

**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-016-2019**

Издание официальное

---

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<br>«Национальный образовательный центр»  |
| 2 | ПРЕДСТАВЛЕН<br>НА УТВЕРЖДЕНИЕ    | Комитетом по конструктивным, инженерным и<br>технологическим системам Национального<br>объединения изыскателей и проектировщиков |
| 3 | УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН<br>В ДЕЙСТВИЕ | Решением Совета Национального объединения<br>изыскателей и проектировщиков<br>от «17» сентября 2019 Протокол № 34                |
| 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.....	4
5	Контроль качества работ по подготовке проектной документации.....	10
6	Учет и хранение проектной документации.....	11
	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 — 2020 – 01 – 01

## **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-016-2019**

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

ГОСТ Р 21.110–2013 Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации

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

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:

**3.1 вентиляция:** Обмен воздуха в помещениях для удаления избытка теплоты, влаги и вредных веществ с целью обеспечения допустимого микроклимата и качества воздуха в обслуживаемом помещении или рабочей зоне.

[ГОСТ 22270–2018, пункт 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, пункт 2.59]

**3.3 проектная документация:** Документация, содержащая материалы в текстовой и графической формах и определяющая архитектурные, функционально-технологические, конструктивные и инженерно-технические решения для обеспечения строительства,

## **СТО НОПРИЗ П-016-2019**

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 21.001–2013, 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 Согласно Положению о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию [3] проектная документация состоит из двух частей: текстовой и графической.

4.2.1 Текстовая часть содержит сведения в отношении объекта капитального строительства, описание принятых технических и иных решений, пояснения, ссылки на нормативные и (или) технические документы, используемые при подготовке проектной документации и результаты расчетов, обосновывающие принятые решения.

4.2.2 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,

## **СТО НОПРИЗ П-016-2019**

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 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.

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 объем и географическое месторасположение объекта (город, регион);

- расчетные параметры наружного воздуха в теплый, и холодный периоды года (при необходимости и в переходный период);

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

## СТО НОПРИЗ П-016-2019

- 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.;
- требуемые параметры микроклимата (температурный режим и влажность);
- 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;

– выдача задания на разработку фундаментов для оборудования и необходимых отверстий в строительных конструкциях.

– 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:

– 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.

## **СТО НОПРИЗ П-016-2019**

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.

4.3.3.7 Выдача задания на разработку фундаментов для оборудования и необходимых отверстий в строительных конструкциях.

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 Порядок контроля качества работ по подготовке проектной документации устанавливается в организационно-распорядительных документах организации и осуществляется на следующих этапах:

5.1.1 Предпроектный контроль полноты исходных данных для проектирования (до начала работ).

5.1.2 Нормоконтроль – за правильностью применения проектных норм при выполнении работ по подготовке проектной документации по

ГОСТ 21.002. Проверяется соответствие проектной документации требованиям технических регламентов, стандартов Системы проектной документации для строительства (СПДС), других документов по стандартизации и заданию на проектирование.

5.1.3 Текущий контроль (при выполнении работ).

5.1.4 «Выходной контроль» – контроль качества готовой проектной документации при сдаче ее заказчику.

5.1.5 Внешний контроль – заказчик (застройщик или технический заказчик), экспертиза проектной документации, проводимая в установленном законодательством Российской Федерации порядке.

## **6 Учет и хранение комплекта проектной документации**

Проектные организации (члены СРО) должны обеспечивать учет и хранение проектной, рабочей и иной технической документации, выполненной в бумажном и электронном виде, в архивах организации – разработчиков документации в соответствии с требованиями ГОСТ Р 21.1003, [6].

Сроки хранения документации определены приказом [7].

Все подлинники документов, принятые на хранение, регистрируют автоматизированным способом или неавтоматизированным способом (вручную). Инвентарный номер присваивают подлиннику каждого проектного документа, являющегося единицей учета документации независимо от количества листов в документе или количества файлов, из которых он состоит.

В архиве организации могут храниться также копии (архивные и рабочие) документов, разработанных организацией и субподрядными организациями в бумажной и электронной формах.

## 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 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»

[4] Постановление Правительства РФ от 05.03.2007 № 145 «О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий»

[5] Постановление Правительства РФ от 31.03.2012 № 272 «Об утверждении Положения об организации и проведении негосударственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий»

[6] Федеральный закон от 22.10.2004 № 125-ФЗ «Об архивном деле в Российской Федерации»

[7] Приказ Минкультуры России от 31.07.2007 № 1182 «Об утверждении Перечня типовых архивных документов, образующихся в научно-технической и производственной деятельности организаций, с указанием сроков хранения»

---

УДК 006.85

ОКС 91.140.30

Ключевые слова: стандарт на процессы, Национальное объединение изыскателей и проектировщиков, процессы выполнения работ, проектная документация, системы вентиляции воздуха, системы кондиционирования воздуха

---