СБЗС-системы (СБИС-системы) и КСБ должны входить, как минимум, следующие документы:

а) рабочие чертежи объектового ЦУЗ (сооружением), ЦПУИС жизнеобеспечения, ЦПУ системами противопожарной защиты, ЦПУ СБ, ЛПУ и резервного пункта управления (при их наличии);

б) рабочие чертежи на монтаж оборудования и периферийных устройств Э/Э/ПЭ СБЗС-систем, средств снижения риска на основе других технологий;

в) рабочие чертежи (строительные задания) на прокладку кабелей СБЗС-систем (СБИС-систем);

г) кабельные журналы;

д) инструкции по установке (монтажу), пусконаладке оборудования и периферийных средств Э/Э/ПЭ СБЗС-систем, других средств снижения риска;

е) описание прикладных программ для Э/Э/ПЭ СБЗС-систем и руководства по их установке и применению;

ж) описание тестовых программ для контроля Э/Э/ПЭ СБЗС-систем и руководства по их установке и применению;

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

з) описание базовых методов испытаний и оценки соответствия Э/Э/ПЭ СБЗС-систем, их аппаратных средств и ПО, а также других средств снижения риска;

и) руководства по эксплуатации Э/Э/ПЭ СБЗС-систем и также других средств снижения риска, регламенты ТО и ТР;

к) инструкция(и) по интеграции Э/Э/ПЭ СБЗС-систем (подсистем) в КСБ, пусконаладке системы (систем);

л) описание тестовой(ых) программы (программ) для контроля КСБ и руководство(а) к установке и применению;

м) описание базовых методов испытаний и оценки соответствия КСБ, аппаратных средств и ПО;

н) руководство по эксплуатации КСБ;

о) формуляры (журналы) на Э/Э/ПЭ СБЗС-системы, средства снижения риска на основе других технологий;

п) формуляр на КСБ;

р) нормы расхода запасных частей (если они предусмотрены);

с) нормы расхода материалов (если они предусмотрены);

т) ведомость комплекта запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов (если они предусмотрены);

у) эксплуатационные специальные инструкции, при необходимости.

5.2.10.2 Содержание и оформление эксплуатационных документов должно соответствовать требованиям ГОСТ 2.610.

5.2.11 Планирование установки, интеграции и ввода в действие (блок 8 на рисунке 5)

5.2.11.1 До осуществления стадий (этапов) установки, пусконаладки, пуска в действие Э/Э/ПЭ СБЗС-систем, средств снижения риска на основе других технологий их интеграции и подтверждения соответствия

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

требованиям технического задания, СТУ и настоящего стандарта, лицами, ответственными за выполнение работ на этих стадиях (этапах), должны быть разработаны и согласованы с проектной организацией планы проведения данных работ.

5.2.11.2 В планы по 5.2.11.1 должны быть включены разделы (части) плана:

- установки (монтажа) СБИС-систем (если они не вошли в состав соответствующих ИС);
- ввода в действие СБИС-систем (если они не вошли в состав соответствующих ИС);
- установки (монтажа) Э/Э/ПЭ СБЗС-систем (подсистем), средств снижения риска на основе других технологий;
- ввода в действие Э/Э/ПЭ СБЗС-систем (подсистем), других средств снижения риска;
- интеграции СБЗС-систем (подсистем) в подсистему(ы), КСБ;
- тестирования и комплексных испытаний, в том числе с использованием моделей сюжетов с сочетанием нескольких проектных опасностей и неблагоприятным развитием опасных событий;
- формы актов приемки-сдачи работ.

5.2.11.3 План установки (монтажа) СБЗС-систем, других средств снижения риска должен включать в свой состав:

- график установки систем и средств;
- лиц, ответственных за установку различных частей систем;
- процедуры по установке;
- последовательность, в которой интегрируются отдельные части;
- критерии наличия всех частей Э/Э/ПЭ СБЗС-систем и средств, необходимых для их установки и критерии завершения действий по установке;

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

- процедуры по устранению недостатков, повреждений, аварий и несовместимости.

5.2.11.4 План ввода в действие СБЗС-систем, средств снижения риска на основе других технологий должен включать в свой состав:

- график ввода в действие;
- лиц, ответственных за ввод в действие систем и их частей;
- процедуры по вводу в действие систем;
- взаимосвязи и взаимоотношения при выполнении отдельных действий по установке и вводу в действие систем и средств;
- процедуры тестирования и испытаний, критерии прохождения (непрохождения) испытаний, условия и порядок проведения повторных испытаний;
- взаимосвязи и взаимоотношения при подтверждении соответствия систем и средств техническим требованиям.

5.2.11.5 План интеграции СБЗС-систем (подсистем) в КСБ высотного здания (сооружения) должен определять:

- график интегрирования систем;
- лиц, ответственных за интегрирование систем;
- взаимосвязи и взаимоотношения при осуществлении интеграции систем, в том числе по разрешению конфликтов и несовместимости;
- процедуры тестирования и испытаний, критерии прохождения (непрохождения) испытаний, условия и порядок проведения повторных испытаний;
- взаимосвязи и взаимоотношения при оценке соответствия системы (систем) комплексной безопасности техническим требованиям, включая требования функциональной безопасности.

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

5.2.12 Планирование оценки и подтверждения соответствия (блок 9 на рисунке 5)

5.2.12.1 Лицами, ответственными за установку, ввод в действие и сдачу-приемку Э/Э/ПЭ СБЗС-систем, средств снижения риска на основе других технологий и КСБ, должен быть разработан план подтверждения соответствия требованиям полной функциональной безопасности этих систем и средств.

5.2.12.2 План должен предусматривать два этапа проведения подтверждения соответствия – подтверждение соответствия каждой Э/Э/ПЭ СБЗС-системы (подсистемы), средства снижения риска на основе других технологий и подтверждение соответствия КСБ после интеграции систем (подсистем) и средств в КСБ.

5.2.12.3 В случаях, предусмотренных проектной документацией на СБЗС-системы, допускается осуществлять оценку соответствия отдельных систем (подсистем) в составе КСБ после интеграции систем и средств.

5.2.12.4 В состав доказательственных материалов для подтверждения соответствия должны быть включены документированные результаты тестирования, испытаний, комплексных испытаний и оценки(ок) соответствия, проведенные по методикам, разработанным на основе базовых методов в соответствии с 5.2.10.1, перечисления «и» и «н», а также могут быть включены другие документы, предоставляемые представителем застройщика.

5.2.12.5 Разработанный план должен включать в свой состав:

- порядок и график проведения подтверждения соответствия отдельных Э/Э/ПЭ СБЗС-систем и других средств снижения риска (до интеграции отдельных в КСБ согласно 5.2.12.2 или после интеграции отдельных систем в КСБ в соответствии с 5.2.12.3 и КСБ;

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

- сведения о лицах, которые должны осуществлять подтверждение соответствия;

- перечень отдельных режимов работы УО во взаимодействии с СБЗС-системами, в том числе:

1) при подготовке систем к использованию, включая установку и настройку систем;

2) при обучении и тренировке обслуживающего персонала;

3) при пуске систем в автоматическом, автоматизированном, ручном режимах;

4) в стационарном режиме;

5) при переустановке;

6) при отключении(в штатном и аварийном режимах);

7) при ТО;

8) при предсказуемом неправильном использовании оборудования и систем;

- перечень СБЗС-систем, которые требуют подтверждения соответствия для каждого режима УО до начала ввода в действие;

- техническую стратегию для подтверждения соответствия, в том числе, методы анализа и методы испытаний;

- мероприятия, методы и процедуры, которые должны быть использованы для подтверждения правильности распределения функций безопасности, включая подтверждение, что каждая функция безопасности соответствует перечню требований к полным функциям безопасности (АС и ПО) и перечню требований к полноте безопасности полных функций безопасности (АС и ПО);

- требования к окружающей среде при осуществлении действий по подтверждению соответствия;

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

- методику и процедуры для оценки результатов испытаний, расчетов, особенно отказов;

- критерии «соответствия»/«несоответствия» требованиям, а также возможности обхода систем при оценке соответствия.

5.2.12.6 При разработке плана подтверждения соответствия должны быть приняты во внимание результаты действий по планированию подтверждения функциональной безопасности АС и ПО; при этом следует удостовериться в том, что взаимовлияние между всеми принятыми мерами по снижению риска рассмотрено, и все действия, предусмотренные в 5.2.7, выполнены.

5.2.12.7 Для КСБ высотных зданий (сооружений) в программу испытаний, являющихся частью действий по оценке соответствия, должны быть включены сюжеты (не менее трех), имитирующие неблагоприятное сочетание наиболее опасных событий в их развитии; при этом не менее двух сюжетов должны имитировать действия, осуществляемые при управлении эвакуацией людей из высотного здания (сооружения).

5.2.12.8 Информация по 5.2.12.2–5.2.12.7 должна быть документирована и сохранена.

5.2.13 Порядок (регламент) эксплуатации и технического обслуживания (см. блок 10 на рисунке 5)

5.2.13.1 Лицами, ответственными за ввод в эксплуатацию зданий и сооружений должен быть разработан порядок (регламент) эксплуатации и ТО Э/Э/ПЭ СБЗС-систем, средств снижения риска на основе других технологий КСБ, включая периодические контрольные проверки, для поддержания требуемой функциональной безопасности в период эксплуатации и ТО систем.

5.2.13.2 Порядок (регламент) должен включать в свой состав:

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

а) перечень основных действий, которые необходимо выполнять для поддержания требуемой функциональной безопасности Э/Э/ПЭ СБЗС-систем, средств снижения риска на основе других технологий и КСБ;

б) перечень действий, ограничений и сведений, необходимых во время пуска в действие систем, при нормальной эксплуатации, контрольных испытаниях, предсказуемых нарушениях, отказах и отключениях для предупреждения опасного состояния, для снижения частоты запросов к Э/Э/ПЭ СБЗС-системам, или снижения тяжести последствий опасных событий, в том числе:

1) перечень ограничений для УО при эксплуатации во время неисправности или отказа Э/Э/ПЭ СБЗС-систем;

2) перечень ограничений для УО при эксплуатации в период ТО Э/Э/ПЭ СБЗС-систем;

3) перечень действий в случаях, когда ограничения для УО в период эксплуатации могут быть устранены;

4) описание процедур для возвращения к нормальной эксплуатации систем;

5) описание процедур, подтверждающих, что нормальная эксплуатация достигнута;

6) перечень ограничений, из-за которых функции Э/Э/ПЭ СБЗС-системы не могут быть использованы для пуска, специального режима работы или тестирования;

7) описание процедур, которые должны следовать до, во время и после обхода Э/Э/ПЭ СБЗС-систем, включая условия допуска к рабочим процедурам и уровни полномочий;

в) информацию о результатах аудита функциональной безопасности и тестирования, подлежащую сохранению;

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

г) информацию об опасных ситуациях и всех ситуациях, которые могут привести к опасному событию, подлежащую сохранению;

д) сведения о содержании и объеме работ по ТО, контрольным испытаниям и их периодичности;

е) действия, которые должны быть предприняты в случае появления опасных событий;

ж) перечень документации в хронологическом порядке по действиям в период эксплуатации и ТО (см. 5.2.16).

5.2.13.3 В порядке (регламенте) должны быть указаны требования, предъявляемые к квалификации персонала, осуществляющего эксплуатацию СБЗС-систем (СБИС-систем) и КСБ высотного здания (сооружения), а также квалификации персонала, осуществляющего ТО этих систем.

5.2.13.4 Действия по ТО, которые осуществляются для обнаружения скрытых неисправностей, должны выполняться на основе систематического анализа.

5.2.13.5 Регламент по ТО Э/Э/ПЭ СБЗС-систем предпочтительно согласовать с лицами, ответственными за будущую эксплуатацию и ТО Э/Э/ПЭ СБЗС-систем, средств снижения риска на основе других технологий, а также систем, не связанных с безопасностью, которые потенциально могут иметь запросы к Э/Э/ПЭ СБЗС-системам (если эти лица известны).

5.2.13.6 Техническое обслуживание и текущий ремонт Э/Э/ПЭ СБЗС-систем следует осуществлять в соответствии с ГОСТ Р 54101.

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

5.2.14 Установка и ввод в действие других средств снижения риска(см. блок 12 на рисунке 5)

5.2.14.1 Установка и монтаж других средств снижения риска должны осуществляться в соответствии с планом проведения этих работ, согласованным с проектировщиком, и под его авторским надзором.

5.2.14.2 До установки и монтажа других средств снижения риска должно быть подтверждено их соответствие спецификации, требованиям технической документации производителя, требованиям безопасности и требованиям, установленным в проектной и рабочей документации.

5.2.15 Установка и ввод в действие Э/Э/ПЭ СБЗС-систем(см. блок 11 на рисунке 5)

5.2.15.1 Все работы по комплектации, установке, монтажу, пусконаладке, пуску в действие и интеграции Э/Э/ПЭ СБЗС-систем должны осуществляться в соответствии с планами проведения этих работ (см. 5.2.12), согласованными с проектировщиком, и под его авторским надзором.

5.2.15.2 Эти работы включают в себя:

- комплектацию и подготовку Э/Э/ПЭ СБЗС-систем, средств снижения риска на основе других технологий, их АС и ПО в соответствии со спецификацией к ним;
- установку (монтаж) систем на объекте;
- интеграцию Э/Э/ПЭ СБЗС-систем, средств снижения риска на основе других технологий в КСБ;
- ввод в действие систем автономно или в составе КСБ (по согласованию с проектировщиком).

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

5.2.15.3 До установки (монтажа) в высотном здании (сооружении) аппаратных средств и ПО Э/Э/ПЭ СБЗС-систем, средств снижения риска на основе других технологий и их составляющих должно быть подтверждено их соответствие спецификации и требованиям технической документации производителя, требованиям безопасности и требованиям, установленным в проектной и рабочей документации.

5.2.15.4 Действия по установке (монтажу) пусконаладке, интеграции систем должны выполняться в соответствии с документацией по установке (монтажу). Очередность и порядок выполнения работ должны соответствовать плану по установке (монтажу) СБЗС-систем (см. 5.2.11).

5.2.17 Подтверждение соответствия(см. блок 13 на рисунке 5)

5.2.17.1 Лицами, ответственными за ввод здания (сооружения) в эксплуатацию, должно быть организовано проведение подтверждения соответствия установленных на объекте Э/Э/ПЭ СБЗС-систем и средств снижения риска на основе других технологий полным требованиям функциональной безопасности к функциям безопасности и полноте безопасности (аппаратных средств и ПО), с учетом распределения требований снижения риска по Э/Э/ПЭ СБЗС-системам и средствам снижения риска на основе других технологий в соответствии с 5.2.8

5.2.17.2 Действия по подтверждению соответствия, должны осуществляться согласно плану подтверждения соответствия Э/Э/ПЭ СБЗС-систем, средств снижения риска на основе других технологий и КСБ, предусмотренных требованиями (см. 5.2.12).

5.2.17.3 В документацию, составляемую в период подтверждения соответствия, должны быть включены:

- сведения о действиях по подтверждению соответствия, в хронологическом порядке;

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

- используемая версия спецификации полных требований к функциональной безопасности;
- перечень функций безопасности, соответствие которых подтверждается с помощью испытаний или анализа;
- перечень средств испытаний, измерительных приборов и данные об их аттестации и поверке;
- подробная идентификация пункта испытаний, применяемых процедур и условий испытаний;
- результаты тестирования, испытаний и комплексных испытаний систем;
- сведения о различии между ожидаемыми и полученными фактическими результатами;
- результаты действий по подтверждению соответствия.

5.2.17.4 В случае расхождений между ожидаемыми и фактическими результатами по пункту испытаний должен быть проведен анализ и вынесено решение о продолжении испытаний, изменении порядка испытаний или возврату к более раннему пункту испытаний. Результаты анализа и решение должны быть задокументированы и сохранены.

5.2.18 Эксплуатация, техническое обслуживание, текущий ремонт и периодический контроль(см. блок 14 на рисунке 5)

5.2.18.1 Эксплуатация, ТО, ремонт и периодический контроль СБЗС-систем, средств снижения риска на основе других технологий КСБдолжны осуществляться в соответствии с регламентами проведения этих работ (см. 5.2.13) таким образом, чтобы в период эксплуатации систем поддерживались заданные требования функциональной безопасности.

5.2.18.2 Должно быть обеспечено выполнение:

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

- регламента эксплуатации и ТО СБЗС-систем (СБИС-систем), КСБ (см. 5.2.13);

- процедур эксплуатации и ТО Э/Э/ПЭ СБЗС-систем (СБИС-систем);

- процедур эксплуатации и поддержки ПО Э/Э/ПЭ СБЗС-систем;

- процедур периодических проверок (испытаний) Э/Э/ПЭ СБЗС-систем, других средств снижения риска и КСБ, в том числе органами государственного или негосударственного контроля (надзора).

5.2.18.3 Выполнение положений, приведенных в 5.2.18.2, должно предусматривать:

- следование графику ТО;

- исполнение процедур;

- ведение документации;

- периодическое осуществление аудита и контрольных испытаний (тестирования) Э/Э/ПЭ СБЗС-систем;

- документирование сделанных модификаций Э/Э/ПЭ СБЗС-систем.

Примечание – Пример модели действий в период эксплуатации, ТО и ТР показан на рисунке 7. Пример модели управления эксплуатацией, ТО и ТР показан на рисунке 8.

5.2.18.4 Документация, создаваемая в хронологическом порядке при эксплуатации, ремонте и ТО Э/Э/ПЭ СБЗС-систем, средств снижения риска на основе других технологий, должна содержать:

- результаты аудита и испытаний (или тестирования) Э/Э/ПЭ СБЗС-систем, в том числе органами государственного или негосударственного контроля;

- данные о времени и случаях запросов к Э/Э/ПЭ СБЗС-системам и отказах систем в реальной эксплуатации и данные о поведении Э/Э/ПЭ

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

СБЗС-систем, когда эти запросы и отказы происходят в период профилактического ТО;

- данные о проведенных модификациях УО, систем управления УО и Э/Э/ПЭ СБЗС-систем.

5.2.18.5 Документация должна сохраняться в течение всего периода эксплуатации систем, вплоть до вывода их из эксплуатации и утилизации.

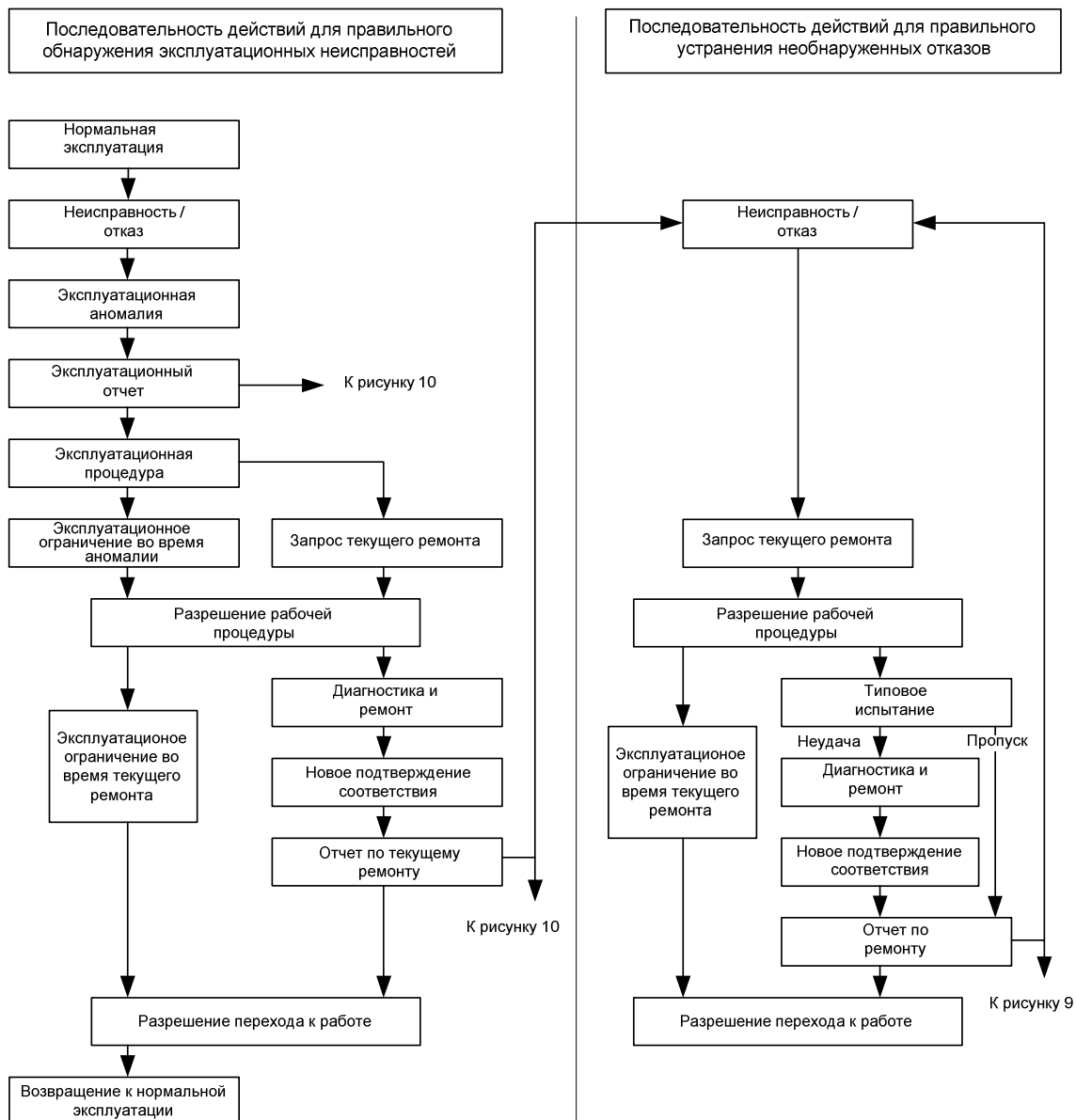


Рисунок 7 – Пример модели эксплуатации, ТО и ТР

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

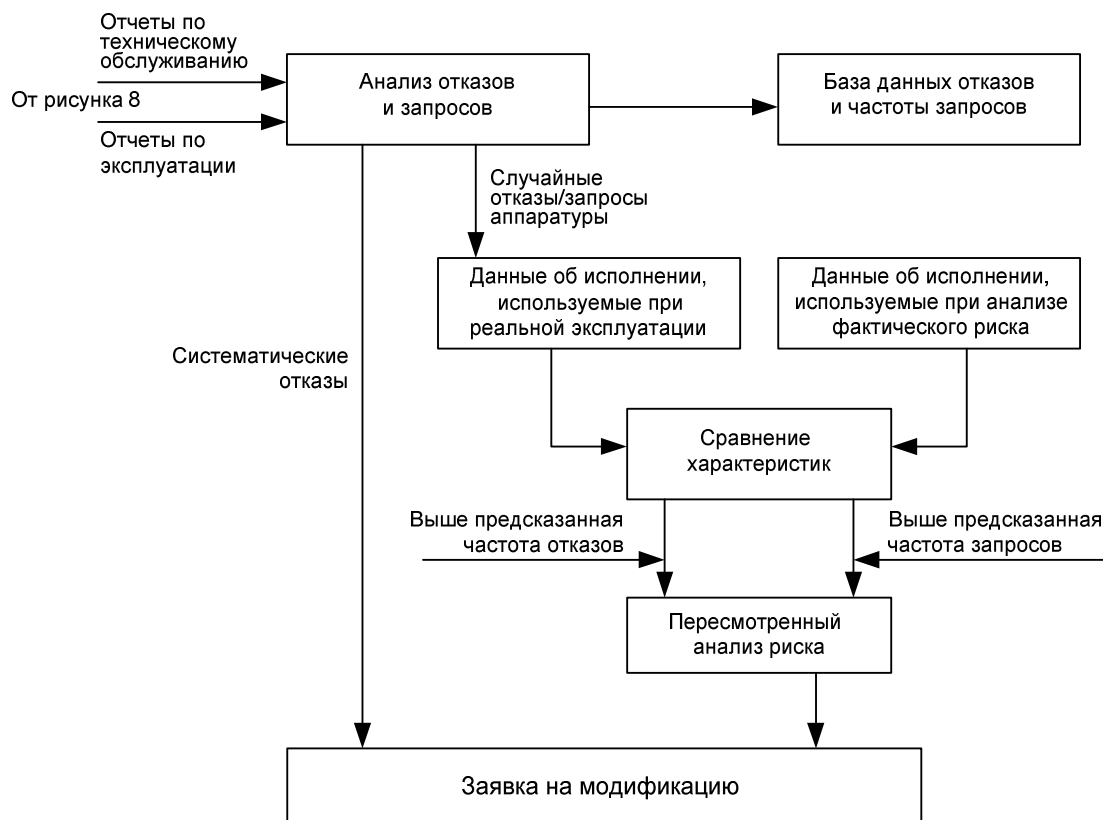


Рисунок 8 – Пример модели управления эксплуатацией, ТО и ТР

5.2.19 Видоизменение и модификация (см. блок 15 на рисунке 5)

5.2.19.1 Видоизменение и модификация СБЗС-систем, средств снижения риска на основе других технологий и КСБ должны осуществляться таким образом, чтобы требования функциональной безопасности обеспечивались как во время проведения видоизменения или модификации, так и после ее завершения.

5.2.19.2 Перед проведением любого видоизменения и модификации Э/Э/ПЭ СБЗС-систем, других средств снижения риска и КСБ эти процедуры должны быть запланированы в соответствии с 5.2.2. Типовая модель процедуры видоизменения и модификации показана на рисунке 9.

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

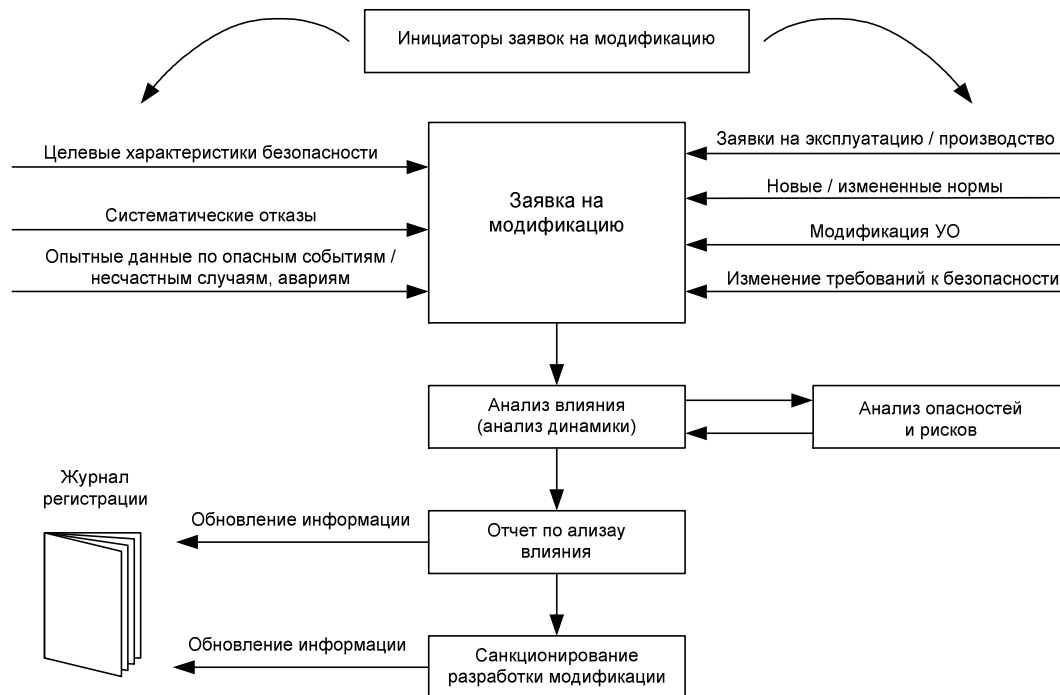


Рисунок 9 – Типовая модель процедуры видоизменения и модификации

5.2.19.3 Видоизменение или модификация может быть проведена только на основании авторизованной заявки, оформленной в соответствии с процедурами управления функциональной безопасностью, указанными в 5.2.2. Заявка должна содержать:

- заданные проектные опасности, которые могут иметь место;
- предлагаемые изменения аппаратных средств и/или ПО;
- обоснование для изменения или модификации.

5.2.19.4 Основанием для заявки на видоизменение и модификацию Э/Э/ПЭ СБЗС-системы могут быть:

- подтвержденные сведения об отличии реального значения функциональной безопасности от установленной в проектной документации функциональной безопасности;
- систематические отказы, обнаруженные при эксплуатации;
- новые или измененные нормы технического регулирования;
- модификации УО и условий их применений;

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

- результаты анализа эксплуатационных характеристик и характеристик ТО, указывающие, что фактические характеристики хуже проектных характеристик;

- результаты регулярной проверки (аудита) функциональной безопасности;

- результаты проверки органами государственного и/или негосударственного контроля, установившие несоответствие требованиям безопасности, и соответствующее предписание органов контроля по его устранению;

- заявление арендатора о планировании установки на арендуемых площадях дополнительных СБЗС-систем.

5.2.19.5 До осуществления видоизменения или модификации Э/Э/ПЭ СБЗС-системы, средства снижения риска на основе других технологий или КСБ должен проводиться анализ влияния, включающий в себя оценку влияния предложенного видоизменения и модификации либо действий по видоизменению или модификации на функциональную безопасность Э/Э/ПЭ СБЗС-систем, средств снижения риска на основе других технологий и КСБ.

5.2.19.6 Оценка влияния должна включать в себя анализ опасностей и риска, которые могут возникнуть на последующих стадиях ЖЦЭ/Э/ПЭ СБЗС-систем, средств снижения риска на основе других технологий и КСБ, их аппаратных средств или ПО. При оценке влияния должно быть учтено влияние других (альтернативных) изменений и модификаций или действий по изменениям и модификациям и должна быть учтена функциональная безопасность, имеющая место как в период осуществления видоизменений или модификаций, так и после проведения видоизменений и модификаций либо действий по видоизменениям или модификациям.

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

5.2.19.7 Результаты, описанные в 5.2.19.6, должны быть документированы и сохранены.

5.2.19.8 Разрешение на осуществление требуемого видоизменения или модификации, либо действий по видоизменению и модификации должно определяться с учетом результатов анализа влияния.

5.2.19.9 Все видоизменения и модификации, которые оказывают влияние на функциональную безопасность любой Э/Э/ПЭ СБЗС-системы, средства снижения риска на основе других технологий или КСБ, должны начинаться с возврата к соответствующей более ранней стадии (этапу) ЖЦ системы, ЖЦАС или ПО. Все последующие стадии (этапы) должны быть осуществлены в соответствии с процедурами, установленными для соответствующих стадий (этапов), и требованиями настоящего стандарта.

5.2.19.10 В случае отличия реальных оцененных или измеренных уровней полноты безопасности от заданных в проектной документации для Э/Э/ПЭ СБЗС-системы уровней полноты безопасности следует провести полный анализ опасностей и риска.

5.2.19.11 Не допускается применение процедур тестирования, разработанных для начальной установки и ввода в действие Э/Э/ПЭ СБЗС-систем, для работы с УО в режиме внешнего управления без оценки и подтверждения соответствия систем и подтверждения практической целесообразности применения этих процедур.

5.2.19.12 Должна быть создана и сохранена в хронологическом порядке документация, содержащая детали всех видоизменений и модификаций. В указанную документацию должны быть включены ссылки на документы, содержащие:

- заявки на изменение и модификацию;
- результаты анализа влияния;

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

- результаты перепроверки (повторной верификации) и повторного подтверждения соответствия данным и результатам;
- все документы, отражающие изменения и модификации, и действия по изменениям и модификациям.

5.2.20 Вывод из эксплуатации и утилизация(см. блок 16 на рисунке 5)

5.2.20.1 Вывод из эксплуатации Э/Э/ПЭ СБЗС-системы, средства снижения риска на основе других технологий, УО или системы управления УО должен осуществляться таким образом, чтобы уровень безопасности объекта не снижался из-за обстоятельств, возникающих во время вывода из эксплуатации этой системы или этих средств и после завершения.

5.2.20.2 Лицами, ответственным за безопасность здания или сооружения в этот период времени, должны быть приняты дополнительные защитные меры, компенсирующие повышение риска, обусловленного выводом из эксплуатации перечисленных в 5.2.20.1 технических средств.

5.2.20.3 Перед выводом из эксплуатации одной Э/Э/ПЭ СБЗС-системы или средства снижения риска на основе других технологий должен быть проведен анализ влияния, который должен включать в себя оценку влияния действий по выводу из эксплуатации этой системы или средства на функциональную безопасность любой другой Э/Э/ПЭ СБЗС-системы и системы управления УО.

При анализе влияния должно быть также учтено смежное УО и его влияние на Э/Э/ПЭ СБЗС-систему. Оценка влияния должна включать анализ опасностей и риска, которые могут возникнуть на последующих стадиях полного ЖЦ Э/Э/ПЭ СБЗС-систем или ЖЦ АС либо ПО.

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

5.2.20.4 Утилизация СБЗС-системы, другой системы снижения риска и УО должна осуществляться в соответствии с требованиями экологической безопасности по ГОСТ Р 52108.

5.2.20.5 Результаты действий, указанных в 5.2.20.1 – 5.2.20.4, должны быть документированы.

5.2.20.6 Стадии вывода из эксплуатации или ликвидации СБЗС-систем должны быть инициированы исключительно на основании санкционированного запроса или заявки в соответствии с процедурами по управлению функциональной безопасностью, приведенными в 5.2.2.

5.2.20.7 Разрешение на осуществление требуемого вывода СБЗС-системы, средства снижения риска на основе других технологий из эксплуатации должно выдаваться на основании результатов анализа влияния.

5.2.20.8 До вывода из эксплуатации должен быть подготовлен план, который должен включать процедуры по отключению и демонтажу Э/Э/ПЭ СБЗС-системы или средства снижения риска на основе других технологий.

5.2.20.9 Если какие-либо действия по выводу из эксплуатации оказывают влияние на функциональную безопасность любой другой Э/Э/ПЭ СБЗС-системы, эти действия должны начинаться с возврата к соответствующей более ранней стадии (этапу) полного ЖЦ такой системы, ЖЦ АС или ПО. Затем должны быть осуществлены все последующие стадии в соответствии с процедурами, определенными в настоящем стандарте для заданных уровней полноты безопасности для Э/Э/ПЭ СБЗС-систем.

5.2.20.10 Если стадия вывода из эксплуатации Э/Э/ПЭ СБЗС-системы совпадает со стадией вывода из эксплуатации объекта, то требования к функциональной безопасности этой системы на этой стадии

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

могут отличаться от требований к функциональной безопасности, предусмотренных для стадии эксплуатации.

5.2.20.11 Должна формироваться и сохраняться в хронологическом порядке документация, включающая документальные подробности действий по выводу из эксплуатации Э/Э/ПЭ СБЗС-систем и содержащая ссылки на план, используемый для действий по выводу из эксплуатации, а также ссылки на результаты анализа влияния.

5.3 Верификация связанных с безопасностью систем

5.3.1 Для каждой стадии ЖЦ Э/Э/ПЭ СБЗС-системы должна быть проведена верификация с представлением свидетельств, полученных с помощью проверки, анализа и/или испытаний того, что для каждой стадии полного ЖЦ Э/Э/ПЭ СБЗС-системы результаты отвечают всем соответствующим целям и требованиям, определенным для этой стадии.

5.3.2 Верификация должна осуществляться в соответствии с программой верификации.

5.3.3 В программе верификации должны быть документированы критерии, методы, аппаратура и средства, предназначенные для использования в действиях по верификации, или даны ссылки на них.

5.3.4 При выборе технических средств и методов для проведения верификации и степени независимости лиц (отделов, организаций), осуществляющих действия по верификации должны быть учтены:

- степень ответственности, опасности и технической сложности объектов, в которых применены Э/Э/ПЭ СБЗС-системы;
- состав и число систем в проектной документации;
- степень сложности Э/Э/ПЭ СБЗС-систем;
- степень новизны разработки;
- степень новизны технологии.

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

Примечание – Чем более сложный и объемный проект высотного здания, сооружения, чем выше степень новизны разработки и технологии Э/Э/ПЭСБЗС-систем, чем выше техническая сложность высотного здания (сооружения), тем более жесткими (строгими) должны быть требования к средствам и методам проведения верификации и степени независимости лиц (подразделений, организаций), осуществляющих действия по верификации

5.3.5 Должна быть собрана и документирована информация о действиях по верификации как доказательство того, что стадия верификации во всех отношениях удовлетворительно завешена.

5.4 Оценка функциональной безопасности

5.4.1 Для оценки функциональной безопасности Э/Э/ПЭ СБЗС-систем должны быть проведены исследования и получены подтверждения того, что все установленные в высотном здании или сооружении Э/Э/ПЭ СБЗС-системы, средства снижения риска на основе других технологий соответствуют установленным для них требованиям функциональной безопасности.

5.4.2 Для осуществления оценки функциональной безопасности Э/Э/ПЭ СБЗС-систем с целью получения заключения о достижении всеми системами и средствами, связанными с безопасностью, требуемой функциональной безопасности, должны быть назначены одно лицо или большее число лиц.

5.4.3 Лица, осуществляющие оценку функциональной безопасности, должны иметь доступ ко всем лицам, вовлеченным в любые действия полного ЖЦ Э/Э/ПЭ СБЗС-систем, ЖЦ АС и ПО, других средств уменьшения риска и ко всей существенной информации и оборудованию (как АС, так и ПО), а также к средствам снижения риска на основе других технологий.

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

5.4.4 Оценку функциональной безопасности следует проводить на всех стадиях (этапах) полного ЖЦ Э/Э/ПЭ СБЗС-систем, ЖЦ АС и ПО, а также стадиях (этапах) ЖЦ других средств снижения риска. Лица, проводящие оценку функциональной безопасности, должны рассматривать осуществляемые действия и результаты, полученные в течение каждой стадии (этапа) ЖЦ Э/Э/ПЭ СБЗС-систем, ЖЦ АС и ПО, средств снижения риска на основе других технологий исключительно в рамках целей и требований, установленных настоящим стандартом.

5.4.5 Если для разработки или оценки любых действий ЖЦ СБЗС-систем, ЖЦ АС и ПО, средств снижения риска на основе других технологий используются инструменты (например, системы компьютерного проектирования САД/САМ, измерительные приборы и оборудование), они сами должны стать предметом оценки функциональной безопасности.

При определении степени жесткости (строгости) предъявляемых к ним требований должно быть оценено их влияние на функциональную безопасность Э/Э/ПЭ СБЗС-систем.

5.4.6 В ходе выполнения оценки функциональной безопасности Э/Э/ПЭ СБЗС-систем, средств снижения риска на основе других технологий должны быть исследованы и оценены:

- работа, проведенная с момента проведения предыдущей оценки функциональной безопасности до текущего момента времени, которая должна охватывать предыдущие стадии ЖЦ систем и результаты работы;
- планы или стратегия осуществления дальнейшей оценки функциональной безопасности для ЖЦ Э/Э/ПЭ СБЗС-систем, ЖЦ АС и ПО, средств снижения риска на основе других технологий;
- рекомендации предыдущей оценки функциональной безопасности и степень выполнения этих рекомендаций.

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

5.4.7 Действия по оценке функциональной безопасности для различных стадий ЖЦ Э/Э/ПЭ СБЗС-систем, ЖЦ АС и ПО, других средств снижения риска должны быть последовательными и предварительно запланированными.

5.4.8 План для осуществления оценки функциональной безопасности должен определять:

- лиц, которые осуществляют оценку функциональной безопасности;
- результат каждой оценки функциональной безопасности;
- рамки оценки функциональной безопасности.

5.4.9 При планировании проведения оценки функциональной безопасности должны быть определены:

- документы, которые используются для каждого действия по оценке, их статус;
- лица, вовлеченные в действия по обеспечению безопасности;
- требуемые ресурсы;
- уровень жесткости (строгости) требований к независимости лиц, отделов, организаций, осуществляющих оценку функциональной безопасности;
- компетентность лиц, осуществляющих оценку функциональной безопасности.

5.4.10 До осуществления оценки функциональной безопасности план по оценке функциональной безопасности должен быть согласован с теми лицами, отделами, организациями, которые осуществляют оценку функциональной безопасности и лицами, ответственными за управление функциональной безопасностью на оцениваемых стадиях ЖЦ Э/Э/ПЭ СБЗС-систем.

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

5.4.11 При завершении оценки функциональной безопасности должны быть выработаны рекомендации по принятию, квалифицированному принятию или отклонению итогов оценки.

5.4.12 Лица, осуществляющие оценку функциональной безопасности, должны быть компетентными для совершаемых действий. Для оценки компетентности должны быть учтены факторы, приведенные в приложении В.

5.4.13 Минимальный уровень жесткости (строгости) требований к независимости лиц, подразделений, организаций, которые осуществляют оценку функциональной безопасности, следует определять в зависимости от возможных последствий реализации опасного события и от целевого уровня полноты безопасности системы с использованием таблиц 3 и 4.

Примечание – Типичными последствиями могут быть: последствие 1 – незначительный вред (например, временная потеря функции); последствие 4 – серьезный долговременный вред, причиненный одному или более физическим лицам, смерть одного человека; последствие 5 – смерть нескольких человек; последствие 9 – гибель очень большого числа людей (см. таблицу Д.1 приложения Д)

Таблица 3 – Уровень жесткости (строгости) требований к независимости лиц, отделов, организаций, осуществляющих оценку функциональной безопасности (этапы 1–10 и 14–18 ЖЦ СБЗС-систем и СБИС-систем (см. рисунок 5)) в зависимости от последствий опасного события

| Лицо, отдел, организация | Критерий выбора для последствий (см. примечание) | | | |
|---------------------------|---|-----------------|-----------------|----|
| | А | В | С | Д |
| Независимое лицо | КР | КР ¹ | НР | НР |
| Независимое подразделение | -- | КР ² | КР ¹ | НР |
| Независимая организация | -- | -- | КР ² | КР |

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

Таблица 4 – Уровень жесткости (строгости) требований к независимости лиц, отделов, организаций, осуществляющих оценку функциональной безопасности (стадия 11 ЖЦ СБЗС-систем, включая все входящие этапы ЖЦАС и ПО, (см. рисунок 5)) в зависимости от целевого уровня полноты безопасности

| Лицо, отдел, организация | Критерий выбора для уровня полноты безопасности | | | |
|---------------------------|---|-----------------|-----------------|-------|
| | УПБ 1 | УПБ 2 | УПБ 3 | УПБ 4 |
| Независимое лицо | КР | КР ¹ | НР | НР |
| Независимое подразделение | -- | КР ² | КР ¹ | НР |
| Независимая организация | -- | -- | КР ² | КР |

Примечание – Обозначения критериев выбора в таблицах 3 и 4:

1 «КР» – уровень независимости крайне рекомендованный, как минимум, для указанного в таблице 3 последствия или указанного в таблице 4 уровня полноты безопасности. Если принимается более низкий уровень независимости, то должно быть приведено детальное логическое обоснование, почему не принят уровень КР;

2 НР – уровень независимости, недостаточный и положительно не рекомендованный для указанного в таблице 3 последствия или указанного в таблице 4 уровня полноты безопасности. Если принимается этот уровень, то должно быть приведено детальное логическое обоснование, почему он принят;

3 -- – уровень независимости, не имеющий никакой рекомендации, ни за, ни против использования.

5.4.14 До применения таблицы 3 должны быть определены категории последствий в случае отказа СБЗС-систем (СБИС-систем), аппаратуры или программного обеспечения, средств снижения риска на основе других технологий, когда требуется их работа.

5.4.15 Приведенные в таблицах 3 и 4 уровни независимости КР¹ или КР² (но не оба одновременно) должны выбираться с учетом следующих условий.

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

5.4.15.1 Если применен уровень независимости КР¹, то уровень КР² должен читаться как не требуемый; если применен уровень КР², то уровень КР¹ должен читаться как НР (не рекомендованный).

5.4.15.2 Уровень КР² следует выбирать вместо уровня КР¹ в случаях, когда:

- на основании предыдущего опыта работы с аналогичным проектом СБЗС-систем обнаружены недостатки;
- высотное здание или сооружение имеет более высокую степень ответственности, опасности или технической сложности;
- разрабатываемый проект Э/Э/ПЭ СБЗС-систем имеет бóльшую степень сложности;
- имеется бóльшая степень новизны разработки Э/Э/ПЭ СБЗС-систем;
- имеется бóльшая степень новизны технологии;
- имеются недостатки или пробелы стандартизации по отношению к деталям проекта.

5.4.16 Минимальный уровень независимости лиц, отделов, организаций, приведенный в таблице 4, должен быть отнесен к функции безопасности, выполняемой Э/Э/ПЭ СБЗС-системой, имеющей наивысший УПБ 4 (SIL 4).

5.5 Требования к функциональной совместимости

При проектировании Э/Э/ПЭ СБЗС-систем предпочтительно выбирать функционально совместимые их составляющие (датчики, шины, контроллеры, исполнительные устройства и устройства сопряжения и стыки). В случае выбора функционально несовместимых составляющих в проектной документации должно быть приведено обоснование этому.

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

5.6 Требования к составляющим систем

5.6.1 Комплектующие изделия и средства, входящие в состав Э/Э/ПЭ СБЗС-систем и других средств снижения риска (компьютеры, процессоры, датчики, исполнительные устройства, устройства сопряжения, ПО, кабели, иные материалы), а также измерительные и испытательные средства и средства разработки, включая ПО должны соответствовать установленным в проектной документации назначению условиям эксплуатации, требованиям безопасности, и должны быть сертифицированы в установленном порядке на соответствие требованиям нормативной документации, требованиям безопасности и технической документации производителя.

5.6.2 Компьютеры, процессоры, датчики, исполнительные устройства, устройства сопряжения, ПО Э/Э/ПЭ СБЗС-систем должны быть сертифицированы также на соответствие требованиям уровня полноты безопасности с учетом уровня полноты безопасности Э/Э/ПЭ СБЗС-систем, в которых они применяются.

5.6.3 Измерительные и испытательные средства и средства разработки Э/Э/ПЭ СБЗС-систем, включая ПО, также являются объектами оценки на соответствие требованиям уровня полноты безопасности.

5.6.4 Аппаратура, устройства, их составляющие, входящие в состав Э/Э/ПЭ СБЗС-систем и средств снижения риска на основе других технологий, должны быть рассчитаны на круглосуточную работу в течение всего периода их эксплуатации:

- при установке вне помещений – при внешних воздействиях по ГОСТ 15150 (У1),
- при установке в помещениях без искусственно регулируемых климатических условий – по ГОСТ 15150 (У3.1),

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

- при установке в помещениях с искусственно регулируемые климатическими условиями по ГОСТ 15150 (У4.2).

5.6.5 Аппаратура, устройства, их составляющие по 5.6.4 должны соответствовать общим требованиям безопасности – по ГОСТ Р МЭК 60065, требованиям электробезопасности – по ГОСТ Р 50571.3, общим требованиям пожарной безопасности – по ГОСТ 12.1.004.

5.6.6 Аппаратура и устройства, входящие в Э/Э/ПЭ СБЗС-системы, должны обладать устойчивостью к электромагнитным помехам в соответствии с ГОСТ Р 51318.24.

5.6.7 При комплектации Э/Э/ПЭ СБЗС-систем и других средств снижения риска предпочтение следует отдавать таким их составляющим, которые удовлетворяют условиям функциональной совместимости.

5.6.8 Электрооборудование, кабельные линии Э/Э/ПЭ СБЗС-систем должны быть устроены в соответствии с СП 6.13130.

5.7 Требования к электропитанию систем

5.7.1 Электроснабжение всех аппаратных средств СБЗС-систем, УО и системы управления УО должно осуществляться как для токоприемников, отнесенных по надежности электроснабжения к I-й особой категории согласно 1.2.18 ПУЭ [6].

5.7.2 Электропитание основных элементов связанных с безопасностью систем в нормальных режимах должно осуществляться от двух независимых источников переменного тока частотой 50 Гц с номинальным напряжением 220/380 В с взаимным резервированием, а при нарушении электроснабжения, должно предусматриваться дополнительное питание от третьего независимого резервирующего источника питания. В качестве третьего независимого источника питания могут быть

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

использованы местные электростанции, автономные генераторные установки, агрегаты бесперебойного питания, аккумуляторные батареи и т.п.

Переход на резервное питание должен производиться автоматически с обязательной регистрацией факта перехода на пультах (панелях, АРМ) соответствующих Э/Э/ПЭ СБЗС-систем и АРМ_{АдмЦУЗ}.

5.7.3 Время снабжения систем электроэнергией должно быть не менее времени, необходимого для полной эвакуации и спасения людей при чрезвычайной или критической ситуации, в том числе при пожаре.

5.7.4 Защитное заземление аппаратных средств Э/Э/ПЭ СБЗС-систем осуществляют в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50571.3.

5.7.5 Защиту аппаратных средств Э/Э/ПЭ СБЗС-систем от перенапряжений, вызванных электромагнитными воздействиями, осуществляют в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50571.20.

5.7.6 Заземляющие устройства и системы выравнивания потенциалов в Э/Э/ПЭ СБЗС-системах устраивают в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50571.21; заземление оборудования этих систем – в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50571.22.

Защитное и функциональное заземление аппаратных средств систем, связанных с безопасностью, должно осуществляться в соответствии с требованиями ПУЭ [6] для низковольтного оборудования, ГОСТ Р 50571.3, ГОСТ Р 50571.17, ГОСТ Р 50571.20, ГОСТ Р 50571.21, ГОСТ Р 50571.22 и технической документации на эти средства.

5.8 Требования к электромагнитной совместимости

5.8.1 Электромагнитная совместимость (ЭМС) Э/Э/ПЭ СБЗС-систем и их составляющих (АС) должна удовлетворять требованиям по ЭМС, установленным по принадлежности в стандартах и сводах правил на

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

соответствующие системы и их составляющие, а также в технической документации производителей аппаратных средств.

5.8.2 Устойчивость оборудования и устройств программируемых СБЗС- и СБИС-систем к кондуктивным и излучаемым электромагнитным помехам непрерывного и импульсного характера, а также электростатическим разрядам, в полосе частот от 0 до 1000 МГц, должна соответствовать требованиям ГОСТ Р 51318.24, подключаемых к низковольтным электрическим сетям переменного тока частотой 50 Гц – требованиям ГОСТ Р 50839.

5.8.3 Электромагнитная совместимость технических средств охранной сигнализации должна соответствовать требованиям ГОСТ Р 50009.

5.9 Требования к информационной безопасности

5.9.1 Меры и мероприятия по обеспечению информационной безопасности должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 50922, ГОСТ Р ИСО/МЭК 13335-1 и ГОСТ Р ИСО/МЭК 17799.

5.10 Требования к выполнению работ

Все работы, влияющие на безопасность высотных зданий (сооружений), на стадиях проектирования строительства, монтажа, пусконаладки, эксплуатации, ТО и ТР систем, связанных с безопасностью, должны выполняться квалифицированным персоналом, имеющим разрешение на проведение соответствующих работ, предусмотренное действующим законодательством.

Примечание – Рекомендуемые требования к компетентности лиц приведены в приложении Л.

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

Данные работы должны проводиться в соответствии с системами качества, установленными в организациях – исполнителях работ, которые не должны противоречить требованиям ГОСТ Р ИСО 9000, ГОСТ Р ИСО 9001 и ГОСТ Р 9004.

6 Меры и мероприятия по обеспечению эвакуации людей

6.1 Эвакуационные пути и выходы

Эвакуационные пути и выходы должны быть спроектированы и выполнены в соответствии с требованиями СП 1.13130с учетом доступности для маломобильных групп населения по СП 59.13330, а также ГОСТ Р 52875.

6.2 Время эвакуации людей

6.2.1 При анализе опасностей и рисков и общей оценке риска причинения вреда жизни и здоровью людей, пребывающих в высотном здании (сооружении), проектировщиком должен быть проведен расчет времени безопасной эвакуации людей (в том числе маломобильных групп) из здания (сооружения).

Примечание – Безопасная эвакуация людей предполагает защиту людей не только на путях эвакуации в здании (сооружении), но и на участках путей эвакуации людей между выходом из здания (сооружения) и местом рассредоточения или укрытием вне здания (сооружения) от поражающих факторов, таких как струи или излучение пламени, разлетающиеся осколки, выбросы опасных газов или жидкостей и т.п.

6.2.2 При расчете времени безопасной эвакуации людей из высотных зданий (сооружений) следует использовать основные положения и порядок расчета, установленные в М1, М.2 и М.3 приложения М.

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

6.2.3 Результаты расчета времени безопасной эвакуации людей из высотного здания (сооружения) необходимо учитывать для определения целевых требований к времени безотказной работы систем, связанных с безопасностью высотного здания (сооружения), а также строительных конструкций.

6.3 Эвакуация людей с использованием лифтов

6.3.1 При планировании мероприятий по обеспечению эвакуации людей из высотных зданий (сооружений) следует предусмотреть возможность превентивной эвакуации людей при кризисных ситуациях с использованием пассажирских лифтов.

6.3.2 Допускается использование пассажирских лифтов для эвакуации людей из высотных зданий (сооружений) при пожаре в случае одновременного выполнения условий:

- установка пассажирских лифтов, лифтовых шахт, машинных отделений и лифтовых холлов (тамбуров) соответствует требованиям установки лифтов для пожарных по ГОСТ Р 53296;

- лифтовые шахты, машинные отделения и лифтовые холлы (тамбуры) пассажирских лифтов охвачены системой пожарной сигнализации с применением дымовых или комбинированных пожарных извещателей;

- двери лифтовых шахт выполнены в противопожарном исполнении;

- кабины лифта оснащены переговорным устройством для связи с пультом (АРМ) объектового центра управления кризисными ситуациями или АРМ управления эвакуацией людей при пожаре;

- обеспечена возможность осуществления перевода пассажирских лифтов в режим эвакуации людей при кризисной или чрезвычайной

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

ситуации, в том числе при пожаре, и группового и индивидуального управления ими исключительно с пульта (АРМ) объектового центра управления кризисными ситуациями или АРМ управления эвакуацией людей;

- при работе лифтов в режиме эвакуации людей при пожаре обеспечен запрет или ограничение на перемещение пассажиров лифтов определенной группы, секции или пожарного отсека в направлении, противоположном направлению эвакуации людей;

- обеспечен запрет открывания дверей лифтовых шахт на этажах, на которых в лифтовых холлах или табур-шлюзах лифта системой пожарной сигнализации обнаружен пожар или задымление;

- приняты меры против залива лифтовой шахты водой в случае применения водяного пожаротушения (за исключением пожаротушения тонкораспыленной водой) или применены защитные оболочки со степенью защиты IP 66 для электрических, электронных, программируемых электронных устройств (включая стыки и контактные группы) в кабине, шахте и машинном отделении лифтовой установки.

Пункт 6.2.2 не действует до внесения изменения в статью 140 Федерального закона Российской Федерации от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент «О требованиях пожарной безопасности».

6.3.3 Расчет времени эвакуации людей с использованием пассажирских лифтов и необходимого числа лифтов для маломобильных групп людей следует проводить в соответствии с пунктами М.4 и М.5 приложения М.

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

6.4 Система оповещения и управления эвакуацией людей

6.4.1 Системы оповещения и управления эвакуацией людей из высотных зданий при чрезвычайных и кризисных ситуациях, в том числе при пожаре, по техническому оснащению должны соответствовать 4-му и 5-му типам (по классификации СП 3.13130) со следующими изменениями и добавлениями:

а) речевые оповещатели должны быть установлены во всех помещениях (квартирах), в которых могут располагаться люди, и на путях эвакуации, включая лестничные клетки;

б) на путях эвакуации должны быть установлены световые оповещатели, указывающие направление движения людей, и у каждого выхода в общий вестибюль и из здания – оповещатели «Выход»;

в) в пожарных отсеках однофункциональных жилых высотных зданий высотой до 100 м включительно, списочное (расчетное) число жильцов которых в пожарном отсеке не превышает 600 человек, в обоснованных случаях, подтвержденных расчетами, могут быть использованы СОУЭ 4-го типа.

6.4.2 Для обеспечения централизованного управления поэтапной безопасной эвакуацией людей из пожарных отсеков общественных, административных и подобных высотных зданий, а также жилых зданий высотой более 100 м оснащение СОУЭ должно соответствовать СОУЭ 5-го типа, а также должны быть выполнены следующие требования:

1) в каждой квартире (каждом рабочем помещении), на путях эвакуации, включая площадки эвакуационных лестниц, должны быть установлены переговорные устройства, связанные с центром управления кризисными ситуациями;

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

Пр и м е ч а н и е – Переговорные устройства могут быть совмещены с ручными пожарными извещателями.

2) на путях эвакуации, включая эвакуационные лестницы, должны быть установлены камеры системы телевизионного наблюдения с зонами обзора, охватывающими все пути эвакуации;

3) должна быть предусмотрена возможность вывода изображений ТВ камер на видеомонитор(ры) центра управления кризисными ситуациями;

4) должна быть предусмотрена возможность синхронизации работы (переключения) ТВ камер по сигналам от переговорных устройств на путях эвакуации по перечислению «1» и по командам от системы пожарной сигнализации, инициированным активизацией пожарных извещателей, установленных на путях эвакуации.

6.4.3 Система оповещения и управления эвакуацией людей из высотных зданий должна быть спроектирована, выполнена и организована так, чтобы было обеспечено, как минимум:

- выполнение функций безопасности перечисленных в Е.23 приложения Е;

- отдельное, групповое и общее вещание заранее записанных речевых сообщений в зоны вещания по динамически управляемой программе или под управлением оператора центрального пункта (АРМ) управления либо оператора АРМ оповещения и управления эвакуацией людей (если последний отдельно предусмотрен проектом);

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

- громкость, превышение над окружающим шумом и разборчивость¹⁾ сообщений в зонах возможного пребывания людей и на путях эвакуации, достаточные для адекватного восприятия сообщений.

6.4.3 Выбор состава АС, ПО, конфигурации системы для конкретного проекта осуществляется проектировщиком на стадии проектирования на основании анализа опасностей, риска, общей оценки риска для реализации всех функций безопасности с требуемой полнотой безопасности при всех проектных условиях.

7 Организация пунктов управления

7.1 Принципы организации центрального пункта управления и общие требования

7.1.1 В высотном здании (сооружении) должны быть предусмотрены:

- центральный пункт управления системами жизнеобеспечения (ЦПУ СЖ);
- центральный пункт управления системами пожарной безопасности (ЦПУ ПБ);
- центральный пункт управления системами безопасности (ЦПУ СБ).

7.1.2 В высотном здании (сооружении) могут быть предусмотрены ЛПУ по назначению, связанные с соответствующими ЦПУ.

7.1.3 Состав, число и места размещения ЛПУ устанавливаются проектировщиком на стадии подготовки проектной документации.

7.1.4 ЦПУ должен быть организован на базе группы помещений, включая аппаратную контроля и управления, дополнительные и

¹⁾ Уровень разборчивость речи устанавливается по показаниям измерителя разборчивости речи с обязательным указанием вида измерителя или типа измерения разборчивости.

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

вспомогательные помещения, необходимые для организации круглосуточной работы персонала.

7.1.5 На стадии проектирования ЦПУ должны быть определены функциональные зоны, составляющие группу помещений управления; оценены и установлены требования к пространству каждой функциональной зоны (например, зоны управления, зоны администрации, зоны отдыха и т.п.); оценена пригодность запланированного места размещения (с учетом пространственных ограничений, местных опасностей и угроз, окружающей среды).

7.1.6 При проектировании ЦПУ в зависимости от особенностей защищаемого объекта, характера предполагаемых опасностей и угроз должны быть учтены:

- пригодность места расположения ЦПУ в здании (сооружении) для обеспечения выполнения его задач;
- состав и численность персонала, режим работы;
- цели приема посетителей и максимальное возможное их число;
- маршруты перемещения персонала и посетителей на территории ЦПУ, возможные ограничения доступа.

7.1.7 ЦПУ должен быть спроектирован так, чтобы в нем обеспечивалась возможность:

- организации обучения и тренинга персонала;
- организации ТО;
- смены дежурного персонала без перерыва в работе;
- изменения режимов работы;
- контактов персонала вне аппаратной контроля и управления.

7.1.8 Для ЦПУ должны быть предусмотрены помещения и участки следующего функционального назначения (см. рисунок Н.3 приложения Н):

- аппаратная контроля и управления,

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

- комната со средствами обучения (тренинга),
- техническая аппаратная (с оборудованием),
- помещение ТО,
- комната отдыха персонала,
- участок приема пищи,
- кухня,
- раздевалки и туалеты,
- библиотека руководств и технической документации,
- инструментальная (участок с инструментами),
- комната для приема посетителей.

Примечание – В зданиях и сооружениях, в которых предусмотрена служба физической защиты или другие внутренние службы защиты, в составе ЦПУ должны быть предусмотрены дополнительные помещения соответствующего функционального назначения, например, оружейная комната, склад средств химической защиты, пожарной защиты и т.п.

7.2 Требования к организации аппаратной контроля и управления

7.2.1 При проектировании аппаратной контроля и управления должны быть определены:

- место, пригодное для размещения аппаратной;
- оборудование и технологическая мебель, которые должны быть размещены в аппаратной контроля и управления;
- эксплуатационные связи, которые должны быть обеспечены между позициями размещения аппаратуры и средств в аппаратной, включая позиции размещения персонала;
- требования к перемещению персонала и посетителей в пределах аппаратной контроля и управления;
- требования доступа к оборудованию и коммуникациям при ТО.

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

7.2.2 При проектировании аппаратной контроля и управления с учетом эргономических требований должно быть учтено взаимное расположение как минимум следующих единиц оборудования и средств:

- АРМ;
- стоек с оборудованием;
- полок и стеллажей на АРМ и вне них;
- досок для объявлений и оперативных заметок;
- столов, картотечных блоков, информационных CD/DVD-блоков, книжных шкафов и т.п.;
- стендов (подставок) для принтера и других устройств оргтехники;
- входов в помещение и выходов из него.

7.2.3 Планируемое расположение оборудования и элементов должно обеспечить возможность:

- поддержания предусмотренной оперативной визуальной и вербальной связи между операторами;
- распределения оборудования между персоналом;
- индивидуальной работы операторов и работы группой (командой).

8 Организация централизованного административного управления зданием (сооружением)

8.1 Общие требования к АРМ_{Адм}

8.1.1 На этапе подготовки проектной документации высотного здания (сооружения) проектировщиком должны быть учтены особенности объекта, влияющие на безопасность и антитеррористическую защищенность (см. 4.1.2), и предусмотрена возможность организации единого централизованного административного управления объектом, в том числе в

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

кризисных или чрезвычайных ситуациях с АРМ дежурного администратора (АРМ_{АДМ}).

8.1.2 Для АРМ_{АДМ} должна быть предусмотрена возможность:

- получения в реальном времени и отображения на АРМ_{АДМ} информации:

- мониторинга состояния конструкций и ИСздания (сооружения),
- о режимах работы оборудования систем жизнеобеспечения здания (сооружения), тревожных событиях и отказах оборудования и систем,

- о режимах работы оборудования систем противопожарной защиты, тревожных событиях и отказах оборудования и систем,

- о режимах работы технических средств систем безопасности, тревожных событиях и отказах технических средств и систем,

- от систем телевизионного наблюдения, в том числе охранного телевидения,

- от локального пункта управления,

- от внешних территориальных служб (администрации, МЧС, МВД, ФСБ),

- информации телевизионного вещания и радиовещания;

- обмена речевой информацией

- со всеми техническими и административными службами объекта, а также арендаторами или владельцами отдельных помещений объекта,

- с внешними службами (администрации, МЧС, МВД, ФСБ, экстренными медицинскими службами);

- обмена звуковизуальной информацией с центральными и локальными пунктами управления;

- формирование информации мониторинга состояния конструкций и ИСобъекта, информации о тревожных событиях и об отказах систем,

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

возникающих при этих событиях, и передачу ее на модуль сопряжения со структурированной системой мониторинга МЧС

- передачи информации оповещения, полученной от внешних служб (администрации, МЧС, МВД, ФСБ), во все службы и все предусмотренные иные помещения, группы помещений или зоны оповещения в режимах «точка-точка», «точка-многоточка» и «вещание»;

- формирования и передачи информации оповещения в ручном автоматизированном или автоматическом режиме во все службы и все предусмотренные иные помещения, группы помещений или зоны оповещения в режимах «точка-точка», «точка-многоточка» и «вещание»;

- выполнения всех функций оповещения и управления эвакуацией людей при критических или чрезвычайных ситуациях, в том числе при пожаре (см. Е.23 приложения Е).

8.2 Требования к размещению АРМ_{АДМ}

8.2.1 АРМ_{АДМ} должно быть размещено в специально выделенном месте аппаратной контроля и управления ЦПУ СБ или в смежном с ней помещении.

8.2.2 Предпочтительным следует считать такое размещение АРМ_{АДМ}, при котором обеспечивалась бы возможность виртуальной и вербальной связи дежурного администратора с оператором(ами) ЦПУ СБ в период кризисных или чрезвычайных ситуаций.

8.2.3 Состав и размещение АРМ_{АДМ} устанавливаются проектировщиком на стадии разработки проектной и рабочей документации на основе применением принципов эргономического проектирования центров и пунктов контроля и управления (см. приложение Н) с учетом антропометрических характеристик человека (см. приложение П).

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

9 Требования к персоналу

9.1 Уведомление лиц

Все лица, действия которых на стадиях ЖЦ высотного здания или сооружения влияют на безопасность объекта, должны быть официально уведомлены о возложенной на них ответственности в соответствии с законодательством Российской Федерации. Уведомление лиц осуществляется застройщиком и/или техническим заказчиком на стадиях проектирования (включая изыскания) и строительства объекта и владельцем объекта и (или) по его поручению руководителем управляющей компании – на стадии эксплуатации объекта.

9.2 Требования к лицам, действующим на стадиях проектирования и строительства

9.2.1 Лица, несущие ответственность за действия на стадиях проектирования (включая изыскания) и строительства (включая выполнения строительных, монтажных и пусконаладочных работ), влияющие на безопасность высотного здания или сооружения, допускаются к выполнению работ при наличии у них разрешения на проведение соответствующих работ в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации.

9.2.2 Исполнители работ на стадиях проектирования и строительства при выполнении работ должны руководствоваться законодательством Российской Федерации требованиями технического задания, СТУ, проектной документации и требованиями настоящего стандарта.

9.3 Требования к лицам, действующим на стадии эксплуатации

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

9.3.1 Первоначальная численность и квалификация персонала, эксплуатирующего Э/Э/ПЭ СБЗС-системы, средства снижения риска на основе других технологий, центральные пункты управления инженерными системами жизнеобеспечения, системами противопожарной защиты и системами безопасности высотного здания (сооружения), а также локальные пункты управления устанавливается проектировщиком в проектной документации.

9.3.2 В период эксплуатации высотного здания (сооружения) первоначальная численность персонала по 12.3.1 может быть изменена по решению владельца объекта и(или) лица в чьем хозяйственном ведении или управлении находится объект, по согласованию с проектировщиком. Уровень квалификации эксплуатирующего персонала должен оставаться не ниже уровня, установленного в проектной (эксплуатационной) документации на объект.

9.3.3 Эксплуатационный персонал по 12.3.1 допускается к выполнению своих обязанностей только после прохождения курса обучения по работе Э/Э/ПЭ СБИС-систем, средств снижения риска на основе других технологий и тренинга по управлению системами с АРМ соответствующих ЦПУ.

9.3.4 Эксплуатирующий персонал по 12.3.1 должен осуществлять регулярный тренинг по поддержанию навыков готовности к управлению системами объекта в соответствии с рекомендациями, установленными в эксплуатационной документации. Должна быть предусмотрена ротация персонала на каждом ЦПУ для поддержания возможности взаимозаменяемости персонала.

9.3.5 Периодически, не реже одного раза в год, на объекте следует организовывать учение с привлечением всего эксплуатирующего

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

персонала объекта по отработке действий при чрезвычайной или кризисной ситуации.

9.3.6 Персонал, осуществляющий ТО и ТР Э/Э/ПЭ СБЗС-систем и средств снижения риска на основе других технологий, допускается к выполнению работ только при наличии у него разрешения на выполнение соответствующих работ, полученного в установленном порядке в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации и прохождения курса обучения по работе Э/Э/ПЭ СБЗС-систем и средств снижения риска на основе других технологий.

9.3.7 Сведения о квалификации, результатах обучения и тренинга персонала по 12.1 и сведения о квалификации и результатах обучения персонала по 12.3.6 должны быть документированы в хронологическом порядке и сохранены.

10 Оснащение объектов средствами индивидуальной защиты и самоспасения людей

10.1 Все высотные здания и сооружения должны быть оснащены индивидуальными средствами защиты – индивидуальными фильтрующими самоспасателями для защиты людей от токсичных продуктов горения при эвакуации из задымленных помещений во время пожара (в соответствии с ГОСТ Р 53261) в количестве соответствующем проектному (расчетному) максимальному числу пребывающих на объекте людей.

10.2 Индивидуальные средства защиты должны быть размещены в помещениях объекта и на путях эвакуации людей в удобных для быстрого извлечения местах, которые должны быть помечены легко распознаваемыми знаками (надписями).

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

10.3 Ответственность за полноту комплекта индивидуальных средств защиты, сохранение их в исправном состоянии и пополнение комплекта новыми средствами по мере завершения срока их годности несет владелец объекта.

11 Мероприятия по информированию пользователей, обучению и тренингу персонала высотных зданий (сооружений)

11.1 Владельцем объекта или управляющей компанией по его поручению должны быть проведены мероприятия по обеспечению информирования персонала и пользователей объекта о порядке действий и правилах поведения при кризисных или чрезвычайных ситуациях, в том числе при пожаре.

11.2 В состав мероприятий по 11.1 входят:

а) подготовка и размножение распорядительных документов и информационных материалов, в том числе:

1) должностных инструкций для групп персонала по действиям, которые следует выполнять в случае кризисных или чрезвычайных ситуаций, в том числе при пожаре;

2) описаний порядка эвакуации людей, в том числе маломобильных групп, при кризисных или чрезвычайных ситуациях, в том числе при пожаре;

3) поэтажных планов и разрезов объекта с указанием путей эвакуации, в том числе и с использованием пассажирских лифтов;

4) плакатов с планами эвакуации людей с указанием путей эвакуации, мест размещения средств пожаротушения, индивидуальных средств защиты, ручных пожарных извещателей.

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

5) памяток для пользователей объектом, гостей о порядке поведения при кризисных и чрезвычайных ситуациях

б) размещение плакатов с планами эвакуации людей по 11.2, перечисление «а» «4» в помещениях, коридорах и холлах объекта;

в) распространение памяток для пользователей объектом среди пользователей и гостей объекта.

12 Мероприятия по охране и антитеррористической защите объекта на стадии строительства

12.1 В период проведения строительных, монтажных, пусконаладочных работ, от начала проведения земляных работ до сдачи объекта в эксплуатацию, застройщиком должна быть обеспечена организация системы охраны строительного участка и возводимого объекта во избежание подготовки террористических актов, хищений, вандализма и иных противоправных действий.

12.2 В состав системы охраны входит персонал службы охраны, временный ЦПУ и технические системы обеспечения безопасности. Руководство осуществляет руководитель службы охраны.

12.3 В качестве технических систем обеспечения безопасности возводимого объекта должны быть применены временные переустанавливаемые наращиваемые технические системы обеспечения безопасности, выполняющие функции безопасности, аналогичные функциям, поименованным в Е.15 – Е.20, Е.25, Е.27, и частично в Е.13 и Е.14 приложения Е.

12.4 Для оснащения системы обеспечения безопасности объекта в период строительства должны быть использованы изделия, материалы и оборудование наружного применения; для энергоснабжения должны быть

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

предусмотрены автономные резервируемые источники, включая источники бесперебойного питания.

12.5 Требования к системе обеспечения безопасности на стадии строительства устанавливаются в СТУ с учетом местных условий.

12.6 В период строительства должна быть обеспечена тесная взаимосвязь службы охраны подрядчиком(ами) и с территориальными службами МВД и ФСБ.

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

Приложение А

(справочное)

Составляющие высотных зданий

А.1 Элементы системы конструкций

К элементам системы строительных конструкций, существенно влияющих на безопасность высотных зданий или сооружений, относятся:

- а) фундамент;
- б) несущие и самонесущие стены (наружные, внутренние, противопожарные);
- в) колонны;
- г) стены лестничных клеток;
- д) перекрытия и элементы перекрытий (балки, ригели, рамы, фермы);
- е) ветровые связи;
- ж) конструкции шахт и машинных отделений лифтов:
 - перекрытия;
 - наружные стены нижних этажей;
 - стены, отделяющие помещения для систем управления объектом, инженерными системами жизнеобеспечения, системами обеспечения безопасности);
 - узловые соединения.

А.2 Инженерные системы высотных зданий

В состав инженерных систем жизнеобеспечения, систем и подсистем энерго-, ресурсосбережения, поддержания комфортной среды высотных зданий, а также реализации процессов обычно входят следующие системы или подсистемы:

- 1) водоснабжения;
- 2) канализации;
- 3) водостоков и дренажа;
- 4) сброса сточных вод;
- 5) теплоснабжения;
- 6) отопления;
- 7) автономных источников теплоснабжения;

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

- 8) тепловоздушных завес;
- 9) приточно-вытяжной вентиляции;
- 10) кондиционирования воздуха;
- 11) холодоснабжения;
- 12) вертикального транспорта;
- 13) мусороудаления;
- 14) пылеуборки;
- 15) электроснабжения;
- 16) электроосвещения;
- 17) наружного освещения фасадов;
- 18) учета потребления энергоресурсов;
- 19) учета водопотребления;
- 20) энергосбережения;
- 21) диспетчеризации и управления оборудованием инженерных систем;
- 22) автоматизированного управления зданием и сооружением;
- 23) оперативной радиосвязи;
- 24) телефонной связи общего пользования;
- 25) телефонной связи УПАТС;
- 26) диспетчерской (технологической) телефонной связи;
- 27) домофонной системы (в жилых зданиях);
- 28) радиовещания (радиотрансляции);
- 29) УКВ ЧМ/ФМ радиовещания (в жилых зданиях);
- 30) широкополосная интерактивная система кабельного телевидения;
- 31) спутникового телевидения;
- 32) местного проводного вещания;
- 33) звукоусиления залов и помещений (в административных, общественных и многофункциональных зданиях);
- 34) ларингофонная система (в зданиях учебных заведений);
- 35) конференц-система (в административных, общественных, многофункциональных зданиях, зданиях учебных заведений и научных учреждений);
- 36) видеоконференц-система (в административных, общественных, многофункциональных зданиях, зданиях учебных заведений и научных учреждений);

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

37) видеопроекции (в административных, общественных, многофункциональных зданиях, зданиях учебных заведений и научных учреждений);

38) кинофикации (в многофункциональных зданиях);

39) перевода речи (в зданиях учебных и научных заведений);

40) звуковая студия (в зданиях учебных заведений, научных учреждений, сооружениях телерадиовещания);

41) телевизионная студия (в зданиях учебных заведений, научных учреждений, сооружениях телерадиовещания);

42) видеостудия (в зданиях учебных и научных учреждений, телерадиовещания);

43) пневмопочта;

44) локальных вычислительных сетей;

45) узел подключения внешних интегральных сетей (в жилых, административных и общественных зданиях, зданиях учебных заведений и научных учреждений);

46) управления товарооборотом (в многофункциональных зданиях);

47) управления гостиницей (в многофункциональных зданиях);

48) структурированная кабельная сеть;

49) электрочасификации;

50) системы для людей с ограниченными возможностями:

- система диспетчеризации подъемных платформ для инвалидов и маломобильных групп (автоматическое открывание дверей),

- система доступа в подъезд для инвалидов и маломобильных групп,

- система звуковых маячков для определения своего подъезда – для людей с ограниченным зрением,

- система дублирования звуковых сигналов световыми сигналами – для людей с ограниченным слухом;

51) реализации производственных, технологических и иных процессов.

Приведенный перечень может быть ограничен или дополнен другими инженерными системами и подсистемами.

Конкретный перечень инженерных систем высотного здания (сооружения) определяется проектировщиком на стадии разработки проектной документации.

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

А.3 Системы, связанные с безопасностью высотных зданий (сооружений)

В состав систем обеспечения безопасности высотных зданий и сооружений обычно входят следующие СБЗС-системы или подсистемы:

- 1) заградительных огней;
- 2) аварийного освещения;
- 3) противоаварийной защиты (для инженерных систем, отказ которых может привести к тяжелым последствиям);
- 4) автоматизации противопожарного водоснабжения;
- 5) автоматического водяного пожаротушения;
- 6) газового и порошкового пожаротушения;
- 7) пожарной сигнализации;
- 8) автоматизации противодымной защиты;
- 9) контроля тока утечки;
- 10) контроля воздушно-газовой среды, в том числе контроля и токсичных паров и газов;
- 11) контроля уровня жидкостей в емкостях и бассейнах;
- 12) контроля биологической защиты;
- 13) контроля радиации;
- 14) объектовая система мониторинга состояния конструкций и основания здания;
- 15) объектовая система мониторинга и аварийного управления инженерными системами;
- 16) охраны периметров;
- 17) охранной и тревожной сигнализации;
- 18) контроля и управления доступом;
- 19) телевизионного наблюдения, включая охранное телевидение;
- 20) охранного освещения;
- 21) эвакуационного освещения;
- 22) обнаружения людей;
- 23) оповещения и управления эвакуацией людей;
- 24) системы и подсистемы для людей с ограниченными возможностями:
 - система телевизионного контроля работы платформ для инвалидов и МГН;

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

- система автоматизированного открывания эвакуационных выходов для инвалидов и МГН;

- альтернативная система эвакуационного оповещения для людей с ограниченным зрением и(или) слухом;

25) оперативной связи;

26) структурированная кабельная сеть безопасности;

27) защиты информации;

28) комплексная система безопасности²⁾;

Приведенный перечень может быть ограничен или дополнен другими инженерными подсистемами.

Конкретный перечень СБЗС-систем высотного здания (сооружения) определяется проектировщиком на стадии разработки проектной документации.

А.4 Критически важные точки

К критически важным точкам высотных зданий (сооружений) относятся элементы, выход из строя которых может привести к опасным событиям с тяжелыми последствиями, и которые требуют дополнительных мер защиты.

К ним относятся:

- строительные конструкции, несанкционированное воздействие на которые (сопровождающееся такими поражающими факторами, как диверсионные взрывы, таран транспортным средством, комбинация тарана транспортным средством с диверсионным взрывом и последующим пожаром, воздействие механическим инструментом и др.) может привести к прогрессирующему обрушению. Определение указанных критически важных точек осуществляют путем расчета несущей конструктивной системы высотного здания (сооружения);

- коммуникации, воздухозаборники, узлы и оборудование, помещения и ниши, в которых располагаются элементы инженерно-технических систем жизнеобеспечения и комплексного обеспечения безопасности и антитеррористической защищенности;

- пункты управления и диспетчеризации;

- КПП;

- помещения загрузки/выгрузки;

²⁾ При объединении двух или более систем или подсистем.

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

- помещения приема и обработки входящей корреспонденции;
- помещения, расположенные в зоне доступа VIP-персон и места сопряжения зоны VIP-персон с другими функциональными помещениями и зонами доступа.

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

Приложение Б

(справочное)

Источники, виды и характер опасностей

При установлении проектных опасностей для высотных зданий и сооружений в зависимости от местных условий следует учитывать:

1) Природные опасности:

- землетрясение – в сейсмоопасных зонах;
- сель – в селеопасных зонах;
- оползень, обвал – в зонах опасности оползней, обвалов;
- лавина – в лавиноопасных зонах;
- вулканическое извержение – в зонах вулканической деятельности;
- карст, суффозионный процесс – на территориях, подверженных карсту и суффозии;
- просадка в лессовых грунтах;
- наводнение, затопление – в зонах опасности наводнений и затоплений;
- подтопление;
- ильный ветер, шквал, шторм, смерч, ураган;
- гроза – в зонах повышенной грозовой активности;
- осадки;
- гололед – в зонах опасности обледенений;
- чрезмерно низкая или высокая температура среды – в отдельных климатических зонах.

2) Техногенные опасности:

- механическую опасность, например, нарушения прочности и устойчивости конструкций;
- опасность пожара;
- опасность взрыва – при наличии или образовании взрывоопасных веществ и материалов;
- промышленную опасность – при наличии потенциально опасных производств, процессов и технологий;
- термическую опасность – для сооружений, где имеются высокотемпературные источники;
- химическую опасность – при наличии большого количества химически активных веществ;
- электрическую опасность;
- опасность излучений – при наличии источников излучений;
- биологическую опасность – при наличии источников биологической опасности;

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

- радиационную опасность – при наличии радиоактивных веществ и материалов;

- опасность излучений – при наличии мощных источников радиоизлучения.

3) Антропогенные опасности:

- вызванные прогнозируемым неправильным использованием систем и их составляющих эксплуатирующим, обслуживающим персоналом различных групп, пользователями различных групп и контактными группами;

- вызванные злонамеренными действиями криминального или террористического характера.

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

Приложение В

(справочное)

Факторы риска

При определении проектных опасностей высотных зданий (сооружений) следует учитывать указанные в таблице В.1 взаимосвязанные источники опасностей и присущие им факторы риска.

Т а б л и ц а В.1 – Опасности, источники и факторы риска

| Наименование вида опасности | Фактор риска | Возможные источники |
|-----------------------------|---|--|
| Механическая | Физическое повреждение, травма, компрессионная асфиксия | Природные: землетрясения, оползни, сели, лавины, эрозия, обвалы, ураганы, наводнения. Техногенные: взрыв, авария, нарушение целостности конструкций, обрушение, затопление. Антропогенные: нападение, диверсия, терроризм |
| Опасность взрыва | Физическое повреждение, травма, ожог, компрессионная асфиксия | Природные: грозы, извержение вулканов Техногенные: авария, пожар, взрыв Антропогенные: поджог, осуществление взрыва, диверсии, инициирование аварии |
| Опасность пожара | Отравление продуктами горения, ожог, термическое повреждение, физическое повреждение, компрессионная асфиксия | Природные: грозы, извержение вулканов Техногенные: взрыв, пожар, короткое замыкание в электрических цепях, перегрев электронагревательных приборов Антропогенные: поджог, инициирование взрыва, аварии; нарушение правил пожарной безопасности |
| Термическая опасность | Термическое поражение | Природные: извержение вулканов Техногенные: аварии, нарушение термических технологических процессов (если процессы имеются); Антропогенные: инициирование аварии, диверсия |

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

Продолжение таблицы В.1

| Наименование вида опасности | Фактор риска | Возможные источники |
|--------------------------------------|---|---|
| Опасность излучений (неионизирующих) | Поражение важных органов организма человека | <p>Природные: солнечная радиация, извержение вулканов</p> <p>Техногенные: аварии, нарушение технологических режимов оборудования</p> <p>Антропогенные: инициирование аварий; нарушение технологических процессов</p> |
| Биологическая опасность | Инфекционное заболевание | <p>Природные: грибки, плесень, микроорганизмы, вирусы</p> <p>Техногенные: нарушение режимов обращения, хранения, удаления биологических отходов; нарушение санитарных правил и норм</p> <p>Антропогенные: распространение патогенных микроорганизмов и вирусов; нарушение санитарных правил и норм</p> |
| Промышленная опасность | Физическое повреждение, травма, ожог, компрессионная асфиксия | <p>Природные: отсутствуют</p> <p>Техногенные: аварии, нарушение технологических процессов, взрывы, пожары, подтопление.</p> <p>Антропогенные: осуществление взрыва, поджога, диверсии; нарушение правил эксплуатации, правил пожарной безопасности, взрывобезопасности, правил пользования системами жизнеобеспечения</p> |
| Химическая опасность | Химическое поражение | <p>Природные: выбросы газов</p> <p>Техногенные: взрывы, аварии, утечка химически активных и ядовитых веществ</p> <p>Антропогенные: осуществление взрыва, диверсии, нарушение технологического процесса; нарушение правил эксплуатации систем жизнеобеспечения</p> |

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

Окончание таблицы В.1

| | | |
|-------------------------|--|---|
| Электрическая опасность | Поражение электрическим током | Природные: удары молний Техногенные: аварии; нарушение работы электроустановок, электрооборудования, нарушение изоляции токонесущих цепей в результате взрыва, пожара, обрушения Антропогенные: осуществление взрыва, диверсии, поджога; нарушение правил эксплуатации, правил электробезопасности, взрывобезопасности, пожарной безопасности |
| Радиационная опасность | Радиационное поражение организма человека | Природные: выбросы радона Техногенные: отсутствуют Антропогенные: распространение радиоактивных веществ; нарушение правил обращения с радиоактивными веществами |
| Антропогенная опасность | Механическое, химическое, радиационное, биологическое повреждение (заболевание), травма, ожог, отравление продуктами горения | Природные: отсутствуют Техногенные: возможны в отсутствие СБЗС-систем Антропогенные: нападение, диверсия, осуществление взрыва, поджога, инициирование аварии, распространение патогенных микроорганизмов и вирусов, ядовитых и радиоактивных веществ; нарушение правил эксплуатации, правил безопасности; ошибки оператора, ошибки пользователей |

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

Приложение Г

(справочное)

Критерии и категории тяжести последствий

В качестве одного из критериев тяжести последствий при реализации опасных событий в высотном здании (сооружении) может быть выбран вред, причиненный жизни и здоровью людей, прибывающих на этих объектах и прилегающей к ним территории, и вероятный ущерб из-за гибели людей и причинения вреда их здоровью.

Возможная тяжесть последствий, основанная на этом критерии, приведена в таблице Г.1.

Т а б л и ц а Г.1 – Возможная тяжесть последствий при реализации опасных событий

| Категория тяжести последствий | Тяжесть последствий при реализации опасных событий на территории здания или сооружения и прилегающей территории | Вероятный ущерб из-за гибели людей, или причиненного вреда здоровью, млн. руб. |
|-------------------------------|---|--|
| 1 | Ничтожные последствия | -- |
| 2 | Причинение вреда здоровью одного человека | До 0,3 |
| 3 | Причинение вреда здоровью от 2 до 10 человек | До 3 |
| 4 | Гибель одного человека | До 8,5 |
| 5 | Гибель от 2 до 5 человек | До 42,5 |
| 6 | Гибель до 10 человек | До 85 |
| 7 | Гибель до 50 человек | До 450 |
| 8 | Гибель до 300 человек | До 2 500 |
| 9 | Гибель более 300 человек | Более 2 500 |

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

Приложение Д

(справочное)

Принцип разумной достаточности и приемлемого риска

Д.1 Модель разумной достаточности

В соответствии с принципом разумной достаточности ALARP³⁾ требуется, чтобы любой риск был снижен, насколько это реально возможно и целесообразно. На рисунке Д.1 показаны три зоны риска. В зоне недопустимого риска риск не может быть оправдан ни при каких обычных обстоятельствах. Нижняя зона – зона явно приемлемого риска. Между этими зонами лежит зона разумной достаточности или зона приемлемости риска. В этой зоне допускается деятельность, если относящиеся к ней риски снижены настолько, насколько это реально возможно и целесообразно. В ней следует задавать уровень приемлемого риска и устанавливать уровень максимально допустимого риска.

В зоне явно приемлемого риска уровень риска настолько низок, что тем, кто управляет рисками, нет необходимости представлять доказательства, запрашивать разрешение (и ресурсы) для дальнейшего его снижения. Однако в этом случае следует следить за тем, чтобы риск оставался на этом уровне и не приближался к уровню максимально допустимого риска.

Модель разумной достаточности следует применять в случаях, когда планирование риска осуществляется с использованием количественного или качественного метода. Принцип применения количественного метода планирования риска описан в приложении Е ГОСТ Р 53195.1, а принципы применения качественных методов для определения необходимого снижения риска для конкретного опасного события описаны в приложениях Ж и И ГОСТ Р 53195.1.

³⁾ Принцип разумной достаточности называют принципом ALARP. ALARP – это аббревиатура от английского «aslowasreasonablypracticable», означающая, «насколько низкий, насколько практически рациональный» по отношению к уровню риска.

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)



Рисунок Д.1 – Приемлемый риск и разумная достаточность

Д.2 Планирование допустимого риска

Для задания приемлемого риска может быть применен способ, состоящий в определении последствий в случае реализации опасных событий и назначении им приемлемых частот. Согласование последствий и приемлемых частот должно достигаться согласованием и выработкой компромиссного соглашения между заинтересованными сторонами (например, органами власти, осуществляющими техническое регулирование в области безопасности; теми, чья деятельность является источником рисков, например, застройщиками, владельцами объектов или лицами, управляющими объектами и теми, кто подвергается риску – эксплуатирующим персоналом, пользователями объектов, а также лицами, попадающими в зону действия объекта).

С учетом принципа разумной достаточности соответствие между последствиями опасных событий и частотами их появления может быть дано в виде классов риска. В таблице Д.1 для примера показано четыре класса рисков (I, II, III и IV) для ряда последствий и частот, в таблице Д.2 приведена возможная интерпретация последствий, а в таблице Д.3 дана интерпретация каждого из классов на основании рисунка Д.1. В

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

определениях этих классов приняты риски после принятия мер по их снижению. В соответствии с рисунком Д.1 имеются следующие классы рисков:

- I – в зоне недопустимого риска;
- II и III – в зоне разумной достаточности, причем риск класса II находится у самой границы зоны разумной достаточности;
- IV – в зоне явно приемлемого риска.

Для каждой конкретной ситуации должны быть разработаны таблицы, аналогичные таблице Д.1, с учетом социальных, политических и экономических факторов. Каждому последствию должна быть поставлена в соответствие частота возникновения события, и таблица должна быть заполнена классами риска. Например, частота в таблице Д.1 может обозначать частоту события (полученная на основании продолжительного опыта), которая могла бы быть заданной, как частота больше, чем 10 раз в год. Критерием последствий может служить причинение вреда жизни и здоровью людей.

Критическим последствием могла бы быть гибель одного человека и/или многочисленные серьезные повреждения нескольких людей, либо несколько профессиональных заболеваний (таблица Д.2).

Т а б л и ц а Д.1 – Пример классификации рисков опасных событий

| Частота опасных событий | Класс риска последствий опасных событий | | | |
|-------------------------|---|-------------|-----------|----------------|
| | Катастрофические | Критические | Небольшие | Несущественные |
| Частые | I | I | I | II |
| Возможные | I | I | II | III |
| Редкие | I | II | III | III |
| Отдельные | II | III | III | IV |
| Маловероятные | III | III | IV | IV |
| Невозможные | IV | IV | IV | IV |

П р и м е ч а н и е – Реальное заполнение таблицы классами рисков I, II, III и IV зависит от зоны рисков, от реальной частоты их появления, вероятности и других факторов. Таблица служит примером того, как таблица должна заполняться, и не предназначена для прямого применения.

Т а б л и ц а Д.2 – Возможная интерпретация последствий

| Наименование последствий | Содержание последствий | Совокупный ущерб, млн. руб. |
|--------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|
| Катастрофические | Гибель большого числа людей (до 100) | Более 1 000 |

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

| | | |
|----------------|---|-----------|
| | человек), заболевание до 1000 человек | |
| Критические | Гибель одного человека и/или многочисленные серьезные повреждения или заболевание до десяти человек | Более 8,0 |
| Малые | Небольшая травма или заболевание одного человека | До 0,1 |
| Несущественные | ---- | До 0,03 |

Т а б л и ц а Д.3 – Интерпретация классов риска

| Класс риска | Интерпретация класса риска |
|-------------|--|
| I | Недопустимый риск |
| II | Нежелательный риск, и допустимый только, если снижение риска не осуществимо или если затраты не чрезвычайно велики по сравнению с полученной выгодой |
| III | Приемлемый риск, если затраты на снижение риска не превышают полученную выгоду |
| IV | Пренебрежимо малый риск |

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

Приложение Е

(нормативное)

Требования к функциям безопасности Э/Э/ПЭ СБЗС-систем

В ходе разработки проектной документации проектировщиком должны быть установлены все требования к функциям безопасности примененных в проекте Э/Э/ПЭ СБЗС-систем.

Неполный перечень применяемых систем приведен в А.2 приложения А.

Проектом может быть предусмотрено применение других функций безопасности, которые устанавливаются проектировщиком конкретного проекта с учетом требования технического задания и СТУ таким образом, чтобы обеспечивался установленный законодательством, техническими нормами или техническим заданием уровень КСБ.

Е.1 Система заградительных огней

Е.1.1 Функция безопасности системы заградительных огней состоит в обеспечении бесперебойного свечения заградительных огней, предупреждающих экипажи летательных аппаратов об опасности сближения с высотными зданиями или сооружениями.

Е.1.2 Для реализации функции безопасности, возможности достижения требуемой полноты безопасности и оценки на соответствие системы заградительных огней она должна обеспечивать:

- свечение заградительных огней;
- диагностику и/или самодиагностику системы с обнаружением неисправности системы и ее составляющей(их) и/или отказе источника(ов) электропитания;
- формирование и передачу сигнала о неисправности системы либо ее составляющей(их) и/или отказе источника(ов) электропитания на пульт системы заградительных огней (при его наличии) и на АРМ_{АДМ};
- передачу сигнала о неисправности системы либо ее составляющей(их) и/или отказе источника(ов) электропитания в устройство сопряжения с внешней системой мониторинга (если это предусмотрено СТУ или техническим заданием);

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

- запись в энергонезависимую память и сохранение в ней в хронологическом порядке с указанием даты, времени и места событий информации о неисправности системы и ее составляющей(их) и/или отказе источника(ов) электропитания с исключением возможности внесения необнаруживаемых изменений в эту информацию.

Е.2 Система аварийного освещения

Е.2.1 Функция безопасности системы аварийного освещения состоит в обеспечении необходимого освещения территорий, зон, помещений, участков объекта в случае отключения на них основного искусственного освещения из-за аварии системы или систем инженерного оборудования.

Е.2.2 Для реализации функции(ий) безопасности, возможности достижения требуемой полноты безопасности и оценки на соответствие системы аварийного освещения она должна обеспечивать:

- прием адресного аварийного сигнала, поступающего от конкретной ИС или ЦПУ СЖ;
- включение аварийного освещения по аварийному сигналу;
- действие системы под управлением программы;
- передачу сигнала о включении аварийного освещения на пульт контроля и управления ИС (при его наличии) на АРМ ЦПУ СЖ, АРМ ЦПУ СБ и АРМ_{АДМ};
- диагностику и/или самодиагностику системы с обнаружением неисправности системы либо ее составляющей(их) и/или отказе источника(ов) электропитания;
- формирование и передачу сигнала о неисправности системы либо ее составляющей(их) и/или отказе источника электропитания на пульт контроля и управления ИС (при его наличии) АРМ ЦПУ СЖ, АРМ ЦПУ СБ и АРМ_{АДМ};
- передачу сигнала о неисправности и/или отказе источника электропитания в систему мониторинга по запросу от ее подсистемы обегавшего контроля (если это предусмотрено СТУ или техническим заданием);
- отключение аварийного освещения при отключении аварийного сигнала;
- запись в энергонезависимую память в хронологическом порядке с указанием даты, времени и места событий и сохранение в ней информации обо всех действиях системы, включая действия оператора.

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

Е.2.3 Система аварийного освещения может выполнять другие функции, предусмотренные проектом. При этом функции, не связанные с безопасностью, должны отсутствовать или быть минимизированы.

Е.3 Система автоматизации противопожарного водоснабжения

Е.3.1 Функция безопасности системы автоматизации пожарного водоснабжения состоит в обеспечении своевременного запуска системы для обеспечения водой системы водяного пожаротушения в случае пожара.

Е.3.2 Для реализации функции(ий) безопасности, возможности достижения требуемой полноты безопасности и оценки на соответствие системы, она должна обеспечивать:

- прием сигнала управления от пульта или АРМ пожарной автоматики (пожарной сигнализации, автоматической установки пожаротушения) и/или АРМ ЦПУ;
- включение системы противопожарного водоснабжения;
- передачу сигнала о включении системы противопожарного водоснабжения на пульт пожарной автоматики и АРМЦПУ;
- действие системы по командам оператора и/или под управлением программы;
- диагностику и/или самодиагностику системы с обнаружением неисправности системы либо ее составляющей(их) и/или отказе источника(ов) электропитания;
- формирование и передачу сигнала о неисправности противопожарного водоснабжения и/или отказе источника электропитания на пульт пожарной автоматики и АРМ ЦПУ;
- передачу сигнала о неисправности системы противопожарного водоснабжения либо ее составляющей(их), и/или отказе источника электропитания в систему мониторинга по запросу от ее подсистемы обегаящего контроля (если это предусмотрено СТУ или техническим заданием);
- отключение системы противопожарного водоснабжения по команде, поступившей от пульта пожарной автоматики и АРМ ЦПУ;
- запись в энергонезависимую память в хронологическом порядке с указанием даты, времени и места событий и сохранение в ней информации обо всех действиях системы, включая действия оператора.

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

Е.3.3 Система автоматизации противопожарного водоснабжения может выполнять другие функции, предусмотренные проектной документацией. При этом функции, не связанные с безопасностью, должны отсутствовать или быть минимизированы.

Е.4 Система автоматического водяного пожаротушения

Е.4.1 Функция безопасности системы автоматического водяного пожаротушения состоит в обеспечении автоматического и/или автоматизированного водяного пожаротушения в помещениях (зонах) обнаружения пожара.

Е.4.2 Для реализации функции безопасности системы автоматического водяного пожаротушения, возможности достижения требуемой полноты безопасности и оценки на соответствие системы она должна обеспечивать:

- прием сигнала управления от пульта пожарной автоматики (пожарной сигнализации, автоматической установки пожаротушения) и/или АРМ ЦПУ ПБ;
- включение системы автоматического водяного пожаротушения по сигналу от пульта от пульта пожарной автоматики (пожарной сигнализации, автоматической установки пожаротушения или АРМ ЦПУ ПБ) либо автоматическое включение (для спринклерной системы);
- передачу сигнала о включении системы автоматического / автоматизированного водяного пожаротушения на объектовый пульт пожарной автоматики и АРМ ЦПУ ПБ;
- действие системы по командам оператора и/или под управлением программы;
- диагностику и/или самодиагностику системы с обнаружением неисправности системы либо ее составляющей(их) и/или отказе источника(ов) электропитания;
- формирование и передачу сигнала о неисправности системы автоматического водяного пожаротушения либо ее составляющей и/или отказе источника электропитания на пульт пожарной автоматики (пожарной сигнализации, автоматической установки пожаротушения или АРМ ЦПУ ПБ) и АРМ_{Адм};
- передачу сигнала о неисправности системы автоматического водяного пожаротушения либо ее составляющей(их), и/или отказе источника электропитания в систему мониторинга по запросу от ее подсистемы обтекающего контроля (если это предусмотрено СТУ или техническим заданием);

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

- отключение системы автоматического/автоматизированного водяного пожаротушения по команде, поступившей от пульта пожарной автоматики и АРМ ЦПУ;

- запись в энергонезависимую память в хронологическом порядке с указанием даты, времени и места событий и сохранение в ней информации обо всех действиях системы, включая действия оператора с исключением возможности внесения необнаруживаемых изменений в эту информацию.

Е.4.3 Система автоматического, автоматизированного водяного пожаротушения может выполнять другие функции, предусмотренные проектом. При этом функции, не связанные с безопасностью, должны отсутствовать или быть минимизированы.

Е.4.4 Сигнал активизации (включения) системы автоматического (автоматизированного) водяного пожаротушения или ее части (зоны пожаротушения) должен поступать в систему от пульта пожарной автоматики (пожарной сигнализации, автоматической установки пожаротушения или АРМ ЦПУ ПБ), как правило, по команде оператора.

Е.4.5 В случае отсутствия реакции оператора на сигнал «Пожар» в течение определенного в проектной документации интервала времени сигнал активизации (включения) системы автоматического (автоматизированного) пожаротушения должен поступать в систему автоматически по программе с задержкой на интервал времени, установленной в проектной документации.

Е.5 Система газового и порошкового пожаротушения

Е.5.1 Функция безопасности системы газового или порошкового пожаротушения состоит в обеспечении автоматического и/или автоматизированного пожаротушения газом или порошком в помещениях (зонах) обнаружения пожара.

Е.5.2 Для реализации функции безопасности системы газового или порошкового пожаротушения, возможности достижения требуемой полноты безопасности и оценки на соответствие системы она должна обеспечивать:

- прием сигнала управления от пульта пожарной автоматики (пожарной сигнализации, автоматической установки пожаротушения или АРМ ЦПУ ПБ);
- формирование, передачу адресуемого сигнала оповещения и отображение (воспроизведение) сигнала тревожной сигнализации типа «Газ – УХОДИ» или

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

«Порошок – УХОДИ» в зоне(ах) активизации газового или порошкового пожаротушения;

- активизацию (включение) системы автоматического (автоматизированного) газового или порошкового пожаротушения по сигналу от пульта пожарной автоматики (пожарной сигнализации, автоматической установки пожаротушения) и/или АРМ ЦПУ ПБ;

- передачу сигнала о включении системы автоматического (автоматизированного) газового и порошкового пожаротушения на пульт пожарной автоматики (автоматической установки пожаротушения или АРМ ЦПУ ПБ) и АРМ_{АДМ};

- действие системы по командам оператора и/или под управлением программы;

- диагностику и/или самодиагностику системы с обнаружением неисправности системы либо ее составляющей(их) и/или отказе источника(ов) электропитания;

- формирование и передачу сигнала о неисправности системы автоматического (автоматизированного) газового и порошкового пожаротушения либо ее составляющей(их), и/или отсутствии электропитания на пульт пожарной автоматики (автоматической установки пожаротушения или АРМ ЦПУ ПБ) и АРМ_{АДМ};

- передачу сигнала о неисправности системы автоматического (автоматизированного) газового и порошкового пожаротушения и/или отказе источника электропитания в систему мониторинга по запросу от ее подсистемы обтекающего контроля (если это предусмотрено СТУ или проектом);

- отключение системы автоматического (автоматизированного) газового и порошкового пожаротушения по команде, поступившей от объектового пульта пожарной автоматики (автоматической установки пожаротушения или АРМ ЦПУ ПБ) (в соответствии с проектной документацией);

- запись в энергонезависимую память в хронологическом порядке с указанием даты, времени и места событий и сохранение в ней информации обо всех действиях системы, включая действия оператора с исключением возможности внесения необнаруживаемых изменений в эту информацию.

Е.5.3 Система автоматического, автоматизированного газового или порошкового пожаротушения может выполнять другие функции, предусмотренные проектом. При этом должны или быть исключены или минимизированы функции, не связанные с безопасностью.

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

Е.5.4 Сигнал активизации (включения) системы автоматического (автоматизированного) газового или порошкового пожаротушения или ее части (зоны пожаротушения) должен поступать в систему от пульта пожарной автоматики (пожарной сигнализации, автоматической установки пожаротушения или АРМ ЦПУ ПБ), как правило, по команде оператора.

Е.5.5 В случае отсутствия реакции оператора на сигнал «Пожар» в течение определенного в проекте интервала времени сигнал активизации (включения) системы автоматического (автоматизированного) газового или порошкового пожаротушения должен поступать в систему автоматически по программе с адресной подачей огнетушащего вещества в зону(ы) активизации адресного газового или порошкового пожаротушения с задержкой (ами) на интервал(ы) времени установленной(ыми) в проектной документации.

Е.5.6 Должна быть предусмотрена возможность продления интервала задержки подачи огнетушащего вещества в зону пожаротушения на дополнительный интервал времени по сигналу от человека, не успевшего покинуть помещение (если соответствующее(ие) средство(а) сигнализации предусмотрено(ы) проектом).

Е.6 Система пожарной сигнализации

Е.6.1 Функции безопасности системы пожарной сигнализации состоят в обнаружении события и места возгорания, формировании, передаче и отображении адресных сигналов извещения о пожаре, включении сигнала тревога на панели (АРМ) пожарной сигнализации и АРМ ЦПУ; формировании сигналов активизации систем противодымной защиты, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, автоматизации противопожарного водоснабжения, автоматического водяного, газового или порошкового пожаротушения; передачи сигналов о пожаре на пульты (АРМ) внешних противопожарных служб.

Е.6.2 Для реализации функции безопасности системы пожарной сигнализации, возможности достижения требуемой полноты безопасности и оценки на соответствие системы пожарной сигнализации она должна обеспечивать:

- обнаружение возгорания в контролируемых зонах;

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

- формирование адресного(ых) сигнала(ов) извещения о возгорании, передачу на пульт (панель) системы пожарной сигнализации и отображение (включение) сигналов извещения о пожаре;
- формирование адресуемого сигнала(ов) активизации системы оповещения и управления эвакуацией людей;
- формирование адресуемого сигнала(ов) активизации системы автоматизации противодымной защиты;
- формирование адресуемого сигнала(ов) активизации (включения) системы автоматизации противопожарного водоснабжения;
- формирование адресуемого сигнала активизации (включения) автоматического/автоматизированного водяного (газового, порошкового) пожаротушения;
- диагностику и/или самодиагностику системы с обнаружением неисправности системы либо ее составляющей(их) и/или отказе источника(ов) электропитания;
- формирование и отображение сигнала о неисправности (отказе) системы или ее составляющей(их), либо отсутствии электропитания;
- формирование и передачу сигнала о неисправности (отказе) системы или ее составляющей(их), либо отсутствии электропитания на панель пожарной сигнализации, АРМ ЦПУ ПБ) и АРМ_{АДМ};
- передачу сигнала о неисправности (отказе) системы или ее составляющей(их), либо отсутствии электропитания в систему мониторинга по запросу от ее подсистемы обтекающего контроля (если это предусмотрено СТУ или проектом);
- запись в энергонезависимую память в хронологическом порядке с указанием даты, времени и места событий и сохранение в ней информации обо всех действиях системы, включая действия оператора с исключением возможности внесения необнаруживаемых изменений в эту информацию.

Е.6.3 Система пожарной сигнализации может выполнять другие функции, предусмотренные проектом. При этом функции, не связанные с безопасностью, должны быть исключены или минимизированы.

Е.6.4 Сформированные сигналы активизации (включения) систем оповещения и управления эвакуацией людей, автоматизации противодымной защиты, автоматизации противопожарного водоснабжения, автоматического (автоматизированного) водяного,

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

газового или порошкового пожаротушения или их частей (зон пожаротушения) должны поступать в соответствующие системы или их части от пульта пожарной автоматики (пожарной сигнализации, автоматической установки пожаротушения или АРМ ЦПУ ПБ), как правило, по команде оператора.

Е.6.5 В случае отсутствия реакции оператора на сигнал «Пожар» в течение установленного в проектной документации интервала времени сигналы активизации (включения) систем оповещения и управления эвакуацией людей, автоматизации противопожарного водоснабжения, автоматического (автоматизированного) водяного, газового или порошкового пожаротушения или их частей (зон пожаротушения) должны поступать в соответствующие системы автоматически по программе в соответствии с задержками на интервалы времени, установленные в проектной документации.

Е.7 Система автоматизации противодымной защиты

Е.7.1 Функция безопасности системы автоматизации противодымной защиты в обеспечении управления средствами противодымной защиты в зонах пребывания людей и на путях их эвакуации, а также в лифтовых шахтах (и холлах).

Е.7.2 Для реализации функции безопасности системы автоматизации противодымной защиты, возможности достижения требуемой полноты безопасности и оценки на соответствие системы она должна обеспечивать:

- прием сигнала управления от пульта пожарной автоматики (пожарной сигнализации, автоматической установки пожаротушения или АРМ ЦПУ ПБ);
- активизацию (включение) системы противодымной защиты по командам управления, поступивших от пульта пожарной автоматики (пожарной сигнализации, автоматической установки пожаротушения или АРМ ЦПУ ПБ);
- передачу сигнала о включении системы противодымной защиты на пульт (панель) системы (при его(ее) наличии), пульт пожарной автоматики и АРМ ЦПУ ПБ и АРМ_{Адм};
- действие системы противодымной защиты под управлением программы и/или оператора;
- диагностику и/или самодиагностику системы с обнаружением неисправности системы либо ее составляющей(их) и/или отказе источника(ов) электропитания;

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

- формирование и передачу сигнала о неисправности системы противодымной защиты либо ее составляющей(их) и/или отказе источника электропитания на пульт (панель) системы (при его (ее) наличии), на пульт пожарной автоматики и АРМ ЦПУ;
- передачу сигнала о неисправности и/или отказе источника электропитания в систему мониторинга по запросу от ее подсистемы обтекающего контроля (если это предусмотрено СТУ или проектом);
- отключение системы противодымной защиты по команде, поступившей от пульта пожарной автоматики и АРМ ЦПУ;
- запись в энергонезависимую память в хронологическом порядке с указанием даты, времени и места событий и сохранение в ней информации обо всех действиях системы, включая действия оператора.

Е.7.3 Система автоматизации противодымной защиты может выполнять другие функции, предусмотренные проектной документацией. При этом функции, не связанные с безопасностью, должны быть исключены или минимизированы.

Е.7.4 Сигнал активизации системы автоматизации противодымной защиты должен поступать от пульта пожарной автоматики (пожарной сигнализации, автоматической установки пожаротушения или АРМ ЦПУ ПБ), как правило, по команде оператора.

Е.7.5 В случае отсутствия реакции оператора на сигнал «Пожар» в течение определенного в проекте интервала времени сигнал активизации (включения) должен поступать в систему автоматически по программе в соответствии с задержкой на интервал времени, установленный в проектной документации.

Ж.7.6 Управление системой противодымной защиты должно осуществляться автоматически в соответствии с программой, разработанной при проектировании и уточненной по результатам пусконаладки системы, в том числе в составе КСБ.

П р и м е ч а н и е – Расчет основных параметров системы противодымной защиты приведен в приложении Р.

Е.7.7 Должна быть предусмотрена возможность вмешательства в экстренных случаях оператора, обладающего правом доступа к системе, в работу системы. При этом в системе должна быть предусмотрена защита от ошибочных действий оператора (например, повторные запросы системы, подсказки, блокирование неприемлемых последовательностей или сочетаний команд и др.).

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

Е.8 Система контроля утечки тока

Е.8.1 Функции безопасности системы контроля утечки тока состоят в обнаружении события и места утечки тока, формировании, передаче и отображении адресного сигнала извещения об утечке тока, включении сигнала тревоги, а также в обесточивании цепей с недопустимой утечкой тока.

Е.8.2 Для реализации функций безопасности системы контроля утечки тока, возможности достижения требуемой полноты безопасности и оценки на соответствие системы она должна обеспечивать:

- обнаружение недопустимой утечки тока в электрических контролируемых сетях и цепях, их участках и формирование адресного сигнала, извещения о недопустимой утечке тока;

- передачу адресного сигнала извещения о недопустимой утечке тока на пульт (панель) системы контроля утечки тока (при его (ее) наличии), пульт объектового центра контроля и управления электрическими сетями и АРМ центрального пункта контроля и управления и отображение (воспроизведение) сигнала тревоги на пультах (панели) или АРМ;

- диагностику и/или самодиагностику системы с обнаружением неисправности системы либо ее составляющей(их) и/или отказе источника(ов) электропитания;

- формирование и передачу сигналов о неисправности системы либо ее составляющей(их) и/или отказе источника(ов) электропитания на пульт (панель) системы контроля утечки тока (при его (ее) наличии), пульт (АРМ) контроля и управления электрическими сетями и АРМЦПУ и отображение (воспроизведение) сигнала тревоги на пультах (панели);

- передачу сигналов о неисправности системы либо ее составляющей(их) и/или отказе источника(ов) электропитания в систему мониторинга по запросу от ее подсистемы обтекающего контроля (если это предусмотрено СТУ или техническим заданием);

- автоматическое отключение электропитания цепей или их участков в помещениях или зонах с возможным пребыванием людей и возможностью их контактов с металлическими корпусами электроаппаратуры, если такое отключение не приводит к нарушению работы Э/Э/ПЭСБЗС-систем;

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

- передачу сигналов об автоматическом отключении электропитания цепей или их участков на пульт (панель) системы контроля утечки тока (при его (ее) наличии), пульт контроля и управления электрическими сетями и АРМ_{АДМ} и отображение сигнала об отключении на пультах (панели);

- автоматическое включение электропитания цепей и их участков при устранении утечки тока;

- запись в энергонезависимую память в хронологическом порядке с указанием даты, времени и места событий и сохранение в ней информации обо всех действиях системы, включая действия оператора с исключением возможности внесения необнаруживаемых изменений в эту информацию.

Е.8.3 Обесточивание цепей электропитания СБЗС-систем при обнаружении в них утечки тока не допускается.

Е.9 Система контроля воздушно-газовой среды

Е.9.1 Функции безопасности системы контроля воздушно-газовой среды состоят в обнаружении события и места недопустимой концентрации вредных паров и газов, формировании, передаче и отображении адресного сигнала извещения об этом, включении сигнала тревоги, а также в обесточивании цепей с недопустимой утечкой тока.

Е.9.2 Для реализации функций безопасности, возможности достижения требуемой полноты безопасности и оценки на соответствие системы контроля воздушно-газовой среды она должна обеспечивать:

- обнаружение в воздушно-газовой среде контролируемых помещений, воздухопроводов и их участков превышение предельно допустимой (установленной нормативной документацией) концентрации окиси углерода и других газов или паров, предусмотренных требованиями технического задания, СТУ, и формирование соответствующих адресных сигналов извещения об этом;

- передачу адресного(ых) сигнала(ов) извещения о превышении предельно допустимой концентрации газа на АРМ ЦПУ и отображение (воспроизведение) сигнала тревоги;

- формирование и передачу в систему вентиляции воздуха (включая вытяжные подсистемы, предназначенные для удаления взрывоопасных, горючих и ядовитых

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

веществ, веществ с резкими запахами) сигнала(ов) управления, обеспечивающего(их) снижение концентрации контролируемых паров и газов в воздушно-газовой среде контролируемых помещений, воздуховодов и их участков;

- формирование и передачу в систему вентиляции воздуха сигнала(ов) перевода системы вентиляции воздуха в штатный режим работы при снижении концентрации контролируемых паров и газов до уровня, ниже предельно допустимой концентрации;

- диагностику и/или самодиагностику системы с обнаружением неисправности системы либо ее составляющей(их) и/или отказе источника(ов) электропитания;

- формирование и передачу сигналов о неисправности системы либо ее составляющей(их) и/или отказе источника(ов) электропитания на АРМЦПУ СБ и АРМ_{АДМ} и отображение на них(воспроизведение) сигнала тревоги;

- передачу сигналов о неисправности системы либо ее составляющей(их) и/или отказе источника(ов) электропитания в систему мониторинга по запросу от ее подсистемы обтекающего контроля (если это предусмотрено СТУ или техническим заданием);

- запись в энергонезависимую память в хронологическом порядке с указанием даты, времени и места событий и сохранение в ней информации обо всех действиях системы, включая действия оператора с исключением возможности внесения необнаруживаемых изменений в эту информацию.

Е.9.3 Система контроля воздушно-газовой среды может выполнять другие функции, предусмотренные проектом. При этом функции, не связанные с безопасностью, должны быть исключены или минимизированы.

Е.10 Система контроля уровня жидкости в емкостях и бассейнах

Е.10.1 Функции безопасности системы контроля уровня жидкости в емкостях и бассейнах состоят в обнаружении недопустимых или критических отклонений жидкостей в контролируемых емкостях и бассейнах, формировании, передаче, отображении сигналов извещения об этом и включении сигнала тревоги; формировании и передаче в системы управления уровнями жидкости в емкостях и бассейнах команд по доведению уровней жидкостей до допустимых значений.

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

Е.10.2 Для реализации функций безопасности системы контроля уровня жидкости, возможности достижения требуемой полноты безопасности и оценки на соответствие системы она должна обеспечивать:

- обнаружение отклонений уровня жидкости в контролируемых емкостях и бассейнах от допустимых уровней и формирование сигналов извещения о недопустимом отклонении в них уровня жидкости;
- передачу адресных сигналов извещения о недопустимом отклонении уровней жидкости на пульта (панели) систем управления уровнем жидкости соответствующих емкостей и бассейнов (при их наличии), на АРМ ЦПУ СЖ, АРМ ЦПУ СБ и АРМ_{АДМИ} отображение (воспроизведение) на них сигнала(ов) тревоги;
- формирование и передачу в системы управления уровнем жидкости соответствующих емкостей и бассейнов регулирующих сигналов, обеспечивающих снижение или повышение в них уровня жидкости до допустимых значений;
- отключение тревожных сигналов при достижении уровней жидкостей в контролируемых емкостях и бассейнах допустимых значений;
- диагностику и/или самодиагностику системы с обнаружением неисправности системы либо ее составляющей(их) и/или отказе источника(ов) электропитания;
- формирование и передачу сигналов о неисправности системы либо ее составляющей(их) и/или отказе источника(ов) электропитания на пульта (панели) систем управления уровнем жидкости соответствующих емкостей и бассейнов (при их наличии), АРМ ЦПУ СЖ и АРМ_{АДМ} и отображение на них (воспроизведение) сигнала тревоги;
- передачу сигналов о неисправности системы либо ее составляющей(их) и/или отказе источника(ов) электропитания в систему мониторинга по запросу от ее подсистемы обтекающего контроля (если это предусмотрено СТУ или проектом);
- запись в энергонезависимую память в хронологическом порядке с указанием даты, времени и места событий и сохранение в ней информации обо всех действиях системы, включая действия операторов с исключением возможности внесения необнаруживаемых изменений в эту информацию.

Е.11 Система контроля биологической защиты

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

Е.11.1 Функция безопасности системы контроля биологической защиты состоит в обнаружении недопустимого отклонения параметров системы контроля биологической защиты, формировании, передаче, отображении сигналов извещений об этом и включении сигнала тревоги.

Е.11.2 Для реализации функции безопасности системы контроля биологической защиты, возможности достижения требуемой полноты безопасности и оценки на соответствие системы она должна обеспечивать:

- обнаружение отклонения параметров системы биологической защиты от допустимых значений;

- формирование и передачу адресного(ых) сигнала(ов) извещения о недопустимых отклонениях контролируемых параметров системы на АРМ ЦПУ СБ, АРМ_{АДМИ} отображение на них (воспроизведение) сигнала тревоги;

- передачу сигналов о недопустимом отклонении параметров системы биологической защиты в систему мониторинга по запросу от ее подсистемы обтекающего контроля (если это предусмотрено СТУ или проектом);

- диагностику и/или самодиагностику системы биологической защиты с обнаружением неисправности системы либо ее составляющей(их) и/или отказе источника(ов) электропитания;

- формирование и передачу сигналов о неисправности системы либо ее составляющей(их) и/или отказе источника(ов) электропитания на АРМ центрального пункта контроля и управления сигнала тревоги;

- передачу сигналов о неисправности системы либо ее составляющей(их) и/или отказе источника(ов) электропитания в систему мониторинга по запросу от ее подсистемы обтекающего контроля (если это предусмотрено СТУ или техническим заданием);

- запись в энергонезависимую память в хронологическом порядке с указанием даты, времени и места событий и сохранение в ней информации обо всех действиях системы, включая действия оператора с исключением возможности внесения необнаруживаемых изменений в эту информацию.

Е.11.3 Система контроля биологической защиты может выполнять другие функции, предусмотренные проектной документацией. При этом функции, не связанные с безопасностью, должны быть исключены или минимизированы.

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

Е.12 Система контроля радиации

Е.12.1 Функция безопасности системы контроля радиации состоит в обнаружении события и места недопустимого превышения уровня радиации, формировании, передаче, отображении адресных сигналов извещения об этом и включении сигнала тревоги.

Е.12.2 Для реализации функции безопасности, возможности достижения требуемой полноты безопасности и оценки на соответствие системы контроля радиации она должна обеспечивать:

- обнаружение превышение допустимого уровня радиации в контролируемых точках (зонах);
- формирование и передачу адресного сигнала извещения о превышении допустимого уровня радиации на локальный пульт (панель) системы контроля радиации, АРМ ЦПУ СБ и отображение на них (воспроизведение) сигнала тревоги;
- диагностику и/или самодиагностику системы контроля радиации с обнаружением неисправности системы либо ее составляющей(их) и/или отказе источника(ов) электропитания;
- формирование и передачу сигналов о неисправности системы либо ее составляющей(их) и/или отказе источника(ов) электропитания на локальный пульт (панель) системы контроля радиации и АРМ ЦПУ и отображение (воспроизведение) сигнала тревоги;
- запись в энергонезависимую память в хронологическом порядке с указанием даты, времени и места событий и сохранение в ней информации обо всех действиях системы, включая действия оператора с исключением возможности внесения необнаруживаемых изменений в эту информацию.

Е.13 Объектовая система мониторинга состояния конструкций и основания здания

Е.13.1 Функция безопасности объектовой системы мониторинга состояния конструкций и основания объекта состоит в обнаружении в контролируемых критически важных точках недопустимого отклонения формы, положения или напряженного состояния строительных конструкций и основания от допустимых значений, передаче, отображении извещений об этом на пульт (панель) системы

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

мониторинга (при его (ее) наличии), АРМ ЦПУ СЖ, ЦПУ СБ и АРМ_{АДМ} и включении тревожного сигнала, а также передаче тревожного сигнала в модуль сопряжения с внешней системой мониторинга (в составе АРМ_{АДМ}).

Е.13.2 Для реализации функции безопасности объектовой системы мониторинга состояния конструкций и основания объекта, возможности достижения требуемой полноты безопасности и оценки на соответствие системы она должна обеспечивать:

- обегаящий контроль средств системы мониторинга с обнаружением отклонений контролируемых параметров конструкций и основания в критически важных точках здания или сооружения от допустимых значений;

- формирование адресного сигнала(ов) извещения о недопустимом(ых) отклонении(ях) и передачу его (их) на пульт (панель, АРМ) объектовой системы мониторинга состояния конструкций и основания здания или сооружения (при его (ее) наличии), АРМ ЦПУ СЖ, ЦПУ СБ и АРМ_{АДМ} и отображение на них (воспроизведение) тревожного сигнала;

- диагностику и/или самодиагностику системы мониторинга с обнаружением неисправности системы либо ее составляющей(их) и/или отказе источника(ов) электропитания;

- формирование адресного сигнала(ов) о неисправности системы либо ее составляющей(их) и/или отказе источника(ов) электропитания и передачу его (их) на пульт (панель, АРМ) объектовой системы мониторинга состояния конструкций и основания здания или сооружения (при его (ее) наличии) и АРМ центрального пункта управления и отображение (воспроизведение) тревожного сигнала;

- запись в энергонезависимую память в хронологическом порядке с указанием времени, даты и места события и сохранение в ней всех действий системы с исключением возможности внесения необнаруживаемых изменений в эту информацию.

Е.13.3 Объектовая система (подсистема) мониторинга состояния конструкций может быть совмещена или интегрирована с системой ЦУЗ.

Е.14 Объектовая система мониторинга и аварийного управления инженерными системами

Е.14.1 Функция безопасности объектовой системы мониторинга и аварийного управления ИС состоит в обнаружении отклонений контролируемых параметров ИС и

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

процессов от допустимых значений, передаче, отображении извещений об этом на пульте (панели) системы мониторинга (при его (ее) наличии) и АРМ ЦПУ СЖ, АРМ_{АДМИ} включении соответствующего тревожного сигнала, а также для передачи тревожного сигнала в модуль сопряжения с внешней системой мониторинга МЧС.

Е.14.2 Для реализации функции безопасности объектовой системы мониторинга и аварийного управления ИС, возможности достижения требуемой полноты безопасности и оценки на соответствие системы она должна обеспечивать:

- обегаящий контроль ИС высотного здания или сооружения с обнаружением отклонений контролируемых параметров ИС и процессов от допустимых значений;
- формирование адресного(ых) сигнала(ов) извещения о недопустимом(ых) отклонении(ях) параметров (процессов) и передачу сигнала(ов) на пульт (панель, АРМ) объектовой системы мониторинга и аварийного управления ИС и/или АРМ ЦПУ СЖ и АРМ_{АДМИ} отображение (воспроизведение) тревожных сигналов;
- анализ состояния контролируемых ИС, оборудования или процессов и в случае возникновения кризисной ситуации формирование сигнала(ов) инициирования аварийного останова инженерной(ых) системы (систем), находящейся(ихся) в опасном состоянии;
- анализ состояния контролируемых ИС, оборудования или процессов и в случае возникновения кризисной ситуации формирование сигнала(ов) инициирования безопасного останова инженерной(ых) системы (систем), не влияющей(их) на безопасность, с целью снижения потребления энергии;

Примечание – В кризисных ситуациях безопасный останов ИС, оборудования или процессов, не влияющих на безопасность, осуществляют для экономии электроэнергии, которая может потребоваться для интенсивной реализации процессов, связанных с безопасностью.

- осуществление аварийного останова инженерной(ых) системы (систем), оборудования или процессов, находящегося в опасном состоянии и/или осуществление безопасного останова ИС, оборудования или процесса, не влияющего на безопасность, по программе или команде оператора;
- диагностику и/или самодиагностику системы мониторинга с обнаружением неисправности системы мониторинга либо ее составляющей(их) и/или отказе источника(ов) электропитания;

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

- формирование адресного сигнала(ов) о неисправности системы либо ее составляющей(их) и/или отказе источника(ов) электропитания и передачу его (их) на пульт (панель, АРМ) объектовой системы мониторинга и аварийного управления ИС (при его (ее) наличии) и/или АРМ ЦПУ СЖ и АРМ_{АДМ} центрального пункта контроля и управления и отображение (воспроизведение) тревожного сигнала;

- передачу сигнала(ов) о неисправности системы либо ее составляющей(их) и/или отказе источника(ов) электропитания на устройство сопряжения с внешней системой мониторинга (если это предусмотрено СТУ или проектной документацией);

- запись в энергонезависимую память в хронологическом порядке с указанием даты, времени и места событий и сохранение в ней информации обо всех действиях системы, включая действия оператора с исключением возможности внесения необнаруживаемых изменений в эту информацию.

Е.14.2 Переход в режим аварийного останова ИС, оборудования или процесса, находящегося в опасном состоянии, а также в режим безопасного останова ИС, оборудования или процесса, не влияющего за безопасность, осуществляется, как правило, под управлением программы.

Е.14.3 Должна быть предусмотрена возможность перехода в режим аварийного и/или безопасного останова под управлением оператора ЦПУ, обладающего правом доступа к системе. При этом в системе должна быть предусмотрена защита от ошибочных действий оператора (например, повторные запросы системы, подсказки, блокирование неприемлемых последовательностей или сочетаний команд и др.).

Е.14.4 Объектовая система мониторинга и аварийного управления ИС может быть совмещена или интегрирована с АРМ_{АДМ}.

Е.15 Система охраны периметра

Е.15.1 Функции безопасности системы охраны периметра состоят в обнаружении вторжения (попытки вторжения) через границу охраняемой территории, объекта, отдельного помещения, группы помещений, и также отдельной зоны и ее участка в формировании (воспроизведении), передаче и отображении сигналов извещения об этом на пульт (панель, АРМ) охраны и/или АРМ ЦПУ СБ и АРМ_{АДМ} включении (воспроизведении) тревожных сигналов.

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

Е.15.2 Для реализации функции(ий) безопасности системы охраны периметра, возможности достижения требуемой полноты безопасности и оценки на соответствие системы она должна обеспечивать:

- обнаружение вторжения или попытку вторжения с идентификацией места вторжения (точки или зоны);
- формирование сигнала извещения о вторжении и передачу его на пульт (панель, АРМ)охраны и/или АРМ ЦПУ СБ;
- отображение (воспроизведение) тревожного сигнала о вторжении на пульте (панели, АРМ)охраны и/или АРМ ЦПУ СБ;
- формирование и передачу сигналов управления (активизации) на приемно-контрольный прибор (пульт, АРМ) сопрягаемой(ых) системы или систем (телевизионного наблюдения, телевизионного и/или охранного освещения, речевого оповещения, СКУД и др.), предусмотренной(ых) проектной документацией;
- передачу тревожных сигналов и информации о вторжении на АРМ_{АДМ} для отображения ее;
- диагностику и/или самодиагностику системы с обнаружением неисправности системы либо ее составляющей(их) и/или отказе источника(ов) электропитания;
- формирование сигналов о неисправности системы либо ее составляющей(их) и/или отказе источника(ов) электропитания, отображение ее на пульт охраны и/или АРМ ЦПУ СБ и АРМ_{АДМ} включение тревожного сигнала, и передачу ее на АРМЦПУи отображение (воспроизведение) на них тревожного сигнала;
- запись в энергонезависимую память в хронологическом порядке с указанием даты, времени и места событий и сохранение в ней информации обо всех действиях системы, включая действия оператора(ов), с исключением возможности внесения необнаруживаемых изменений в эту информацию.

Е.16 Система охранной и тревожной сигнализации

Е.16.1 Функция безопасности системы охранной и тревожной сигнализации состоит в обнаружении несанкционированного доступа в охраняемые зоны, помещения, формировании, передаче, отображении извещения о несанкционированном доступе и включении сигнала тревоги.

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

Е.16.2 Для реализации функции(ий) безопасности системы охранной сигнализации, возможности достижения требуемой полноты безопасности и оценки на соответствие системы она должна обеспечивать:

- адресное обнаружение несанкционированного доступа в охраняемые зоны, помещения;

- передачу сигнала извещения от охранного извещателя на пульт (АРМ) охраны и/или АРМ ЦПУ СБ и отображение (воспроизведение) на них тревожного сигнала;

- формирование и передачу сигналов управления (активизации) на приемно-контрольный прибор (пульт, АРМ) сопрягаемой(ых) системы или систем (телевизионного наблюдения, телевизионного и/или охранного освещения, речевого оповещения, контроля и управления доступом и др.), предусмотренной(ых) проектной документацией;

- передачу тревожных сигналов и информации о вторжении на АРМ_{АДМ} для отображения;

- диагностику и/или самодиагностику системы с обнаружением неисправности системы либо ее составляющей(их) и/или отказе источника(ов) электропитания;

- формирование сигналов о неисправности системы либо ее составляющей(их) и/или отказе источника(ов) электропитания, отображение на пульте(АРМ) охраны и/или АРМ ЦПУ СБ и АРМ_{АДМ} и отображение (воспроизведение) на них тревожного сигнала;

- возможность санкционированной постановки под охрану / снятия с охраны и невозможность неконтролируемой постановки под охрану / снятия с охраны;

- запись в энергонезависимую память в хронологическом порядке с указанием даты, времени и места событий и сохранение в ней информации обо всех действиях системы и действиях оператора(ов), с исключением возможности внесения необнаруживаемых изменений в эту информацию.

Е.16.3 Для реализации функции(ий) безопасности системы тревожной сигнализации, возможности достижения требуемой полноты безопасности и оценки на соответствие системы она должна обеспечивать:

- формирование адресного сигнала тревожного извещения от скрытно установленной тревожной кнопки (педали);

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

- передачу сигнала извещения от тревожной кнопки (педали) на пульт (АРМ) охраны и/или АРМ ЦПУ СБи отображение (воспроизведение) на них тревожного сигнала;
- формирование и передачу сигналов управления (активизации) на приемно-контрольный прибор (пульт, АРМ) сопрягаемой(ых) системы или систем (телевизионного наблюдения, телевизионного и/или охранного освещения, контроля и управления доступом), предусмотренной(ых), проектной документацией;
- передачу тревожных сигналов и информации о тревожном событии на АРМ_{АДМ} для отображения;
- диагностику и/или самодиагностику системы с обнаружением неисправности системы либо ее составляющей(их) и/или отказе источника(ов) электропитания;
- формирование сигналов о неисправности системы либо ее составляющей(их) и/или отказе источника(ов) электропитания, отображение на пульте (АРМ) охраны и/или АРМ ЦПУ СБ и АРМ_{АДМ}и отображение (воспроизведение) на них тревожного сигнала;
- запись в энергонезависимую память в хронологическом порядке с указанием даты, времени и места событий и сохранение в ней информации обо всех действиях системыи действиях оператора(ов), с исключением возможности внесения необнаруживаемых изменений в эту информацию.

Е.17 Система контроля и управления доступом

Е.17.1 Функции безопасности СКУД состоят в обнаружении попытки несанкционированного доступа нарушителей в контролируемые зоны и помещения высотного здания (сооружения), извещении службы охраны о нарушении, оповещении лица (лиц) о нарушении, создании препятствий доступу нарушителей преграждающим устройством и/или средством блокирования передвижения.

Е.17.2 Для реализации функции(ий) безопасности СКУД, возможности достижения требуемой полноты безопасности и оценки на соответствие системы она должна обеспечивать:

- обнаружение на проходных и/или контрольных пунктах лиц, не имеющих права доступа на территорию или зону здания (сооружения), формирование и передачу сигнала извещения об этом и отображение (воспроизведение) тревожного сигнала;

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

- обнаружение транспортных средств, которым не разрешен проезд на контролируемую территорию, зону или помещение здания или сооружения, формирование и передачу сигнала извещения об этом и отображение (воспроизведение) тревожного сигнала;

- формирование сигнала управления и передачу его на преграждающее устройство или средство блокирования передвижения, либо на устройства управления ими;

- формирование и передачу сигнала(ов) управления (активизации) на приемно-контрольный прибор (пульт, АРМ) сопрягаемой(ых) системы или систем (телевизионного наблюдения, телевизионного освещения, речевого оповещения, службы физической защиты), предусмотренной(ых) проектной документацией;

- диагностику и/или самодиагностику системы с обнаружением неисправности системы либо ее составляющей(их) и/или отказе источника(ов) электропитания;

- формирование сигналов о неисправности системы либо ее составляющей(их) и/или отказе источника(ов) электропитания, отображение пульта (АРМ) охраны и/или АРМ ЦПУ СБ и передачу их на АРМ_{АДМ} и отображение(воспроизведение) на них тревожных сигналов;

- запись в энергонезависимую память в хронологическом порядке с указанием даты, времени и места событий и сохранение в ней информации обо всех действиях системы, включая действия оператора(ов), в том числе при формировании базы данных СКУД, с исключением возможности внесения необнаруживаемых изменений в эту информацию.

Е.17.3 Для обеспечения выполнения функций безопасности в СКУД должны быть предусмотрены:

- на проходных или КПП считыватели (с магнитных, электронных карт, брелоков и/или биометрические считыватели) идентификационных данных контролируемых лиц и/или транспортных средств и управляемые преграждающие средства или блокирующие устройства;

- средства кодирования идентификационных данных лиц и транспортных средств и формирования базы данных СКУД;

- база данных с идентификаторами лиц, которым разрешен/запрещен проход/проезд в контролируемые помещения или зоны высотного здания (сооружения);

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

- возможность автоматической идентификации лиц, которым разрешен доступ (проход/проезд) в контролируемую зону или помещение здания (сооружения), с использованием считывателей, и отображения идентификационных данных на терминалах КПП.

Е.18 Система досмотра

Е.18.1 Функции безопасности системы досмотра лиц, ручной клади и транспортных средств состоят в обнаружении запрещенных к проносу и/или провозу на контролируемую территорию здания (сооружения), помещение, участок, зону предметов, материалов веществ или диверсионно-террористических средств и извещении об этом службы безопасности, создании препятствий к проносу или провозу этих запрещенных предметов, материалов, веществ и средств.

Е.18.2 Для реализации функции(ий) безопасности система досмотра, возможности достижения требуемой полноты безопасности и оценки на соответствие системы она должна обеспечивать:

- обнаружение запрещенных к проносу или провозу на контролируемую территорию здания (сооружения), помещение, участок, зону запрещенных предметов, материалов, веществ или диверсионно-террористических средств;

- формирование и передачу сигнала извещения об этом и отображение (воспроизведение) тревожного сигнала;

- формирование сигнала управления и передачу его на преграждающее устройство или средство блокирования передвижения, либо на устройства управления ими;

- формирование и передачу сигнала(ов) управления (активизации) на АРМы сопрягаемой(ых) системы (систем) (телевизионного наблюдения, телевизионного освещения, речевого оповещения, службы охраны и др.), предусмотренной(ых) проектной документацией;

- диагностику и/или самодиагностику системы с обнаружением неисправности системы либо ее составляющей(их) и/или отказе источника(ов) электропитания;

- формирование сигналов о неисправности системы либо ее составляющей(их) и/или отказе источника(ов) электропитания, отображение на пульте (АРМ) охраны

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

и/или АРМ ЦПУ СБ и передачу их на АРМ_{АДМ} для отображения (воспроизведения) тревожного сигнала;

- запись в энергонезависимую память в хронологическом порядке с указанием даты, времени и места событий и сохранение в ней информации обо всех действиях системы, включая действия оператора(ов) с исключением возможности внесения необнаруживаемых изменений в эту информацию.

Е.19 Система телевизионного наблюдения

Е.19.1 Функции безопасности системы телевизионного наблюдения (ТВ наблюдения) состоят в осуществлении предоставления оператору и сохранении (документировании) видео- или видеозвуковой картины зоны контроля, идентификации объектов и субъектов телевизионной съемки, обнаружении опасного события, извещения оператора службы безопасности объекта об опасности с предоставлением видео- и/или видеозвукового материала (документа), для вынесения решений и осуществления действий, препятствующих опасному развитию события и/или снижения тяжести последствий.

Е.19.2 Конкретный набор или сочетание функций безопасности конкретной системы или подсистемы ТВ наблюдения или ее части определяется проектировщиком в ходе разработки проектной документации.

Е.19.3 Для реализации функции(ий) безопасности системы ТВ наблюдения, возможности достижения требуемой полноты безопасности и оценки на соответствие системы она должна обеспечивать:

- телевизионную съемку контролируемой зоны, передачу ТВ сигнала на АРМ ТВ наблюдения и/или АРМ ЦПУ СБ, АРМ ЦПУ СЖ и АРМ_{АДМ};
- опознавание образов, детектирование движений, слежение за выбранным элементом изображения (если это предусмотрено проектной документацией);
- запись ТВ сигналов в пошаговом режиме или режиме реального времени с возможностью последующего воспроизведения;
- возможность управления ТВ камерой(ами) и/или режимами записи в автоматическом и/или автоматизированном режимах;
- прием сигналов управления ТВ камерой и/или режимом записи по командам от сопрягаемых систем и выполнение управляющих команд;

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

- формирование и передачу адресных и/или адресуемых сигналов тревоги, активизации и/или управления сопрягаемыми системами;
- возможность поиска и выборочного воспроизведения ранее снятых сюжетов, в том числе по запросу от АРМ ЦПУ СБ, АРМ ЦПУ СЖ и АРМ_{АДМ};
- диагностику и/или самодиагностику системы с обнаружением неисправности или отказа системы либо ее составляющей(их) и/или отказе источника(ов) электропитания;
- формирование сигналов о неисправности или отказе системы, либо ее составляющей(их) и/или отказе источника(ов) электропитания, отображение на приемно-контрольном приборе и/или АРМ ТВ наблюдения и передачу ее АРМ центрального пункта контроля и управления и отображение (воспроизведение) на нем тревожного сигнала;
- запись в энергонезависимую память в хронологическом порядке с указанием даты, времени и идентификатора ТВ камеры и сохранение в ней информации обо всех действиях системы, включая действия оператора(ов).

Е.19.4 В зависимости от конкретных задач и условий применения системы ТВ наблюдения проектировщиком может быть установлена необходимость обеспечения выполнения ею:

- опознавания образов (автоматической идентификации объектов и субъектов ТВ съемки);
- обнаружения опасных или влияющих на безопасность предметов и субъектов, их положений, состояний, движений, формирование и отображение (воспроизведение) сигналов извещения об этом;
- захват изображения и слежение за обнаруженными контролируемыми объектами или субъектами ТВ съемки.

Е.19.5 Система ТВ наблюдения должна обеспечивать:

- качество изображения, достаточное для идентификации контролируемых объектов и субъектов съемки и их действий или движений;
- невозможность внесения в передаваемый, отображаемый, записываемый и записанный ТВ сигнал со всей сопутствующей информацией изменений, которые нельзя было бы обнаружить (невозможность обнаруживаемой фальсификации).

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

Данное требование должно быть оценено на соответствие и подтверждено декларацией или сертификатом соответствия в установленном порядке.

Е.19.6 Должна быть обеспечена возможность сопряжения на аппаратном и программном уровнях с сопрягаемыми Э/Э/ПЭ СБЗС-системами: контроля и управления доступом, досмотра, охранной и тревожной сигнализации, охраны периметров, контроля и управления эвакуацией людей, пожарной сигнализации, контроля и управления эвакуацией людей заградительных огней, противоаварийной защиты.

Системы, сопрягаемые с системой ТВ наблюдения, устанавливаются проектировщиком на стадии разработки проектной документации.

Е.20 Система охранного освещения

Е.20.1 Функция безопасности системы охранного освещения состоит в обеспечении необходимого освещения территорий, помещений и зон, контролируемых системами охранной и тревожной сигнализации, охраны периметров в случае отсутствия или недостаточности основного искусственного или естественного освещения.

Е.20.2 Для реализации функции(ий) безопасности системы охранного освещения, возможности достижения требуемой полноты безопасности и оценки на соответствие системы она должна обеспечивать:

- включение охранного освещения по сигналу, поступившему датчика освещенности или от пульта (панели, АРМ) охраны и/или АРМ ЦПУ СБи передачу сигнала на АРМ, подтверждающего включение охранного освещения;
- диагностику и/или самодиагностику системы с обнаружением неисправности системы либо ее составляющей(их) и/или отказе источника(ов) электропитания;
- формирование и передачу сигнала о неисправности системы охранного освещения либо ее составляющей(их) и/или отказе источника электропитания на пульты (панели, АРМ) охраны и/или АРМ ЦПУ СБ и АРМ_{Адм};
- запись в энергонезависимую память в хронологическом порядке с указанием даты, времени и места событий и сохранение в ней информации обо всех действиях системы, включая действия операторов с исключением возможности внесения необнаруживаемых изменений в эту информацию.

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

Е.21 Система эвакуационного освещения

Е.21.1 Функция безопасности системы эвакуационного освещения состоит в обеспечении необходимого освещения путей эвакуации в случае отсутствия или недостаточности основного искусственного или естественного освещения.

Е.21.2 Для реализации функции(ий) безопасности, возможности достижения требуемой полноты безопасности и оценки на соответствие системы эвакуационного освещения она должна обеспечивать:

- включение эвакуационного освещения по сигналу, поступившему от АРМ ЦПУ СБ или АРМ ЦПУ ПБ и передачу обратного сигнала, подтверждающего включение эвакуационного освещения;
- диагностику и/или самодиагностику системы с обнаружением неисправности системы либо ее составляющей(их) и/или отказе источника(ов) электропитания;
- формирование и передачу сигнала о неисправности системы либо ее составляющей(их) и/или отказе источника электропитания на АРМ ЦПУ СБ, АРМ ЦПУ ПБ и АРМ_{АДМ} и отображение (воспроизведение) на них тревожных сигналов;
- запись в энергонезависимую память в хронологическом порядке с указанием даты, времени и места событий и сохранение в ней информации обо всех действиях системы, включая действия операторов с исключением возможности внесения необнаруживаемых изменений в эту информацию.

Е.22 Система обнаружения людей

Е.22.1 Функция(ии) безопасности системы обнаружения людей состоит в обнаружении места положения людей, оснащенных устройствами обнаружения людей, передаче и отображении адресных сигналов с указанием мест положения людей.

Е.22.2 Для реализации функции безопасности системы обнаружения людей, возможности достижения требуемой полноты безопасности и оценки на соответствие системы она должна обеспечивать:

- формирование и передачу адресуемого сигнала запроса о месте положения человека (людей);
- формирование и передачу адресного сигнала ответа устройством обнаружения;

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

- прием, обработку и отображение информации о месте положения человека (людей);
- передачу информации о месте расположения людей на АРМ ЦПУ СБ, АРМ ЦПУ ПБ и АРМ_{Адм};
- диагностику и/или самодиагностику системы с обнаружением неисправности системы либо ее составляющей(их) и/или отказе источника(ов) электропитания;
- формирование и передачу сигнала о неисправности системы либо ее составляющей(их) и/или отказе источника электропитания на пульт (панель) системы обнаружения людей (при его (ее) наличии) и АРМЦПУ;
- запись в энергонезависимую память в хронологическом порядке с указанием даты, времени и места событий и сохранение в ней информации обо всех действиях системы, включая действия оператора с исключением возможности внесения необнаруживаемых изменений в эту информацию.

Е.22.3 Система обнаружения людей может выполнять другие функции, предусмотренные проектом. При этом функции, не связанные с безопасностью, должны быть исключены или минимизированы.

Е.23 Система оповещения и управления эвакуацией людей

Е.23.1 Функции безопасности системы оповещения и управления эвакуацией людей состоят в анализе информации, поступающей от объектовых систем о состоянии и изменении опасной ситуации на объекте, местах нахождения, движения и состояния людей, информации от внешних служб администрации МЧС (МВД, ФСБ) о внешних опасностях и угрозах; определении оптимальных путей эвакуации и порядка ее осуществления; доведения до людей, находящихся на объекте, информации об эвакуации, оптимальном порядке и путях ее осуществления; передаче информации о ходе эвакуации внешним службам поддержки и спасения для оптимального управления их ресурсами для обеспечения спасения людей и снижения тяжести последствий.

Е.23.2 Для реализации функций безопасности системы оповещения и управления эвакуацией людей, возможности достижения требуемой полноты безопасности и оценки на соответствие системы она должна обеспечивать:

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

- получение поступающей от Э/Э/ПЭ СБЗС-систем информации о состоянии и изменении опасной ситуации на объекте, в том числе при пожаре, о месте нахождения, движении и состоянии людей;
- получение поступающей от Э/Э/ПЭ СБИС-систем информации о состоянии ИС;
- получение поступающей от внешних служб администрации МЧС (МВД, ФСБ) информации о внешних опасностях и угрозах;
- обработка поступающей информации и данных, полученных от Э/Э/ПЭ СБЗС-систем, данных, полученных в результате моделирования опасных событий по заранее разработанным программам, формирование проектов оптимальных решений по порядку оповещения и управлению движением потоков людей с возможностью отображения оптимальных решений на АРМ ЦПУ СБ, ЦПУ ПБ и АРМ_{АДМВ} реальном времени;

Примечание – Пример работы динамической модели управления эвакуацией при пожаре на основе предварительно введенных данных, моделированных в текущем времени данных и текущих данных о состоянии и поведении людей, развитии пожара и внешних факторах в реальном времени приведен на рисунке Е.1.

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

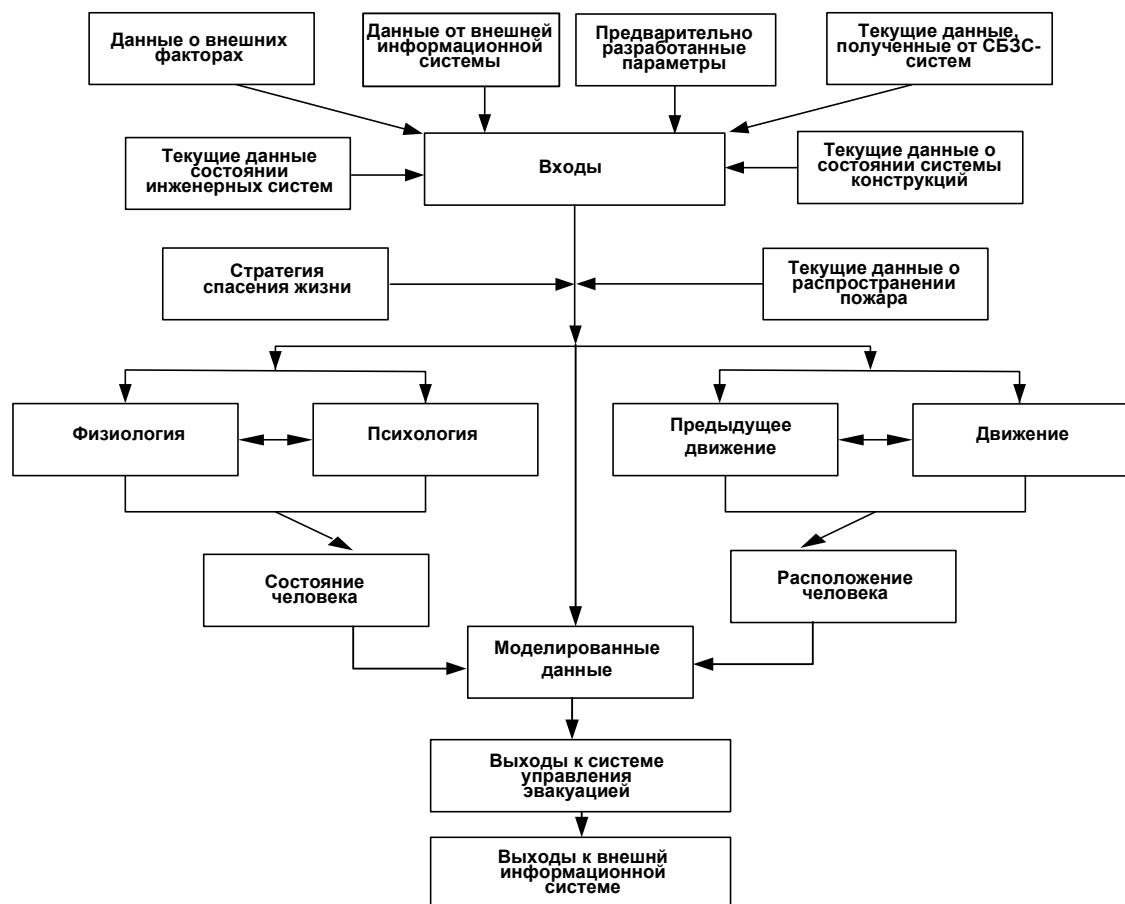


Рисунок Е.1 – Динамическая модель управления эвакуацией при пожаре

- формирование и передачу команд разблокирования замков дверей, ворот и разблокирование турникетов, кабин и иных управляемых преграждающих устройств на путях эвакуации людей;
- автоматизированный или автоматический выбор оптимальных решений и автоматизированный или автоматический запуск программ управления системой эвакуационного освещения, эвакуационными знаками и сигналами, системой речевого оповещения с позонной передачей речевых сообщений, программ управления лифтами общего пользования в режиме эвакуации;
- передачу в ручном, автоматизированном или автоматическом режиме и позонное воспроизведение сигналов и сообщений по управлению эвакуацией людей;
- формирование и передачу информации о динамике событий и ходе эвакуации на устройство (модуль) сопряжения с внешними службами поддержки и спасения (административными, МЧС, МВД, ФСБ транспортными, медицинскими и др.);

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

- диагностику и/или самодиагностику системы с обнаружением неисправности системы либо ее составляющей(их) и/или отказе источника(ов) электропитания;
- формирование и передачу сигнала о неисправности системы оповещения и управления эвакуацией людей либо ее составляющей(их) и/или отказе источника электропитания на АРМ ЦПУ СБ, АРМ ЦПУ ПБ и АРМ_{Адм};
- запись в энергонезависимую память в хронологическом порядке с указанием даты, времени и места событий и сохранение в ней информации обо всех действиях системы, включая действия оператора(ов) с исключением возможности внесения необнаруживаемых изменений в эту информацию.

Е.23.3 Система оповещения и управления эвакуацией людей может выполнять другие функции, предусмотренные проектом. При этом функции, не связанные с безопасностью, должны быть исключены или минимизированы.

Е.23.4 Выбор оптимальных решений и запуск программ управления системой эвакуационного освещения, эвакуационными знаками и сигналами, системой речевого оповещения с позонной передачей речевых сообщений, программ управления лифтами общего пользования в режиме эвакуации должен осуществляться преимущественно в автоматизированном режиме.

Е.23.5 В случае отсутствия реакции оператора (дежурного администратора) на полученную информацию об организации и осуществлении эвакуации людей в течение установленного в проектной документации промежутка времени выбор оптимальных решений и запуск программ управления системой эвакуационного освещения, эвакуационными знаками и сигналами, системой речевого оповещения с позонной передачей речевых сообщений, программ управления лифтами общего пользования в режиме эвакуации должен осуществляться в автоматическом режиме.

Е.23.6 Должна быть предусмотрена возможность вмешательства в экстренных случаях оператора, обладающего правом доступа к системе, в работу системы. При этом в системе должна быть предусмотрена защита от ошибочных действий оператора (например, повторные запросы системы, подсказки, блокирование неприемлемых последовательностей или сочетаний команд и др.).

Е.24 Системы и подсистемы для людей с ограниченными возможностями

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

Е.24.1 Функции безопасности для людей с ограниченными возможностями состоят в добавлении к функциям по Е.23 дополнительных функций в части:

- применения альтернативных средств оповещения людей с ограниченным зрением и/или слухом (тактильных, вибрационных);
- применения системы автоматизированного открывания эвакуационных выходов, а также дверей лифтов общего пользования для эвакуации инвалидов и МГН;
- применения систем ТВ наблюдения для контроля работы платформ для инвалидов и МГН;
- обеспечения диагностики и/или самодиагностики перечисленных дополнительных систем (подсистем) и средств с обнаружением их неисправности и отображением информации об этом;
- запись в энергонезависимую память в хронологическом порядке с указанием даты, времени и места событий и сохранение в ней информации обо всех действиях системы, включая действия оператора(ов) с исключением возможности внесения необнаруживаемых изменений в эту информацию.

Е.25 Системы оперативной связи

Е.25.1 Функция безопасности системы оперативной связи состоит в обеспечении бесперебойной связи для обмена важными для безопасности оперативными сообщениями.

Е.25.2 Для реализации функции безопасности системы оперативной связи, возможности достижения требуемой полноты безопасности и оценки на соответствие системы она должна обеспечивать:

- оперативное соединение в режимах «точка-точка», «точка-многоточка»;
- диагностику и/или самодиагностику системы с обнаружением нарушения целостности, неисправности системы либо ее составляющей(их) и/или отказе источника(ов) электропитания;
- организацию альтернативного(ых) канала(ов) оперативной связи при отказе основного(ых) канала(ов);
- формирование и передачу сигнала о неисправности системы оперативной связи либо ее составляющей(их) и/или отказе источника электропитания на АРМ ЦПУ СБ, АРМ ЦПУ ПБ и АРМ_{Адм};

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

- запись в энергонезависимую память в хронологическом порядке с указанием даты, времени всех соединений абонентов и всех отказов системы с исключением возможности внесения необнаруживаемых изменений в эту информацию.

Е.26 Структурированная кабельная сеть безопасности

Е.26.1 Функция безопасности СКСБ состоит в обеспечении бесперебойной телекоммуникационной связи для обмена данными между Э/Э/ПЭ СБЗС- и/или СБИС системами и их средствами.

Е.26.2 Для реализации функции безопасности СКСБ, возможности достижения требуемой полноты безопасности и оценки на соответствие системы она должна обеспечивать:

- оперативное соединение систем и средств СБЗС- и/или СБИС-систем в соответствии с протоколами, правами доступа и приоритетами, предусмотренными проектом;

- недопущение соединений Э/Э/ПЭ СБЗС-систем и их составляющих, не предусмотренных проектом;

- диагностику и/или самодиагностику системы с обнаружением нарушения целостности, неисправности СКСБ либо ее составляющей(их) и/или отказа источника(ов) электропитания;

- формирование и передачу сигнала о нарушении целостности, неисправности СКСБ либо ее составляющей(их) и/или отказа источника(ов) электропитания на АРМ_{АДМ} и, по принадлежности, – на АРМ ЦПУ СЖ, АРМ ЦПУ СБ и АРМ ЦПУ ПБ;

- запись в энергонезависимую память в хронологическом порядке с указанием даты, времени и адресов и сохранение в ней информации обо всех отказах с исключением возможности внесения необнаруживаемых изменений в эту информацию.

Е.26.3 СКСБ должна быть физически отделена от сети общего доступа; запрещается:

а) передавать данные Э/Э/ПЭ СБЗС-систем и информацию общего доступа в одном и том же цифровом потоке;

б) использовать одну и ту же физическую среду для передачи данных Э/Э/ПЭ СБЗС-систем и информации общего доступа, за исключением случая применения волоконно-оптического кабеля, при выполнении перечисления «а».

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

Е.26.4 При организации локальных вычислительных сетей рекомендуется использовать избыточные порты в узлах сети.

Е.26.5 В случае использования кольцевой топологии трассировку сетевых соединений следует организовывать так, чтобы они прокладывались в разных направлениях.

Е.27 Система защиты информации

Е.27.1 Общими функциями безопасности системы защиты информации являются: предотвращение или уменьшение риска неправомерного доступа, уничтожения, модифицирования, блокирования, копирования, предоставления, распространения информации, циркулирующей в здании (сооружении), хранящейся в ИС здания (сооружения) или циркулирующей между системами здания (сооружения) и внешними системами спасения, поддержки или мониторинга при одновременном обеспечении целостности информации и ее доступности уполномоченным пользователям (персоналу, аппаратно-программным средствам).

Е.27.2 Для реализации функций безопасности системы защиты информации должны быть применены защитные меры, выполняющие одну или несколько функций, обеспечивающих предотвращение, сдерживание, обнаружение, ограничение, исправление, восстановление, мониторинг информации, а также осведомление пользователей.

Примечание – Области, в которых могут быть применены защитные меры, включают в себя физическую среду, техническую среду (аппаратно-программные средства), персонал, администрирование.

Е.28 Комплексная система безопасности

Е.28.1 Функциями безопасности комплексной (интегрированной) системы безопасности может служить комбинация функций Э/Э/ПЭ СБЗС-систем, перечисленных в Е.1-Е.27, средств снижения риска на основе других технологий, предусмотренных проектной документацией, объединенных путем интеграции в общую КСБ, действующую в едином информационном пространстве.

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

Число и тип входящих в КСБ систем (подсистем) устанавливается проектировщиком в ходе разработки проектной документации с учетом минимальной степени защиты помещений объекта в соответствии с приложением С.

Е.28.2 Для реализации функций безопасности КСБ, возможности достижения требуемой полноты безопасности и оценки на соответствие системы, она, помимо обеспечения требований, предусмотренных для входящих в нее связанных с безопасностью систем, должна обеспечивать:

- отображение на АРМ ЦПУ в масштабируемой трехмерной форме чертеж (макет) здания или сооружения, поэтажных планов, планов помещений, сечений и разрезов с представлением (указанием):

- размещения ИС и оборудования объекта;
- критически важных точек объекта;
- трасс телекоммуникаций систем КСБ и ее подсистем;
- мест установки контролирующих и управляющих элементов входящих в КСБ систем (подсистем) с отображением их состояния (активное, пассивное, неисправное) и возможностью указания (обозначения) текущих уровней контролируемых характеристик и/или параметров (нормальный, критический, закритический);

- мест положения, направления движения и состояния (если это предусмотрено проектной документацией) обнаруженных людей;

- отображение рекомендуемых (расчетных) текущих трасс эвакуации людей;
- отображение предупреждений при ошибочном ручном вводе команд или недопустимых их сочетаний либо последовательностей;

- предоставление с учетом текущей ситуации рекомендаций, подсказок и справок;

- отображение структурных и функциональных схем КСБ и ее подсистем;
- предоставление запрашиваемой технической документации;
- предоставление текущей и ранее сохраненной информации, включая материалы ТВ наблюдения.

Е.28.3 Предоставляемая информация должна быть структурирована и представлена таким образом, чтобы по умолчанию на экранах мониторов отображался минимально необходимый объем информации.

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

Приложение Ж

(нормативное)

Общие требования к функциям безопасности СБИС-систем

Ж.1 Функциями СБИС-системы являются:

- обнаружение опасного отклонения параметра(ов) (состояния) ИС или ее части и приближения его к критическому значению (состоянию), формирование, передача и отображение (воспроизведение)предупредительного сигнала;
- обнаружение перехода ИСв критическое состояние, формирование, передача, отображение и воспроизведение сигнала тревоги; формирование, передача сигнала управления по переводу системы в режим безопасного останова;
- обнаружение перехода системы в закритическое состояние, формирование, передача, отображение и воспроизведение сигнала тревоги, формирование, передача сигнала управления по реализации неотложной защитной меры (такой, как аварийный сбросизбыточного давления, включение системы противодымной защиты, включение установки пожаротушения и т.п.).

Ж.2 Для реализации функций безопасности Э/Э/ПЭ СБИС-система должна обеспечивать:

- формирование адресного(ых) предупредительного(ых) сигнала(ов) в случае отклонения режима работы ИСот штатного режима и приближения к критическому режиму, передачу сигнала (ов) на пульт (АРМ) контроля и управления ИС (при его наличии) иАРМЦПУ и отображение (воспроизведение) на пульте ИС (при его наличии), АРМ ЦПУ СЖ и АРМ_{Адм};
- формирование адресного сигнала тревоги в случае перехода ИС в критическое состояние, передачу сигнала на пульт ИС (при его наличии АРМ ЦПУ СЖ и АРМ_{Адм}сигнала тревоги;
- формирование адресного сигнала управления по переводу ИСв режим безопасного останова и передачу сигнала на пульт ИС (при его наличии) и АРМ ЦПУ СЖ;
- запуск режима безопасного останова ИСпо команде, поступившей от пульта ИС(при его наличии) и АРМ ЦПУ СЖ, либоавтоматически;

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

- перевод ИС в режим аварийного останова в случае приближения режима работы защищаемой системы к критическому режиму или по команде, поступившей от пульта ИС (при его наличии) или и АРМ ЦПУ СЖ, либо автоматически;

- формирование адресного сигнала управления по сигналу управления по реализации неотложной защитной меры и передачу на пульт ИС (при его наличии) и/или АРМ ЦПУ СЖ;

- запуск режима управления по реализации неотложной защитной меры по команде, поступившей от пульта ИС (при его наличии) и/или АРМ ЦПУ СЖ, или автоматически;

- диагностику и/или самодиагностику Э/Э/ПЭ СБИС-системы с обнаружением неисправности системы либо ее составляющей(их) и/или отказе источника(ов) электропитания;

- формирование и передачу сигнала о неисправности Э/Э/ПЭ СБИС-системы либо ее составляющей и/или отказе источника электропитания на пульт ИС (при его наличии), АРМ ЦПУ СЖ и АРМ_{Адм};

- формирование и передачу сигнала о неисправности Э/Э/ПЭ СБИС-системы либо ее составляющей(их) и/или отказе источника(ов) электропитания в устройство сопряжения с внешней системой мониторинга (если это предусмотрено СТУ или проектом).

- запись в энергонезависимую память в хронологическом порядке с указанием даты, времени и места событий и сохранение в ней информации обо всех действиях системы, включая действия оператора.

Ж.3 СБИС-система может обеспечивать выполнение других функций, предусмотренных проектом для конкретной ИС. При этом функции, не связанные с безопасностью, должны отсутствовать или быть минимизированы.

Ж.4 Детальные требования к СБИС-системе конкретной ИС устанавливаются в нормативных документах и/или технической документации на эти ИС.

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

Приложение И (справочное)

Жизненные циклы высотного здания (сооружения), СБИС- и связанных с безопасностью систем

Жизненный цикл (ЖЦ) высотного здания (сооружения) и ЖЦ Э/Э/ПЭ СБЗС-систем и средств снижения риска на основе других технологий, представляют собой процессы, в которых составляющие ЖЦ (стадии, этапы, подэтапы) следуют друг за другом.

Типовая структура процессов ЖЦ высотного здания или сооружения и ЖЦ Э/Э/ПЭ СБЗС-систем и средств снижения риска на основе других технологий соответствуют аналогичным стадиям, этапам, подэтапам, показанным на рисунке 4 настоящего стандарта.

Т а б л и ц а И.1 – Базовая техническая структура процессов ЖЦ высотного здания (сооружения) и ЖЦ СБИС-систем и СБЗС-систем (упрощенная модель)

| № | Стадия, этап, подэтап ЖЦ объекта | Вход (входные данные) | Функционал этапа, подэтапа ЖЦ СБ-системы | Выход (выходные данные, результаты) | № | Стадия, этап, подэтап ЖЦ СБ-системы | Вход (входные данные) | Функционал этапа, подэтапа ЖЦ СБ-системы | Выход (выходные данные, результаты) |
|-----|----------------------------------|--------------------------------------|--|---|---|-------------------------------------|-----------------------|--|-------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1 | <i>Предварительная стадия</i> | | | | | | | | |
| 1.1 | Инженерные изыскания | Данные территориального планирования | Проведение инженерных изысканий; анализ местных условий (географических, климатических, экологических, техногенного окружения) | Результаты инженерных изысканий, данные для архитектурно-строительного проектирования | | | | | |

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

Продолжение таблицы И.1

| № | Стадия, этап, под-этап ЖЦ объекта | Вход (входные данные) | Функционал этапа, подэтапа ЖЦ СБ-системы | Выход (выходные данные, результаты) | № | Стадия, этап, подэтап ЖЦ системы, средства безопасности | Вход (входные данные) | Функционал этапа, подэтапа ЖЦ системы, средства безопасности | Выход (выходные данные, результаты) |
|-----|--|---|---|--|---|---|-----------------------|--|-------------------------------------|
| 1.2 | Разработка исходных требований к объекту | Результаты инженерных изысканий, данные для архитектурно-строительного проектирования | Анализ данных; разработка исходных требований к объекту. | Исходные требования к объекту: назначение; функции; потребительские характеристики ; общие требования безопасности | | | | | |
| 2 | <i>Стадия проектирования</i> | | | | | | | | |
| 2.1 | Разработка задания на проектирование объекта | Исходные требования к объекту: | Анализ исходных требований к объекту, законодательных и технических норм; разработка задания на проектирование. | Задание на проектирование объекта | | | | | |

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

Продолжение таблицы И.1

| № | Стадия, этап, под-этап ЖЦ объекта | Вход (входные данные) | Функционал этапа, подэтапа ЖЦ СБ-системы | Выход (выходные данные, результаты) | № | Стадия, этап, подэтап ЖЦ системы, средства безопасности | Вход (входные данные) | Функционал этапа, подэтапа ЖЦ системы, средства безопасности | Выход (выходные данные, результаты) |
|-----|-------------------------------------|---|--|---|---|---|-----------------------|--|-------------------------------------|
| 2.2 | Разработка проекта (начальный этап) | Задание на проектирование объекта. | Разработка предварительных решений: архитектурно-планировочных, конструктивных ; по инженерным сетям и системам. | Предварительные решения: архитектурно-планировочные , конструктивные ; по инженерным сетям и системам | | | | | |
| 2.3 | Разработка СТУ на объект | Предварительные решения: архитектурно-планировочные, конструктивные, по инженерным сетям и системам | Анализ предварительных решений; местных условий, источников опасностей и угроз; разработка СТУ | СТУ с требованиями безопасности с учетом местных условий, моделей угроз и моделей нарушителей | | | | | |

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

Продолжение таблицы И.1

| № | Стадия, этап, под-этап ЖЦ объекта | Вход (входные данные) | Функционал этапа, подэтапа ЖЦ СБ-системы | Выход (выходные данные, результаты) | № | Стадия, этап, подэтап ЖЦ системы, средства безопасности | Вход (входные данные) | Функционал этапа, подэтапа ЖЦ системы, средства безопасности | Выход (выходные данные, результаты) |
|-----|---|--|--|---|---|---|---|--|---|
| | | | | | 1 | Разработка концепции обеспечения безопасности | Задание на проектирование объекта, СТУ, предварительные проектные решения: архитектурно-планировочные, конструктивные, по инженерным сетям и системам | Предварительный анализ исходных данных; идентификация опасностей и угроз; разработка концепции обеспечения безопасности. | Концепция обеспечения безопасности |
| 2.4 | Разработка проектной документации (основной этап) | Предварительные проектные решения, СТУ, концепция обеспечения безопасности | Разработка разделов проектной документации | Разделы и подразделы проектной документации | | | | | |
| | | | | | 2 | Определение области применения и назначения систем обеспечения безопасности | Проект объекта, задания на разработку мероприятий по безопасности объекта | Определение назначения и области применения систем обеспечения безопасности | Области применения и назначения систем обеспечения безопасности |

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

Продолжение таблицы И.1

| № | Стадия, этап, под-этап ЖЦ объекта | Вход (входные данные) | Функционал этапа, подэтапа ЖЦ СБ-системы | Выход (выходные данные, результаты) | № | Стадия, этап, подэтап ЖЦ системы, средства безопасности | Вход (входные данные) | Функционал этапа, подэтапа ЖЦ системы, средства безопасности | Выход (выходные данные, результаты) |
|---|-----------------------------------|-----------------------|--|-------------------------------------|---|---|---|--|--|
| | | | | | 3 | Анализ опасностей и риска | Области применения и назначения систем обеспечения безопасности | Анализ опасностей и рисков, подлежащих компенсации системами и средствами уменьшения риска | Результаты анализа опасностей и риска, подлежащих компенсации системами обеспечения безопасности |
| | | | | | 4 | Определение требований к функциям безопасности | Опасности и риск, подлежащие компенсации | Определение требований к функциям безопасности связанных с безопасностью систем | Требования к функциям безопасности, снижающим риск |
| | | | | | 5 | Распределение требований безопасности | Требования к функциям безопасности, снижающим риск | Распределение требований безопасности по системам и средствам снижения риска | Полная спецификация требований к системам и средствам снижения риска |

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

Продолжение таблицы И.1

| № | Стадия, этап, под-этап ЖЦ объекта | Вход (входные данные) | Функционал этапа, подэтапа ЖЦ СБ-системы | Выход (выходные данные, результаты) | № | Стадия, этап, подэтап ЖЦ системы, средства безопасности | Вход (входные данные) | Функционал этапа, подэтапа ЖЦ системы, средства безопасности | Выход (выходные данные, результаты) |
|-----|---|---|---|---|---|---|--|---|---|
| | | | | | 6 | Разработка проектной документации на СБ-системы | Полная спецификация требований к системам и средствам снижения риска | Разработка проектной документации на Э/Э/ПЭ СБИС-системы, СБЗС-системы и другие средства снижения риска | Проектные решения по Э/Э/ПЭ СБЗС-систем и другим средствам снижения риска |
| 2.5 | Разработка проектной документации и (заключительный этап) | Разделы и подразделы проектной документации | Уточнение разделов проектной и сметной документации | Проектная и сметная документация, предусмотренными законодательством РФ | | | | | |
| 2.6 | Экспертиза, утверждение проекта | Проектная и сметная документация | Проведение экспертизы проекта. | Утвержденный проект объекта и/или перечень замечаний | | | | | |

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

Продолжение таблицы И.1

| № | Стадия, этап, под-этап ЖЦ объекта | Вход (входные данные) | Функционал этапа, подэтапа ЖЦ СБ-системы | Выход (выходные данные, результаты) | № | Стадия, этап, подэтап ЖЦ системы, средства безопасности | Вход (входные данные) | Функционал этапа, подэтапа ЖЦ системы, средства безопасности | Выход (выходные данные, результаты) |
|-----|-----------------------------------|-----------------------|--|---|------|---|---|---|---|
| 2.7 | Разработка рабочей документации | Проект объекта | Разработка рабочей документации | Полный комплект проектной, сметной и рабочей документации | 7 | Разработка рабочей документации на Э/Э/ПЭ СБЗС-системы и средства снижения риска на основе других технологий | Проектные решения по Э/Э/ПЭ СБЗС-систем и средствам снижения риска на основе других технологий | Разработка рабочей документации на Э/Э/ПЭ СБЗС-системы и средства снижения риска на основе других технологий | Рабочая и эксплуатационная документация на Э/Э/ПЭ СБЗС-системы и средства снижения риска на основе других технологий |
| | | | | | 8-10 | Планирование организации работ по Э/Э/ПЭ СБЗС-системам и средствам снижения риска на основе других технологий | Рабочая и проектная документация на Э/Э/ПЭ СБЗС-системы и средства снижения риска на основе других технологий | Планирование организации работ по Э/Э/ПЭ СБЗС-системам и средствам снижения риска на основе других технологий | Планы / регламенты - установки и ввода в действие (8); - подтверждения соответствия (9); - эксплуатации, ТО, ТР (10) систем и средств |
| 3 | Стадия строительства | | | | | | | | |

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

Продолжение таблицы И.1

| № | Стадия, этап, под-этап ЖЦ объекта | Вход (входные данные) | Функционал этапа, подэтапа ЖЦ СБ-системы | Выход (выходные данные, результаты) | № | Стадия, этап, подэтап ЖЦ системы, средства безопасности | Вход (входные данные) | Функционал этапа, подэтапа ЖЦ системы, средства безопасности | Выход (выходные данные, результаты) |
|-----|--|---|---|--|----|---|--|---|---|
| 3.1 | Строительные работы | Полный комплект проектной документации с планом организации строительных работ; ресурсы | Проведение строительных работ. | Возведенные инженерно-строительные конструкции объекта (очереди объекта) | 11 | Установка и ввод в действие средства снижения риска на основе других технологий | Проектная и рабочая документация на средства снижения риска на основе других технологий | Проведение работ по установке и вводу в действие внешних средств снижения риска на основе других технологий | Действующие внешние средства снижения риска на основе других технологий |
| 3.2 | Монтажные работы и пуско-наладочные работы | Полный комплект проектной документации с планом организации строительных работ; ресурсы | Проведение монтажных и пуско-наладочных работ | Действующие на объекте (очереди объекта) ИС | 11 | Установка и ввод в действие средств снижения риска на основе других технологий | Проектная и рабочая документация на средства снижения риска на основе других технологий | Проведение работ по установке и вводу в действие средств снижения риска на основе других технологий | Действующие средства снижения риска на основе других технологий |
| | | | | | 12 | Установка и ввод в действие Э/Э/ПЭ СБЗС-систем и КСБ | План установки и ввода в действие Э/Э/ПЭ СБЗС-систем и КСБ, проектная и рабочая документация | Проведение работ по установке и вводу в действие Э/Э/ПЭ СБЗС-систем и КСБ | Действующие Э/Э/ПЭ СБЗС-системы и КСБ |

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

Продолжение таблицы И.1

| № | Стадия, этап, под-этап ЖЦ объекта | Вход (входные данные) | Функционал этапа, подэтапа ЖЦ СБ-системы | Выход (выходные данные, результаты) | № | Стадия, этап, подэтап ЖЦ системы, средства безопасности | Вход (входные данные) | Функционал этапа, подэтапа ЖЦ системы, средства безопасности | Выход (выходные данные, результаты) |
|-------|--|--|---|--|------|---|---|---|---|
| 3.3 а | Сдача-приемка ИС (подсистем) | Налаженные ИС (подсистемы) | Проведение сдачи-приемки ИС (подсистем) рабочими комиссиями | Документы, подтверждающие соответствие ИС (подсистем) или перечень замечаний | 13.1 | Подтверждение соответствия Э/Э/ПЭ СБЗС-систем рабочими комиссиями | Действующие Э/Э/ПЭ СБЗС-системы | Проведение оценки и подтверждения соответствия Э/Э/ПЭ СБЗС-систем | Документы, подтверждающие соответствие Э/Э/ПЭ СБЗС-систем |
| | | | | | 13.2 | Подтверждение соответствия средств снижения риска на основе других технологий | Действующие средства снижения риска на основе других технологий | Проведение оценки и подтверждения соответствия средств снижения риска на основе других технологий | Документы, подтверждающие соответствие средств снижения риска на основе других технологий |
| | | | | | 13.3 | Подтверждение соответствия КСБ | Действующие Э/Э/ПЭ СБЗС-системы и КСБ | Проведение оценки и подтверждения соответствия КСБ | Документы, подтверждающие соответствие КСБ |
| 3.3 б | Сдача-приемка объекта приемочной комиссией | Действующий объект, документы, подтверждающие соответствие | Процедуры сдачи-приемки объекта | Разрешение на ввод объекта в эксплуатацию | | | | | |

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

Продолжение таблицы И.1

| № | Стадия, этап, под-этап ЖЦ объекта | Вход (входные данные) | Функционал этапа, подэтапа ЖЦ СБ-системы | Выход (выходные данные, результаты) | № | Стадия, этап, подэтап ЖЦ системы, средства безопасности | Вход (входные данные) | Функционал этапа, подэтапа ЖЦ системы, средства безопасности | Выход (выходные данные, результаты) |
|-----|--------------------------------------|--|--|--|----|--|---|--|---|
| 4,5 | <i>Стадия эксплуатации и объекта</i> | | | | | | | | |
| | Эксплуатация объекта и систем | Действующий объект, включая все системы; эксплуатационная документация | Эксплуатация объекта и систем в штатном режиме; периодический контроль | Записи в эксплуатационной документации об отклонениях от штатного режима | 14 | Штатный режим эксплуатации Э/Э/ПЭ СБЗС-систем, КСБ, средств снижения риска на основе других технологий | Действующие Э/Э/ПЭ СБЗС-системы, КСБ, средств снижения риска на основе других технологий; эксплуатационная документация | Эксплуатация Э/Э/ПЭ СБЗС-систем, КСБ, средств снижения риска на основе других технологий; периодический контроль | Записи в эксплуатационной документации об отклонениях от штатного режима и результатах контроля |
| | ТО и ТР объекта и систем | Действующий объект, включая все системы; регламенты ТО | Осуществление планового и внепланового ТО и ТР | Записи в эксплуатационной документации о проведении ТО и ТР | 14 | ТО и ТР Э/Э/ПЭ СБЗС-систем, КСБ, средств снижения риска на основе других технологий | Действующие Э/Э/ПЭ СБЗС-системы, КСБ, средств снижения риска на основе других технологий; регламенты ТО | Осуществление планового и внепланового ТО и ТР Э/Э/ПЭ СБЗС-систем, КСБ, средств снижения риска на основе других технологий | Записи в эксплуатационной документации о проведении ТО и ТР |

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

Продолжение таблицы И.1

| № | Стадия, этап, под-этап ЖЦ объекта | Вход (входные данные) | Функционал этапа, подэтапа ЖЦ СБ-системы | Выход (выходные данные, результаты) | № | Стадия, этап, подэтап ЖЦ системы, средства безопасности | Вход (входные данные) | Функционал этапа, подэтапа ЖЦ системы, средства безопасности | Выход (выходные данные, результаты) |
|---|-----------------------------------|-----------------------|--|-------------------------------------|----|---|--|--|--|
| | | | | | 15 | Видоизменение и модификация Э/Э/ПЭ СБЗС-систем, КСБ, средств снижения риска на основе других технологий | Действующие Э/Э/ПЭ СБЗС-системы, КСБ, средства снижения риска на основе других технологий; документация на модификацию | Осуществление видоизменения, модификации Э/Э/ПЭ СБЗС-систем, КСБ, средств снижения риска на основе других технологий | Записи в эксплуатационной документации о проведении видоизменения, модификации |
| | | | | | 16 | Вывод Э/Э/ПЭ СБЗС-систем, КСБ, средств снижения риска на основе других технологий | Действующие системы и средства; решение о выводе из эксплуатации систем или средств | Осуществление вывода из эксплуатации систем; принятие мер по компенсации риска | Записи в эксплуатационной документации о выводе из эксплуатации систем о принятых мерах по компенсации риска |

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

Продолжение таблицы И.1

| № | Стадия, этап, под-этап ЖЦ объекта | Вход (входные данные) | Функционал этапа, подэтапа ЖЦ СБ-системы | Выход (выходные данные, результаты) | № | Стадия, этап, подэтап ЖЦ системы, средства безопасности | Вход (входные данные) | Функционал этапа, подэтапа ЖЦ системы, средства безопасности | Выход (выходные данные, результаты) |
|-----|--|---|--|---|---|---|-----------------------|--|-------------------------------------|
| 6,7 | <i>Вывод из эксплуатации</i> | | | | | | | | |
| | Разработка проекта сноса (демонтажа) объекта | Решение о выводе из эксплуатации (сносе, демонтаже) объекта; проектная документация на действующий объект | Проведение разработки проекта вывода объекта из эксплуатации (сноса, демонтажа) объекта | Проект вывода объекта из эксплуатации (сноса, демонтажа) с мероприятиями по обеспечению безопасности и мероприятиями по сохранению окружающей среды | | | | | |
| | Снос (демонтаж) объекта | Проект вывода объекта из эксплуатации (сноса, демонтажа) объекта; действующий объект; ресурсы | Выполнение работ по выводу объекта из эксплуатации (сносу, демонтажу) и сохранению окружающей сред | Документы, подтверждающие снос (демонтаж) объекта, утилизацию составляющих, восстановление территории | | | | | |

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

Приложение К

(справочное)

Примеры документации

К.1 Структура документа

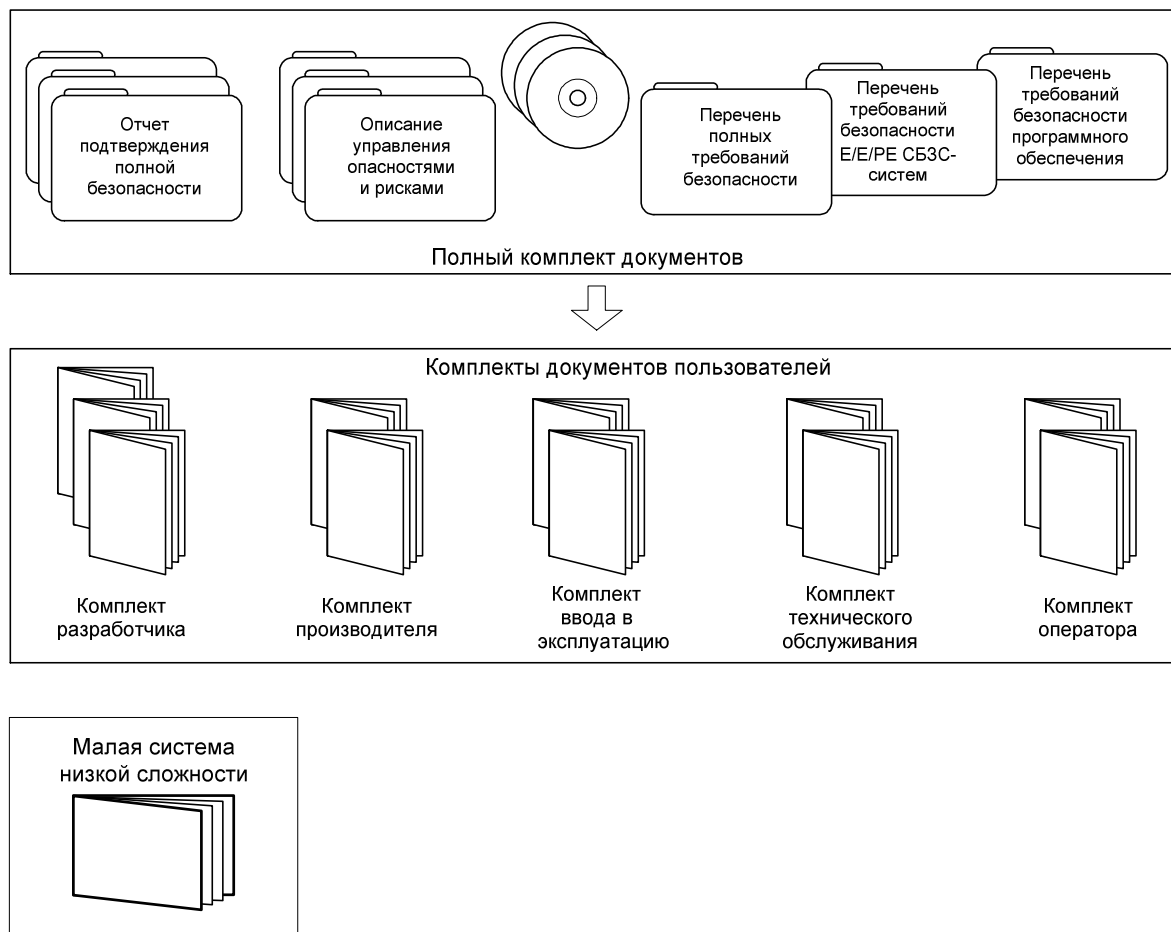


Рисунок К.1 – Пример структурирования информации в комплекты документов для групп пользователей

К.2 Регистрация документа

Регистрационный признак документа должен включать в себя следующую информацию:

- номер чертежа или документа;
- индекс пересмотра;
- код обозначения документа;
- наименование документа;
- дату пересмотра;
- обозначение

носителя

информации.

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

Приложение Л

(справочное)

Компетентность лиц

Л.1 Все лица, вовлеченные в любые действия, связанные с обеспечением ЖЦ Э/Э/ПЭ СБЗС-систем (СБИС-систем), их АС и ПО, других средств снижения риска, включая действия по управлению, должны иметь технические знания, опыт и квалификацию, соответствующие служебным обязанностям, которые они должны выполнять.

Л.2 Для каждого конкретного применения должны быть оценены практическая подготовка, опыт и квалификация всех лиц, вовлеченных в деятельность по обеспечению безопасности высотного здания или сооружения и связанных с их безопасностью систем в течение полного ЖЦ объекта и систем, включая деятельность по управлению функциональной безопасностью.

Л.3 При оценке компетентности лиц должны быть учтены следующие факторы:

- инженерные и технические знания в соответствующей области применения;
- инженерные и технические знания, соответствующие технологии (например, электрическая, электронная, электронная программируемая, программирование);
- инженерные знания в области технических систем и средств обеспечения безопасности, соответствующих технологий;
- инженерные знания в области КСБзданий и сооружений;
- знание норм правового и технического регулирования в области безопасности зданий и сооружений;
- последствия в случае отказов Э/Э/ПЭ СБЗС-систем (СБИС-систем) и других средств снижения риска; чем большая тяжесть последствий, тем более строгими должны быть перечень требований и оценка компетентности;
- УПБ Э/Э/ПЭ СБЗС-систем (СБИС-систем) (СБИС-систем) и других средств снижения риска; чем больший УПБ, тем более строгими должны быть перечень требований и оценка компетентности;

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

- новизна разработки, процедур разработки или применения; чем более новые и непроверенные разработки, процедуры разработки или применения, тем более строгими должны быть перечень требований и оценка компетентности;

- предыдущий опыт и существенность его применения для выполнения определенных служебных обязанностей; чем выше требуемые уровни компетентности, тем меньшим должно быть различие между компетентностью, полученной от предыдущего опыта, и компетентностью, требуемой для выполнения определенных обязанностей;

- достаточность квалификации для выполнения конкретных обязанностей.

Л.4 Сведения об обучении, тренинге, опыте и квалификации всех лиц, вовлеченных в любую деятельность по обеспечению полного ЖЦ безопасности, ЖЦ СБЗС-систем, СБИС-систем и ВСУР должны быть документированы в хронологическом порядке.

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

Приложение М (нормативное)

Расчет времени безопасной эвакуации людей

М.1 Основные положения

М.1.1 Эвакуация должна быть организована:

- на территорию вне зоны действия поражающих факторов и возможного обрушения высотного здания;
- в укрытие от воздействия поражающих факторов, в том числе обрушения;
- в соседние здания по наружным эвакуационным переходам.

М.1.2. Для беспрепятственной эвакуации нельзя допускать скопление людей на маршрутах их движения, поскольку это может привести к травматизму.

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

М.1.3. Для оценки соответствия требованиям своевременной беспрепятственной эвакуации из высотного здания, необходимо производить расчеты вариантов эвакуации, включающие наиболее неблагоприятные сочетания расчетных событий.

Результаты расчетов вариантов эвакуации должны входить в состав проектной документации.

М.2 Порядок расчета

М.2.1 Расчеты по обеспечению беспрепятственной и своевременной эвакуации людей из высотного здания могут быть выполнены в два этапа.

На начальном этапе допускаются приближенные расчеты для предварительного назначения структуры и геометрических характеристик путей эвакуации, необходимого количества эвакуационных лестниц (но не менее двух на пожарный отсек), лифтов, показателей требуемой эффективности функционирования систем защиты путей эвакуации.

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

На следующем этапе проводятся окончательные расчеты эвакуации людей с использованием расчетных формул, основанных на закономерностях связей между параметрами людских потоков (плотностью, скоростью и интенсивностью движения по горизонтальным путям в здании и по территории, через проёмы, по лестницам вниз и вверх) в условиях повышенной психологической напряжённости и неоднородности состава потока (согласно СП 59.13330, приложение Г), в том числе в зонах перехода на устройства внутреннего механического транспорта (в случае их использования).

М.2.2 В результате расчетов принятых вариантов организации эвакуации должны быть получены значения случайной величины общего времени завершения эвакуации по предусмотренным маршрутам и максимальные значения плотности людских потоков на участках путей эвакуации.

Основные критерии беспрепятственной своевременной эвакуации людей из высотного здания следует считать обеспеченными, при условии:

- принимаемые значения общего времени для каждого варианта эвакуации соответствуют, согласно ГОСТ 12.1.004, значению вероятности завершения эвакуации не менее 0,999 с учетом неоднородности состава эвакуирующихся людей в потоке;
- значения максимальных плотностей людского потока на участках путей эвакуации, полученные расчетным путем, должны исключать вероятность травматизма людей в скоплениях.

М.2.3 Полученное в результате расчетов максимальное значение времени полной эвакуации необходимо использовать для назначения времени живучести системы защиты, путей эвакуации, систем безопасности и других систем от воздействий поражающих факторов в чрезвычайной ситуации, требуемых временных пределов стойкости конструкций здания.

М.2.4 Значение времени полной эвакуации людей из здания следует принимать равным максимальному времени движения эвакуируемых людей по маршрутам в зоны безопасности.

М.2.5 Случайная величина времени начала эвакуации $t_{н.э}$ имеет численные характеристики: математическое ожидание (среднее значение) $m(t_{н.э})$ и дисперсию $\sigma(t_{н.э})$. Значения $m(t_{н.э})$ и $\sigma(t_{н.э})$ для помещений и зданий различного функционального назначения при принятых типах систем оповещения и управления эвакуацией согласно СП 3.13130 следует назначать не менее приведенных в таблице М.1.

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

Т а б л и ц а М.1 – Значение численных характеристик времени начала эвакуации.

| Функциональный тип помещений и характеристики населения | Принятые* типы (по СП 3.13130) систем оповещения и управления эвакуацией | | | |
|---|---|---------------------------|----------------------|---------------------------|
| | 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. |
| Жилые квартиры и апартаменты для длительного проживания. Жильцы могут находиться в состоянии сна, но знакомы со структурой эвакуационных путей и выходов | 2,0 | 0,5 | 4,0 | 0,5 |
| Номера гостиниц. Жильцы могут находиться в состоянии сна и недостаточно знакомы со структурой эвакуационных путей и выходов | 2,0 | 0,5 | 4,0 | 0,5 |
| Торговые, досуговые центры, выставки и другие помещения массового посещения. Посетители находятся в бодрствующем состоянии, но могут быть не знакомы с планировкой здания и структурой эвакуационных путей и выходов. | 2,0 | 0,5 | 2,0 | 0,5 |
| Административные, офисные и другие помещения. Посетители находятся в бодрствующем состоянии и хорошо знакомы со структурой эвакуационных путей и выходов. | 1,0 | 0,3 | 3,0 | 0,5 |

*Применение в высотных зданиях систем V типа – рекомендуется; применение систем IV и III типа – допускается при обосновании; системы более низкого уровня к применению в высотных зданиях не допускаются.

М.2.6 Требования к предварительному назначению структуры и геометрическим характеристикам путей эвакуации.

а) При эвакуации из помещения:

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

- 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 в данном помещении должны соединяться между собой общим проходом.

б) При эвакуации по коридору этажа:

- ширина коридора (b_k , м) при его длине l_k должна быть не менее:

$$b_k = \sum N_{m n} f_m / 0,5 l_k + \Delta \delta_i, \quad (M.1)$$

где $N_{m n}$ – количество людей группы мобильности М (см. СП 59.13330) в помещении;

f_m – площадь горизонтальной проекции людей группы мобильности М.

Значение $\Delta \delta_i$ следует принимать равным:

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

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

b_b – при дверях, открывающихся в коридор из помещений, расположенных с двух сторон коридора;

- расстояние от дверей эвакуационного выхода из помещения (i) до дверей наиболее удалённой от него лестничной клетки ($l_{кл.}$) должно быть не более $l_{i, кл.} = \min V_D t_{нб.к.}$,

где $\min V_D$ – минимальное значение скорости беспрепятственного движения людского потока, которое для приближенных расчетов принимается:

в зданиях и зонах функциональной пожарной опасности классов Ф 1.2, Ф 1.3 – 20 м/мин;

в зданиях и зонах других классов функциональной пожарной опасности классов – 30 м/мин.

- $t_{нб.к.}$ – минимальное значение необходимого времени эвакуации по коридору, принимаемое в приближенных расчетах равным 1 мин.

в) При эвакуации людей в лестничной клетке:

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

- если задана ширина марша лестницы ($b_{л}$), то ширина выхода с этажа в лестничную клетку ($b_{в.лк.}$) должна быть: $b_{в.лк.} \leq q_{л. макс} b_{л} / q_{в.лк.}$ или в предельном случае 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 ширину переходов и дверных проёмов тамбур-шлюзов следует принимать не менее ширины марша лестницы.

Основные положения приближенного расчёта своевременной беспрепятственной эвакуации людей из высотных зданий.

Значение времени полной эвакуации людей из здания следует рассчитывать по формуле:

$$t_{эвi} = t_{н.э} + \sum t_{р.эi}, \quad (M.2)$$

где $t_{н.э}$ – вероятный интервал времени от момента возникновения чрезвычайной ситуации до начала эвакуации людей, мин;

Значения численных характеристик времени начала эвакуации следует назначать по таблице М.1 настоящего приложения в зависимости от функционального типа помещений и характеристик населения;

$t_{р.эi}$ – расчетное значение времени движения людей по участкам (i), мин.

Для приближенного расчёта необходимо рассматривать суммарное значение времени движения людей по следующим участкам (i):

i_1 – эвакуация из помещений этажа.

Расчётное время эвакуации людей из каждого помещения ($t_{р.п}$) следует определять по формуле:

$$t_{р.п} = 0,2 N_{мn} f_{м} / (\sum b_{в} - \max b_{в}), (M.3)$$

где $N_{мn}$ – количество людей группы мобильности М в помещении n, чел;

$f_{м}$ – площадь горизонтальной проекции людей группы мобильности М;

$\sum b_{в}$ – суммарная ширина проёмов эвакуационных выходов, м;

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

$\max b_v$ – размер дверного проёма эвакуационного выхода максимальной ширины, м.

i_2 – эвакуация по коридору этажа.

Расчётное время эвакуации с этажа:

$$t_{p,эт} = \max (l_{\min \text{ т.ш.}} / V_D + t_{в.т.ш.}), \quad (\text{М.4})$$

где $l_{\min \text{ т.ш.}}$ – расстояние от эвакуационного выхода в тамбур-шлюз лестничной клетки или поэтажной зоны противопожарной безопасности до ближайшего эвакуационного выхода из помещения, м;

$t_{в.т.ш.}$ – время движения населения этажа через эвакуационный выход тамбур-шлюза лестничной клетки или поэтажной зоны противопожарной безопасности, мин.

Значение $t_{в.т.ш.}$ определяется: $t_{в.т.ш.} = \sum N_{m n} f_m / 19,9 b_{в.т.ш.}$ при ширине выхода тамбур-шлюза $b_{в.т.ш.} \geq 0,82 \min b_k$ при его расположении в торце коридора и $b_{в.т.ш.} \geq 1,6 \min b_k$ при его расположении в средней части коридора; при меньшей ширине выхода тамбур-шлюза значение $t_{в.т.ш.} = \sum N_{m n} f_m / 6,2 b_{в.т.ш.}$, в этом случае требуется дополнительная проверка обеспечения выполнения условия безопасности эвакуации людей с этажа:

$$\min t_{нб.к} \geq \max (t_{н.э} + t_{р.п} + t_{р.эт.}) \text{ и } t_{в.т.ш.} \leq 1 \text{ мин} \quad (\text{М.5})$$

При невозможности выхода людей с этажа, из-за скопления людей на лестничной клетке, время эвакуации с этажа увеличивается, при этом необходима дополнительная проверка возможности обеспечения своевременности эвакуации людей с этажа по формуле:

$$\min t_{пф,i} > \max t_{эв,i} \quad (\text{М.6})$$

i_3 – эвакуация людей в лестничной клетке.

Время эвакуации людей в лестничной клетке зависит от принятого варианта организации эвакуации людей из всего здания:

1. одновременная эвакуация людей со всех этажей здания;
2. частичная эвакуация населения высотного здания, например, одного пожарного отсека;
3. эвакуация населения только одного этажа;
4. поэтапная пешеходная и с использованием лифтов эвакуация людей из всего здания.

Исходные данные:

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

- количество людей, эвакуирующихся с каждого этажа;
- параметры их движения (скорость движения потока эвакуирующихся людей, плотность потока, интенсивность движения и величина потока) и закономерности связи между ними;

- ширины лестничного марша;
- высоты этажа.

Граничные условия:

- предельно допустимая плотность потока на лестнице, обеспечивающая беспрепятственность эвакуации;

- величина людского потока, проходящего через выход с этажа на лестницу, не должна превосходить пропускной способности марша лестницы;

- если задана ширина марша лестницы ($b_{л}$), то ширина выхода с этажа в лестничную клетку ($b_{в.лк.}$) должна быть: $b_{в.лк.} \leq q_{л. \max} b_{л} / q_{в.лк.}$ или в предельном случае 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: $b_{л} \geq 1,25 b_{в.лк.}$.

Время эвакуации по лестничной клетке $t_{э.л}$ при длине пути по лестнице $l_{л}$ определяется по формуле

$$t_{э.л} = l_{л} / \min V_{Д}, \quad (M.7)$$

где $V_{Д}$ принимается равным:

- при обеспечении беспрепятственности эвакуации ($D_{л} \leq 0,4$) и $l_{л}$ меньше 50 м – 28 м/мин., а при $l_{л} \geq 50$ м – 22 м/мин; $l_{л}$ принимается равной утроенной высоте этажа;
- при нарушении беспрепятственности эвакуации ($D_{л} > 0,4$) – 4 м/мин.

В случае образования в лестничной клетке людского потока плотностью ($D_{л} > 0,4$) следует увеличивать количество лестничных клеток (более двух) или предусматривать организацию поэтапной эвакуации из здания.

Допустимое значение расчетного максимального времени эвакуации людей в лестничной клетке высотного здания должно устанавливаться по согласованию со специалистами Центра медицинских катастроф МЧС России.

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

М.3 Материалы к расчету эвакуации маломобильных групп людей

М.3.1 Для учета специфики передвижения маломобильных групп людей в потоке эвакуирующихся следует применять дополнительные расчетные параметры их движения. В потоке эвакуирующихся люди по мобильным качествам разделяются на 4 группы согласно таблице М.2.

Т а б л и ц а М.2 – Группы мобильности

| Группы мобильности | Общие характеристики людей групп мобильности | Средняя площадь горизонтальной проекции людей, f , м ² |
|--------------------|---|---|
| М1 | Люди, не имеющие ограничений по мобильности, в том числе с дефектами слуха | 0,1 |
| М2 | Немощные люди, мобильность которых снижена из-за старения организма (инвалиды по старости); инвалиды на протезах; инвалиды с недостатками зрения, пользующиеся белой тростью; люди с психическими отклонениями. | 0,2 |
| М3 | Инвалиды, использующие при движении дополнительные опоры (костыли, палки). | 0,3 |
| М4 | Инвалиды, передвигающиеся на креслах-колясках, приводимых в движение вручную. | 0,96 |

М.3.2 Расчетные значение скорости и интенсивности движения потоков людей с различной группой мобильности следует определять по формулам:

$$V_{Dj} = V_{0j} \left(1 - a_j \ln \frac{D}{D_{0j}}\right) \text{ м/мин, при } D > D_{0j}; \quad (\text{М.8})$$

$$q_{Dj} = V_{Dj} \cdot D \text{ м/мин,} \quad (\text{М.9})$$

где V_{Dj} и q_{Dj} – скорость и интенсивность движения людей в потоке по j -му виду пути при плотности потока D_i ;

D – плотность людского потока на участке эвакуационного пути, м² / м²;

D_{0j} – значение плотности людского потока на j -м виде пути, при достижении которого плотность потока начинает оказывать влияние на скорость движения людей в потоке;

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

$V_{0,j}$ – среднее значение скорости свободного движения людей по j -му виду пути при значениях плотности потока $D \leq D_{0,j}$;

a_j – коэффициент, отражающий степень влияния плотности людского потока на его скорость при движении по j -му виду пути;

Значения $D_{0,j}$, $V_{0,j}$, a_j для потоков людей различных групп мобильности для формул (М.8) и (М.9) приведены в таблице М.3.

Т а б л и ц а М.3 – Значения расчетных параметров

| Группы мобильности | Величина параметров | Значения параметров по видам пути (j) | | | | |
|--------------------|---------------------|---|---------------|----------------|-------------|--------------|
| | | горизонтальный | лестница вниз | лестница вверх | пандус вниз | пандус вверх |
| М1 | $V_{0,j}$ | 100 | 100 | 60 | 115 | 80 |
| | $D_{0,j}$ | 0.051 | 0.089 | 0.067 | 0.171 | 0.107 |
| | a_j | 0.295 | 0.400 | 0.305 | 0.399 | 0.399 |
| М2 | $V_{0,j}$ | 30 | 30 | 20 | 45 | 25 |
| | $D_{0,j}$ | 0.135 | 0.139 | 0.126 | 0.171 | 0.146 |
| | a_j | 0.335 | 0.346 | 0.348 | 0.438 | 0.384 |
| М3 | $V_{0,j}$ | 70 | 20 | 25 | 105 | 55 |
| | $D_{0,j}$ | 0.102 | 0.208 | 0.120 | 0.122 | 0.136 |
| | a_j | 0.350 | 0.454 | 0.347 | 0.416 | 0.446 |
| М4 | $V_{0,j}$ | 60 | | | 115 | 40 |
| | $D_{0,j}$ | 0.135 | | | 0.146 | 0.150 |
| | a_j | 0.400 | | | 0.424 | 0.420 |

М.3.3 При движении людских потоков с участием маломобильных групп людей на участках пути перед проемами не следует допускать образования плотности потоков выше 0,5. При этом расчетные максимальные значения интенсивности движения q_{\max} через проем различных групп мобильности следует принимать равными: М1 – 19,6 м/мин, М2 – 9,7 м/мин, М3 – 17,6 м/мин, М4 – 16,4 м/мин.

М.4 Расчет времени эвакуации людей с использованием лифтов

М.4.1 Расчет времени эвакуации находящихся в здании людей ($N_{\text{эв.л}}$, чел.), в случае возможной угрозы, производится для:

- всего здания;
- пожарного отсека;
- этажа эвакуации и одного или нескольких этажей выше и/или ниже этого этажа;

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

- только с этажа эвакуации.

М.4.2 Для проведения превентивной эвакуации могут применяться следующие схемы организации работы лифтов:

- на этаж эвакуации направляются все пассажирские лифты, имеющие остановки на этом этаже;
- на этаж эвакуации направляется часть пассажирских лифтов, имеющих остановки на этом этаже; другая часть лифтов направляется на другой этаж (другие этажи) эвакуации населения, согласно принятой схеме организации эвакуации;
- лифты работают по алгоритму нормального функционирования, направляясь на этаж поступления вызова.

М.4.3 При проведении расчета принимается:

- заполнение кабины лифта, отправляющейся вниз с этажа эвакуации в жилых зданиях с учетом МГН составляет примерно 70 % от номинальной вместимости, в общественных зданиях – примерно 85 % (коэффициент заполнения кабины k_3 составит: 0,7 – для жилых зданий, 0,85 – для общественных зданий);
- с учетом заполнения кабины принимается, что кабина движется на этаж назначения без попутных остановок, т.е. за круговой рейс кабина лифта делает только две остановки.

М.4.4 При расчете времени эвакуации людей ($N_{эв.л}$) лифтами время эвакуации равно:

$$t_{эв.л} = N_{эв.л} / П_{л} \quad \text{ч} \quad (\text{М.10})$$

Суммарная приведенная часовая провозная способность, используемых “n” лифтов, определяется по формуле:

$$П_{л} = n \sum 3600 k_3 E_i / T_i \quad \text{чел/ч}, \quad (\text{М.11})$$

где E_i – номинальная вместимость кабины i -го лифта, чел.;

T_i – время ее кругового рейса, с.

Ввиду большой вероятности наличия среди эвакуирующихся МГН, включая престарелых, а также с учетом психологического состояния людей, принимается процентное значение $N_{эв.л}$ от общей расчетной численности эвакуирующихся в зависимости от высоты подъема лифта «Н, м» до: 100м – 30%; 150м – 40%; 200м – 50%; > 200м – 60%. В жилых зданиях указанные величины допустимо увеличить на 20 %.

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

Время кругового рейса i -го лифта определяется по формуле:

$$T_i = 2(H_p - h) / V + 1,3 (2 \Delta t_{\text{л}} + 2 \cdot 1,5 k_3 E_i) \text{ с}, \quad (\text{М.12})$$

где H_p – расчетная высота подъема лифта, м;

h – длина пути движения лифта при его разгоне до номинальной скорости и торможении до полной остановки, м;

V – номинальная скорость движения кабины лифта, м/с;

$\Delta t_{\text{л}}$ – суммарные затраты времени на пуск, разгон и торможение лифта, на открытие и закрытие дверей, с;

Значение $\Delta t_{\text{л}}$ принимается в зависимости от номинальной скорости V движения кабины лифта равными: 10 с – при V до 2,0 м/с; 15 с – при $V = 10$ м/с, при промежуточных значениях V – по интерполяции;

Значение H_p принимается равным:

- при эвакуации одного этажа – разнице отметок уровней пола нижнего этажа, на который лифт опускает эвакуируемых людей, и этажа эвакуации;

- при эвакуации нескольких этажей – разнице отметок уровней пола нижнего этажа, на который лифт опускает эвакуируемых людей, и середины зоны эвакуации.

Значения h принимаются в зависимости от номинальной скорости движения кабины лифта, равными: 1,5 м при V до 1,6 м/с; 4 м при $V = 2$ м/с; 60 м при $V = 10$ м/с. При промежуточных V значения h определяют по интерполяции.

М.5 Расчет числа лифтов, необходимых для спасения инвалидов из зон безопасности

М.5.1 Необходимое число лифтов n , доступных для инвалидов и используемых для их спасения в случае пожара в здании, определяется по формуле:

$$n = T_p / T_{\text{сп}}, \quad (\text{М.13}),$$

где T_p – расчетное время спасения одним лифтом, с;

$T_{\text{сп}}$ – допустимое время спасения, равное 10 мин.

Лифт для транспортирования пожарных подразделений может быть использован для спасения инвалидов во время пожара.

Н.5.2 Расчетное время спасения T_p определяется по формуле:

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

$$T_p = T K c, \quad (M.14),$$

где T – время кругового рейса лифта при спасении инвалидов, с, определяемое по формуле (M.15);

K – расчетное число рейсов, необходимое для спасения инвалидов, определяемое по формуле (M.16).

$$T = 2 \sum H_i / m V + 93, \text{ с}, \quad (M.15)$$

где $\sum H_i$ – сумма отметок уровней этажей, с которых будет проводиться спасение инвалидов, относительно уровня первого этажа, м,

m – число этажей, с которых будет проводиться спасение инвалидов;

V – номинальная скорость лифта, м/с.

$$K = 1,43 \sum M / E, \quad (M.1.6)$$

где $\sum M$ – суммарное количество инвалидов и сопровождающих их людей, чел., приведенное в задании на проектирование;

E – номинальная вместимость лифта, чел.

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

Приложение Н

(справочное)

Принципы эргономического проектирования центрального пункта управления

Н.1 Девять принципов эргономического проектирования

Эргономическое проектирование пунктов контроля и управления высотных зданий (сооружений) следует осуществлять системно как интерактивный процесс (рисунок Н.1) на основе девяти принципов:

- 1 – Применение ориентированного на человека подхода к проектированию;
- 2 – Интеграция эргономики в инженерную практику;
- 3 – Улучшение проектирования путем итераций;
- 4 – Проведение ситуационного анализа;
- 5 – Проведение анализа рабочих заданий;
- 6 – Проектирование систем, устойчивых к ошибкам;
- 7 – Обеспечение участия пользователей;
- 8 – Формирование междисциплинарной проектной группы;
- 9 – Документирование основы эргономичного проекта.

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

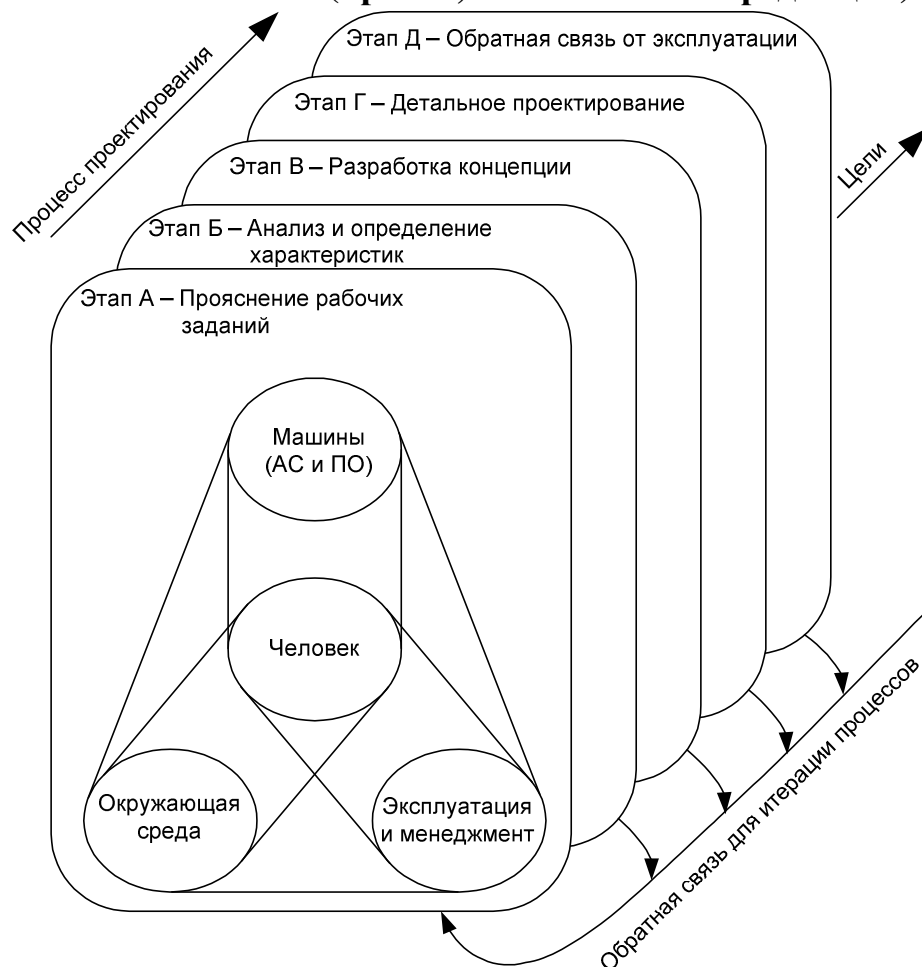


Рисунок Н.1 – Итерационный подход к системному проектированию

Структура процесса эргономического проектирования.

Все этапы эргономического проектирования ЦПУ следует выполнять в рамках общего проекта и распределять работы по сферам деятельности в процессе разработки проекта в рамках как минимум пяти основных этапов (рисунок Н.2):

- Этап А – Уточнение целей и дополнительных требований: уточнение целей, связей, ресурсов и ограничений проекта в начале процесса проектирования с учетом существующей ситуации, которые могут быть использованы в качестве эталона;
- Этап Б – Анализ и определение характеристик: анализ и определение функциональных и эксплуатационных требований к центру управления, завершение предварительного распределения функций и формирование должностей;
- Этап В – Разработка концепции (концептуальное проектирование): разработка первоначального плана расположения помещений, размещения мебели, средств

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

отображения и управления, коммуникационных интерфейсов, необходимых для удовлетворения потребностей, выявленных на этапе Б;

- Этап Г – Детальное проектирование: разработка подробных спецификаций проекта, необходимых для строительства и/или поставок для центра управления, их содержания, оперативных интерфейсов и требований к окружающей среде;

- Этап Д – Обратная связь от эксплуатации: проведение послепускового анализа системы для выявления преимуществ и недостатков в разработке и оказания положительного влияния на последующие разработки.

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

Этап А - Уточнение

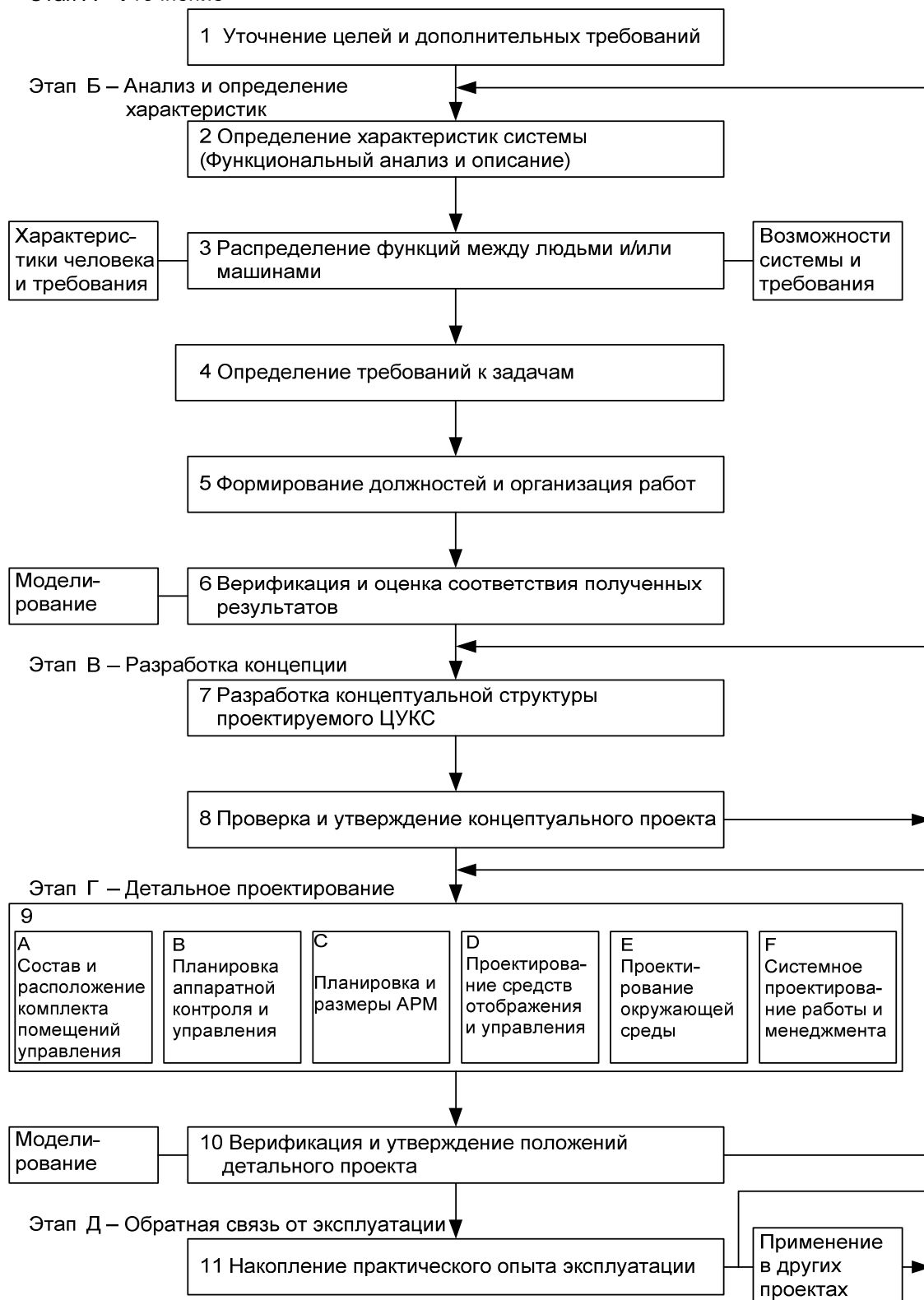


Рисунок Н.2 – Схема процесса эргономического проектирования ЦПУ

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

Н.2 Взаимосвязь с другими системами

Н.2.1 При проектировании должна быть учтена взаимосвязь ЦПУс другими системами – внутренними ИС(подсистемами) и/или локальными пунктами контроля и управления (см. А.3 приложения А и приложения Е и Ж) и с системами внешних служб мониторинга, поддержки и спасения (рисунок Н.3).

Н.2.2 Связь с внешними службами мониторинга, поддержки и спасения осуществляется исключительно через АРМ ЦПУс использованием интерфейсов (модулей сопряжения) с выделенными для этой цели каналами связи.

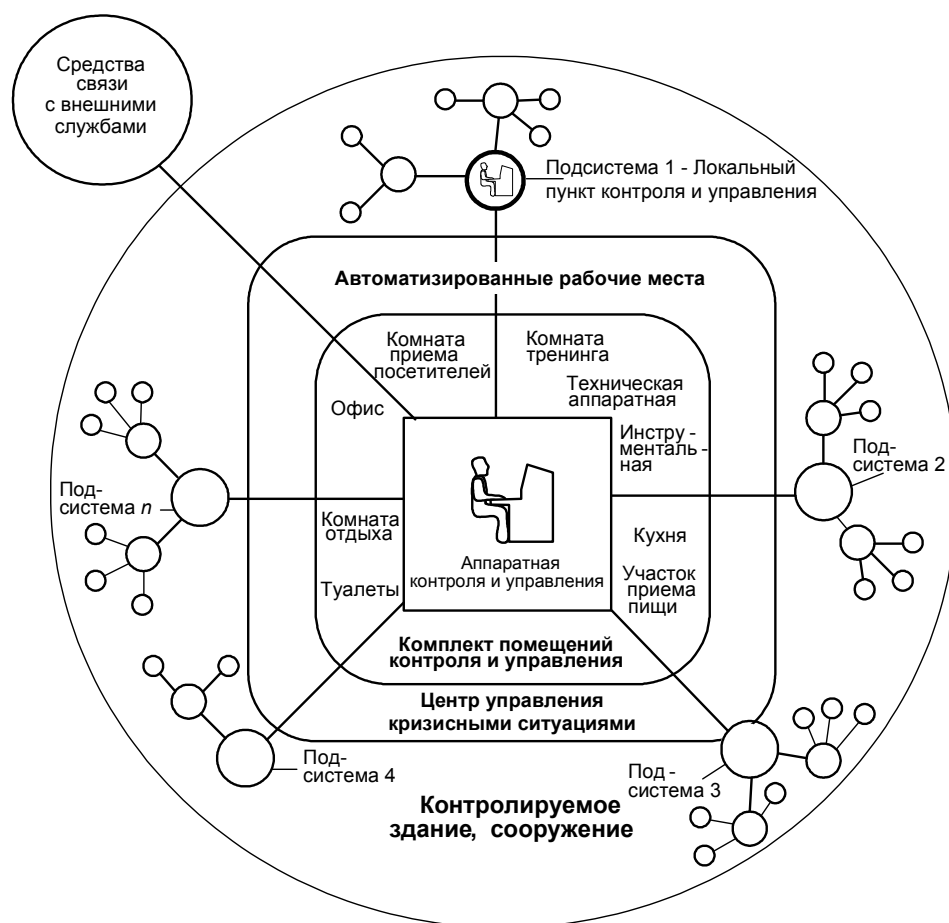


Рисунок Н.3 – Схема центрального пункта управления и его взаимосвязь с другими системами

Н.2.3 Внешнее управление инженерным оборудованием высотного здания или сооружения не допускается.

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

Н.3 Требования к размещению оборудования и организации АРМ

Н.3.1 Размещение оборудования контроля и управления и организация АРМ с элементами контроля и управления (рисунок Н.4) должны осуществляться на основе эргономического проектирования.

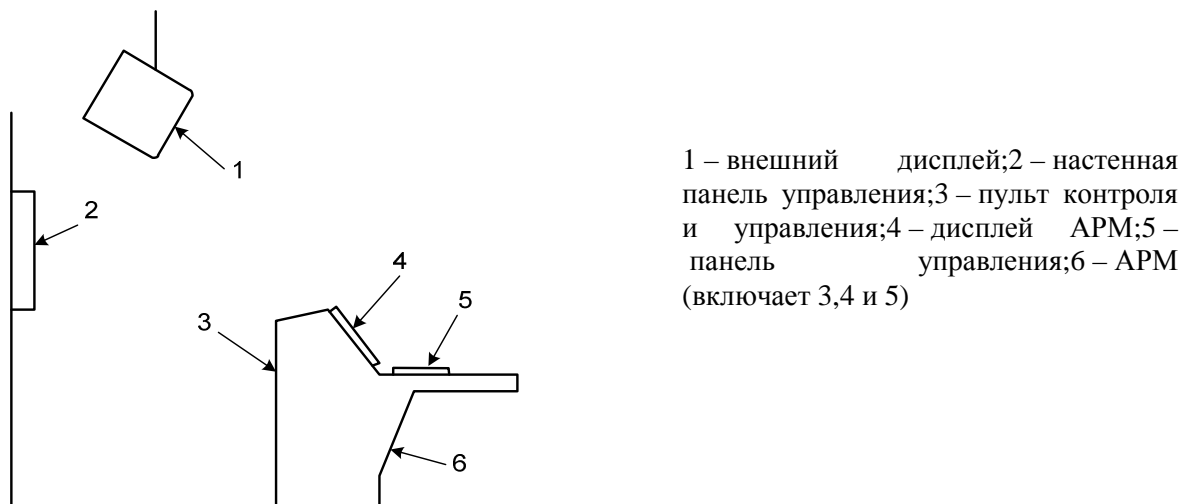


Рисунок Н.4 – Пример размещения средств контроля и управления на АРМ и вне него

Н.3.2 При проектировании должны быть:

- проанализированы все задачи, которые должны выполняться оператором на АРМ при эксплуатации оборудования в обычном режиме, в критических ситуациях и при ТО;
- идентифицированы необходимые функциональные элементы АРМ;
- определены необходимые размеры и положение АРМ.

При этом должны быть учтены все эргономические требования к следующим элементам:

- дисплеям;
- органам управления;
- рабочей области;
- устройствам связи;
- креслу;
- подлокотникам, подставке для ног.

Н.3.3 В дополнение к основным эргономическим требованиям (оптимальный угол обзора экрана (см. рисунок Н.5), подходящее устройство для действий по управлению и т.д.) особое внимание должно быть уделено когнитивным

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

(познавательным) характеристикам, интенсивности потока информации, содержанию, качеству отображения поступающей информации и своевременному ее представлению.

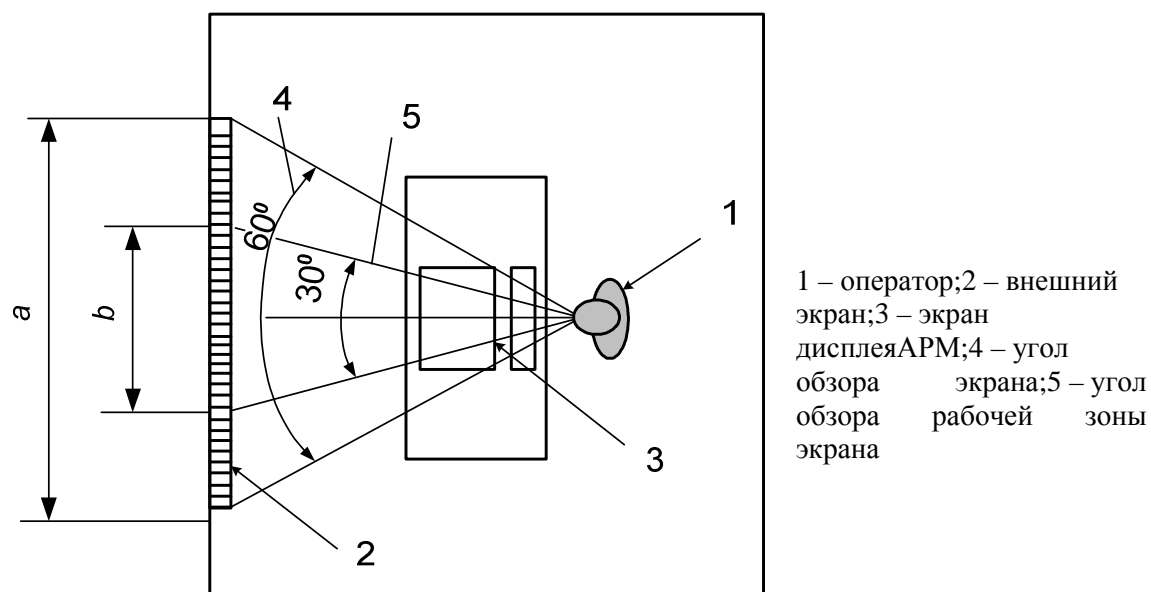


Рисунок Н.5 – Углы обзора экранов оператором

Примечание – Поскольку усталостные характеристики человека – оператора как части системы управления в значительной степени зависят от интенсивности потока информации и качества ее представления, необходимо стремиться к отображению на дисплеях только самой существенной информации. Детальную информацию следует отображать только по запросу оператора, а для отображения визуальной информации следует использовать дисплеи (мониторы) с высоким разрешением.

Н.3.4 При проектировании места расположения устройств и оборудования должны быть выбраны с учетом их размеров так, чтобы элементы оборудования не закрывали зону обзора оператора (см. рисунок Н.6).

Примечание – Для расчета мест расположения оборудования рекомендуется использовать антропометрические характеристики человека.

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

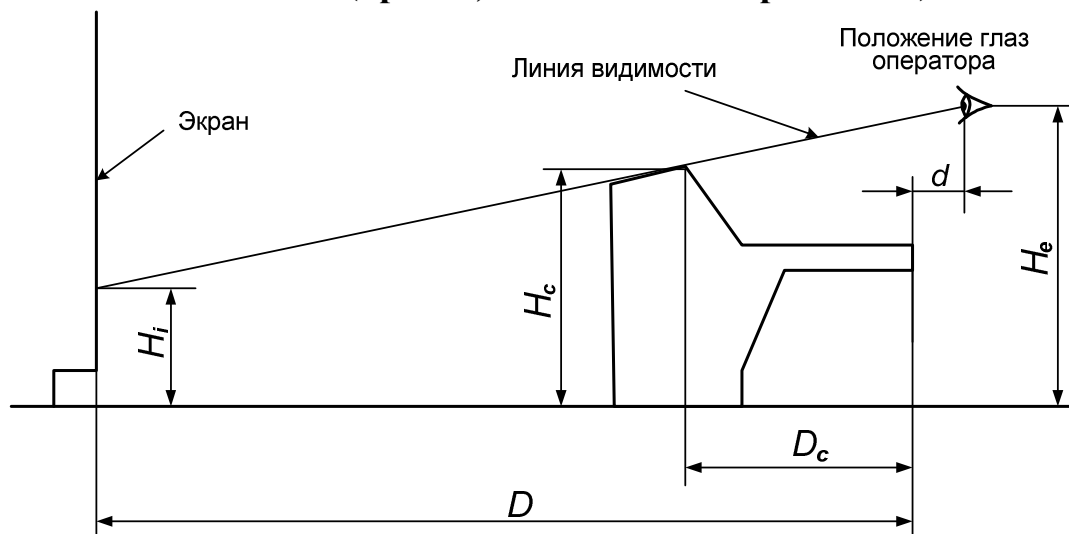


Рисунок Н.6 – Элементы оборудования АРМ

Пример – Расчет положения нижнего края экрана настенного дисплея (см. рисунок Н.6) может быть выполнен по формуле

$$H_i = H_c - (D + d) (H_e - H_c) / (D_c + d), \quad (\text{П.1})$$

где H_i – наименьшая высота, на которой может быть виден внешний экран,

H_e – расчетное положение высоты глаз оператора, измеренное от поверхности пола до внешнего уголка глаза сидящего человека),

H_c – высота пульта управления,

D – расстояние по горизонтали между передним краем пульта управления и поверхностью настенного дисплея,

D_c – глубина пульта управления,

d – расстояние по горизонтали между расчетным положением глаз оператора и передним краем пульта управления.

Н.3.5 При расстановке оборудования и выборе мест доступа к коммуникациям в аппаратной управления должна быть предусмотрена возможность доступа к оборудованию и коммуникациям для осуществления их ТО, а также для уборки помещения.

Примечание – Для расчета мест расположения оборудования и доступа к коммуникациям следует использовать антропометрические характеристики человека.

Н.3.6 Строительные конструкции, основное, дополнительное и вспомогательное

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

оборудование в аппаратной управления должно быть установлено так, чтобы не создавать помех перемещению операторов в аппаратной.

Н.3.7 При проведении расчетов размещения оборудования и АРМ в аппаратной управления и технической аппаратной должны быть проанализированы вербальные и визуальные связи операторов, возможные маршруты их перемещения и использованы антропометрические характеристики человека.

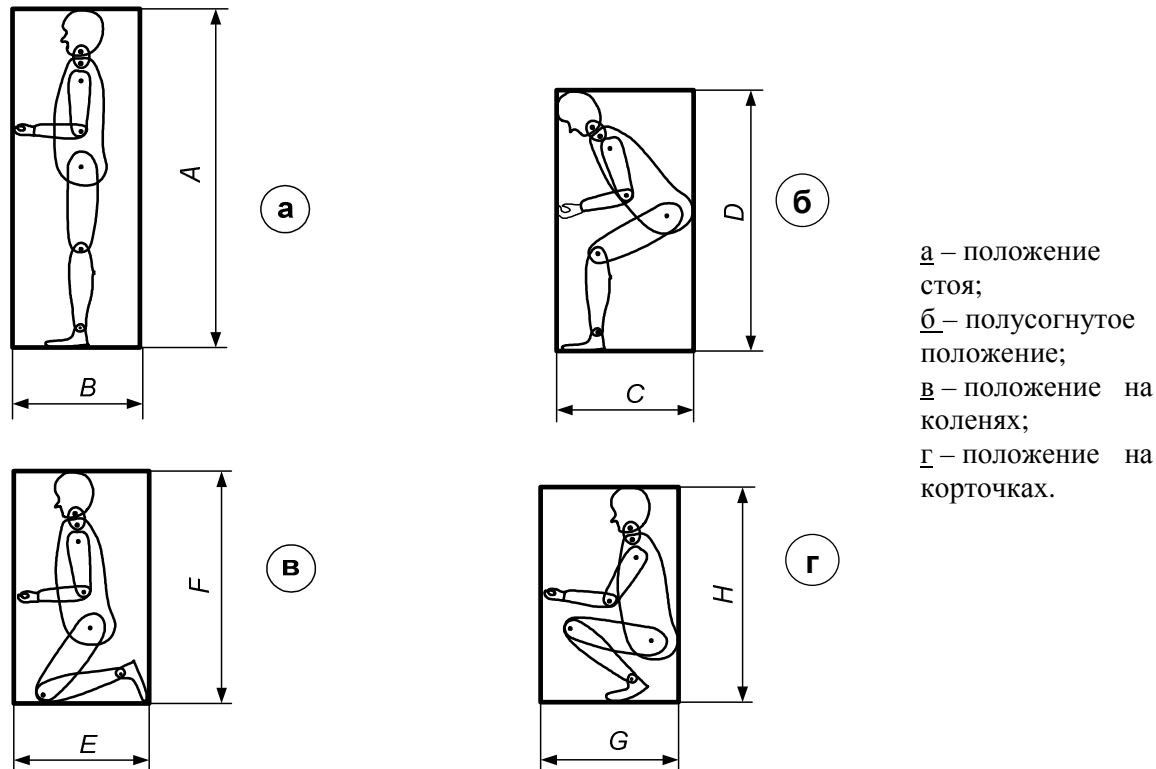
Н.3.8 При проектировании и реализации аппаратной управления должны быть предприняты акустические мероприятия по выравниванию в ней частотной зависимости времени реверберации для обеспечения приемлемой разборчивости речи.

Приложение П
(справочное)

Применение антропометрических характеристик человека для расчетов
аппаратных управления

Среднестатистические антропометрические характеристики относятся к двум группам населения земного шара. Первая группа, «высокорослых» людей, составляет 95 % населения; вторая группа, «низкорослых» людей составляет 5 % населения земного шара.

Минимальные размеры свободного пространства, необходимого для выполнения работ техником по ТО оборудования СБЗС-систем, находящегося в положениях, показанных на рисунке П.1, приведены в таблице П.1. Эти размеры должны быть приняты для расчетов при проектировании центрального и других пунктов управления. Обозначение «р95» указывает, что данные относятся к группе «высокорослых» людей, к которым относится и основное население Российской Федерации.



СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

Рисунок П.1 – Минимальные размеры пространств, необходимых для выполнения работ по ТО оборудования

Таблица П.1 – Минимальные размеры свободного пространства для выполнения работ техником, в зависимости от его положения

| Обозначение размера свободного пространства | Минимальный требуемый размер, мм | Положение техника (р95) по обслуживанию оборудования, примечание |
|---|----------------------------------|--|
| <i>A</i> | 1910 | Положение стоя, рисунок П.1, а |
| | 30 | Пространство для обуви, рисунок П.1, а |
| <i>B</i> | 700 | Положение стоя, рисунок П.1, а |
| <i>C</i> | 1500 | Положение согнувшись, рисунок П.1, б |
| <i>D</i> | 1500 | Положение согнувшись, рисунок П.1, б |
| <i>E</i> | 760 | Положение на коленях, рисунок П.1, в |
| <i>F</i> | 1370 | Положение на коленях, рисунок П.1, в |
| | 30 | Пространство для обуви, рисунок П.1, в |
| <i>G</i> | 760 | Положение на корточках, рисунок П.1, г |
| <i>H</i> | 1220 | Положение на корточках, рисунок П.1, г |

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

Приложение Р

(нормативное)

Расчет основных параметров противодымной защиты

Р.1 Исходные данные для расчета требуемых параметров противодымной защиты высотных зданий должны включать следующие группы показателей:

- геометрические характеристики защищаемых объемов (помещений, коридоров и лестнично-лифтовых узлов);
- геометрические характеристики и значения сопротивления воздухо- и дымогазопроницанию конструкций заполнений проемов (дверных и оконных);
- геометрические и аэродинамические характеристики и показатели плотности вентиляционных каналов, а также устанавливаемых в них дымовых и противопожарных клапанов;
- параметры наружного и внутреннего воздуха;
- параметры пожарной нагрузки в помещениях.

Р.2 Фактические геометрические размеры и показатели воздухо- и дымогазопроницания заполнений дверных и оконных проемов, дымовых и противопожарных клапанов следует принимать по техническим данным предприятий-изготовителей. Для двухстворчатых дверей подлежит учету ширина одной, большей по размеру, створки. Геометрические размеры воздухопроводов должны соответствовать типоразмерному ряду по СП 60.13330. Плотность вентиляционных каналов принимается в соответствии с классом П СП 60.13330.

Р.3 Направление ветрового воздействия на фасады высотного здания рекомендуется устанавливать по розе ветров, с учетом взаимного расположения окон, дверей наружных выходов, устройств забора воздуха.

Р.4 Параметры пожарной нагрузки следует принимать в соответствии с данными технологии эксплуатации и формализовать в выражении удельной эквивалентной древесины.

Р.5 Основные критерии расчета противодымной защиты принимаются по:

- максимально допустимой толщине дымового слоя;

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

- избыточному давлению в защищаемых объемах лестничных клеток, лифтовых шахт, тамбур-шлюзов или минимально допустимой скорости истечения воздуха через открытые дверные проемы тамбур-шлюзов.

Р.6 Максимально допустимая толщина дымового слоя, образующегося непосредственно в горящем помещении или на путях эвакуации, а также в смежных горящих помещениях, принимается с учетом уровней расположения внутренних эвакуационных проходов и высоты помещений. Нижняя граница дымового слоя должна отстоять от уровня пола эвакуационных проходов не менее, чем на 2 м (по условию обеспечения эвакуации людей вне задымленной воздушной среды).

Р.7 Параметры противодымной защиты следует определять по расчетному времени эвакуации. При превышении этого периода (по завершению эвакуации) допускается опускание дымового слоя ниже установленного уровня (высоты).

Р.8 Величину избыточного давления в защищаемых лестничных клетках, лифтовых шахтах, тамбур-шлюзах рекомендуется определять с учетом допускаемого диапазона, как правило, от 20 до 50 Па. Для тамбур-шлюзов (при одной открытой двери) следует принимать минимально допустимую скорость истечения воздуха – 1,3 м/с.

Р.9 Для защищаемых лестничных клеток нижнее значение избыточного давления (в пределах допустимого диапазона в соответствии с Р.8 настоящего приложения) следует принимать с учетом совместного действия приточной и вытяжной противодымной вентиляции. При этом расчетное положение дверей защищаемых лестничных клеток необходимо предусматривать в сочетании «открытая дверь на уровне этажа пожара и закрытые остальные двери» или в сочетании «открытая дверь наружного выхода и закрытые остальные двери».

Верхнее значение избыточного давления следует принимать по условию обеспечения открывания дверей лестничных клеток с нормальным усилием (не более ~ 15 кг). При применении дополнительных устройств принудительного открывания дверей лестничных клеток верхнее значение избыточного давления может не лимитироваться.

Р.10 Для защищаемых лифтовых шахт нижнее значение избыточного давления (в пределах допустимого диапазона в соответствии с Р.8 настоящего приложения) следует принимать для открытых дверей на основных посадочных этажах с учетом

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

совместного действия вытяжной и приточной (предназначенной для защиты лестничных клеток) противодымной вентиляции.

Верхнее значение избыточного давления следует определять усилиями приводов открытия-закрытия дверей лифтовых шахт.

Р.11 Расчетное определение параметров противодымной защиты следует производить для условий возникновения пожара в одном из помещений, расположенных на верхнем этаже подземной части и на нижнем этаже надземной части здания.

Р.12 Утечку воздуха из лестничных клеток через неплотности дверных проемов поэтажных входов следует учитывать отдельно или в сумме с утечками воздуха из лифтовых шахт в зависимости от отдельного или общего расположения поэтажных лифтовых холлов лестнично-лифтовых узлов. При определении расхода воздуха, подаваемого в лестничные клетки и лифтовые шахты, необходимо обеспечивать материальный баланс (по массовому расходу удаляемых продуктов горения).

Р.13 Параметры приточной противодымной вентиляции, предназначенной для обслуживания тамбур-шлюзов при эвакуационных выходах, рекомендуется определять при нормированной скорости истечения воздуха через открытый дверной проем – не менее 1,3 м/с, для других тамбур-шлюзов – с учетом утечек воздуха через неплотности дверных притворов.

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)
Приложение С
(нормативное)

Защита помещений от несанкционированных воздействий

С.1 Контуры и уровни физической защиты

С.1.1 Основными контурами физической защиты высотного здания или сооружения от угроз антропогенного характера, включая угрозу терроризма, являются контуры следующих составляющих этих объектов:

- 1) внешний периметр прилегающей территории объекта (красная линия);
- 2) внешний периметр самого высотного здания или сооружения;
- 3) места доступа к вертикальному транспорту (лифтовые холлы, лифты и эскалаторы);
- 4) отдельные этажи и/или пространства (помещения и группы помещений на этажах) с ограниченным доступом.

С.1.2 В самих высотных зданиях различают три класса (типа) внутренних пространств:

а) места общественного доступа или общего пользования (входы с уровня улиц; лифтовые холлы; подходы к торговым площадкам, ресторанам, кафе, прогулочным пространствам и т.п.);

б) арендуемые или занимаемые владельцами пространства на различных этажах, которые в зависимости от состава пользователей могут быть открытыми для общественного доступа в определенные рабочие часы или доступ в которые может быть ограничен уполномоченными лицами);

в) обслуживаемые технические пространства (технические помещения и этажи, помещения или группы помещений с оборудованием жизнеобеспечения, коммуникациями, места доступа коммунальных служб, машинные отделения лифтов и другие функциональные элементы здания со строго ограниченным доступом).

С.1.3 Внешний периметр прилегающей территории по перечислению «1»С.1.1 следует защищать с применением систем охраны периметров (см. приложение Е.15), СКУД (см. приложение Е.17) и контролировать с применением системы телевизионного наблюдения (см. приложение Е.19).

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

С.1.4 Внешний периметр высотного здания по перечислению «2»С.1.1, за исключением мест общественного доступа или общего пользования по перечислению «а», следует защищать с применением СКУД и контролировать с применением системы телевизионного наблюдения.

С.1.5 Места общественного доступа или общего пользования по перечислению по перечислениям «1», «3» С.1.1 и «а» С.1.2 следует контролировать с применением системы телевизионного наблюдения.

С.1.6 Арендуемые или занимаемые владельцами пространства (помещения, группы помещений, этажи) по перечислению «б» С.1.2 следует защищать с применением системы охранной и тревожной сигнализации (см. приложение Е.16), СКУД (см. приложение Е.17), а подходы к ним – с применением системы телевизионного наблюдения (см. приложение Е.19).

С.1.7 Отдельные этажи и/или пространства с ограниченным доступом по перечислению «4» С.1.1 и обслуживаемые технические пространства по перечислению «в» следует защищать с применением СКУД (см. приложение Е.17), системы охранной и тревожной сигнализации (см. приложение Е.18) и системы телевизионного наблюдения (см. приложение Е.19).

С.1.8 Подходы к отдельным функциональным элементам, особенно важным для безопасности (серверные, центральный и локальные пункты управления и др.), в многофункциональных зданиях высотных зданиях следует защищать в соответствии с С.1.7 с применением блокирующих тамбур-шлюзов в СКУД.

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

С.2 Минимально допустимая степень защиты помещений от несанкционированных воздействий

Т а б л и ц а С.1 – Минимально допустимая степень защиты помещений от несанкционированных воздействий

| Помещения | Функциональные блоки | | | | | | |
|--|----------------------|-----------|---------------------------------|-----------------------|--|---|-------------|
| | Жилье | Гостиницы | Административные, корпоративные | Банковские учреждения | Культурно-зрелищные и физкультурно-оздоровительные | Объекты торговли, бытового обслуживания и общественного | Автостоянки |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Технологические помещения и сооружения: | | | | | | | |
| Вентиляционные камеры | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| ИТП | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Генераторная | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 |
| Помещения ГРЩ | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Насосные | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Комнаты связи | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Электрощитовые | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Машинные отделения лифтов | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

Продолжение таблицы С.1

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|--|---|---|---|---|---|---|---|
| Мусорокамеры | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Двери и люки кабельных стояков | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Помещения служб: | | | | | | | |
| - Помещения охраны; | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| - Помещения обслуживающего персонала (инженеры, техники и т.д.); | * | * | 2 | 2 | 2 | 2 | * |
| - Пожарный пост; | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| - Диспетчерская. | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| - Серверная | — | 2 | 3 | 3 | — | — | — |
| Прочие помещения: | | | | | | | |
| Выходы на неэксплуатируемые лестничные клетки | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Общие холлы | - | - | 1 | 1 | 1 | - | - |
| Выходы на вертолетные площадки | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | - |
| Вентиляционные шахты | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Решетки воздухозаборов (При возможности взлома решетки воздухозабора) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Лифтовые шахты | - | - | 1 | - | 1 | 1 | - |
| Лифтовые холлы | - | - | - | - | 1 | 1 | - |
| Выходы на кровлю | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | - |
| Прочие помещения общего пользования | * | * | * | * | * | * | * |
| Примечания: | | | | | | | |
| 1 – Помещения оборудуются одним средством охраны – блокировкой оконных створок (форточек, фрамуг), двери «на открывание» – посредством магнитоконтактных извещателей, блокировкой остекленных поверхностей «на разбитие» | | | | | | | |

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

посредством акустических извещателей разбития стекла или контролем объема помещения, например, линейными или объемными извещателями, работающими на инфракрасном, радиоволновом, ультразвуковом или ином принципе действия;

2 – Помещения оборудуются двумя средствами охраны – первый по п. 1, второй путем установки объемных извещателей, работающих на инфракрасном, радиоволновом, ультразвуковом или ином принципе действия, отличном от принципа действия извещателей по п. 1;

3 – Помещения оборудуются тремя средствами и охраны – по п. 2 и под контролем системы ТВ наблюдения с функцией детектирования движений;

* – рекомендуется;

— — не рекомендуется.

Библиография

- [1] Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»
- [2] Руководство ИСО/МЭК 51:1999 Аспекты безопасности. Руководящие указания по включению их в стандарты (ISO/IEC Guide 51:1999 Safety aspects – Guidelines for their inclusion in standards).
- [3] Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент «О требованиях пожарной безопасности»
- [4] Постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»
- [5] Постановление Правительства РФ от 15 февраля 2011 г. № 73 «О некоторых мерах по совершенствованию подготовки проектной документации в части противодействия террористическим актам»
- [6] ПУЭ Правила устройства электроустановок

СТО НОСТРОЙ-54 (проект, окончательная редакция)

ОКС

Виды работ 13.110, 13.220.01, 13.310, 13.320, 29.130.20, 35.240

по приказу Минрегиона России от 30.12.2009 № 624

Ключевые слова: безопасность, безопасность высотных зданий и сооружений, связанные с безопасностью зданий и сооружений системы.
