

УДК 711

РАЗРАБОТКА ПЕРЕЧНЯ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ ГОСТИНИЧНОГО КОМПЛЕКСА

А. М. Апаев

Донской государственной технической университет (г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация)

В статье приводится пример структуры модели инженерного оборудования, перечня инженерно-технических мероприятий на территории гостиничного комплекса. Данная модель соответствует всем правилам и нормам проектирования градостроительных объектов и, в том числе, проекта гостиничного комплекса. Предложенная модель инженерного оборудования в дальнейшем может использоваться как типовая.

Ключевые слова: инженерное оборудование, сети инженерно-технического обеспечения, инженерно-технические мероприятия.

DEVELOPMENT OF A LIST OF ENGINEERING AND TECHNICAL MEASURES REQUIRED ON THE HOTEL COMPLEX PREMISES

А. М. Апаев

Don State Technical University (Rostov-on-Don, Russian Federation)

The article provides an example of the structure of an engineering equipment model, a list of engineering activities on the hotel complex premises. This model meets all the rules and regulations for the design of urban development objects, including the project of a hotel complex. The proposed model of engineering equipment can be used as a standard model in the future.

Keywords: engineering equipment, engineering networks, engineering activities.

Введение. В статье представлен способ разработки модели инженерного оборудования по проекту гостиничного комплекса в Ленинском районе города Ростов-на-Дону.

Защитные меры безопасности

На проектируемом объекте электробезопасность и пожаробезопасность обеспечиваются следующими мероприятиями:

- установкой автоматических выключателей, обеспечивающих защиту электрических сетей от токов короткого замыкания и перегрузки;
- выбором электрооборудования, светильников, электроустановочных и электромонтажных изделий в исполнении, соответствующем условиям среды и категории помещения;
- установкой устройств защитного отключения (УЗО), предохраняющих людей от поражения электрическим током, а электроустановки от токов утечки на землю и возгорания.

Защита людей от поражения электрическим током при повреждении изоляции осуществляется следующими защитными мерами электробезопасности: заземлением, занулением, отключением.

Защита от сверхтоков предусматривается во вводно-распределительном устройстве предохранителями и автоматическими выключателями с комбинированными расцепителями, в распределительных щитах — автоматами с комбинированными расцепителями. В качестве дополнительной меры защиты от поражения электрическим током и повышения пожаробезопасности в распределительных щитах на розеточных группах предусматривается установка устройств защитного отключения.

Электропроводка должна обеспечивать возможность легкого распознавания по всей длине проводников: голубой — для нулевого рабочего проводника; желто-зеленого — для нулевого защитного проводника; черного, коричневого, красного, фиолетового, серого, розового, белого,

оранжевого, бирюзового — для фазных проводников. В проекте предусмотрена система TN-C-S с нулевым рабочим и нулевым защитным проводниками (N, PE), после шин ВРУ, работающих отдельно. Распределительные щитки оборудуются шинами N и PE, при этом шина N изолирована от корпуса щита. Главная заземляющая шина (ГЗШ) устанавливается во ВРУ — шина PE. Нулевые жилы питающих четырехжильных кабелей необходимо соединить с шиной PE. Проектом предусматривается присоединение ГЗШ на повторный контур заземления сопротивлением не более 10 Ом. Предусматривается выполнение основной системы уравнивания потенциалов с ГЗШ, необходимо соединить вводы в здание трубопроводов инженерных коммуникаций. Система дополнительного уравнивания потенциалов предусматривает присоединение к PE-шинам этажных щитов при помощи медных проводников марки ПВ сечением 4 кв. мм, металлических водопроводных и канализационных труб, металлических каркасов гипсокартонных перегородок.

Молниезащита

В соответствии с инструкцией по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций, здание относится к 3 уровню и должно быть защищено от прямых ударов молнии и заноса высокого потенциала. В качестве молниезащиты используются металлические конструкции здания, молниеприемная сетка, металлические спуски. Для защиты от заноса высокого потенциала по внешним наземным металлическим коммуникациям их необходимо на вводе в здание присоединить к заземлению защиты от прямых ударов молнии. В качестве молниеприемника необходимо соорудить многократный стержневой молниеотвод, состоящий из шести стержневых молниеотводов высотой 6,0 м. Токоотводы от молниеотводов выполняются сталью Ø8 мм путем сварки или, в случае недопустимости огневых работ, при помощи болтового соединения с переходным сопротивлением не более 0,05 Ом при обязательном ежегодном контроле последнего перед началом грозового сезона.

Заземление

Предусматривается выполнение заземляющего устройства молниезащиты из заземлителей, которые прокладываются в собственных траншеях на глубине не менее 0,5 м от поверхности земли и на расстоянии 1 м от фундаментов проектируемого комплекса. Каждый заземлитель изготавливается из трех вертикальных электродов длиной 3 м, которые заглубляются на расстоянии 3 м друг от друга. Электроды соединяются между собой полосовой сталью 4×40 мм, из которой также выполняются выпуски для присоединения заземлителей к токоотводам и проводникам системы дополнительного уравнивания потенциалов. Сопротивление заземляющего устройства необходимо измерять на месте. В случае, если оно окажется недостаточным, следует увеличить площадь заземлителей и присоединить дополнительные электроды. Заземлители молниезащиты надо соединить с ГЗШ при помощи проводников уравнивания потенциалов.

Слаботочные сети

Проектом предусматривается радификация и телефонизация, прокладка сети телевидения, а также выполнение системы звонковой сигнализации здания делового центра. В здании должен быть осуществлен абонентский доступ к одной из сетей операторов связи (стационарный телефон в административных и других помещениях в соответствии с требованиями). Кроме того, должна быть устроена кабельная сеть для возможности подключения объекта к эфирному телевидению и сети интернет.

Способ и средства пожарной сигнализации

В соответствии с особенностями контролируемых помещений, а также технических данных извещателей и условий их использования, на проектируемом объекте будут приняты следующие типы пожарных извещателей:

- ИП103-4/1 — тепловые пожарные извещатели;
- ИП-212-41М — дымовые пожарные извещатели.

При нарушении нормального режима системы обеспечивается выдача круглосуточных тревожных сигналов прибором на сирену, устанавливаемую в помещении охраны, расположенном на 1-м этаже проектируемого здания. Сети пожарной сигнализации выполняются проводом ШВВП 2×0,5, сети электропитания ВВГнг 3×1,5. Сети пожарной сигнализации прокладываются открыто по стенам и перекрытиям с креплением с помощью клипс, сети оповещения проводом ШВВП 2×0,75 — в металлорукаве. Сети пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре от электрических сетей необходимо прокладывать на расстоянии не менее 250 мм.

Основное электропитание ППКУОП «Гранит-4» осуществляется от сети переменного напряжения $U=220V$, резервное — от встроенного аккумулятора.

Оповещение людей о пожаре

Помещения следует оборудовать системой оповещения о пожаре:

- световой указатель «Выход», 12В;
- способ оповещения — звуковые сирены;
- управление эвакуацией — голосовые сообщения.

Включение средств оповещения должно производиться автоматически при срабатывании пожарных извещателей. В качестве звуковых оповещателей предусматривается установка типа «Свирель» напряжением 12 В, обеспечивающая звуковое давление 96 дБ на расстоянии 1 м.

Заключение. Описана модель наиболее эффективного перечня инженерно-технических мероприятий применительно к данной местности при проектировании гостиничного комплекса. В ходе разработки данного способа были учтены все правила и нормы градостроительного кодекса.

Библиографический список

1. Работы по подготовке сведений об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечня инженерно-технических мероприятий, содержания технологических решений. СРО-П-012-250-02 [Электронный ресурс] / Саморегулируемая организация Ассоциация проектных организаций «Союзпетрострой-Проект». — Режим доступа : <http://www.spbplan.ru/occupation/4?page=3/> (дата обращения : 23.10.2019).

2. Работы по разработке мероприятий по обеспечению пожарной безопасности СРО-П-012-250-02 [Электронный ресурс] / Саморегулируемая организация Ассоциация проектных организаций «Союзпетрострой-Проект». — Режим доступа : <http://www.spbplan.ru/occupation/4?page=3/> (дата обращения : 27.10.2019).

Об авторе:

Апаев Арсен Маратович, магистрант кафедры «Архитектурная реставрация, реконструкция и история архитектуры» Донского государственного технического университета (344003, РФ, г. Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, 1), arsen1995arsen@yandex.ru

Author:

Apayev, Arsen M., Master's degree student, Department of Architectural Restoration Reconstruction and History of Architecture, Don State Technical University (1, Gagarin sq., Rostov-on-Don, 344003, RF), arsen1995arsen@yandex.ru