

УДК 711

РАЗРАБОТКА ПЕРЕЧНЯ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОТОПЛЕНИЮ И ВЕНТИЛЯЦИИ, НЕОБХОДИМЫХ НА ТЕРРИТОРИИ ГОСТИНИЧНОГО КОМПЛЕКСА

А. М. Анаев

Донской государственный технический университет (г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация)

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

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

DEVELOPMENT OF A LIST OF ENGINEERING AND TECHNICAL MEASURES FOR HEATING AND VENTILATION REQUIRED ON THE TERRITORY OF THE HOTEL COMPLEX

А. М. Анаев

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

The article provides an example of the structure of a model of engineering equipment, a list of engineering and technical measures for heating and ventilation on the territory of a hotel complex. 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 support networks, heating and ventilation, engineering activities.

Введение. Целью статьи являлась разработка инженерно-технических мероприятий при проектировании гостиничного комплекса и сети инженерно-технического обеспечения отопления и вентиляции на территории гостиничного комплекса в Ленинском районе города Ростов-на-Дону. Территория гостиничного комплекса запроектирована по индивидуальному проекту.

Отопление. Для многоэтажных гостиниц, жилых объектов и иных помещений предпочтительнее всего устанавливать водяное отопление. При проектировании и строительстве систем воздушного отопления в многоэтажных объектах можно избежать ошибки и недостатки, характерные для классического водяного отопления. Для отопления многоэтажных домов используется поквартирная установка воздухонагревателей с нагревом воздушных масс от водяного теплообменника с равномерным распределением воздуха по надежно скрытым воздуховодам. К каждой установке подводятся трубы подачи горячей воды, которая нагревается от установленного в доме котла. Горячая вода оказывается в теплообменнике воздушной установки и прогревает воздух. Он равномерно распределяется по помещениям при помощи вентиляторов. К стоякам подключаются воздухонагреватели, которые размещаются во всех квартирах, номерах или офисных помещениях. Данная система имеет довольно простой принцип работы. Малошумный, многоскоростной, очень мощный вентилятор с электронной системой регулирования скорости вращения подает воздушные массы к водяному теплообменнику. В нем

циркулирует горячая вода, нагреваемая от котла. Вода, проходя через теплообменник, начинает греть воздух и при помощи малогабаритного циркулярного насоса возвращается в котел.

Исходные данные для проектирования отопления и вентиляции:

- расчетные параметры наружного воздуха (в соответствии с СП 131.1330.2012);
- зимняя температура для проектирования отопления и вентиляции -22°C ;
- летняя температура для проектирования вентиляции $+27^{\circ}\text{C}$;
- средняя температура отопительного периода $-0,6^{\circ}\text{C}$;
- продолжительность отопительного периода 171 суток.

Основные решения по отоплению и вентиляции. При разработке приняты решения по отоплению и вентиляции, обеспечивающие в помещениях санитарно-гигиенические условия, отвечающие требованиям:

- СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
- СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».

Кондиционирование будет осуществляться посредством установки сплит-систем.

Система отопления предполагается радиаторная. Венткамера располагается на кровле здания. Вентиляция приточно-вытяжная искусственным и механическим побуждением. Воздухозабор предусмотрен с западного фасада.

Теплоснабжение предусмотрено от центральной котельной на основании технических условий на подключение к системе теплоснабжения.

Давление в подающем трубопроводе 0,78 МПа, в обратном 0,59 МПа.

Энергоэффективность. В комплексе используется система периметрального радиаторного отопления, однако расход тепловой энергии значительно снижается благодаря достижению высокой герметичности и снижению теплопотерь здания вследствие установки тройных стеклопакетов, эффективных ограждающих конструкций.

Теплоносителем для систем теплоснабжения служит вода с параметрами $95-65^{\circ}\text{C}$. Системы отопления приняты двухтрубные с нижней разводкой с попутным движением теплоносителя. Разводящие трубопроводы прокладываются в тепловой изоляции по техподполью.

Теплоизоляция трубопроводов до $\varnothing 65$ трубная «Kaiflex PE» из вспененного полиэтилена. Для трубопроводов $\varnothing 65$ и $\varnothing 80$ принято использовать теплоизоляционные 2-х слойные скорлупы из пенополиуретана (Пир/ПУР) с покровным слоем из стеклопластика. В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы ($h=588$ мм), ($h=388$ мм). Воздухоудаление предусматривается через воздухопускные клапаны, устанавливаемые у нагревательных приборов.

Опорожнение систем принято через узел управления и из нижних точек системы. Схемы присоединения систем отопления и вентиляции должны быть увязаны с указанными напорами в точке присоединения при гидростатическом режиме тепловой сети. Системы горячего водоснабжения необходимо присоединить по закрытой схеме с обязательной установкой регулятора температуры. Проектирование систем теплопотребления необходимо произвести в соответствии с требованиями действующих строительных норм и правил.

Заключение. Разработана модель инженерно-технических мероприятий по отоплению и вентиляции, сетей инженерно-технического обеспечения применительно к данной местности при проектировании гостиничного комплекса.

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 / Саморегулируемая организация Ассоциация проектных организаций «Союзпетрострой-Проект»: [Сайт]. — Режим доступа : <http://www.spbplan.ru/occupation/4?page=3/> (дата обращения : 03.09.2020).

2. Работы по разработке мероприятий по обеспечению пожарной безопасности СРО-П-012-250-02 / Саморегулируемая организация Ассоциация проектных организаций «Союзпетрострой-Проект»: [Сайт]. — Режим доступа : <http://www.spbplan.ru/occupation/4?page=3/> (дата обращения : 07.09.2020).

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, RF, 344003), arsen1995arsen@yandex.ru