

**НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ ИЗЫСКАТЕЛЕЙ
И ПРОЕКТИРОВЩИКОВ**

Стандарт организации

Система стандартизации
Национального объединения изыскателей и проектировщиков

**ПРОЦЕССЫ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ПО ПОДГОТОВКЕ
ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ.
СИСТЕМЫ ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА**

СТО НОПРИЗ П-016-20__

Первая редакция

Ассоциация саморегулируемых организаций Общероссийская
негосударственная некоммерческая организация – общероссийское
межотраслевое объединение работодателей «Национальное объединение
саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц,
выполняющих инженерные изыскания, и саморегулируемых организаций,
основанных на членстве лиц, осуществляющих подготовку проектной
документации»

Москва 2019

Предисловие

- | | | |
|---|----------------------------------|--|
| 1 | РАЗРАБОТАН | Обществом с ограниченной ответственностью
«Национальный образовательный центр» |
| 2 | ПРЕДСТАВЛЕН
НА УТВЕРЖДЕНИЕ | Комитетом по конструктивным, инженерным и
технологическим системам Национального
объединения изыскателей и проектировщиков |
| 3 | УТВЕРЖДЁН И ВВЕДЕН
В ДЕЙСТВИЕ | Решением Совета Национального объединения
изыскателей и проектировщиков
от «__» _____ 20__ Протокол № __ |
| 4 | ВВЕДЕН | ВПЕРВЫЕ |

© Национальное объединение изыскателей и проектировщиков, 2019

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

Содержание

Введение.	
1. Область применения.....	1
2. Нормативные ссылки.....	1
3. Термины и определения.....	3
4. Общие положения по подготовке проектной документации систем вентиляции и кондиционирования воздуха.....	5
5. Контроль качества работ по подготовке проектной документации.....	9
6. Учет и хранение проектной документации.....	10
Библиография.....	12

Введение

Настоящий стандарт разработан в целях реализации требований Градостроительного кодекса Российской Федерации [1] о необходимости разработки и утверждения Национальным объединением изыскателей и проектировщиков стандартов на процессы выполнения работ по подготовке проектной документации.

**СТАНДАРТ НАЦИОНАЛЬНОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ
ИЗЫСКАТЕЛЕЙ И ПРОЕКТИРОВЩИКОВ**

**Система стандартизации Национального объединения
изыскателей и проектировщиков**

**ПРОЦЕССЫ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ПО ПОДГОТОВКЕ
ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ.
СИСТЕМЫ ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА**

Дата введения – 20__ – __ – __

1. Область применения

1.1 Настоящий стандарт распространяется на подготовку проектной документации систем вентиляции и кондиционирования воздуха.

1.2 Стандарт применим в целях контроля саморегулируемой организацией за деятельностью своих членов.

2. Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты и своды правил:

ГОСТ 12.1.005–88 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны

ГОСТ 21.001-2013 Система проектной документации для строительства (СПДС). Общие положения

ГОСТ 21.002-2014 Система проектной документации для строительства (СПДС). Нормоконтроль проектной и рабочей документации

СТО НОПРИЗ П-016-20__

ГОСТ 21.110-2013 Система проектной документации для строительства (СПДС). Спецификация оборудования, изделий и материалов

ГОСТ 21.114-2013 Система проектной документации для строительства (СПДС). Правила выполнения эскизных чертежей общих видов нетиповых изделий

ГОСТ 21.501-2011 Система проектной документации для строительства (СПДС). Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений

ГОСТ 21.602-2016 Система проектной документации для строительства (СПДС). Правила выполнения рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования

ГОСТ 22270–2018 Системы отопления, вентиляции и кондиционирования. Термины и определения

ГОСТ 30494-2011 Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях

ГОСТ 31532–2012 Энергосбережение. Энергетическая эффективность. Состав показателей. Общие положения

ГОСТ Р 21.1003-2009 Система проектной документации для строительства (СПДС). Учет и хранение проектной документации

ГОСТ Р 21.1101-2013 Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации

ГОСТ Р ЕН 13779–2007 Вентиляция в нежилых зданиях. Технические требования к системам вентиляции и кондиционирования

СП 7.13130.2013 Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности

СП 44.13330.2011 «СНиП 2.09.04-87 Административные и бытовые здания»

СП 51.13330.2011 «СНиП 23-03-2003 Защита от шума»

СП 54.13330.2016 «СНиП 31-01-2003 Здания жилые многоквартирные»

СП 55.13330.2016 «СНиП 31-02-2001 Дома жилые одноквартирные»

СП 56.13330.2011 «СНиП 31-03-2001 Производственные здания»

СП 60.13330.2016 «СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»

СП 73.13330.2016 «СНиП 3.05.01-85 Внутренние санитарно-технические системы зданий»

СП 118.13330.2012 «СНиП 31-06-2009 Общественные здания и сооружения»

СП 131.13330.2012 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология»

Р НОСТРОЙ/НОП 2.15.6-2013 Инженерные сети зданий и сооружений внутренние. Рекомендации по устройству энергоэффективных схем систем вентиляции и кондиционирования воздуха

Примечание – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования - на официальных сайтах национального органа Российской Федерации по стандартизации и НОПРИЗ в сети интернет или по ежегодно издаваемым информационным указателям, опубликованным по состоянию на 1 января текущего года. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться новым (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3. Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины в соответствии с Градостроительным кодексом [1], со статьей 2 Федерального закона [2], ГОСТ 21.001, ГОСТ 22270:

<p>3.1 вентиляция: Обмен воздуха в помещениях для удаления избытка теплоты, влаги и вредных веществ с целью обеспечения</p>
--

СТО НОПРИЗ П-016-20__

допустимого микроклимата и качества воздуха в обслуживаемом помещении или рабочей зоне.

[ГОСТ 22270–2018, п.2.12]

3.2 кондиционирование воздуха: Автоматическое поддержание в обслуживаемых помещениях всех или отдельных параметров воздуха (температуры, относительной влажности, чистоты и подвижности) с целью обеспечения заданных параметров микроклимата, как правило, оптимальных метеорологических условий, наиболее благоприятных для самочувствия людей, ведения технологического процесса, обеспечения сохранности ценностей.

[ГОСТ 22270–2018, п.2.59]

3.3 проектная документация: документация, содержащая материалы в текстовой и графической формах и определяющую архитектурные, функционально-технологические, конструктивные и инженерно-технические решения для обеспечения строительства, реконструкции объектов капитального строительства, их частей, капитального ремонта.

[Градостроительный кодекс РФ, статья 48, ч.2]

3.4 рабочая документация: Совокупность текстовых и графических документов, обеспечивающих реализацию принятых в утвержденной проектной документации технических решений объекта капитального строительства, необходимых для производства строительных и монтажных работ, обеспечения строительства оборудованием, изделиями и материалами и/или изготовления строительных изделий.

[ГОСТ 21.001, пункт 3.1 6]

3.5 стандарт организации: Документ по стандартизации, утвержденный юридическим лицом, в том числе государственной корпорацией, саморегулируемой организацией, а также индивидуальным предпринимателем для совершенствования производства и обеспечения качества продукции, выполнения работ, оказания услуг.

[ФЗ от 29.06.2015 №162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации», [статья 2, пункт 13]

4. Общие положения по подготовке проектной документации систем вентиляции и кондиционирования воздуха

4.1 Разработка проектной документации систем вентиляции и кондиционирования воздуха осуществляется в соответствии с Градостроительным кодексом [1], Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию [3], ГОСТ 12.1.005, СП 7.13130, СП 44.13330, СП 54.13330, СП 55.13330, СП 56.13330, СП 60.13330, СП 118.13330, Р НОСТРОЙ/НОП 2.15.6-2013, техническим заданием на проектирование.

4.2 Стадийность проектирования

4.2.1 Выделяют две стадии проектирования:

«П» - проектная документация;

«Р» - рабочая документация.

4.2.2 Согласно Положению о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию [3] проектная документация состоит из двух частей: текстовой и графической.

Текстовая часть содержит сведения в отношении объекта капитального строительства, описание принятых технических и иных решений, пояснения, ссылки на нормативные и (или) технические

СТО НОПРИЗ П-016-20__

документы, используемые при подготовке проектной документации и результаты расчетов, обосновывающие принятые решения.

Графическая часть отображает принятые технические и иные решения и выполняется в виде чертежей, схем, планов и других документов.

4.2.3 В соответствии с пунктом 15 статьи 48 Градостроительного кодекса [1] проектная документация утверждается застройщиком, техническим заказчиком, лицом, ответственным за эксплуатацию здания, сооружения или региональным оператором. В случаях, предусмотренных статьей 49 Градостроительного кодекса [1], застройщик или технический заказчик до утверждения проектной документации направляет ее на экспертизу [4], [5]. При этом, проектная документация утверждается застройщиком или техническим заказчиком при наличии положительного заключения экспертизы проектной документации.

При отсутствии иных указаний в договорах на разработку проектной документации, экспертиза проектной документации осуществляется заказчиком (застройщиком или техническим заказчиком) при содействии проектной организации.

4.2.4 В соответствии с пунктом 4 Положения [3] рабочая документация разрабатывается в целях реализации в процессе строительства архитектурных, технических и технологических решений, содержащихся в проектной документации на объект капитального строительства.

При этом, положение не содержит указаний на последовательность разработки рабочей документации, что определяет возможность ее выполнения, как одновременно с подготовкой проектной документации, так и после ее подготовки.

Объем, состав и содержание рабочей документации определяются заказчиком (застройщиком или техническим заказчиком) в зависимости

от степени детализации решений, содержащихся в проектной документации, и указываются в задании на проектирование и договоре.

4.2.5 Изменение в утвержденную проектную документацию, связанные с изменением параметров объекта строительства и необходимостью переутверждения проектной документации, вносят по решению заказчика (застройщика или технического заказчика) на основании нового задания или дополнения к ранее утвержденному заданию на проектирование.

Внесение изменений в проектную и рабочую документацию должно производиться в соответствии с требованиями ГОСТ Р 21.1101-2013 по разрешению на внесение изменений (утверждается руководителем проектной организации).

Внесения изменений в проектную документацию осуществляют:

- заменой, добавлением или исключением отдельных листов тома;
- заменой (перевыпуском) тома при его полной переработке;
- выпуском дополнительных частей.

4.2.6 Внесение изменений в рабочую документацию осуществляется путем зачеркивания, подчисткой (смывкой), закрашиванием белым цветом, введением новых данных, заменой листов или всего документа, введением новых дополнительных листов и документов, исключением отдельных листов документов. Внесение изменений в расчеты не допускается.

4.3. Алгоритм проектирования систем вентиляции и кондиционирования воздуха.

Проектирование систем вентиляции и кондиционирования воздуха предусматривает решение задач по обеспечению необходимого воздухообмена и работы систем для поддержания заданных показателей влажности и чистоты воздуха.

Вентиляцию следует применять для обеспечения качества воздуха и параметров микроклимата в пределах допустимых норм.

СТО НОПРИЗ П-016-20__

Кондиционирование воздуха следует принимать

- для обеспечения параметров микроклимата и качества воздуха, требуемых для технологического процесса, по заданию на проектирование; при экономическом обосновании или в соответствии с требованиями нормативных документов;

- для обеспечения параметров микроклимата и качества воздуха в пределах оптимальных норм (всех или отдельных параметров) по заданию на проектирование;

- для обеспечения необходимых параметров микроклимата и качества воздуха в пределах допустимых норм, если они не могут быть обеспечены вентиляцией в теплый период года без применения искусственного охлаждения воздуха.

4.3.1 Исходные данные для проектирования систем вентиляции и кондиционирования воздуха:

- общие данные, характеризующие проектируемый объект;

- строительные чертежи здания и помещения: планы и разрезы с указанием всех размеров и отметок высот относительно уровня земли, характеристикой принятых строительных конструкций — стен, перекрытий, покрытия, заполнения оконных и дверных проемов и т.п.;

- указание категорий помещений (на архитектурных планах) в соответствии с противопожарными нормами;

- планы с указанием размещения технологического оборудования, его спецификацией с указанием установленных мощностей;

- характеристика технологического режима — число рабочих смен, количество рабочих в смене либо посетителей в магазине, зрителей в зале и т. д., режим работы оборудования (одновременность работы, коэффициенты загрузки и др.), характеристику, а в отдельных случаях и количество вредных выделений, поверхность смоченного пола, открытые поверхности парящего оборудования и т. д.;

- освещенность помещения (количество ламп, их мощность);

- характеристики энергоносителей;
- наличие технических площадей с указанием их размеров;
- расположение и характеристики существующих систем кондиционирования и вентиляции (при реконструкции здания).

4.3.2 Алгоритм проектирования систем вентиляции.

- определение параметров микроклимата по п.5.1-5.17 СП 60.13330.2016;
- определение расхода приточного воздуха по п 7.4 СП 60.13330.2016;
- компоновка приточных и вытяжных систем с учетом взрывопожароопасности на всех планах здания;
- выполнение схем приточных и вытяжных систем;
- аэродинамический расчет сети. Аэродинамический расчет состоит из определения потери давления на всех ветвях системы вентиляции, определения диаметра (сечения) воздуховодов, скорости движения воздуха на отдаленных участках.
- подбор оборудования. Подбор оборудования осуществляется согласно требуемой схеме обработки воздуха, аэродинамическим параметрам сети, требованиям к энергоэффективности системы, чистоте подаваемого воздуха, акустическим характеристикам и т.п.
- конструирование и вычерчивание схемы теплоснабжения приточных систем и их расчёт;
- согласование со всеми разделами, участвующими в проектировании объекта;
- выдача задания на электроснабжение и автоматику;
- составление спецификации на оборудование и материалы.

4.3.3 Алгоритм проектирования систем кондиционирования воздуха.

- ##### 4.3.3.1 Подготовка данных для расчёта нагрузки на оборудование по каждому помещению:

СТО НОПРИЗ П-016-20__

- выбор расчётных параметров внутреннего и наружного воздуха;
- определение поступлений в помещение теплоты, влаги и вредных газов;
- определение минимального количества наружного воздуха, подаваемого в помещения;
- выбор схемы организации воздухообмена;

4.3.3.2 Построение на I-D диаграмме процессов обработки воздуха для расчётных режимов нагрузки и выбор систем кондиционирования воздуха.

4.3.3.3 Подбор основного оборудования: кондиционеры, фэнкойлы, чиллеры, сплит-системы, системы кондиционирования типа VRF

4.3.3.4 Конструирование системы трубопроводов теплохолодоснабжения фэнкойлов, сети воздухопроводов центральной системы кондиционирования, а также аэродинамический расчёт воздухопроводов и гидравлический расчёт трубопроводов.

4.3.3.5 Подбор вентиляционного агрегата центрального кондиционера и дополнительного оборудования (теплообменники, насосные станции, отдельные насосные группы, баки-аккумуляторы, предохранительные клапаны и пр.).

4.3.3.6 Разработка функциональной схемы автоматического регулирования.

Подготовка и оформление проектной документации.

4.4 Проектную документацию систем вентиляции и кондиционирования воздуха выполняют в соответствии с требованиями «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» [3], ГОСТ Р 21.1101.

Рабочую документацию систем вентиляции и кондиционирования воздуха выполняют в соответствии с требованиями ГОСТ Р 21.1101 и других взаимосвязанных стандартов Системы проектной документации для строительства (ГОСТ 21.602).

5.Контроль качества работ по подготовке проектной документации

5.1 Виды контроля, последовательность проведения, контролируемые параметры, объемы контроля устанавливаются в нормативной документации – стандартах организации (члена СРО) в соответствии с требованиями технических регламентов, национальных стандартов.

5.2 Нормоконтроль проектной документации проводят в соответствии с установленными требованиями и правилами по ГОСТ 21.002.

6.Учет и хранение проектной документации

Учет и хранение документов в бумажной и (или) электронной форме регламентируется ГОСТ Р 21.1003-2009 «Система проектной документации для строительства (СПДС). Учет и хранение проектной документации».

Библиография

[1] Градостроительный кодекс Российской Федерации;

[2] Федеральный закон от 29.06.2015 №162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации»

[3] Постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»

[4] Постановление Правительства РФ от 05 марта 2007 № 145 «О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий»

[5] Постановление Правительства РФ от 31 марта 2012 года №272 «Об утверждении Положения об организации и проведении негосударственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий»