

# АССОЦИАЦИЯ ЭКСПЕРТИЗ РОССИИ

## СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

### **СИСТЕМА СТАНДАРТОВ ЭКСПЕРТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Проведение экспертизы результатов инженерных изысканий объектов капитального строительства по направлению деятельности

### **Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения**

## **Предисловие**

Настоящий стандарт организации разработан в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности и техническом регулировании, безопасности объектов капитального строительства в части, касающейся проектирования, строительства и эксплуатации, Федеральным законом от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации», ГОСТ Р 1.4-2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения», ГОСТ Р 1.5-2012 «Национальный стандарт Российской Федерации. Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные. Правила построения, изложения, оформления и обозначения», а также в соответствии с иными нормативными правовыми актами Российской Федерации, приказами и распоряжениями федерального органа исполнительной власти.

### **Сведения о стандарте организации**

- 1 РАЗРАБОТАН - Ассоциацией экспертиз России
- 2 ВНЕСЕН - Ассоциацией экспертиз России
- 3 УТВЕРЖДЕН - Правлением Ассоциации экспертиз России

*Правила и порядок разработки, утверждения, применения, изменения (актуализации), пересмотра (замены) и отмены стандарта организации устанавливаются Правлением Ассоциации экспертиз России. Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также на внутреннем сайте Ассоциации экспертиз России.*

## Содержание

Введение.....	V
1 Область применения .....	1
2 Общие положения .....	3
3 Термины, определения и сокращения.....	4
4 Порядок проведения экспертизы.....	4
5 Процесс проведения экспертизы проектной документации в части решений по системам отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения .....	4
5.1 Анализ исходных данных для проектирования .....	5
5.2 Определение перечня нормативных документов, используемых при проведении экспертизы проектной документации в части решений по системам отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения .....	9
5.3 Оценка соответствия проектных решений по системам отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения, принятых в проектной документации на объекты производственного и непромышленного назначения, нормативным требованиям.....	11
5.4 Оценка соответствия проектных решений по системам отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения, принятых в проектной документации на здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта, нормативным требованиям.....	20
5.5 Оценка соответствия проектных решений по системам отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения, принятых в проектной документации, в части мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности .....	20
5.6 Оценка соответствия проектных решений по системам отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения, принятых в проектной документации, в части мероприятий по безопасной эксплуатации объектов капитального строительства .....	22
5.7 Оценка соответствия проектной документации по системам отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения проектным решениям, данным и сведениям, представленным в других разделах (подразделах) проектной документации.....	22
5.8 Оценка проектной документации по системам отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в части выявления аварийных решений ...	23
5.9 Оценка соответствия проектной документации при проведении повторной экспертизы .....	24

5.10 Оценка соответствия проектной документации в рамках экспертного сопровождения .....	25
6 Выводы .....	26
Приложение А .....	27

## **Введение**

Настоящий стандарт организации разработан с целью повышения эффективности и качества экспертной деятельности путем выработки и реализации единого подхода к рассмотрению экспертами проектной документации и результатов инженерных изысканий при проведении экспертизы.

Настоящий стандарт организации является частью системы стандартов экспертной деятельности организаций, являющихся членами Ассоциации экспертов России (далее - Организации)

В настоящем стандарте организации описаны основные процессы проведения экспертизы проектной документации, которые могут отличаться по объему и последовательности их реализации, в зависимости от специфики и отраслевой принадлежности объекта капитального строительства.



# СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

---

## Система стандартов экспертной деятельности

### Проведение экспертизы проектной документации объектов капитального строительства по направлению деятельности

### СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ, КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА И ХОЛОДОСНАБЖЕНИЯ

---

#### 1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт организации (далее – стандарт) устанавливает основные требования к проведению экспертизы проектной документации на строительство, реконструкцию и капитальный ремонт объектов капитального строительства в части решений по системам отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения (ОВКХ).

1.2 Требования настоящего стандарта распространяются на следующие проектные решения объектов капитального строительства:

1) «Отопление, вентиляция и кондиционирование»:

– тепловые сети от точки подключения (в соответствии с техническими условиями и (или) заданием на проектирование) до входной запорной арматуры индивидуальных тепловых пунктов (ИТП) (узлов вводов) зданий (секции зданий) и сооружений;

– индивидуальные тепловые пункты, предназначенные для присоединения к тепловым сетям систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, горячего водоснабжения и технологических теплоиспользующих установок промышленных и сельскохозяйственных предприятий, жилых и общественных зданий;

– внутреннее теплоснабжение воздухонагревателей приточных установок, кондиционеров, воздушно-отопительных агрегатов, воздушно-тепловых завес;

– конструктивное выполнение противопожарных мероприятий систем отопления и вентиляции;

– системы противодымной защиты зданий;

– внутренние системы отопления, общеобменной и местной вентиляции, кондиционирования воздуха в помещениях зданий и сооружений (за исключением систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объектов подземных горных работ и помещений, специальных нагревающих,

охлаждающих и обеспыливающих установок и устройств для технологического и электротехнического оборудования; технологической вентиляции, систем газоочистки, аспирации, пневмотранспорта и пылегазоудаления от технологического оборудования и пылесосных установок и работ, связанных с монтажом технологического оборудования, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха защитных сооружений гражданской обороны; сооружений, предназначенных для работ с радиоактивными веществами, источниками ионизирующих излучений);

2) «Холодоснабжение»:

– холодильные установки с фреоновыми и аммиачными компрессорными холодильными машинами, абсорбционные холодильные машины, бромисто-литиевые и парожеткторные холодильные машины, служащие источником холода для систем кондиционирования зданий и сооружений и для обеспечения необходимых параметров технологических процессов в производстве;

– сети холодоснабжения, транспортирующие хладонотеситель, от источника холода до потребителя, а также сооружения на них;

– решения в части тепловой изоляции наружной поверхности оборудования и трубопроводов систем холодоснабжения.

1.3 В соответствии с Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. (далее – Положение № 87), требования настоящего стандарта распространяются на проведение экспертизы следующих разделов проектной документации на объекты капитального строительства (см. 1.2):

1) на объекты капитального строительства производственного и непроизводственного назначения:

а) раздел 1 «Пояснительная записка (пункт 10 Положения №87);

б) подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» раздела 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения» (пункт 19 Положения № 87);

в) раздел 10 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» (пункт «26(1)»()Положения № 87);

2) на линейные объекты капитального строительства (здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта):

а) раздел 1 «Пояснительная записка» (пункт 34 Положения № 87);

б) раздел 4 «Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта» (пункт 37 Положения № 87);



в) раздел 8 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации линейного объекта» (пункт 41(1) Положения № 87).

1.4 Требования настоящего стандарта не распространяются на оценку проектных решений в части автоматизации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха (при этом рассматривается наличие и описание систем автоматизации и диспетчеризации, необходимых для процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха).

## **2 Общие положения**

2.1 Перечень объектов, проектная документация и результаты инженерных изысканий которых подлежат экспертизе, определен Градостроительным кодексом Российской Федерации и постановлением Правительства Российской Федерации от 5 марта 2007 г. № 145 «О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий» (пункт 2).

2.2 Требования настоящего стандарта подлежат обязательному исполнению работниками организаций, участвующими в организации и проведении экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий, а также сторонними организациями и специалистами, привлекаемыми к указанным работам.

2.3 При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие документов, на которые имеются ссылки в настоящем стандарте (далее – ссылочный документ). Если ссылочный документ заменён (изменён), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (изменённым) документом. Если ссылочный документ отменён без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку, с учетом положения части 5.2 статьи 49 Градостроительного кодекса РФ.

2.4 Договоры со сторонними организациями и специалистами, участвующими в проведении экспертизы, должны в обязательном порядке содержать ссылку на настоящий стандарт.

2.5 Эксперт, осуществляющий проведение экспертизы проектной документации в части отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения, должен быть аттестован на право подготовки заключений экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий по соответствующему направлению деятельности эксперта в части отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения, в порядке, установленном Правительством Российской Федерации (далее – эксперт).

2.6 При проведении экспертизы эксперт обязан руководствоваться только требованиями законодательства Российской Федерации и других нормативных технических документов, действующих на территории Российской Федерации. Никто не вправе давать эксперту обязательные для исполнения указания в части выводов относительно соответствия или несоответствия проектной документации требованиям технических регламентов и действующих нормативных документов, а также результатам инженерных изысканий.

### **3 Термины, определения и сокращения**

В настоящем стандарте применены термины, определения и сокращения, указанные в следующих документах:

- Градостроительный кодекс Российской Федерации (далее – ГрК РФ);
- Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (далее – Федеральный закон № 384-ФЗ);
- Положение об организации и проведении государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий, утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 5 марта 2007 г. № 145 (далее – Положение № 145);
- Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87 (далее – Положение № 87);
- Порядок разработки и согласования специальных технических условий для разработки проектной документации на объект капитального строительства, утвержденный приказом Минстроя России от 30 ноября 2020 г. № 734/пр.

### **4 Порядок проведения экспертизы**

Проведение экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий в Организациях осуществляется на основании ГрК РФ и Положения № 145, а также в соответствии с локальными актами Организаций.

### **5 Процесс проведения экспертизы проектной документации в части решений по системам отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения**

Процесс проведения экспертизы проектной документации в части систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха включает в себя:

- а) анализ исходных данных для проектирования см.5.1 настоящего СТО;

б) определение перечня нормативных документов, используемых при проведении экспертизы проектной документации в части отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения (см. 5.2 настоящего СТО);

в) оценку проектной документации по системам отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения<sup>1</sup> (см. 5.3 настоящего СТО):

– оценку соответствия принятых решений: заданию на проектирование, результатам инженерных изысканий и иным исходно-разрешительным документам;

– анализ соответствия принятых решений проектным решениям, данным и сведениям, представленным в других разделах (подразделах) проектной документации;

– оценку соответствия принятых решений требованиям законодательных актов, стандартов, сводов правил и нормативных технических документов;

– анализ обоснования принятых проектных решений результатами расчетов, исследований;

– оценку соответствия содержания рассматриваемого раздела проектной документации требованиям Положения № 87 в части наличия необходимой и достаточной информации для оценки безопасности объекта и подготовки описательной части заключения экспертизы;

г) оценку материалов обследования инженерных сетей и систем (при необходимости) (см. 5.1);

д) формирование выводов по результатам рассмотрения проектной документации (раздел б);

е) оценку соответствия сведений, содержащихся в ведомостях объемов работ решениям по системам отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения (см. 5.7).

### **5.1 Анализ исходных данных для проектирования**

Рассмотрению представленных материалов в части решений по системам отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения предшествует анализ исходных данных для проектирования. Исходные данные включают в себя:

– задание на проектирование;

---

<sup>1</sup> Перечень действий по оценке проектной документации не отражает последовательность этих действий и является единым комплексом взаимосвязанных действий.

– сведения о существующих и проектируемых системах отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения, обслуживающих проектируемый объект;

– согласованные в установленном порядке специальные технические условия, в случае если для разработки проектной документации на объект капитального строительства недостаточно требований по надежности и безопасности, установленных нормативными техническими документами, или отсутствуют такие требования;

– обследование технического состояния и работоспособности существующих систем отопления, вентиляции и кондиционирования при реконструкции и техническом перевооружении объектов капитального строительства по Федеральному закону № 384-ФЗ (пункт 9 статьи 15);

– перечень нормативных документов, в соответствии с которыми была разработана проектная документация;

– иные исходно-разрешительные документы.

По результатам анализа задания на проектирование (изменения и (или) дополнения к заданию), утвержденного застройщиком (заказчиком), должна быть получена следующая информация:

– наименование объекта, в том числе с указанием этапов строительства, если существует необходимость разработки проектной документации в отношении отдельных этапов;

– дата, необходимая для определения перечня технических регламентов, стандартов, сводов правил и нормативно-технических документов, в соответствии с которым должна быть разработана проектная документация;

– вид предполагаемых работ: новое строительство, незавершенное строительство, реконструкция;

– состав зданий и сооружений, входящих в объем проектирования;

– идентификационные признаки всех зданий и сооружений объекта капитального строительства, в том числе уровень ответственности и коэффициент надежности по ответственности;

– указание на возможность опасных природных процессов, явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания и сооружения, с выбором (при необходимости) карты общего сейсмического районирования (ОСР) и значений коэффициентов, необходимых для проектирования в сейсмоопасных районах;

– объем проектирования систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения;

– требования к системам отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения либо техническое задание на разработку проектных решений по указанным системам, содержащее требования по обеспечению параметров внутреннего воздуха в помещениях, необходимой чистоте воздуха в зависимости от назначения помещения, сведения о наличии помещений с постоянным пребыванием людей (в том числе количество людей), о режимах работы, количестве смен и т.д.;

– сведения о количестве выделяющихся (образующихся) вредных веществ от технологического оборудования;

– объем проектирования наружных внутримплощадочных сетей теплоснабжения;

– проверка наличия и содержания технических условий (условий подключения) от энергоснабжающей организации на подключение проектируемых сетей теплоснабжения в требуемых проектных объемах к существующим системам теплоснабжения;

– необходимость научно-технического сопровождения при проектировании;

– перечень нормативно-технических документов, в соответствии с которым должна быть разработана проектная документация;

– рассмотрение представленной на экспертизу проектной документации объекта капитального строительства в качестве типовой проектной документации в соответствие со ст.48.2 ГрК РФ;

– указание на разработку представленной проектной документации с использованием технологий информационного моделирования строительных объектов, а также перечень нормативно-технических документов и методических рекомендаций, используемых при разработке информационной модели.

По результатам анализа ГПЗУ (ППТ и ПМТ) должна быть получена следующая информация:

– дата выдачи ГПЗУ или утверждения ППТ и ПМТ (для определения перечня нормативных документов, на соответствие которым выполняется оценка при проведении экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий)

– иные сведения (при наличии и необходимости):

– информация о расположенных в границах земельного участка объектах капитального строительства.

По результатам анализа отчетной документации по результатам инженерных изысканий (при наличии наружных сетей) должна быть получена следующая информация:

- сведения о существующих зданиях, строениях, сооружениях и инженерных коммуникациях, расположенных на земельном участке объекта капитального строительства (по топографическому плану земельного участка);

- сведения о грунтовых условиях и глубины промерзания грунтов (по отчёту по результатам геологических изысканий);

- наличие подземных (грунтовых) вод, их агрессивность по отношению к строительным конструкциям;

- особые условия проектирования и строительства (особые природные и климатические условия, инженерно-геологические, гидрологические и геодезические факторы, стесненность и т.д.);

- достаточность объёма выполненных изысканий (топографическая съёмка участка строительства и т.д.);

- иные сведения (при наличии и необходимости).

По результатам анализа результатов обследования строительных конструкций для всех зданий и сооружений, входящих в объем проектирования и/или попадающих в зону влияния строительства (реконструкции) должна быть получена следующая информация:

- возможность размещения технологического оборудования и прокладка трубопроводов;

- иные сведения (при наличии и необходимости).

По результатам анализа технических условий должна быть получена следующая информация:

- требования в части схемы подключения;

- сведения о размере суммарной подключаемой тепловой нагрузки с указанием вида теплоносителя и его параметров (давление и температура), категории надежности;

- требования к расположению точки подключения к тепловой сети, расположению инженерно-технического оборудования подключаемого объекта, учета тепловой энергии и теплоносителей;

- параметры (давление, температура) теплоносителей и пределы их отклонений в точках подключения к тепловой сети с учетом роста нагрузок в системе теплоснабжения;

- требования и рекомендации к организации учета тепловой энергии и теплоносителей;

- требования и рекомендации к автоматизированной системе управления и диспетчеризации инженерного оборудования подключаемого объекта капитального строительства;

- срок действия технических условий подключения.

В том числе технические условия могут содержать обременения (дополнительные требования, при выполнении которых возможно подключение проектируемых сетей).

По результатам анализа специальных технических условий должна быть получена следующая информация:

– условия и требования к проектным решениям по системам отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения, обеспечивающие безопасность и надежность последующей их эксплуатации;

## **5.2 Определение перечня нормативных документов, используемых при проведении экспертизы проектной документации в части решений по системам отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения**

При проведении экспертизы проектной документации следует руководствоваться требованиями Федерального закона № 384-ФЗ, законодательными актами о градостроительной деятельности, а также иными нормативными правовыми актами Российской Федерации.

Порядок выбора перечня стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых обеспечивается соблюдение требований Федерального закона № 384-ФЗ, регламентируется положениями части 5.2 статьи 49 ГрК РФ, Федеральным законом от 29 июня 2015 года № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации», Постановления Правительства Российской Федерации от 28 мая 2021 года № 815 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и приказа Росстандарта от 2 апреля 2020 г. № 687 «Об утверждении перечня документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 30 декабря 2009 г № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»:

1) в случае если с даты выдачи ГПЗУ прошло менее 1,5 лет – применяется перечень НД, действующий на дату выдачи ГПЗУ;

2) в случае, если прошло более 1,5 лет – применяется перечень НД, действующий на дату заявления на проведение экспертизы;

3) проверяется содержание задания на проектирование и дата его утверждения, а также дата заключения договора с проектной (изыскательской) организацией.

Перечень федеральных законов, стандартов, сводов правил и нормативно-технических документов, на соответствие которым проводится экспертиза проектной документации, приведен в приложении А.

Данный перечень может быть дополнен другими нормативно-техническими документами, необходимость учета которых при разработке проектной документации установлена заказчиком в задании на проектирование и которые не противоречат стандартам и сводам правил, установленным требованиями федеральных законов.

В отношении объектов, сведения о которых составляют государственную тайну, объектов производства, переработки, хранения радиоактивных и взрывчатых веществ и материалов, объектов по хранению и уничтожению химического оружия и средств взрывания, иных объектов, для которых устанавливаются особые требования, дополнительно следует руководствоваться требованиями, установленными государственными заказчиками, федеральными органами исполнительной власти, уполномоченными в области обеспечения безопасности, антитеррористической защищенности и защиты информации, и (или) государственными контрактами (договорами).

Соответствие проектных значений параметров и других проектных характеристик здания или сооружения требованиям безопасности, а также проектируемые мероприятия по обеспечению его безопасности должны быть обоснованы ссылками на требования Федерального закона № 384-ФЗ и ссылками на требования стандартов и сводов правил, включенных в указанные в частях 1 и 7 статьи 6 Федерального закона № 384-ФЗ перечни, или на требования специальных технических условий.

В случае если при подготовке проектной документации потребовалось отступление от требований, установленных стандартами и сводами правил (частями таких стандартов и сводов правил), включенными в указанный в Федеральном законе № 384-ФЗ (часть 1 статьи 6) перечень национальных стандартов и сводов правил, недостаточно требований к надежности и безопасности, установленных указанными стандартами и сводами правил, или такие требования не установлены (часть 8 статьи 6 Федерального закона № 384-ФЗ), проверку проектной документации на строительство здания или сооружения также необходимо осуществлять на соответствие СТУ, разработанным и согласованным в порядке, установленном уполномоченным федеральным органом исполнительной власти.

Примечание – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных документов в информационной системе общего пользования – на официальном сайте федерального органа исполнительной власти в сфере стандартизации в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты»,



который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Сведения о действии сводов правил целесообразно проверить в Федеральном информационном фонде стандартов.

### **5.3 Оценка соответствия проектных решений по системам отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения, принятых в проектной документации на объекты производственного и непроизводственного назначения, нормативным требованиям**

5.3.1 В разделе «Пояснительная записка» (пункт 10 Положения № 87), в текстовой и графической части подраздела «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» (пункт 19 Положения № 87) раздела «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения» на соответствие принятых проектных решений исходным данным для проектирования и требованиям технических регламентов, стандартов и сводов правил и нормативных технических документов необходимо произвести оценку:

5.3.1.1 Сведений о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчетных параметрах наружного воздуха (подпункт «а» пункта 19 Положения № 87), в том числе сведений о параметрах наружного воздуха (температура, удельная энтальпия) в холодный и теплый периоды года в соответствии с данными, приведенными в техническом отчете по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки проектной документации (требования части 1 статьи 47 Градостроительного кодекса Российской Федерации; части 1 статьи 15 Федерального закона № 384-ФЗ), и в СП 131.13330.2020 «Свод правил. Строительная климатология. СНиП 23-01-99\*».

Расчетные параметры наружного воздуха следует принимать согласно сведениям, приведенным в техническом отчете по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки проектной документации (требования части 1 статьи 47 Градостроительного кодекса Российской Федерации; части 1 статьи 15 Федерального закона № 384-ФЗ), а также требованиям СП 60.13330.2020 «Свод правил. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. СНиП 41-01-2003» и СП 131.13330.2020 «Свод правил. Строительная климатология. СНиП 23-01-99\*».

При отклонении расчетных параметров наружного воздуха от нормативных (более низкие в холодный период года и более высокие в теплый период года) решение должно быть отражено в задании на проектирование.

5.3.1.2 Сведений об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции (подпункт «б» пункта 19 Положения № 87), в том числе:

1) сведений о виде теплоносителя и его температурных параметрах в системах отопления и теплоснабжения вентиляционных систем;

2) сведений о максимально допустимой температуре теплоносителя с учетом параметров теплоносителей источника теплоснабжения, указанных в технических условиях, и назначения обслуживаемых помещений (СП 60.13330.2020 «Свод правил. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. СНиП 41-01-2003»);

3) сведений об источниках холодоснабжения, виде и характеристике источника холода (при необходимости);

5.3.1.3 Обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха помещений (подпункт «д» пункта 19 Положения № 87), в том числе:

1) сведений по нормируемым параметрам внутреннего микроклимата (температура, скорость движения воздуха, относительная влажность воздуха и концентрация вредных веществ) в воздухе обслуживаемой зоны помещений, при этом:

– при принятии параметров микроклимата в пределах оптимальных вместо допустимых решение должно быть отражено в задании на проектирование;

– при отсутствии технических решений по поддержанию относительной влажности воздуха в кондиционируемых помещениях решение должно быть отражено в задании на проектирование;

2) описаний технических решений принятых систем отопления, систем теплоснабжения, в том числе:

– выбора типа системы отопления;

– сведений о материале труб систем отопления, теплоснабжения приточных вентиляционных установок, воздушно-тепловых завес, о способах прокладки трубопроводов, в том числе через ограждающие конструкции, и тепловой изоляции трубопроводов;

– сведений об антикоррозийной защите трубопроводов систем отопления вентиляционных установок, воздушно-тепловых завес;

– сведений о принятых схемах подключения систем отопления, систем теплоснабжения приточных установок и воздушно-тепловых завес (ВТЗ), систем горячего водоснабжения к тепловым сетям;

Примечание – В случае использования электроэнергии с непосредственной трансформацией ее в тепловую энергию для отопления, нагрева воздуха в воздухонагревателях или в воздушно-тепловых завесах, а также для приводов теплонасосных систем теплохолодоснабжения решение допускается при соответствующем технико-экономическом обосновании и по заданию на проектирование.

- сведений о типе отопительных приборов и воздухонагревателей, их размещении с учетом назначения отапливаемых помещений в жилых, общественных и административно-бытовых зданиях или категории производственных помещений;

- сведений о материале труб для изготовления трубопроводов, об организации прокладки трубопроводов, в том числе через ограждающие конструкции, и тепловой изоляции трубопроводов, о скорости движения теплоносителя в трубопроводах систем внутреннего теплоснабжения;

- сведений об антикоррозийной защите трубопроводов систем отопления и трубопроводов теплоснабжения приточных установок;

- сведений о принятых электрических приборах в системе электрического отопления: тип; уровень защиты от поражения током; температура теплоотдающей поверхности, тепловая мощность, наличие автоматического регулирования тепловой мощности нагревательного элемента в зависимости от температуры воздуха в помещении;

- сведений о допустимой прокладке трубопроводов отопления и теплоснабжения воздухонагревателей;

- сведения об узлах ввода индивидуально-тепловых пунктов (ИТП), о схеме подключения систем отопления, систем теплоснабжения приточных установок и ВТЗ;

- сведений об установке запорно-регулирующей арматуры, устройствах для выпуска воздуха и для опорожнения систем водяного отопления и теплоснабжения воздухонагревателей систем вентиляции и кондиционирования;

- материалов для тепловой изоляции оборудования и трубопроводов систем отопления, теплоснабжения;

3) описаний технических решений принятых систем вентиляции и кондиционирования, в том числе:

- методов определения воздухообменов по помещениям (по группам помещений);

- систем общеобменной вентиляции, местных отсосов, воздушного отопления и кондиционирования, за счет которых обеспечиваются необходимые параметры микроклимата и качество воздуха;

- выполнения самостоятельных приточных и вытяжных систем для помещений или групп помещений разного функционального назначения с

одинаковыми санитарно-гигиеническими требованиями и продолжительностью работы;

- мероприятий по организации воздухозабора для систем приточной вентиляции, обслуживающих разные пожарные отсеки, расстояний по горизонтали и по вертикали между приемными устройствами наружного воздуха, расположенными в смежных пожарных отсеках, между приемными устройствами наружного воздуха и местами выброса воздуха вытяжными системами вентиляции;

- сведений о зонах подачи и удаления воздуха, о методах подачи приточного и удаляемого воздуха по помещениям системами вентиляции и кондиционирования;

- проектных решений по резервированию оборудования систем (вентиляции и кондиционирования по СП 60.13330.2020 «Свод правил. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. СНиП 41-01-2003», пункты 7.2.7–7.2.9) в зависимости от режима работы установок систем вентиляции и кондиционирования (круглосуточный, круглогодичный);

- решений по поддержанию относительной влажности воздуха в помещениях, в том числе кондиционируемых;

- решений по возможному применению в системах вентиляции и центрального кондиционирования рециркуляции воздуха и систем утилизации теплоты вытяжного воздуха;

- характеристик отопительно-вентиляционного оборудования;

- в таблице воздухообменов – сведений о количестве вентиляционного воздуха, о кратности воздухообменов, о расчетных параметрах внутреннего воздуха, о наименовании помещений и номеров систем вентиляции, обслуживающих данные помещения;

- расчетного обоснования принятых воздухообменов систем приточно-вытяжных с естественным или с механическим побуждением, систем кондиционирования;

- сведений по поступлениям вредных выделений в помещения, поступлениям тепла по помещениям: от оборудования, солнечной радиации, освещения, людей для определения холодопроизводительности систем кондиционирования;

- проектных решений по организации систем аварийной вентиляции с описанием зон, из которых осуществляется удаление газозадымленной смеси;

- проектных решений по возмещению расхода воздуха, удаляемого аварийной вентиляцией;

- проектных решений по организации систем местных отсосов, в том числе удаляющих вредные вещества 1-го и 2-го классов;
- проектных решений по организации систем общеобменной вентиляции помещений категории А и Б, тамбур-шлюзов при данных помещениях;
- 4) описаний технических решений принятых систем противодымной защиты при пожаре, в том числе:
  - систем и оборудования противодымной защиты зданий и сооружений при пожаре (в том числе о естественном проветривании при пожаре), обеспечивающих предотвращение опасности задымления здания и воздействия на людей и имущество при возникновении пожара в одном из его помещений;
  - сведений о расходе продуктов горения;
  - сведений об общих или отдельных приемных устройствах наружного воздуха для систем приточной общеобменной и противодымной вентиляции;
  - проектных решений по размещению вентиляторов систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции;
  - проектных решений по организации выбросов в атмосферу продуктов горения из систем вытяжной противодымной вентиляции;
  - решений по установке противопожарных клапанов, их конструктивном исполнении, пределе огнестойкости;
  - решений по установке обратных клапанов у вентиляторов систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции;
  - сведений о системах вентиляции для удаления дыма и газов после пожара из помещений, защищаемых установками газового, аэрозольного или порошкового пожаротушения;
  - описаний решений по организации зон безопасности для маломобильных групп населения, проектных решений по приточной противодымной вентиляции;
  - расчетного обоснования площади проемов для удаления продуктов горения из помещений одноэтажных зданий, оборудованных системами вытяжной противодымной вентиляции с естественным побуждением;
  - сведений о размещении дымоприемных устройств;
  - сведений о пределе огнестойкости вентиляторов, систем вытяжной противодымной вентиляции;
  - сведений о дисбалансе в защищаемом помещении при совместном действии систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции, перепаде давления на закрытых дверях эвакуационных выходов;
  - сведений о подогреве воздуха, подаваемого в помещения безопасных зон;

– сведений о зонах, в которые подается наружный воздух системами приточной противодымной вентиляции при пожаре, в том числе для возмещения объемов, удаляемых продуктов горения;

5) проектных решений принятых систем холодоснабжения, в том числе:

– расчетного обоснования холодопроизводительности систем кондиционирования с учетом ассимиляции поступлений тепла от оборудования, людей, освещения, солнечной радиации;

– сведений о применяемом в системах холодоснабжения хладагенте;

– сведений о типе (вода/незамерзающий раствор) и температуре холодоносителя;

– описание режимов работы системы холодоснабжения (круглогодично/сезонно) и технических решений по обеспечению возможности работы систем в холодный период года;

– по резервированию систем холодоснабжения в случае их работы круглосуточно и круглогодично;

– решений по отведению аварийного выброса хладона;

– сведений о допустимой аварийной концентрации (ДАК) хладагентов, применяемых в системах холодоснабжения;

– по использованию естественного холода;

– сведений о площадке (местах) размещения наружных блоков систем кондиционирования (в том числе относительно взрывоопасных зон);

– сведений о материале трубопроводов систем холодоснабжения;

– сведений об изоляции трубопроводов систем холодоснабжения;

– проектных решений по отводу конденсата от внутренних блоков систем кондиционирования и воздухоохладителей систем центрального кондиционирования.

5.3.1.4 Сведений о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение, на производственные и другие нужды (подпункт «е» пункта 19 Положения № 87).

5.3.1.5 Описание мест расположения приборов учета используемой тепловой энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов (подпункт «е(1)» пункта 19 Положения № 87).

5.3.1.6 Сведений о потребности в паре для систем отопления и вентиляции (подпункт «ж» пункта 19 Положения № 87).

5.3.1.7 Обоснования оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристик материалов для изготовления воздуховодов (подпункт «з» пункта 19 Положения № 87), в том числе:

- 1) описания проектных решений по размещению отопительного оборудования, приточного и вытяжного оборудования;
- 2) сведений о толщине стали воздуховодов систем общеобменной, местной, противодымной вентиляции, воздуховодов с нормируемым пределом огнестойкости;
- 3) сведений о типе, пределе огнестойкости огнезащитного покрытия транзитных воздуховодов и воздуховодов систем противодымной вентиляции;
- 4) сведений о материале для изготовления воздуховодов систем;
- 5) сведений о классе плотности воздуховодов систем;
- 6) сведений о материале и степени горючести тепловой изоляции воздуховодов.

5.3.1.8 Обоснований рациональности трассировки воздуховодов вентиляционных систем – для объектов производственного назначения (подпункт «и» пункта 19 Положения № 87), в том числе:

- 1) проектных решений по недопущению прокладки транзитных воздуховодов через лестничные клетки, тамбур-шлюзы, лифтовые холлы (за исключением воздуховодов систем противодымной вентиляции, обслуживающих эти помещения), через помещения защитных сооружений гражданской обороны; по недопущению прокладки воздуховодов систем, обслуживающих помещения категорий А и Б, и систем местных отсосов взрывоопасных смесей – в подвалах и в подпольных каналах; напорных участков систем местных отсосов взрывоопасных смесей, а также вредных веществ 1-го и 2-го классов опасности или неприятно пахнущих веществ – через другие помещения; по недопущению пересечения воздуховодами, по которым перемещаются взрывоопасные смеси, трубопроводов с теплоносителем;

- 2) проектных решений по прокладке воздуховодов в местах пересечения ограждающих конструкций: перекрытий, внутренних стен и перегородок.

5.3.1.9 Описаний технических решений, обеспечивающих надежность работы систем в экстремальных условиях (подпункт «к» пункта 19 Положения № 87), в том числе:

- 1) сведений о применении оборудования во взрывозащищенном исполнении;

- 2) сведений об антикоррозионных мероприятиях для отопительно-вентиляционного оборудования, трубопроводов и воздуховодов, размещаемых в помещениях с коррозионно-активной средой, а также предназначенных для удаления воздуха с коррозионно-активной средой;

- 3) сведений по установке противопожарных клапанов и их пределе огнестойкости;

- 4) проектных решений по установке противопожарных клапанов двойного действия;
- 5) сведений о комплектации приточно-вытяжного оборудования узлами обвязки воздухонагревателей с насосами, арматурой и приборами КИП, щитами автоматизации;
- 6) проектных решений по режиму работы приточно-вытяжных общеобменных систем вентиляции и систем кондиционирования при возникновении пожара;
- 7) сведений о классе опасности перемещаемой вентиляторами газовой воздушной смеси;
- 8) проектных решений по резервированию оборудования;
- 9) сведений о выбросе продуктов горения, расстояния от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции;
- 10) сведений о делении здания на пожарные отсеки и решения по объединению вентиляционных систем, установке противопожарных клапанов и др.;
- 11) проектных решений по применению вентиляторов и наружных блоков кондиционеров во взрывозащищенном исполнении при установке их во взрывоопасной зоне на улице.

5.3.1.10 Описаний систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха (подпункт «л» пункта 19 Положения № 87), в том числе:

- 1) сведений об автоматическом отключении при пожаре систем общеобменной вентиляции (кондиционирования воздуха и воздушного отопления), кроме систем подачи воздуха в тамбур-шлюзы помещений категорий «А» и «Б», а также в машинные отделения лифтов зданий категорий «А» и «Б»;
- 2) сведений об автоматизации систем противодымной вентиляции с механическим и естественным побуждением;
- 3) сведений о комплектации приточно-вытяжного оборудования узлами обвязки воздухонагревателей с насосами, арматурой и приборами КИП, а также щитами автоматизации;
- 1) сведений об автоматическом включении систем аварийной вентиляции при образовании в воздухе рабочей зоны помещения концентраций вредных веществ, превышающих ПДК или ДАК, а также концентраций горючих веществ в воздухе помещения, превышающих 10% НКПР<sup>2</sup> газо-, паро-, пыле-воздушной смеси.

---

<sup>2</sup> Нижний концентрационный предел распространения.



5.3.1.11 Характеристик технологического оборудования, выделяющего вредные вещества, и сведения о проектных решениях по обеспечению нормативных требований к качеству воздуха рабочей зоны и параметрам микроклимата - для объектов производственного назначения – для объектов производственного назначения (подпункт «м» пункта 19 Положения № 87), в том числе:

1) сведений о классах вредности выделяющихся веществ. Описания технических решений, обеспечивающих надежность работы систем вентиляции при выделяющихся веществах 1 и 2-го классов опасности;

2) сведений об очистке удаляемого воздуха из систем местных отсосов и общеобменной вентиляции.

5.3.1.12 Обоснование выбранной системы очистки от газов и пыли – для объектов производственного назначения (подпункт «н» пункта 19 Положения № 87), в том числе:

1) мероприятий по организации воздухозабора и выброса воздуха в атмосферу, в том числе местных отсосов и аварийных систем;

2) проектных решений по установке воздушных фильтров в системах приточной вентиляции и кондиционирования.

5.3.1.13 Перечень мероприятий по обеспечению эффективности работы систем вентиляции в аварийной ситуации (при необходимости) (подпункт «о» пункта 19 Положения № 87), в том числе:

1) сведений об аварийных системах вентиляции;

2) проектных решений по возмещению расхода воздуха, удаляемого аварийной вентиляцией;

3) мероприятий по обеспечению эффективности работы систем вентиляции в аварийной ситуации.

5.3.2 В графической части подраздела «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» (пункт 19 Положения № 87) раздела «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения» необходимо произвести оценку на соответствие исходным данным для проектирования и требованиям технических регламентов, стандартов и сводов правил и нормативных технических документов принятых принципиальных решений по системам отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения, в том числе:

1) принципиальных схем, планов с размещением отопительно-вентиляционного оборудования, принципиальных схем и планов с размещением ИТП (узлов вводов), систем кондиционирования, противодымной вентиляции, узлов ввода, разводки воздухопроводов, трубопроводов, установки противопожарных клапанов, дымоприемных устройства, вентиляторов и др. элементов систем ОВКХ;

- 2) принципиальных схем, планов систем отопления с указанием точек подключения, мест установки запорно-регулирующей арматуры, арматуры для выпуска воздуха и слива теплоносителя;
- 3) принципиальных схем теплоснабжения приточных установок, воздушно-тепловых завес;
- 4) планов кровли с расстановкой приточно-вытяжных систем, систем противопожарной вентиляции с указанием забора воздуха и выброса воздуха;
- 5) схему паропроводов (при наличии);
- 6) схему холодоснабжения (при наличии);
- 7) плана сетей теплоснабжения от точки подключения (в соответствии с техническими условиями и (или) заданием на проектирование) до входной запорной арматуры ИТП (узлов вводов) зданий (секции зданий) и сооружений;
- 8) схемы расположения в зданиях, строениях и сооружениях приборов учета энергетических ресурсов, используемых в системах отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения.

#### **5.4 Оценка соответствия проектных решений по системам отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения, принятых в проектной документации на здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта, нормативным требованиям**

При проведении экспертизы линейных объектов, в соответствии с требованиями Положения № 87 (пункт 37), необходимо проверить наличие зданий, строений и сооружений, запроектированных в составе линейного объекта, а также схемы линейного объекта с обозначением мест расположения зданий, строений и сооружений в составе линейного объекта.

При наличии зданий, строений и сооружений, запроектированных в составе линейного объекта, экспертиза проектной документации в отношении подраздела «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» проводится в соответствии требованиями Положения № 87 (пункты 10, 19) и стандарта (см. 5.3).

#### **5.5 Оценка соответствия проектных решений по системам отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения, принятых в проектной документации, в части мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности**

В части соответствия спроектированных систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения требованиям Положения № 87 (пункт 19) необходимо произвести оценку соответствия проектной документации требованиям действующих технических регламентов:

– перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях, позволяющих исключить нерациональный расход тепловой энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование (подпункт «о(1)» пункта 19 Положения № 87);

Примечание – Для снижения расхода тепловой энергии предусматриваются следующие мероприятия:

– установка у отопительных приборов регулирующей арматуры, в том числе автоматических терморегуляторов;

– применение систем вентиляции с утилизацией теплоты вытяжного воздуха;

– применение рециркуляции воздуха в системах вентиляции и центрального кондиционирования воздуха;

– использование теплоты вторичных энергетических ресурсов и возобновляемых источников энергии;

– применение тепловой изоляции для трубопроводов систем отопления, тепло- и холодоснабжения, для воздухопроводов систем вентиляции и центрального кондиционирования;

– применение отдельных систем для помещений разного функционального назначения и разных режимов работы;

– автоматическое поддержание температуры приточного воздуха в системах вентиляции, центрального кондиционирования и воздушного отопления;

– автоматическое поддержание температуры воздуха в помещениях системами кондиционирования воздуха и т.д.

– сведения о типе и количестве установок, потребляющих тепловую энергию, параметрах и режимах их работы; сведения о типе и количестве холодильных машин, параметрах и режимах их работы, класс энергоэффективности холодильного оборудования (подпункт «о(2)» пункта 19 Положения № 87);

– сведения о показателях энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе о показателях, характеризующих годовую удельную величину расхода теплоносителей в объекте капитального строительства (подпункт «о(3)» пункта 19 Положения № 87);

– сведения о нормируемых показателях удельных годовых расходов теплоносителей и максимально допустимых величинах отклонений от таких нормируемых показателей (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются) (подпункт «о(4)» пункта 19 Положения № 87);

– перечень мероприятий по учету и контролю расходования используемых теплоносителей (подпункт «о(5)» пункта 19 Положения № 87);

– спецификацию предполагаемого к применению оборудования, изделий, материалов, позволяющих исключить нерациональный расход теплоносителей, в том числе основные их характеристики (подпункт «о(6)» пункта 19 Положения № 87).

## **5.6 Оценка соответствия проектных решений по системам отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения, принятых в проектной документации, в части мероприятий по безопасной эксплуатации объектов капитального строительства**

В части соответствия запроектированных систем ОВКХ требованиям Градостроительного кодекса Российской Федерации» (пункт 5 части 12 статьи 48) для раздела «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» необходимо произвести оценку соответствия проектной документации исходным данным для проектирования и требованиям технических регламентов, стандартов и сводов правил и нормативных технических документов, действующих в Российской Федерации.

## **5.7 Оценка соответствия проектной документации по системам отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения проектным решениям, данным и сведениям, представленным в других разделах (подразделах) проектной документации**

5.7.1 При проведении экспертизы в части решений по системам отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения на объекты капитального строительства производственного и непромышленного назначения должен проводиться анализ соответствия приведенных технических решений сведениям, приведенным в других разделах (подразделах) проектной документации, в том числе:

1) раздел «Пояснительная записка» (пункт 10 Положения № 87) (на предмет наличия представленной исходно-разрешительной документации, технико-экономических показателей и т. п.);

2) раздел «Схема планировочной организации земельного участка» (пункт 11 Положения № 87) (на предмет соответствия представленных сведений о проектируемых (существующих) зданиях и сооружениях, влияющих на размещение воздухозаборных отверстий (устройств) и вытяжных шахт, воздуховодов систем вентиляции и т.п.);

3) раздел «Архитектурные решения» (пункт 12 Положения № 87) (на предмет соответствия поэтажных планов зданий объемно-планировочных решений);

4) подразделы «Системы водоснабжения» и «Системы водоотведения» раздела «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения» (пункты 17, 18 Положения № 87) (на предмет соответствия проектных решений по отводу конденсата от оборудования систем отоп-

ления, теплоснабжения приточных вентиляционных установок, систем кондиционирования воздуха и холодоснабжения, сведений о принятом качестве воды, используемой в паро-увлажнительном оборудовании);

5) подраздел «Технологические решения» раздела «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения» (пункт 22 Положения № 87) (в части габаритов принятого технологического оборудования, выделений вредностей от данного оборудования, влияющих на определение воздухообменов в помещениях, организацию воздушных потоков, размещение вентиляционного оборудования и воздуховодов, источника теплоснабжения и холодоснабжения для обеспечения необходимых параметров технологических процессов в производстве, количество людей с постоянным пребыванием и т.п.);

6) технические решения по автоматизации систем отопления, вентиляции и кондиционирования (см. 5.3.1.10);

7) подраздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» (пункт 26 Положения № 87) (в части количества и границ пожарных отсеков в зданиях, решений по системам противодымной вентиляции, наличия помещений, защищаемых автоматическими установками газового, порошкового или аэрозольного пожаротушения, категорий помещений по взрывопожарной опасности и т.п.);

8) раздел – «Смета на строительство объектов капитального строительства» » (пункт 28 Положения № 87) соответствие физических объемов оборудования, материалов и работ, указанных в спецификациях раздела (подраздела) ведомости объёмов работ

5.7.2 При экспертизе в части решений по системам отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения для зданий, строений и сооружений, входящих в инфраструктуру линейного объекта, должен проводиться анализ соответствия приведенных технических решений сведениям, приведенным в других разделах проектной документации, в соответствии с 5.7.1.

## **5.8 Оценка проектной документации по системам отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в части выявления аварийных решений**

В части выявления аварийных решений необходимо произвести оценку соответствия проектной документации требованиям действующих законодательных актов и технических регламентов. Оценка производится в части:

– принятых решений по системам приточной и вытяжной противодымной вентиляции;

- решений по резервированию вентиляционного оборудования;
- исполнения выбранного оборудования систем отопления и вентиляции с учетом размещения в пожароопасных и взрывоопасных зонах и категории помещений;
- объединения системами вентиляции производственных помещений разных категорий, помещений с разным функциональным назначением;
- установки противопожарных клапанов на воздуховодах в местах пересечения противопожарных преград в зданиях;
- отключения общеобменной вентиляции и кондиционирования при пожаре;
- решений по размещению вентагрегатов систем противодымной вентиляции;
- решений по применению оборудования из антикоррозионных материалов или с защитными покрытиями от коррозии в помещениях с коррозионно-активной средой, а также предназначенного для удаления воздуха с коррозионно-активной средой;
- решений по удалению воздуха из зон скопления наибольшего количества вредных веществ;
- решений по организации постоянного подпора воздуха в электротехнических помещениях, примыкающих к помещению взрывоопасной категории «А» и «Б»;
- решений по поддержанию требуемых параметров в чистых помещениях, в том числе в медицинских учреждениях;
- решений по применению в системах отопления труб из полимерных материалов при температуре теплоносителя более 90°С;
- соответствия категории потребителей по надежности теплоснабжения;
- соответствия требований к типу прокладки тепловых сетей, паропроводов, конденсатопроводов (при наличии);
- выбора диаметров, толщины стенки, тепловой изоляции трубопроводов тепловых сетей.

## **5.9 Оценка соответствия проектной документации при проведении повторной экспертизы**

Повторная экспертиза проектной документации может выполняться в следующих случаях:

- а) после устранения недостатков, указанных в отрицательном заключении государственной экспертизы;

б) при внесении изменений в проектную документацию, получившую положительное заключение государственной экспертизы, за исключением случаев, когда изменения одновременно:

- не затрагивают несущие строительные конструкции объекта капитального строительства, за исключением замены отдельных элементов таких конструкций на аналогичные или иные улучшающие показатели таких конструкций элементы;

- не влекут за собой изменение класса, категории и (или) первоначально установленных показателей функционирования линейных объектов;

- не приводят к нарушениям требований технических регламентов, санитарно-эпидемиологических требований, требований в области охраны окружающей среды, требований государственной охраны объектов культурного наследия, требований к безопасному использованию атомной энергии, требований промышленной безопасности, требований к обеспечению надежности и безопасности электроэнергетических систем и объектов электроэнергетики, требований антитеррористической защищенности объекта;

- соответствуют заданию застройщика или технического заказчика на проектирование, а также результатам инженерных изысканий;

- соответствуют установленной в решении о предоставлении бюджетных ассигнований на осуществление капитальных вложений, принятом в отношении объекта капитального строительства государственной (муниципальной) собственности в установленном порядке, стоимости строительства (реконструкции) объекта капитального строительства, осуществляемого за счет средств бюджетов бюджетной системы Российской Федерации.

в) по инициативе застройщика или технического заказчика при внесении изменений в проектную документацию, получившую положительное заключение государственной экспертизы, в части изменения технических решений, указанных в пункте б) настоящего подраздела.

При проведении повторной экспертизы проектной документации необходимо руководствоваться Положением № 145 (пункты 44, «44(1)», «44(2)») и положениями настоящего стандарта.

### **5.10 Оценка соответствия проектной документации в рамках экспертного сопровождения**

Оценка соответствия проектной документации в рамках экспертного сопровождения выполняется по решению застройщика или технического заказчика.

При проведении экспертизы проектной документации в рамках экспертного сопровождения необходимо руководствоваться Положением № 145 (пункты 45(2)–45(10)).

## **6 Выводы**

По результатам рассмотрения решений по системам отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения делаются выводы о соответствии (или несоответствии) принятых проектных решений требованиям задания на проектирование, результатам инженерных изысканий, техническим регламентам и иным нормативно-техническим документам, требованиям специальных технических условий (при наличии).

По результатам рассмотрения откорректированных по заданию заказчика решений по системам отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения, после ранее выданного по объекту положительного заключения экспертизы, дополнительно к указанным выше выводам, делается вывод о совместимости изменений, внесенных в проектную документацию с частью проектной документации, в которую изменения не вносились.

Результаты экспертизы проектной документации оформляются в соответствии с требованиями действующих нормативных документов и локальных актов Организаций.

Результаты рассмотрения должны быть конкретными, объективными, аргументированными и доказательными. Каждый вывод о несоответствии должен быть мотивирован и содержать:

- указание раздела и пункта проектной документации, в отношении которых сделан вывод о несоответствии;
- приводится перечень содержащихся в проектной документации решений, реализация которых может привести к риску возникновения аварийных ситуаций, гибели людей, причинения значительного материального ущерба;
- ссылку на конкретное требование технического регламента, иного нормативного правового акта или нормативного документа, являющегося обязательным для применения, согласно законодательству Российской Федерации, при архитектурно-строительном проектировании с указанием раздела, статьи, пункта, абзаца нормативного правового акта или нормативного документа.



**Перечень нормативной документации, используемой при проведении экспертизы проектной документации в части решений по системам отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха**

- Градостроительный кодекс Российской Федерации;
- Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании»;
- Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- Федеральный закон от 29 июня 2015 года № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации»;
- Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87;
- Постановление Правительства Российской Федерации о порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 5 марта 2007 г. № 145;
- Перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», утвержденный постановлением Правительства Российской Федерации от 28.05.2021 N 815;
- Порядок разработки и согласования специальных технических условий для разработки проектной документации на объект капитального строительства, утвержденный приказом Минстроя России от 30 ноября 2020 года № 734/пр;
- приказ Минстроя России от 8 июня 2018 г. № 341/пр «Об утверждении Требований к составу, содержанию и порядку оформления заключения государственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий»;
- приказ Росстандарта от 2 апреля 2020 г. № 687 «Об утверждении перечня документов в области стандартизации, в результате применения кото-

рых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

– ГОСТ 21.001-2021 «Межгосударственный стандарт. Система проектной документации для строительства. Общие положения»;

– ГОСТ 21.502-2016 «Межгосударственный стандарт. Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации металлических конструкций»;

– ГОСТ Р 21.101-2020 «Национальный стандарт Российской Федерации. Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации»;

– ГОСТ 31937-2011 «Межгосударственный стандарт. Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния»;

– ГОСТ 21.602-2016 «Межгосударственный стандарт. Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации отопления, вентиляции и кондиционирования».

– ГОСТ 12.1.005-88 «Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны»;

– ГОСТ 12.1.007-76 «Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности»;

– ГОСТ 30494-2011 «Межгосударственный стандарт. Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях»;

– ГОСТ Р ИСО 14644-1-2017 «Национальный стандарт Российской Федерации. Чистые помещения и связанные с ними контролируемые среды». Часть 1 «Классификация чистоты воздуха по концентрации частиц»;

– ГОСТ Р ИСО 14644-2-2020 «Национальный стандарт Российской Федерации. Чистые помещения и связанные с ними контролируемые среды. Часть 2. Текущий контроль для подтверждения постоянного соответствия чистоты воздуха по концентрации частиц»;

– ГОСТ Р ИСО 14644-4-2002 «Государственный стандарт Российской Федерации. Чистые помещения и связанные с ними контролируемые среды. Часть 4. Проектирование, строительство и ввод в эксплуатацию»;

– СП 2.6.1.2612-10 «Санитарные правила и нормы. Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)»;

– СанПиН 2.3/2.4.3590-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации общественного питания населения»;

- СанПиН 2.6.1.07-03 «Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы. Гигиенические требования к проектированию предприятий и установок атомной промышленности (СПП ПУАП-03). 2.6.1. Ионизирующее излучение, радиационная безопасность»;
- СанПиН 2.6.1.1192-03 «Санитарные правила и нормы. Гигиенические требования к устройству и эксплуатации рентгеновских кабинетов, аппаратов и проведению рентгеновских исследований. 2.6.1. Ионизирующее излучение, радиационная безопасность»;
- СанПиН 2.6.1.24-03 «Санитарные правила и гигиенические нормативы. Санитарные правила проектирования и эксплуатации атомных станций (СП АС-03)»;
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»
- СП 2.1.3678-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ или оказание услуг»;
- СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»
- Изменение № 2 СН 512-78 «Инструкция по проектированию зданий и помещений для электронно-вычислительных машин»;
- СП 7.13130.2013 «Свод правил. Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности»;
- СП 31.13330.2021 «Свод правил. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\*»;
- СП 43.13330.2012 «Свод правил. Сооружения промышленных предприятий. Актуализированная редакция СНиП 2.09.03-85»;
- СП 44.13330.2011 «Свод правил. Административные и бытовые здания. Актуализированная редакция СНиП 2.09.04-87»;
- СП 50.13330.2012 «Свод правил. Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003»;
- СП 51.13330.2011 «Свод правил. Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003»;
- СП 54.13330.2022 «Свод правил. Здания жилые многоквартирные. СНиП 31-01-2003»;
- СП 60.13330.2020 «Свод правил. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. СНиП 41-01-2003»;

- СП 61.13330.2012 «Свод правил. Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов. Актуализированная редакция СНиП 41-03-2003»;
- СП 88.13330.2022 «Свод правил. Защитные сооружения гражданской обороны. Актуализированная редакция СНиП II-11-77»;
- СП 89.13330.2016 «Свод правил. Котельные установки. Актуализированная редакция СНиП II-35-76»;
- СП 90.13330.2012 «Свод правил. Электростанции тепловые. Актуализированная редакция СНиП II-58-75»;
- СП 105.13330.2012. «Свод правил. Здания и помещения для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции. Актуализированная редакция СНиП 2.10.02-84»;
- СП 106.13330.2012. «Свод правил. Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и помещения. Актуализированная редакция СНиП 2.10.03-84»;
- СП 113.13330.2016 «Свод правил. Стоянки автомобилей. Актуализированная редакция СНиП 21-02-99\*»;
- СП 118.13330.2022 «Свод правил. Общественные здания и сооружения. СНиП 31-06-2009»;
- СП 120.13330.2022 «Свод правил. Метрополитены. СНиП 32-02-2003»;
- СП 124.13330.2012 «Свод правил. Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003»;
- СП 131.13330.2020 «Свод правил. Строительная климатология. СНиП 23-01-99\*»;
- СП 145.13330.2020 «Свод правил. Дома-интернаты. Правила проектирования»;
- СП 146.13330.2012 «Геронтологические центры, дома сестринского ухода, хосписы. Правила проектирования» (с изменениями N 1, N 2);
- СП 147.13330.2012 «Здания для учреждений социального обслуживания. Правила реконструкции» (с изменением N 1);
- СП 148.13330.2012 «Помещения в учреждениях социального и медицинского обслуживания. Правила проектирования» (с изменением N 1);
- СП 149.13330.2012 «Реабилитационные центры для детей и подростков с ограниченными возможностями. Правила проектирования» (с изменением N 1);
- СП 150.13330.2012 «Дома-интернаты для детей-инвалидов. Правила проектирования» (с изменением N 1);

- СП 152.13330.2018 «Свод правил. Здания федеральных судов. Правила проектирования»;
- СП 158.13330.2014 «Свод правил. Здания и помещения медицинских организаций. Правила проектирования»;
- СП 160.1325800.2014 «Свод правил. Здания и комплексы многофункциональные. Правила проектирования»;
- СП 242.1325800.2015 «Свод правил. Здания территориальных органов Пенсионного фонда Российской Федерации. Правила проектирования»;
- СП 247.1325800.2016 «Свод правил. Следственные изоляторы уголовно-исполнительной системы. Правила проектирования»;
- СП 251.1325800.2016 «Свод правил. Здания общеобразовательных организаций. Правила проектирования»;
- СП 252.1325800.2016 «Свод правил. Здания дошкольных образовательных организаций. Правила проектирования»;
- СП 253.1325800.2016 «Свод правил. Инженерные системы высотных зданий»;
- СП 254.1325800.2016 «Свод правил. Здания и территории. Правила проектирования защиты от производственного шума»;
- СП 257.1325800.2020 «Свод правил. Здания гостиниц. Правила проектирования»;
- СП 271.1325800.2016 «Свод правил. Системы шумоглушения воздушного отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. Правила проектирования»;
- СП 278.1325800.2016 «Здания образовательных организаций высшего образования. Правила проектирования»;
- СП 279.1325800.2016 «Здания профессиональных образовательных организаций. Правила проектирования»;
- СП 280.1325800.2016 «Системы подачи воздуха на горение и удаление продуктов сгорания для теплогенераторов на газовом топливе. Правила проектирования и устройства»;
- СП 281.1325800.2016 «Установки теплогенераторные мощностью до 360 кВт, интегрированные в здания. Правила проектирования и устройства»;
- СП 282.1325800.2016 «Поквартирные системы теплоснабжения на базе индивидуальных газовых теплогенераторов. Правила проектирования и устройства»;
- СП 289.1325800.2017 «Свод правил. Сооружения животноводческих, птицеводческих и звероводческих предприятий. Правила проектирования»;

- СП 300.1325800.2017 «Свод правил. Системы струйной вентиляции и дымоудаления подземных и крытых автостоянок. Правила проектирования»;
- СП 308.1325800.2017 «Исправительные учреждения и центры уголовно-исполнительной системы. Правила проектирования» (в двух частях);
- СП 309.1325800.2017 «Здания театрально-зрелищные. Правила проектирования»;
- СП 310.1325800.2017 «Бассейны для плавания. Правила проектирования»;
- СП 315.1325800.2017 «Свод правил. Тепловые сети бесканальной прокладки. Правила проектирования»;
- СП 332.1325800.2017 «Свод правил. Спортивные сооружения. Правила проектирования»;
- СП 347.1325800.2017 «Свод правил. Внутренние системы отопления, горячего и холодного водоснабжения. Правила эксплуатации»;
- СП 373.1325800.2018 «Свод правил. Источники теплоснабжения автономные. Правила проектирования»;
- СП 376.1325800.2017 «Свод правил. Жилые здания и помещения для временного проживания. Правила проектирования»;
- СП 379.1325800.2020 «Свод правил. Общежития. Правила проектирования»;
- СП 380.1325800.2018 «Здания пожарных депо. Правила проектирования»;
- СП 383.1325800.2018 «Комплексы физкультурно-оздоровительные. Правила проектирования»;
- СП 390.1325800.2018 «Здания и сооружения спортивно-адаптивных школ и центров адаптивного спорта. Правила проектирования»;
- СП 391.1325800.2017 «Храмы православные. Правила проектирования»;
- СП 397.1325800.2018 «Здания и сооружения конноспортивных комплексов. Правила проектирования»;
- СП 400.1325800.2018 «Многофункциональные центры по предоставлению государственных и муниципальных услуг. Правила проектирования»;
- СП 402.1325800.2018 «Свод правил. Здания жилые. Правила проектирования систем газопотребления»;
- СП 459.1325800.2019 «Свод правил. Сооружения спортивные для гребных видов спорта. Правила проектирования»;
- СП 460.1325800.2019 «Свод правил. Сооружения спортивные для гребных видов спорта. Правила проектирования»;

- СП 462.1325800.2019 «Здания автовокзалов. Правила проектирования»;
- СП 463.1325800.2019 «Здания речных и морских вокзалов. Правила проектирования»;
- СП 464.1325800.2019 «Здания торгово-развлекательных комплексов. Правила проектирования»;
- СП 509.1325800.2021 «Тюрьмы. Правила проектирования»;
- СП 510.1325800.2022 «Тепловые пункты и системы внутреннего теплоснабжения»;
- Порядок разработки и согласования специальных технических условий для разработки проектной документации на объект капитального строительства, утвержденный приказом Минстроя России от 30 ноября 2020 года № 734/пр (введен в действие с 01.03.2022);
- Приказ Минстроя России от 21 апреля 2022 года № 307/пр «Об утверждении формы задания застройщика или технического заказчика на проектирование объекта капитального строительства, строительство, реконструкция, капитальный ремонт которого осуществляются с привлечением средств бюджетной системы Российской Федерации»;
- другие нормативно-технические документы, необходимость соблюдения требований которых установлена законодательством Российской Федерации и (или) заданием на проектирование.