

Замечания и предложения по итогам публичных обсуждений Изменения № 2 свода правил СП 60.13330.2020
«Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»

№№ п/п	Структурный элемент свода правил	Наименование организации или иного лица (номер письма, дата)	Замечание, предложение	Заключение разработчика (принято, отклонено, принято частично)
1.	Раздел 2	компания «Трое Пожарников» предприниматель Лохтин Г.А. 614065 г. Пермь ул. Свйазева, 58 - 13 grigo1301@yande x.ru ; 89027999853	Почему отсутствует упоминание ГОСТ 22270-2018?	Принято. Раздел нормативные ссылки дополнен.
2.	СП в целом	«-----«	Внесение изменений в СП-60 в отношении требований пожарной безопасности (см. п/п 25 перечня по приказу Росстандарта №318 от 13.02.2023) имеет практический смысл только после утверждения изм. 3 СП 7.13130.2013	Не принято. СП 7.13130.2013 разрабатывает и актуализирует другое ведомство. Гармонизация требования будет произведена в следующей редакции.
3.	СП в целом		Предлагается инициировать объединение СП-60 и СП-7 обратно в «СНиП 41-01».	Принято к сведению СП 7.13130.2013 разрабатывает и актуализирует другое ведомство.

4.	Раздел 9		Раздел сократить с учетом ГОСТ Р 1.19–2023 п. 5.1.1.6. Не следует копировать, также, требования СП Х.13130 по причине их «неоднозначности». При изменении СП МЧС России, «косячные» требования из них (возможно) будут исключены, а в СП-60 будут продолжать оставаться, создавая дополнительные противоречия НД, которых и так предостаточно.	Не принято. СП 7.13130.2013 Разрабатывает и актуализирует другое ведомство. Гармонизация требований будет произведена в следующей редакции.
5.	5.1. Подпункт в).	Исх-3680 От 07.06.2023 (№ И-2-047/2023 от 01.06.2023 г.) ОАО «ИНСОЛАР-ИНВЕСТ» Горнов В.Ф.	в) в теплый период года в обслуживаемой зоне общественных и административно- бытовых зданий или в рабочей зоне производственных помещений при наличии избытков теплоты – температуру воздуха в пределах допустимых температур, но не более чем на 3 °С для общественных и административно-бытовых помещений и не более чем на 4 °С для производственных помещений выше расчетной температуры наружного воздуха по параметрам А и не более максимально допустимой температуры по параметрам Б, а при отсутствии избытков теплоты – температуру воздуха в пределах допустимых температур. В обслуживаемой зоне жилых помещений - температуру воздуха в пределах оптимальных температур по ГОСТ 30494; ... Если допустимые требуемые параметры микроклимата невозможно обеспечивать в рабочей или обслуживаемой зоне по производственным или экономическим условиям, то на постоянных рабочих местах следует предусматривать душирование воздухом с учетом 5.9, 7.1.17 и приложения Е, применять охлаждающие или греющие панели, местные кондиционеры, передвижные установки и т.п., а в жилых зданиях – центральные системы кондиционирования	Принято Пункт 5.1 откорректирован. Перечисления в, г, д изложены в следующей редакции: «в) в теплый период года в обслуживаемой или рабочей зоне общественных, административно- бытовых и производственных помещений при наличии избытков теплоты – температуру воздуха в пределах допустимых температур по ГОСТ 30494, но не более, чем на 3 °С для общественных и административно- бытовых помещений и не более чем на 4 °С для производственных

			воздуха.	помещений, выше расчетной температуры наружного воздуха по параметрам А, а при отсутствии избытков теплоты - температуру воздуха в пределах допустимых значений по ГОСТ 30494; г) подвижность воздуха – в пределах допустимых значений по ГОСТ 30494;» д) относительная влажность воздуха - в пределах допустимых значений по ГОСТ 30494.
6.	7.1.2	- “ -	Для жилых и общественных зданий, при наличии технической возможности, следует выполнять центральные системы кондиционирования. При осуществлении капитального ремонта и реконструкции данное требование выполняется при наличии технической возможности. Применение децентрализованных и индивидуальных систем кондиционирования, в том числе с расположением их элементов на фасадах зданий, допускается только по техническому заданию и согласованию с экспертными органами. Кондиционирование воздуха жилых помещений следует предусматривать для зданий, расположенных в климатических районах с температурой наружного	Не принято. Осуществление данного требования существенно увеличивает стоимость инженерно-технических систем. А в ряде случаев будет невозможно организовать.

			воздуха более 28 °С 25 °С и выше (параметры А Б).	
7.	8.10	- “ -	Компрессорные и абсорбционные холодильные машины следует применять с утилизацией теплоты конденсации при наличии потребителей теплоты (горячее водоснабжение и др.) в периоды работы холодильных машин при технико-экономическом обосновании или по заданию на проектирование.	Не принято. Затратные системы, применение возможно при технико-экономическом обосновании или по заданию на проектирование.
8.	13.3	- “ -	- применением для ТСТ (при допустимом снижении максимальной температуры теплоносителя до 60 °С);	Принято
9.	13.6 Абзац 2.	- “ -	В теплонасосных системах теплоснабжения многоквартирных домов, обеспечивающих выработку тепла для подогрева горячей воды и выработку холода для системы кондиционирования, для сглаживания пиков нагрузок ГВС и холодоснабжения следует применять суточное аккумулирование горячей воды (тепла для нагрева воды), а также, для геотермальных теплонасосных систем , сезонное и суточное аккумулирование холода в грунте с максимальным использованием пассивного охлаждения	Не принято. Речь идет о всех теплонасосных системах, в том числе и геотермальных.
10.	6.2.10	Исх-3836 От 15.06.2023 Н.Г. Белоус bng9660035359@mail.ru + Обращение №255558 от 19.06.2023 Егоров М.А. +	Следующий абзац убрать или конкретизировать: «Расчет и увязку потери давления в циркуляционных кольцах систем отопления и внутреннего теплоснабжения рекомендуется выполнять с использованием специализированного программного обеспечения».	Принято Абзац исключен

		Исх-3886 От 16.06.2023 (Вх-809 от 16.06.2023) Жигалов Д.В.		
11.	6.2.12 Пункт 2.1.	- “ – + Исх-3886 От 16.06.2023 (Вх-809 от 16.06.2023) Жигалов Д.В.	Следующий абзац неудовлетворителен: «Для обеспечения гидравлической устойчивости систем отопления, а также стабильной работы термостатов, на стояках системы или на ее горизонтальных поэтажных ветвях, в том числе поквартирных, следует предусматривать установку автоматических балансировочных клапанов: - регуляторов перепада давлений в двухтрубных системах отопления; - регуляторов расхода в одноктрубных системах отопления, независимо от методов их расчета.»	Принято к сведению. Отсутствуют сформулированные предложения по корректировке требования, данный абзац не является предметом Изменения № 2 СП 60.13330
12.	6.2.12 Пункт 2.2.	- “ – + Исх-3886 От 16.06.2023 (Вх-809 от 16.06.2023) Жигалов Д.В.	Следующий абзац неудовлетворителен: «Конструкция балансировочных клапанов должна позволять производить измерение расходов и (или) перепадов давления, с помощью специальных приборов.»	Принято к сведению. Отсутствуют сформулированные предложения по корректировке требования
13.	6.2.12 Пункт 2.3.	- “ – + Исх-3886 От 16.06.2023 (Вх-809 от 16.06.2023) Жигалов Д.В.	Предлагаем изложить пункт 6.2.12 в следующем виде: Для обеспечения проектных расходов на ветках систем отопления и (или) стояках и (или) поэтажных ветвях, в том числе квартирных следует предусматривать установку балансировочных клапанов. В системах отопления с термостатами у радиаторов расчетный перепад давления в динамическом режиме регулирования не должен превышать допустимый для	Не принято. Включение предлагаемой редакции требует разработки методики определения расчетного перепада давления в динамическом режиме регулирования. По итогам стандартизации методов

			выбранного типа термостата. Расчетный перепад давления в динамическом режиме должен подтверждаться расчетным методом. В местах установки балансировочных клапанов должны быть предусмотрены решения, позволяющие обеспечить измерение расхода и (или) перепада давления.	расчета перепад давления в динамическом режиме регулирования ссылка на данный национальный стандарт может быть включена в положения СП 60.13330
14.	6.3.3	- “ – + Исх-3886 От 16.06.2023 (Вх-809 от 16.06.2023) Жигалов Д.В.	Исключение пункта чревато авариями. Предлагаем оставить этот пункт, ужесточив его: «В системах отопления с металлическими деталями, подверженными кислородной коррозии, допускается применение только кислородонепроницаемых труб».	Принято частично. В измененной формулировке.
15.	14.23	Исх-4461 От 06.07.2023 ООО «Первый домостроительн ый комбинат» Письмо № 01- 01-659 от 16.06.2023 Елин В.К.	Дополнить: «Назначенный ресурс сильфонного компенсатора должен составлять не менее 5000 циклов деформации на осевой ход на сжатие. Вероятность безотказной работы компенсаторов (ВБР) при назначенном ресурсе должна быть не менее 0,95 и подтверждена соответствующими испытаниями в независимой лаборатории по методике ГОСТ 28697».	Не принято. Данное требование относится к конструкции компенсатора. СП 60.13330.2020 не устанавливает требования к элементам систем. Срок службы компенсаторов определяется положениями пункта 14.15 СП 60.13330, количество циклов срабатывания зависит от режима эксплуатации системы.
16.	14.23	- “ -	Дополнить: «Для стабилизации и защиты внутренней поверхности сильфона от содержащихся в жидкости	Не принято Ограничение типов

			абразивных веществ, выпадения осадка должна применяться внутренняя гильза из нержавеющей стали».	применяемых компенсаторов только компенсатора с внутренней направляющей гильзой противоречит федеральному антимонопольному законодательству.
17.	14.23	- “ -	Дополнить: «На трубопроводах систем отопления из стальных труб необходимо предусматривать компенсацию тепловых удлинений. В зданиях высотой более 25 м следует предусматривать сильфонные компенсаторы».	Не принято. Необходимость применения компенсаторов определяется расчетом.
18.	14.23	- “ -	Оставить имеющуюся информацию: «При монтаже компенсаторов в закрытых строительных шахтах должны устанавливаться смотровые лючки, обеспечивающие осмотр и замену компенсатора».	Не принято Требования к обеспечению доступа к местам расположения арматуры при скрытой прокладке трубопроводов изложены в пункте 14.6 СП 60.13330
19.	14.23	- “ -	Дополнить: «Для отвода конденсата из пространства между кожухом и сильфоном в конструкции компенсатора, со сторон обоих его присоединительных патрубков, должны быть предусмотрены дренажные отверстия».	Принято Положение изложено в следующей редакции: «Сильфонные компенсаторы должны оснащаться внешним защитным кожухом. В местах присоединения защитного кожуха к патрубкам компенсатора

				должны предусматриваться отверстия для самостоятельного удаления конденсата.»
20.	1.1	- “ -	Изложить в следующей редакции: Настоящий свод правил распространяется на проектирование систем внутреннего тепло- и холодоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в строящихся, реконструируемых или капитально ремонтируемых зданиях, жилых, высотой не более 75 м и общественных зданиях, высотой не более 50 м, включая многофункциональные здания и здания одного функционального назначения.	Не принято. Замечание носит стилистический характер. Нет смысловых отличий от действующей формулировки
21.	Нормативные ссылки	- “ -	Дополнить нормативными ссылками в следующей редакции: ГОСТ 34891.1-2022 (EN 378-1:2016) Системы холодильные и тепловые насосы. Требования безопасности и охраны окружающей среды. Часть 1. Основные требования, определения, классификация и критерии выбора ГОСТ 34891.2-2022 (EN 378-2:2016) Системы холодильные и тепловые насосы. Требования безопасности и охраны окружающей среды. Часть 2. Проектирование, конструкция, испытания, маркировка и документация ГОСТ 34891.3-2022 (EN 378-3:2016+A1:2020) Системы холодильные и тепловые насосы. Требования безопасности и охраны окружающей среды. Часть 3. Размещение оборудования и защита персонала ГОСТ 34891.4-2022 (EN 378-4:2016+A1:2019)	Не принято. Даны ссылки на действующие нормативные документы. Согласно ГОСТ 1.5-2000 в разделе «Нормативные ссылки» приводятся только нормативные документы, ссылки на которые включены в положения нормативного документа

			Системы холодильные и тепловые насосы. Требования безопасности и охраны окружающей среды. Часть 4. Эксплуатация, техническое обслуживание, ремонт и восстановление (с Поправкой) Исключить нормативные ссылки: ГОСТ 12.2.233-2012 Система стандартов безопасности труда. Системы холодильные холодопроизводительностью свыше 3,0 кВт. Требования безопасности ГОСТ EN 378-1-2014 Системы холодильные и тепловые насосы. Требования безопасности и охраны окружающей среды. Часть 1. Основные требования, определения, классификация и критерии выбора ГОСТ EN 378-3-2014 Системы холодильные и тепловые насосы. Требования безопасности и охраны окружающей среды. Часть 3. Размещение оборудования и защита персонала	
22.	4.1	- “ -	Изложить в новой редакции: 4.1 Настоящий свод правил устанавливает требования к системам отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, внутреннего тепло- и холодоснабжения для обеспечения комплексной безопасности зданий [1], [2], [3], [4] и [5], жизни и здоровья человека при неблагоприятных воздействиях внешней среды (в том числе необходимых безопасных условий для проживания и пользования системами в зданиях и сооружениях в процессе эксплуатации) и эффективного использования энергоресурсов. Для общественных зданий высотой более 50 м и жилых зданий высотой более 75 м требования настоящего свода правил применяются совместно с СП 253.1325800 в	Не принято. Замечание носит стилистический характер. Нет смысловых отличий от действующей формулировки

			области проектирования инженерных систем высотных зданий.	
23.	7.1.8	- “ -	Абзац первый. Изложить в следующей редакции: Системы вентиляции жилых зданий с механическим побуждением следует резервировать в соответствии с 7.2.9. Данное требование не распространяется на индивидуальные поквартирные приточно-вытяжные установки, бытовые вентиляторы, статодинамические дефлекторы.	Принято. Пункт 7.1.8. Абзац первый. После слов «жилых зданий» дополнить словами: «, за исключением поквартирных приточно-вытяжных установок,»;
24.	7.3.7	- “ -	Изложить в следующей редакции: «7.3.7 По заданию на проектирование допускается устройство вентиляционных каналов для санузлов, кухонь, кухонных вытяжек с самостоятельными вентиляторами с устройством общего сборного короба с учетом требований п. 7.11.6. и при условии наличия устройств, препятствующих перетеканию воздуха из одного помещения в другое».	Принято. Пункт 7.3.7 изложен в следующей редакции: «Допускается устройство дополнительных вентиляционных каналов для кухонных вытяжек с встроенным вентилятором как самостоятельных для каждой кухни, так и с устройством общего сборного короба, при условии наличия устройств, препятствующих перетеканию воздуха из одного помещения в другое, и общего вентилятора с учетом 7.11.6.»

25.	7.3.23	- “ -	Дополнить: «Вентиляцию стоянок автомобилей, встроенных в жилые и общественные здания...»	Принято
26.	7.4.3	- “ -	Первый абзац. Дополнить перечислением: «- источники загрязнений;»	Принято
27.	7.5.6.	- “ -	Последний абзац. Заменить слова «выполнения данных условий при их расположении в нижней части обслуживаемого пожарного отсека» на слова: «случаев, когда верх воздухоприемного устройства расположен ниже оконных проемов пожарного отсека».	Принято
28.	7.6.8	- “ -	Изложить в следующей редакции: «7.6.8 Размещение устройств для приёма и удаления вентиляционного воздуха в общественных зданиях следует предусматривать в соответствии с требованиями ГОСТ Р 59972. Расстояние между проемами для выброса воздуха от систем общеобменной вентиляции, расположенными в разных пожарных отсеках, должно быть не менее 3 м по горизонтали или вертикали, а также соответствовать сводам правил по пожарной безопасности, обеспечивающим выполнение требований [3]. В зданиях инфекционных больниц оголовки шахт удаления вентиляционного воздуха не должны попадать в зону аэродинамической тени как самого здания, так и близ расположенных зданий, <u>строений, сооружений, рельефа местности</u> при любом направлении ветра».	Принято
29.	7.10.3	- “ -	Первый абзац. Оставить без изменения (оставить слова «открыто и»).	Не принято. При открытой установке отсутствие защиты от несанкционированного доступа не позволит гарантировать сохранность

				оборудования
30.	7.11.1	- “ -	Дополнить абзацем пятым. «Воздуховоды в строительном исполнении из бетонных блоков, с внутренним полимерным гидроизоляционным покрытием (отвечающим требованиям пожарной и санитарной безопасности и нанесенным согласно утверждённым в установленном порядке технологическим картам), <u>а также с внутренним покрытием из оцинкованной стали</u>, допускается применять в многоквартирных жилых зданиях высотой до 75 метров. Полимерное покрытие должно иметь группу горючести НГ или Г1 (ГОСТ 30244-94). Необходимо обеспечить герметичность стыков между бетонными блоками согласно требованиям приложения М.»	Принято Дополнено словами: «, а также с внутренним покрытием из оцинкованной стали толщиной не менее 0,35 мм».
31.	7.11.6	- “ -	Абзац 2. Внести информацию по устранению противоречий.	Не принято. Противоречий не обнаружено. СП 7.13130 не устанавливает требований к объединению систем вентиляции теплым чердаком. В связи с чем следует руководствоваться положениями части 4 статьи 16.1 от 27.12.2002 № 184-ФЗ, т.к. и пункт 11.6 СП 60.13330 и СП 7.13130 включены в перечень документов в области стандартизации, в результате применения

				которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности", утвержденный приказом Росстандарта от 13.02.2023 № 318.
32.	7.11.12	- “ -	Изложить в следующей редакции: «Не допускается прокладывать воздуховоды: а) транзитные – через помещения защитных сооружений гражданской обороны. б) систем, обслуживающих производственные помещения категорий А и Б, и систем местных отсосов взрывоопасных смесей - в подвалах и в подпольных каналах; в) 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. Допускается транзитная прокладка воздуховодов систем общеобменной вентиляции, а также систем приточной противодымной вентиляции через тамбур-шлюзы, лифтовые холлы, лестничные клетки и безопасные зоны при условии обеспечения предела огнестойкости (по потере целостности и теплоизолирующей способности) транзитных воздуховодов, не менее установленных для ограждающих строительных конструкций, выгораживающих	Принято, с измененными формулировками, дополнено примечанием в следующей редакции: Примечание - Допускается транзитная прокладка воздуховодов систем общеобменной вентиляции, а также систем приточной противодымной вентиляции через тамбур-шлюзы, лифтовые холлы, лестничные клетки и безопасные зоны, согласно п. 9.18 и сводам правил по пожарной безопасности, обеспечивающим выполнение требований

			пересекаемые помещения и объемы.»	[3]
33.	7.11.17	- “ -	Абзац 3 изложить в следующей редакции: «Вертикальные коллекторы с воздушными затворами (спутниками) допускается присоединять к общему горизонтальному коллектору, размещаемому в верхней части здания (на техническом этаже, техническом пространстве, чердаке, кровле и т.д.). Подключение указанных вертикальных коллекторов к общему горизонтальному коллектору должно быть предусмотрено без установки противопожарных нормально открытых клапанов в местах присоединения. При этом на горизонтальном коллекторе (до места подключения его к вытяжному вентилятору) должен быть предусмотрен участок воздуховода сечением не менее большего сечения одного из присоединяемых сборных вертикальных коллекторов с установкой на нем противопожарного нормально закрытого клапана (автоматически и дистанционно открываемого при пожаре) и сообщением его с наружным воздухом.»	Не принято. Нет смысловых отличий от предлагаемых в изменении формулировок
34.	7.11.18	- “ -	Изложить в следующей редакции: «Устройство вентиляционной системы должно исключать поступление воздуха из одной квартиры в другую. В многоквартирных жилых домах не допускается прокладка сборных вытяжных коробов в межквартирных коридорах с подключением поквартирных ответвлений без устройства спутников. Следует предусматривать устройство отдельных спутников для санузлов и кухонь, подключаемых к сборному воздуховоду, расположенному в межквартирном коридоре под потолком вышележащего этажа.	Принято с изменением формулировок

			Подключение поэтажных <u>сборных</u> воздуховодов к сборному вертикальному воздуховоду <u>коллектору</u> рекомендуется выполнять с устройством спутников. Допускается прокладка приточных распределительных коробов в межквартирном коридоре для распределения приточного воздуха в помещения квартир при условии установки противопожарных клапанов в местах пересечения воздуховодами ограждающих конструкций квартир и в месте присоединения к сборному приточному коробу.»	
35.	8.1	- “ -	Третий абзац. Изложить в следующей редакции: «В качестве искусственных источников холода следует использовать холодильные машины и установки, работающие согласно ГОСТ 12.2.233 ГОСТ 34891 в режиме:»	Принято частично Дополнено ссылкой на ГОСТ 34981, ГОСТ 12.2.233 также сохранен оставлен, т.к. его действие прекращено только в части разделов 3,4,5,6
36.	8.3	- “ -	Первый абзац. Изложить в следующей редакции: Проектирование систем холодоснабжения следует выполнять с учетом требований безопасности и охраны окружающей среды согласно ГОСТ EN 378-1-2014 (приложения В, Е, F) ГОСТ 34891.1-2022.	Принято. Дана ссылка на действующие нормативные документы
37.	8.3	- “ -	Второй абзац. Изложить в следующей редакции: В системах холодоснабжения следует использовать холодильные машины и установки, работающие на экологически безопасных хладагентах с нулевой озоноразрушающей способностью и потенциалом глобального потепления не выше 2500 (ГОСТ EN 378-1-2014, приложения В, Е) (ГОСТ 34891.1-2022).	Принято. Дана ссылка на действующие нормативные документы
38.	8.3	- “ -	Третий абзац. Изложить в следующей редакции: «Группу опасности применяемых хладагентов	Принято. Дана ссылка на действующие

			следует принимать: A1 (нетоксичные, негорючие), A2L (нетоксичные, трудновоспламеняющиеся), A2 (нетоксичные, трудногорючие) (ГОСТ EN 378-1-2014 ГОСТ 34891.1-2022, приложение F E).»	нормативные документы
39.	8.9	- “ -	Концентрация хладагента, при его аварийном выбросе из контура циркуляции в каждом из обслуживаемых помещений не должна превышать величину ППНЧ и 10% величины НКПРП, с учетом подачи наружного воздуха системой общеобменной механической приточно-вытяжной вентиляции постоянного действия. Данные по величинам ППНЧ и НКПРП приведены в ГОСТ EN 378-1-2014 ГОСТ 34891.1-2022 (приложение E).	Принято. Дана ссылка на действующие нормативные документы
40.	8.20	- “ -	Второй абзац. Изложить в следующей редакции: Системы вентиляции должны обеспечивать требования ГОСТ 34891.3-2022.	Не принято. Дана ссылка на действующие нормативные документы
41.	9.4	- “ -	Изложить в следующей редакции: «9.4 Пределы огнестойкости транзитных воздуховодов следует принимать согласно приложению Н, а также сводами правил по пожарной безопасности, обеспечивающими выполнение требований [3]. <u>Предел огнестойкости элементов креплений (подвески) конструкций воздуховодов систем вытяжной противодымной вентиляции, прокладываемых снаружи здания, не нормируется.»</u>	Отклонено Требование является объектом регулирования СП 7.13130
42.	9.8	- “ -	Изложить в следующей редакции: «9.8 При применении механических систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции, а также функционально совмещенных с ними систем общеобменной вентиляции, напорные характеристики (статическое давление) вентиляторов системы вытяжной противодымной вентиляции, обеспечивающей удаление	Не принято. Нет обоснований предлагаемых изменений

			продуктов горения из защищаемого помещения (или коридора) и системы приточной противодымной вентиляции, обеспечивающей возмещение удаляемого объема продуктов горения приточным воздухом, не должны отличаться более чем на 30% (большая характеристика по отношению к меньшей), при этом напорная характеристика каждого из вентиляторов в составе указанных систем, не должна превышать 1000 Па (приведенные к 20°C). <u>При наличии сети на напорном участке системы вытяжной противодымной вентиляции напорная характеристика вентилятора может быть увеличена.»</u>	
43.	9.13	- “ -	Изложить в следующей редакции: Размещение вентиляторов систем приточной противодымной вентиляции рекомендуется предусматривать в нижней части обслуживаемой зоны.	Не принято. В действующей формулировке более подробные требования
44.	9.17	- “ -	Изложить в следующей редакции: «9.17 Производственные помещения класса функциональной пожарной опасности Ф5.1 категории В3, В4, Д по взрывопожарной и пожарной опасности (в том числе вентиляционные камеры, машинные отделения лифтов, насосные и т.п. помещения, отнесенные к указанным категориям), сообщающиеся с незадымляемыми лестничными клетками через дверные и иные проемы, подлежат защите системами вытяжной противодымной вентиляции в соответствии с нормативными документами по пожарной безопасности, обеспечивающими выполнение требований [3]. При отсутствии в указанных помещениях постоянных рабочих мест, удаление продуктов горения из таких помещений допускается предусматривать с	Частично принято, с измененными формулировками

			расходом, равным расходу приточного воздуха, поступающим в защищаемое помещение за счет инфильтрации через сопряженную закрытую дверь незадымляемой лестничной клетки. В последнем случае, возмещение удаляемого расхода продуктов горения приточным воздухом предусматривать не следует.»	
45.	14.23	- “ -	Изложить в следующей редакции: «14.23 На трубопроводах внутренних инженерных систем следует предусматривать компенсацию температурных деформаций-удлинений. При невозможности использования самокомпенсации стальных трубопроводов следует предусматривать сильфонные компенсаторы по ГОСТ 51571-2000 вместе с направляющими и неподвижными опорами, материал опор следует принимать с учетом ГОСТ 9.005-72. Конструкция компенсатора и крепежные решения должны обеспечивать соосность при работе компенсатора. Сильфонные компенсаторы должны оснащаться внешними защитными кожухами с отверстиями для отвода конденсата. Применение однослойных компенсаторов и компенсаторов без стабилизатора сильфона не допускается.»	Принято частично. Ссылка на ГОСТ заменена общим требованием к контактной и электрохимической коррозии
46.	Приложение А	- “ -	Пункт А1. Изложить в следующей редакции: «А.1 Расход тепла (тепловая нагрузка) на нужды отопления и вентиляции ($Q_{ОВ}^P$) для наиболее неблагоприятных условий определяют с учетом 5.1 настоящего свода правил и СП 131.13330 по формуле:	Принято Индекс в обозначении расхода тепла откорректирован. Кроме того, из формулы А1 исключены бытовые теплопоступления.

			$Q_{\text{ов}}^p = \sum_n (Q_{\text{тр}n} + Q_{\text{вент}n} + Q_{\text{инф}n} + Q_{\text{мтс}n} - Q_{\text{быт}n}) \cdot \beta_{\text{тп}}, \quad (\text{A.1})$	
47.	Приложение А	- “ -	Дополнить приложение Пунктом А7, в котором привести формулу расчета $Q_{\text{быт}n}$ с соответствующими разъяснениями.	Принято к сведению бытовые тепловыделения исключены из формулы А.1
48.	Приложение Ж	- “ -	Пункт Ж.3. Дополнить предложением: Расчеты воздухораспределения могут быть выполнены в соответствии с [13] или на основе других методических пособий. Пункт Ж.4. Исключить Пункт Ж.5. Исключить Пункт Ж.6. Исключить Пункт Ж.7. Исключить Пункт Ж.8. Исключить Пункт Ж.9. Исключить	Не принято Исключение пунктов не обоснованно. Ссылки на методические пособия не соответствуют положениям ГОСТ 1.5-2000
49.	Приложение Л	- “ -	Т а б л и ц а Л.1. Внести уточнение. Т а б л и ц а Л.2. Внести уточнение	Принято
50.	Приложение Н	- “ -	Изложить в следующей редакции: см. табл. в «Комментарии к ИЗМ 2 к СП 60.13330.2020 от 28.05.2023»	Не принято. Нет обоснований
51.	Приложение Р	- “ -	Исключить	Не принято. Основные положения гидравлического расчета в Приложении Р позволяют создать достаточную повторяемость результатов расчетов и усиливают требования пункта в СП 60,

				указывающего расчетную эквивалентную шероховатость труб. Часто производители указывают потери давления исходя из испытаний чистых новых труб, что является серьезной ошибкой.
52.	Библиография	- “ -	Дополнить: [13] Указания по расчету и применению воздухораспределителей // Воздухораспределители. Издание 10	Не принято. Не соответствует положениям ГОСТ Р 1.5-2012, ссылка по тексту отсутствует.
53.	6.3.1	Исх-4450 от 06.07.2023 ЦНИИП ЖИЛИЩА Институт комплексно проектирования жилых и общественных зданий От 15.16.2023 Бочкарев В.И.	Второй абзац. Исключить: «Материалы, применяемые в одном контуре элементов, следует принимать с учетом ГОСТ 9.005-72»	Принято частично. Ссылка на ГОСТ заменена общим требованием к контактной и электрохимической коррозии
54.	14.23	- “ -	Дополнить пункт: вероятность безотказной работы (ВБР) сильфонного компенсатора при осевом ходе на сжатие в 5000 циклов. Необходимо для обеспечения срока службы трубопроводов внутренних инженерных систем не менее 25 лет (указано в пункте 14.15 действующего СП).	Не принято. Необходимым и достаточным требованием является нормативный срок службы системы, установленный пунктом

			Вероятность безотказной работы (ВБР) сильфонного компенсатора при осевом ходе на сжатие в 5000 цикловсрабатывания (испытания проводят по методике ГОСТ Р 51571) и подтверждаются протоколами испытаний в аккредитованной лаоратории, допущенной к проведению таких испытании в порядке, установленном действующим законодательством Российской Федерации.	14.15 СП 60.13330. При этом количество циклов зависит от режима эксплуатации системы.
55.	Нормативные ссылки	Письмо № 106 от 13.03.2023 ООО «ЧелябинсСпецГражданСтрой» Невский А.П.	Дополнить нормативной ссылкой в следующей редакции: ГОСТ Р 59553-2021 Арматура трубопроводная. Краны шаровые из латуни. Общие технические условия.	Не принято. Не соответствует положениям ГОСТ Р 1.5-2012, ссылка по тексту отсутствует.
56.	4.3	- “ -	Изложить в новой редакции: Отопительно-вентиляционное оборудование, воздухопроводы, трубопроводы, краны шаровые (ГОСТ Р 59553-2021) и прочая арматура, теплоизоляционные конструкции и другие изделия и материалы, используемые в системах внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования, подлежащие обязательной сертификации, в том числе гигиенической или пожарной оценке, должны иметь подтверждение на их применение в строительстве. Или вынести упоминание данного стандарта в отдельный пункт.	Не принято. Тогда необходимо для каждого элемента прописывать ГОСТ. А ГОСТ 59553-2021 относится только к латунным шаровым кранам. Возможно приводить ссылки на стандарты общих технических требований. Согласно ГОСТ 1.5-2000 п. 7.5.1 стандарт общих технических требований разрабатывают, когда положения, регламентирующие классификацию данной

				группы однородной продукции, правила приемки, методы контроля, правила транспортирования и хранения, изложены в отдельных межгосударственных стандартах, распространяющихся на ту же группу однородной продукции или на более высокую классификационную группировку продукции.
57.	7.5.2	Письмо от 13.06.2023 Найман Г.И.	Уточнить требования пункта 7.5.2 по поводу скорости воздуха на воздухоприемных устройствах и предложение увеличения допустимой скорости с возможностью уточнения в зависимости от расположения воздухоприемного устройства. (по СП 51 и СП 271).	Не принято. Данное ограничение установлено ввиду проникания через решетку атмосферных осадков, и не связано с уровнем шума.
58.	14.23 Абзац 2	Письмо № 23-1710 от 15.06.2023 ООО «Метрополис» Скрипка Е.И.	Убрать уточнения «по ГОСТ 51571-2000» и «материал опор следует принимать с учетом ГОСТ 9.005-72».	Принято частично. ГОСТ 51571-2000 является стандартом относящимся к группе стандартов общих технических требований. Информируем, что 24.07.2023 Росстандартом утверждено изменение

				ГОСТ 51571-2000 в части пункта 4.1.3, распространяющее действие стандарта на весь ряд номинальных диаметров согласно ГОСТ 28338. Согласно п. 7.5.1 ГОСТ 1.5-2000 стандарт общих технических требований разрабатывают, когда положения, регламентирующие классификацию данной группы однородной продукции, правила приемки, методы контроля, правила транспортирования и хранения, изложены в отдельных межгосударственных стандартах, распространяющихся на ту же группу однородной продукции или на более высокую классификационную группировку продукции. Таким образом, требования ГОСТ 51571-2000 распространяются на
--	--	--	--	--

				всю группу однородной продукции (сильфонных компенсаторов). В связи с чем данные требования не являются дискриминационными. Ссылка на ГОСТ 9.005 заменена общим требованием к контактной и электрохимической коррозии
59.	14.23 Абзац 2	- “ -	Добавить уточнение «на прямолинейных участках протяженностью более 25 м».	Не принято. Должно определяться расчетом
60.	14.23 Абзац 4	- “ -	Добавить уточнения «устанавливаемые в местах общего пользования», «из коррозионностойких металлов» и «при любом положении компенсатора в пространстве».	Частично принято. Требование к применению кожухов направлено на обеспечение сохранности сильфона на стадии строительства и при проведении ремонта. Дополнено словами «самостоятельного» перед «удаления конденсата», таким образом отвод конденсата должен будет осуществляться независимо от положения компенсатора. В части отвода конденсата требования уточнены.

				Требования к монтажу компенсаторов дополнены в СП 73.13330.2016
61.	14.23	- “ -	Добавить: «При монтаже компенсаторов в закрытых строительных шахтах должны устанавливаться смотровые лючки, обеспечивающие осмотр и замену компенсатора».	Не принято. Указанное требование является частным случаем положений пунктов 14.2, 14.6 СП 60.13330 Требования к монтажу компенсаторов дополнены в СП 73.13330.2016
62.	14.23	- “ -	Добавить: «Минимальная температура монтажа сильфонного компенсатора на стальных трубопроводах должна быть не менее минус 10°С. Возможен монтаж при более низких температурах при наличии рекомендаций производителей труб, фитингов и компенсаторов, подтвержденных аккредитованными лабораториями, допущенными к осуществлению такой деятельности в порядке, установленном действующим законодательством Российской Федерации».	Не принято. Требования к монтажу компенсаторов являются объектом регулирования СП 73.13330.2016
63.	14.23	- “ -	Добавить: «Вероятность безотказной работы (ВБР) сильфонного компенсатора при осевом ходе при сжатии должна соответствовать 5000 циклам срабатывания (испытания проводят по методике ГОСТ Р 51571) и подтверждаются протоколами испытаний в аккредитованной лаборатории, допущенной к проведению таких испытаний в порядке, установленном действующим законодательством Российской Федерации».	Не принято. Необходимым и достаточным требованием является нормативный срок службы системы, установленный пунктом 14.15 СП 60.13330. При этом количество циклов зависит от режима эксплуатации системы.
64.	14.23	Письмо № 36 От 15.06.2023	Дополнить пункт начальной высотой трубопровода, от которой следует предусматривать применение	Не принято. Необходимость установки

		ООО «СОБ-Проект» Соловьев А.А.	сильфонных компенсаторов, а также минимальной температурой монтажа сильфонных компенсаторов. Необходимо для грамотного расчета температурных удлинений и подбора сильфонных компенсаторов. На трубопроводах систем отопления из стальных труб необходимо предусматривать компенсацию тепловых удлинений. В зданиях высотой более 25 м следует предусматривать сильфонные компенсаторы. Минимальная температура монтажа сильфонного компенсатора на стальных трубопроводах должна быть не менее минус 10°C.	определяется возможностью самокомпенсации системы и температурным графиком теплоносителя и относится к сфере проектирования. Требования к монтажу компенсаторов являются объектом регулирования СП 73.13330.2016
65.	14.23	- “ -	На трубопроводах внутренних инженерных систем из стальных труб для компенсации температурных деформаций следует предусматривать сильфонные компенсаторы с внутренней направляющей гильзой из нержавеющей стали в сочетании с направляющими и неподвижными опорами. Конструкция компенсатора и крепежные решения должны обеспечивать соосность при работе компенсатора. Сильфонные компенсаторы должны оснащаться внешними защитными кожухами из нержавеющей стали с отверстиями для отвода конденсата. Применение однослойных компенсаторов и компенсаторов без внутреннего стабилизатора сильфона не допускается.	Не принято. Противоречит ГОСТ 51571. Ограничение применения компенсаторов одним типом (внутренней гильзой) противоречит федеральному антимонопольному законодательству.
66.	6.3.1	- “ -	Предлагаем исключить данный пункт из СП. Второй абзац. «Материалы, применяемые в одном контуре элементов, следует принимать с учетом ГОСТ 9.005-72.»	Принято. Ссылка на ГОСТ 9.005 заменена общим требованием к контактной и электрохимической коррозии

67.	Раздел 3 Термины, определения и сокращения	ООО «Арктос»	Предлагается добавить определения к упоминаемым по тексту СП следующим терминам: - перемешивающая (смесительная вентиляция), - вытесняющая вентиляция, - персональная вентиляция, - адаптивная вентиляция, - «живое» сечение.	Данные термины применяются в ГОСТ на воздухораспределители. Дублирование не допускается согласно п.4 ППРФ от 11.07.2016 № 624
68.	Раздел 5, п.5.3. Подпункт а)	- “ -	Убрать год у ГОСТа 30494и указание раздела, приведенного в скобках, так как в указанном нормативном документе нет других требований по параметрам микроклимата, кроме приведенных в разделе 4, в связи с чем, разногласий и противоречий быть не может.	Не принято. В данном случае идет ссылка на часть нормативного документа, в этом случае год указывается в соответствии с положениями ГОСТ Р 1.5-2012
69.	Раздел 7, п.7.3.6, Абзац 1	- “ -	Приведена некорректная ссылка на приложение. «В помещениях жилых зданий приточный воздух ... с учетом приложения Ж».	Принято
70.	Раздел 7, п.7.3.6, Абзац 3	- “ -	Предлагается добавить административные помещения для использования вентилирования персональной вентиляцией. «В помещениях административного и общественного назначения с постоянными местами нахождения людей допускается локальная подача приточного воздуха в зону дыхания человека (персональная вентиляция)».	Не принято. Административные здания подходят под классификацию «общественные».
71.	Раздел 7, п.7.5.2	- “ -	Убрать или уточнить требование к углу наклона жалюзи воздухозаборного устройства.	Не принято. Данное ограничение установлено ввиду проникания через решетку атмосферных осадков. Требование может быть

				уточнено по результатам НИОКР согласно положений приказов Минстроя России от 27.12.2019 № 895/пр и от 26.11.2021 № 858/пр
72.	Раздел 7, п.7.5.2	- “ -	Убрать или существенно откорректировать в сторону увеличения требование к значению скорости воздуха в «живом» сечении воздухозаборного устройства, так как оно влечет к необоснованному увеличению площади таких устройств для целого ряда зданий.	Не принято. Данное ограничение установлено ввиду проникания через решетку атмосферных осадков.
73.	Раздел 7, п.7.5.2, Абзац 6	- “ -	Пропущены кавычки: «... на входе в приемное устройство наружного воздуха в «живом» сечении...»	Не принято. Профессиональная терминология. Пишется без кавычек
74.	Раздел 7, п.7.6.14	- “ -	Пропущены кавычки: «... (в «живом» сечении)...»	Не принято. Профессиональная терминология. Пишется без кавычек
75.	6.2.10	Максим Черкасов +7(925)1239832 maxpromet@yandex.ru 19.06.2023	Дополнить последним абзацем: «Расчет и увязку потери давления в циркуляционных кольцах систем отопления и внутреннего теплоснабжения рекомендуется выполнять с использованием специализированного программного обеспечения.»	Не принято. Отсылка на специализированное программное обеспечение некорректна.
76.	6.2.12	- “ -	Данный пункт имеет ряд недостатков, а именно «Для обеспечения гидравлической устойчивости систем отопления, а также стабильной работы термостатов, на стояках системы или на ее горизонтальных поэтажных ветвях, в том числе поквартирных, следует предусматривать установку	Не принято. Если в узлах с установкой балансировочных клапанов имеются расходомеры, то это скорее всего

			автоматических балансировочных клапанов: - регуляторов перепада давлений в двухтрубных системах отопления; - регуляторов расхода в одноконтурных системах отопления, независимо от методов их расчета.» - так как данное требование обязывает в любой системе отопления устанавливать автоматическую арматуру, но - для малоэтажных зданий и зданий с малым количеством контуров использование автоматического балансировочного клапана только ухудшает работу системы отопления и делает ее – не эффективной. Следующий абзац: «Конструкция балансировочных клапанов должна позволять производить измерение расходов и (или) перепадов давления, с помощью специальных приборов.» - Неудовлетворителен, так как в большинстве современных систем отопления устанавливаются теплосчетчики для измерения количества тепловой энергии, отпускаемой на квартиры или отдельные ветки систем отопления. Теплосчетчики позволяют производить измерение расхода теплоносителя и (или) перепада давления. Кроме того, теплосчетчики вносятся в реестр измерительных приборов, и точность их показаний подтверждается государственной системой единства измерений, чего нельзя сказать о «специальных приборах», которые зачастую не имеют даже сертификатов.	коммерческий квартирный или потребительский учет. Включение и установка теплосчетчиков в место вставки может происходить при сдаче квартиры. При этом балансировку осуществлять необходимо при сдаче системы. Без возможности измерения расхода балансировку осуществить невозможно. Характеристика «малоэтажное строительство» не является описанием гидравлического контура системы отопления. Система отопления может быть протяженной и с большим разбросом нагрузок по ветвям. В таком случае, установка регуляторов необходима.
77.	6.2.12	- “ -	Для обеспечения проектных расходов на ветках систем отопления и (или) стояках и (или) поэтажных ветвях, в том числе квартирных следует предусматривать установку балансировочных клапанов.	Не принято. Включение предлагаемой редакции требует разработки методики

			В системах отопления с термостатами у радиаторов расчетный перепад давления в динамическом режиме регулирования не должен превышать допустимый для выбранного типа термостата. Расчетный перепад давления в динамическом режиме должен подтверждаться расчетным методом. В местах установки балансировочных клапанов должны быть предусмотрены решения, позволяющие обеспечить измерение расхода и (или) перепада давления.	определения расчетного перепада давления в динамическом режиме регулирования. По итогам стандартизации методов расчета перепад давления в динамическом режиме регулирования ссыла на данный национальный стандарт может быть включена в положения СП 60.13330
78.	6.3.3	- “ -	Исключение данного пункта из СП 60.13330.2020 чревато авариями, так как трубы без кислородозащитного слоя являются источником кислорода в теплоносителе. Повышенное содержание кислорода в теплоносителе приводит к коррозии стальных радиаторов и трубопроводов.	Принято частично. В измененной формулировке.
79.	1.2	А. Колубков +7(903)565-49-77 kolubkov@bk.ru	Настоящий свод правил не распространяется на системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха защитных сооружений гражданской обороны; сооружений, предназначенных для работ с радиоактивными веществами, источниками ионизирующих излучений; объектов подземных горных работ и помещений, в которых производятся, хранятся или применяются взрывчатые вещества; специальных нагревающих, охлаждающих и обеспыливающих установок и устройств для технологического и электротехнического оборудования; аспирации, пневмотранспорта и пылегазоудаления от технологического оборудования и пылесосных установок; на здания и помещения сельскохозяйственного и	Принято

			производственного назначения, в которых параметры микроклимата и воздухообмен задаются технологическими требованиями, на помещения, в которых параметры микроклимата и воздухообмена задаются технологическими требованиями, размещенные в зданиях и сооружениях, отнесенных в соответствии с [2] к опасным производственным объектам; на помещения зданий и сооружений, в которых осуществляется обращение веществ, перечисленных в пунктах 1, 6 приложения 1 к Федеральному закону от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», на помещения, в которых осуществляется обращение с патогенами, представляющими биологическую угрозу, в соответствии с Федеральным законом от 30.12.2020 № 492-ФЗ «О биологической безопасности в Российской Федерации».	
80.	2. Нормативные ссылки	- “ -	Исключить ГОСТ 9.005-72 «Единая система защиты от коррозии и старения. Металлы, сплавы, металлические и неметаллические неорганические покрытия. Допустимые и недопустимые контакты с металлами и неметаллами» исходя из области его применения не соответствующей требованиям к теплоносителям (в морской и пресной воде при температурах, характеризующих природные условия). Не соответствие области применения ГОСТ и СП 60	Принято Ссылка на ГОСТ 9.005 заменена общим требованием к контактной и электрохимической коррозии
81.	3.1.33	- “ -	3.1...Вентиляционный дефлектор: устройство, монтируемое на вытяжную шахту или оголовок вытяжного воздуховода системы естественной вентиляции. Перечисления не соответствуют реальному	Принято Термин откорректирован

			положению дел.	
82.	3.1.35	- “ -	Исключить термин, поскольку системы автоматизации и диспетчеризации зданий уже выполняют эти функции. Или привести убедительные отличия с проектными примерами.	Принято
83.	3.1.36	- “ -	Гибридная система вентиляции: система вентиляции с естественным притоком и естественным удалением воздуха при температуре наружного воздуха достаточной для ее работы в проектном режиме и с механическим побуждением удаления воздуха в остальных случаях.	Принято
84.	5.1	- “ -	в) в теплый период года в обслуживаемой или рабочей зоне помещений при наличии избытков теплоты – температуру воздуха в пределах допустимых температур, но не более чем на 3 °С для общественных и административно-бытовых помещений и не более чем на 4 °С для производственных помещений выше расчетной температуры наружного воздуха по параметрам А и не более максимально допустимой температуры по приложению по параметрам Б, а при отсутствии избытков теплоты - температуру воздуха в пределах допустимых температур;	Частично принято, с измененными формулировками
85.	5.2	- “ -	В холодный период года в помещениях отапливаемых зданий (кроме помещений, для которых параметры воздуха установлены другими нормативными документами), когда они не используются, в нерабочее время и при устранении аварий на системе теплоснабжения, следует поддерживать температуру воздуха не ниже: 15 °С – в жилых помещениях; 12 °С – в помещениях общественных и административно-бытовых зданий;	Принято

			5 °С – в производственных помещениях. К началу работы (использования помещений) температура должна быть восстановлена до нормативной. Примечание – Не допускается применение в системах отопления многоквартирных жилых зданий устройств, позволяющих пользователям уменьшать температуру ниже указанной.	
86.	6.1.2	- “ -	Системы внутреннего теплоснабжения зданий различного назначения следует присоединять к тепловым сетям централизованного теплоснабжения или автономного источника теплоты через автоматизированные центральные, индивидуальные или поквартирные тепловые пункты, обеспечивающие расчетный гидравлический и тепловой режимы систем внутреннего теплоснабжения, а также автоматическое регулирование потребления теплоты в системах отопления и вентиляции в зависимости от температуры наружного воздуха. Мощность теплового пункта должна соответствовать потребности здания в тепловой энергии. Мощность КТП определяется согласно СП 334.1325800.2017. Оборудование и трубопроводы следует выбирать на основании гидравлического расчета сетей систем внутреннего теплоснабжения и отопления зданий с учетом требований настоящего СП.	Принято
87.	6.1.6	- “ -	Требования к устройству тепловых пунктов приведены в СП 510.1325800.	Принято
88.	6.1.10	- “ -	В жилых многоквартирных зданиях следует предусматривать в системах внутреннего теплоснабжения коммерческий учет расхода теплоты на здание, а также учет и регулирование расхода тепла для каждой квартиры.	Принято

89.	6.1.12	- “ -	Для зданий в районах с расчетной температурой наружного воздуха минус 40 °С и ниже (параметры Б) в качестве теплоносителя для систем вентиляции и кондиционирования воздуха допускается использовать нетоксичный и негорючий антифриз, не содержащий вредные вещества 1-2 класса опасности по ГОСТ 12.1.007, а также взрывопожароопасные вещества в количествах, превышающих при аварии в системе внутреннего теплоснабжения нижний концентрационный предел распространения пламени этих веществ в воздухе помещения. Допускается применять антифризы содержащие вещества 3 класса опасности по ГОСТ 12.1.007 при условии их соответствия санитарно-гигиеническим требованиям. При применении полимерных труб в качестве добавок к воде не следует использовать вещества, к которым материал труб не является химически стойким. Слив отработанного антифриза в хозяйственно-бытовую или дождевую канализацию не допускается.	Принято
90.	6.2.6	- “ -	Оставить прежнюю редакцию.	Не принято. Новая формулировка дает более конкретные требования
91.	6.2.10	- “ -	Последний абзац удалить.	Принято
92.	6.2.12	- “ -	Убрать дополнение пункта Допускается, в соответствии с требованиями СП 334.1325800.2017, применение регулирования перепуском в квартирных тепловых пунктах для поддержания температурного режима тракта ГВС.	Принято
93.	6.2.15	- “ -	Системы отопления и нагревания с газовыми и	Принято

			электрическими инфракрасными излучателями не следует применять: - в помещениях подвальных и цокольных этажей; - в зданиях V степени огнестойкости; - во взрывоопасных зонах производственных помещений и складов; - в зданиях любой степени огнестойкости классов конструктивной пожарной опасности С1, С2 и С3.	
94.	6.3.1	- “ -	Не следует в одном контуре использовать элементы системы, выполненные из меди и алюминиевых сплавов, а также из меди и углеродистой стали.	Принято
95.	6.4.13	- “ -	Газовые излучатели темного типа допускается применять при условии отвода продуктов сгорания за пределы корпуса наружу, обеспечивая ПДК вредных веществ в воздухе рабочей или обслуживаемой зоны должна быть ниже допустимых величин, с учетом примечания 4 к таблице Б.1, а также при условии установки сигнализаторов загазованности по метану (CH₄), а ГИИ светлого типа - при условии дополнительного обеспечения контроля загазованности и по оксиду углерода (CO), срабатывающих при достижении загазованности помещения, равной 10 % НКПРП или ПДК природного газа. Сигнализаторы загазованности должны быть заблокированы с быстродействующими запорными клапанами, установленными на вводе газа в помещение и отключающими подачу газа по сигналу загазованности. П р и м е ч а н и е – Отвод продуктов горения за пределы отапливаемого помещения (корпуса) наружу допускается осуществлять как индивидуальными системами от каждого ГИИ со встроенным в него вентилятором – дымососом так и групповыми системами	Не принято. Предлагаемые изменения не обоснованы

			от группы ГИИ с групповым вентилятором – дымососом, устанавливаемым в конце систем перед выводом за пределы корпуса наружу. Пересечение газоотводной трубы ограждающих конструкций корпуса предусматривается как через покрытие с выбросом продуктов горения выше кровли не менее 1,5 м., обеспечив отсутствие их задувание обратно в систему, так и через наружные стены. При этом устройство пересечения ограждающих конструкций должно быть выполнено с обеспечением герметичности для недопущения проникновения влаги в корпус. Учитывая, что отвод продуктов горения за пределы корпуса осуществляются принудительно с помощью вентиляторов – дымососов, то при варианте пересечения газовыхлопной трубы через наружные стены допускается длину её наружной части (за пределами корпуса) принимать 0,5 м.	
96.	6.4.14	- “ -	Температуру поверхности ГИИ рабочих мест не следует принимать выше 60 °С, а панелей радиационного охлаждения - ниже 2 °С. Температуру поверхности высокотемпературных приборов лучистого отопления (кроме ГИИ») не следует принимать выше 250 °С. Газовые инфракрасные излучатели темного типа допускается применять при условии вывода продуктов сгорания наружу, обеспечивая ПДК вредных веществ в воздухе рабочей или обслуживаемой зоны ниже допустимых величин, а также при условии установки сигнализаторов загазованности по метану (CH₄), а при применении ГИИ светлого типа и по оксиду углерода (CO) согласно 6.4.13.	Не принято. Предлагаемые изменения не обоснованы
97.	6.4.15	- “ -	В электрических системах отопления допускается применять электрические отопительные приборы, имеющие уровень защиты от поражения током не ниже	Принято

			класса 1 и температуру теплоотдающей поверхности ниже допустимой для помещений по приложению Б, с автоматическим регулированием тепловой мощности нагревательного элемента в зависимости от температуры воздуха в помещении.	
98.	7.1.6	- “ -	Механическую вентиляцию следует предусматривать для общественных и административно-бытовых помещений в районах с расчетной температурой наружного воздуха минус 40 °С и ниже (по параметрам Б).	Частично принято, с измененной формулировкой
99.	7.1.7	- “ -	Системы вентиляции, обслуживающие одно или несколько помещений на одном или нескольких этажах жилых зданий следует проектировать: - с централизованными приточными и вытяжными установками с подачей приточного подготовленного наружного воздуха и поддержанием заданной температуры приточного воздуха; - с индивидуальными поквартирными приточно-вытяжными установками; - с использованием механического побуждения для удаления воздуха и поступлением приточного воздуха через специальные открываемые конструкции (клапаны) в ограждающих конструкциях или окнах или индивидуальные покомнатные установки (бризеры); - с естественным притоком и удалением воздуха (по заданию на проектирование и при техническом обосновании). Поступление наружного воздуха в помещения при этом следует предусматривать через специальные приточные устройства в наружных стенах или окнах. С целью экономии топлива энергетических ресурсов для жилых помещений многоквартирных жилых домов	Принято

			рекомендуется предусматривать механическую приточно-вытяжную вентиляцию с рекуперацией тепла удаляемого воздуха.	
100.	7.1.9	- “ -	Внутри квартир допускается объединение воздуховодов систем вентиляции кухонь и санитарных узлов, при применении индивидуальных поквартирных приточно-вытяжных установок с рекуперацией теплоты вытяжного воздуха.	Принято
101.	7.1.13	- “ -	Естественную вентиляцию для производственных помещений следует рассчитывать: а) для помещений с избытками теплоты – при расчётных параметрах тёплого периода года (параметры А) без учёта влияния ветра; б) для отапливаемых помещений без избытков теплоты – при расчётных параметрах, аналогичных указанным в п. 7.1.12.	Принято
102.	7.2.9	- “ -	Системы вентиляции в жилых помещениях многоквартирных жилых домов с механическим побуждением следует предусматривать с резервными вентиляционными установками, либо резервными вентиляторами, либо с резервными электродвигателями в вентиляторных секциях вентиляционными установок (за исключением систем вентиляции, обслуживающих отдельную квартиру).	Принято
103.	7.2.21	- “ -	Вентиляция помещений с ГИИ, не оборудованных системой отвода продуктов горения в атмосферу, может быть естественной или механической. Для удаления продуктов горения могут быть использованы системы общеобменной или местной вентиляции. Система вентиляции должна обеспечивать удаление из помещения всего объема продуктов сгорания от ГИИ, что должно быть подтверждено обосновывающим расчетом.	Принято

			Подача воздуха в помещения с ГИИ должна быть организована таким образом, чтобы обеспечивать поступление приточного воздуха на рабочие места без перемешивания с продуктами сгорания.	
104.	7.3.7	- “ -	По заданию на проектирование допускается устройство дополнительных вентиляционных каналов для кухонных вытяжек с встроенным вентилятором как самостоятельных для каждой кухни, так и с устройством общего сборного короба с учетом 7.11.6.	Принято
105.	7.3.14	- “ -	Рециркуляция воздуха допускается: а) в производственных зданиях – из систем местных отсосов пылевоздушных смесей (кроме взрывоопасных пылевоздушных смесей) после их очистки от пыли; б) в общественных зданиях – для группы помещений одного класса функциональной пожарной опасности, а также одного функционального назначения (административные или офисные, или номера гостиниц и др.) при условии установки в системе вентиляции устройства обеззараживания воздуха, обеспечивающего постоянное обеззараживание приточного или рециркуляционного воздуха, поступающего в помещения. в) в жилых зданиях – для систем вентиляции, предназначенных для снятия теплоизбытков в местах общего пользования.	Принято частично. Формулировка откорректирована. Пункт в) исключён
106.	7.5.6	- “ -	Последний абзац. Во всех случаях приемные устройства наружного воздуха систем приточной противодымной вентиляции, расположенные на фасаде, должны быть предусмотрены на расстоянии не менее 15 м по вертикали (от края до края) и не менее 5 м (от края до края) по горизонтали от оконных проемов с остеклением в не противопожарном исполнении, за исключением случаев, когда верх	Принято

			воздухоприемного устройства расположен ниже оконных проемов обслуживаемого пожарного отсека.	
107.	7.6.13	- “ -	Выброс воздуха на фасад здания от систем вытяжной общеобменной вентиляции следует выполнять с учетом следующих требований: - расстояние от устройства для удаления воздуха до окон соседних зданий или окон здания в котором располагается выброс должно быть не менее 8 м; - расстояние от устройства для удаления воздуха не содержащего вредных веществ или запахов должно быть не менее 2 м до приемного устройства наружного воздуха, расположенного на той же стене; по возможности, приемное устройство наружного воздуха должно быть ниже отверстия для удаления воздуха.	Принято
108.	7.11.1	- “ -	Последний абзац. Воздуховоды в строительном исполнении из бетонных блоков, с внутренним полимерным гидроизоляционным покрытием, отвечающим требованиям пожарной и санитарной безопасности и нанесенным согласно утверждённым в установленном порядке технологическим картам, допускается применять в многоквартирных жилых зданиях высотой до 75 метров. Полимерное покрытие должно иметь группу горючести НГ или Г1 (ГОСТ 30244-94). Герметичность стыков между бетонными блоками должна соответствовать требованиям приложения М.	Принято Пункт откорректирован. Указанное требование изложено в первом абзаце
109.	7.11.12	- “ -	Не допускается прокладывать воздуховоды: а) транзитные – через лестничные клетки, тамбур-шлюзы, лифтовые холлы безопасные зоны (за исключением воздуховодов систем противодымной вентиляции, обслуживающих эти лестничные клетки, тамбур-шлюзы, лифтовые холлы и безопасные зоны),	Принято

			через помещения защитных сооружений гражданской обороны; П р и м е ч а н и е - Допускается транзитная прокладка воздуховодов систем общеобменной вентиляции, а также систем приточной противодымной вентиляции через тамбур-шлюзы, лифтовые холлы и лестничные клетки и безопасные зоны согласно сводам правил по пожарной безопасности, обеспечивающим выполнение требований [3]	
110.	8.18	- “ -	Прокладка фреоновых проводов с горючим газом от наружных блоков кондиционеров транзитом через помещения межквартирного коридора, безопасной зоны, лифтового холла при лифтах допускается только в глухих коробах или в зашивке с нормируемым пределом огнестойкости не менее предела огнестойкости пересекаемых противопожарных преград и/или ограждающих строительных конструкций по признакам (R)EI.	Принято
111.	9.10	- “ -	Удаление продуктов горения из блоков кладовых, загрузочных, помещений складирования мусора, прочих технологических помещений, необходимость расположения которых обоснована технологией зданий, площадью не более 250 м², размещаемых на территории встроенных в здания стоянок автомобилей или смежно с изолированными рампами, при условии, что они расположены в общем пожарном отсеке, допускается предусматривать системами вытяжной противодымной вентиляции обслуживающей помещение подземной стоянки автомобилей или изолированной рампы при обосновании указанного решения расчетом определения основных параметров противодымной вентиляции, обеспечивающим выполнение требований [3] и [5].	Частично принято с измененными формулировками

112.	9.13	- “ -	Для зданий высотой более 50 м следует выполнять зонирование систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции, а также функционально совмещенных с ними систем общеобменной вентиляции, по высоте, при этом границы таких зон должны совпадать с техническими (в том числе совмещенными с обслуживаемыми и жилыми помещениями) этажами, предназначенными для размещения инженерных систем здания. Не допускается без соответствующего обоснования проектировать вентиляционные сети систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции, а также функционально совмещенных с ними систем общеобменной вентиляции, сопротивлением более 1000 Па. Размещение вентиляторов систем приточной противодымной вентиляции, предназначенных для создания избыточного давления в защищаемых помещениях и объемах, а также предназначенных для возмещения удаляемого объема продуктов горения приточным воздухом, преимущественно следует предусматривать в нижней части обслуживаемой зоны. При невозможности выполнения этого условия, предельная длина вертикального вентиляционного коллектора в составе такой системы должна быть не более 50 м. Выброс продуктов горения на фасад из систем вытяжной противодымной вентиляции, размещаемых на технических этажах следует выполнять в соответствии с сводами правил по пожарной безопасности, обеспечивающими выполнение требований [3].	Принято
113.	9.17	- “ -	Оставить в прежней редакции, поскольку новая не	Принято частично.

			осуществима.	п. 9.17 Изложить в следующей редакции: «Помещения категорий В3, В4, Д по пожарной опасности (в том числе вентиляционные камеры, машинные отделения лифтов, насосные и т.п. помещения, отнесенные к указанным категориям), сообщающиеся с незадымляемыми лестничными клетками через дверные и иные проемы, или тамбур-шлюзы при них допускается не оборудовать системами вытяжной противодымной вентиляции при условиях установки на выходах из них противопожарных дверей в дымогазонепроницаемом исполнении при одновременном соблюдении следующих условий: – при возникновении пожара вентиляция данного
--	--	--	--------------	---

				помещения не отключается, при этом разрежение в обслуживаемом помещении создается за счет ее работы, а защита тамбур-шлюза или лестничной клетки обеспечивается системами приточной противодымной вентиляции; — система, находящаяся в режиме покоя до момента возникновения пожара, подлежит принудительному включению; —электроснабжение системы вентиляции помещения должно быть предусмотрено по 1 категории надежности.»
114.	9.18	- “ -	Допускается транзитная прокладка воздуховодов систем приточной противодымной вентиляции через тамбур-шлюзы, лифтовые холлы и лестничные клетки, обслуживаемые этими системами, при условии обеспечения предела огнестойкости (по потере целостности и теплоизолирующей способности) транзитных воздуховодов, не менее установленных для	Не принято. Требование является предметом регулирования нормативных документов по пожарной безопасности. Включены ссылки на

			ограждающих строительных конструкций, выгораживающих пересекаемые помещения и объемы.	соответствующие положения.
115.	11.2.12	- “ -	Дистанционный контроль и регистрацию основных параметров в системах отопления, вентиляции и кондиционирования следует предусматривать в зданиях, оборудованных системой автоматизации и диспетчеризации для управления инженерным оборудованием (СП 134.13330), по технологическим требованиям и заданию на проектирование. Объем информации, передаваемой с локального щита автоматизации в систему диспетчеризации, определяется по заданию на проектирование с учетом условий эксплуатации систем.	Частично принято и дополнено
116.	11.2.16	- “ -	Дополнить перечислением д) снижение или отсутствие необходимого разрежения в горелке ГИИ при остановке или аварийной работе вентилятора-дымососа отвода продуктов сгорания наружу.	Принято
117.	13.6	- “ -	В теплонасосных системах теплоснабжения многоквартирных домов, обеспечивающих выработку теплоты и холода для системы холодоснабжения, для сглаживания пиков переменных нагрузок допускается применять суточное аккумулирование теплоты, а также сезонное аккумулирование холода в грунте с максимальным использованием пассивного охлаждения	Принято
118.	14.23	- “ -	На трубопроводах внутренних инженерных систем следует предусматривать компенсацию температурных удлинений. При невозможности использования самокомпенсации трубопроводов рекомендуется предусматривать сильфонные компенсаторы в сочетании с направляющими и неподвижными опорами, обеспечивающими соосность присоединительных патрубков сильфонных	Частично принято, с измененными формулировками

			компенсаторов и исключаяющих потерю осевой устойчивости трубопровода. Сильфонные компенсаторы для систем из металлических трубопроводов, устанавливаемые в местах общего пользования, должны оснащаться внешним защитным кожухом из коррозионностойких металлов с отверстиями для отвода конденсата Для стабилизации и защиты внутренней полости сильфона от содержащихся в жидкости абразивных веществ, выпадения осадка, а также от образующихся в процессе монтажа искр сварки, должна применяться внутренняя гильза из нержавеющей стали. Осевой ход компенсатора при сжатии должен быть больше, чем максимальное тепловое удлинение компенсируемого участка. Величина осевого хода на растяжение должна составлять не менее 30% осевого хода на сжатие.	
119.	Примечание А	- “ -	Оставить без изменений.	Не принято. Внесены корректировки. Учет бытовых тепловых поступлений исключен из формулы А.1
120.	14.23	- “ -	Уже есть примечание 5	Принято. Пункт откорректирован
121.	Приложение Б	- “ -	Строки с помещениями с грифом Б1, Б11, Б12 дополнить возможностью использования водяной системой отопления с нагревательными элементами из пластиковых трубопроводов, встроенных в наружные стены, перекрытия и полы при температуре теплоносителя не более 50 °С. Дополнить строку Б15 таблицы Здания и помещения	Частично принято, с измененными формулировками

			сельскохозяйственного назначения, животноводческие комплексы с вспомогательными помещениями гаражей, мастерских и т.п. помещений возможностью использования водяной системой отопления с радиаторами, конвекторами или калориферами при температуре теплоносителя: воды не более 95 °С, воздушной и водяной с нагревательными элементами из пластиковых трубопроводов, встроенных в наружные стены, перекрытия и полы при температуре теплоносителя не более 50 °С.	
122.	Примечания	- “ -	4 Применение газоиспользующего оборудования (инфракрасных газовых излучателей, теплогенераторов и др.) в системах теплоснабжения зданий различного назначения должно соответствовать требованиям СП 62.13330 Температуру поверхности низкотемпературных панелей радиационного обогрева рабочих мест не следует принимать выше 60 °С. Выбор приборов газо-лучистого отопления по их мощности, расстоянию от них до постоянных рабочих мест следует принимать из условия допустимой интенсивности теплового облучения (потока) согласно пункту 2.2.12 СанПиН 2.2.4.3359-16 «Санитарно-эпидемические требования к физическим факторам на рабочих местах» не более 140 Вт/м² при использовании ГИИ светлого типа с температурой нагрева излучающей поверхности более 6000С. Дополнить примечанием 8 Системы подогрев пола с нагревательными элементами из пластиковых трубопроводов, встроенных в наружные стены, перекрытия и полы при температуре теплоносителя не более 50 °С могут выполняться от водяных сетей	Принято, с измененными формулировками

			централизованного и децентрализованного теплоснабжения, включая теплонасосные ТНУ.	
123.	Приложение М	- “ -	См. текст письма.	Частично принято, с измененными формулировками
124.	Приложение Р	- “ -	Исключить	Не принято. Основные положения гидравлического расчета в Приложении Р позволяют создать достаточную повторяемость результатов расчетов и усиливают требования пункта в СП 60, указывающего расчетную эквивалентную шероховатость труб. Часто производители указывают потери давления исходя из испытаний чистых новых труб, что является серьезной ошибкой.
125.	Приложение Л	- “ -	См. текст письма.	Частично принято, с измененными формулировками
126.		Письмо № 4039 От 02.06.2023 Правительство Алтайского края	Предусмотреть возможность применения арматуры ручного регулирования при строительстве объектов до появления на рынке в Российской Федерации приборов автоматического регулирования (или их аналогов).	Не принято Оборудование автоматического регулирования широко представлено на отечественном рынке

127.	14.23	Письмо № 792 От 14.06.2023 Лазарев Юрий 14.06.2023	Ссылку на ГОСТ Р 51571 исключить.	Не принято ГОСТ 51571-2000 является стандартом относящимся к группе стандартов общих технических требований. Информируем, что 24.07.2023 Росстандартом утверждено изменение ГОСТ 51571-2000 в части пункта 4.1.3, распространяющее действие стандарта на весь ряд номинальных диаметров согласно ГОСТ 28338. Согласно п. 7.5.1 ГОСТ 1.5-2000 стандарт общих технических требований разрабатывают, когда положения, регламентирующие классификацию данной группы однородной продукции, правила приемки, методы контроля, правила транспортирования и хранения, изложены в отдельных межгосударственных стандартах,
------	-------	---	-----------------------------------	---

				распространяющихся на ту же группу однородной продукции или на более высокую классификационную группировку продукции. Таким образом, требования ГОСТ 51571-2000 распространяются на всю группу однородной продукции (сильфонных компенсаторов). В связи с чем данные требования не являются дискриминационными.
128.	14.23	- “ -	Указать: «...в сочетании с направляющими опорами, обеспечивающими соосность присоединительных патрубков сильфонных компенсаторов, свободное осевое перемещение трубопровода и исключаящими потерю его осевой устойчивости». Абзац 2. Удалить фразу: «материал опор следует принимать с учетом ГОСТ 9.005-72». Абзац 3. Удалить упоминание о «соосности в конструкции». Абзац 4 изложить в следующем виде: «Сильфонные компенсаторы систем отопления в местах общего пользования, должны оснащаться защитным кожухом из	Частично принято. Изменена формулировка. Часть пунктов перенесено в СП 73.13330.2016 Ссылка на ГОСТ 9.005 заменена общим требованием к контактной и электрохимической коррозии

			коррозионностойких металлов. В закрытых строительных шахтах допускается установка сильфонных компенсаторов без защитного кожуха. Абзац 5 изложить в следующем виде: «Применение сильфонных компенсаторов с однослойным сильфоном с сильфонных компенсаторов с нестабильным сильфоном без стабилизатора сильфона не допускается. Для стабилизации и защиты внутренней полости сильфона от содержащихся в жидкости абразивных веществ, выпадения осадка, искр при сварке должна применяться внутренняя гильза из нержавеющей стали». Абзац 6 изложить в следующем виде: «Для отвода конденсата из пространства между кожухом и сильфоном в конструкции компенсатора, со сторон обоих его присоединительных патрубков, должны быть предусмотрены дренажные отверстия». Предлагается включить: «Минимальная температура монтажа сильфонного компенсатора на стальных трубопроводах должна быть не менее минут 10°C». «Назначенный ресурс сильфонного компенсатора должен составлять не менее 5000 циклов деформации на осевой ход на сжатие. Вероятность безотказной работы компенсаторов (ВБР) при назначенном ресурсе должна быть не менее 0,95 и подтверждена соответствующими испытаниями по методике ГОСТ 28697».	
129.	3.1.14	Письмо 802 От 16.06.2023 Самарин О.Д.	кондиционирование воздуха: Автоматическое поддержание в закрытых помещениях всех или отдельных параметров воздуха (температуры, относительной	Не принято. Сужает круг систем, отнесенных к системам

			влажности, скорости движения) для обеспечения, главным образом, оптимальных параметров микроклимата, наиболее благоприятных для самочувствия людей, ведения технологического процесса, обеспечения сохранности ценностей с обязательным поддержанием необходимой чистоты воздуха за счет подачи необходимого количества наружного воздуха.	кондиционирования воздуха в профессиональной терминологии
130.	3.1.16	- “ -	отопление: Поддержание в закрытых помещениях нормируемой температуры со средней необеспеченностью 50 ч/год за счет подачи необходимого количества теплоты.	Не принято. Уточнение не имеет необходимости. Пункт 3.1.27 раскрывает технологический процесс системы отопления
131.	3.1.16a	- “ -	охлаждение: Поддержание в закрытых помещениях нормируемой температуры со средней необеспеченностью 200 ч/год за счет удаления избытков теплоты без использования наружного воздуха	Не принято. Нет необходимости во внедрении термина. Кроме того, термин «охлаждение» применяется по тексту документа, и относится к совершенно иным процессам.
132.	3.1.20	- “ -	рекуперация теплоты вытяжного воздуха: Повторное использование теплоты воздуха, удаляемого из помещения (здания). (А вообще лучше не рекуперация, а утилизация, это более общий термин, потому что теплоутилизаторы могут быть не только рекуперативные, но и регенеративные) (И вообще проверить по всему тексту, чтобы не было слова «тепло», только «теплота»)	Не принято. Нет обоснования изменения терминологии. Кроме того, предложенное определение включает в себя также процессы использования теплоты вытяжного воздуха в ТСТ, что рекуперацией не

				является.
133.	3.1.25a	- “ -	система кондиционирования воздуха – совокупность технических средств (установок для обработки воздуха, воздуховодов, воздухораспределителей и т.д.) для осуществления кондиционирования воздуха.	Не принято. Сужает круг систем, отнесенных к системам кондиционирования воздуха в профессиональной терминологии
134.	3.1.27a	- “ -	система охлаждения – совокупность технических средств для удаления избытков теплоты из помещений, не предусматривающая использования наружного воздуха.	Не принято. Нет необходимости во внедрении термина.
135.	п.п.4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 5.17	- “ -	Вместо «отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха» – «отопления, охлаждения, вентиляции, кондиционирования воздуха)	Не принято. Нет необходимости во внедрении термина «охлаждение»
136.	5.13	- “ -	...параметры Б – для систем отопления, вентиляции и воздушного душирования в холодный период года, а также для систем кондиционирования в теплый и холодный периоды года и систем охлаждения в теплый период года.	Не принято. Нет необходимости во внедрении термина «охлаждение»
137.	6.2.12	- “ -	Для обеспечения гидравлической устойчивости систем отопления, а также стабильной работы термостатов, на стояках системы или на ее горизонтальных поэтажных ветвях, в том числе поквартирных, следует предусматривать установку автоматических балансировочных клапанов при числе этажей в здании от четырех и выше, а также в зданиях более низкой этажности, если невозможно осуществить гидравлическую увязку системы подбором настроек термостатов:	Не принято. Характеристика «от четырех этажей и выше» не является описанием гидравлического контура системы отопления. Система отопления может быть протяженной и с большим разбросом нагрузок по ветвям. В таком случае, установка регуляторов необходима.

138.	п.п. 6.3.1, 6.3.2, 6.3.5	- “ -	Вместо «систем внутреннего теплоснабжения» – «систем внутреннего теплоснабжения и отопления»	Не принято. Нет необходимости в уточнении формулировок
139.	7.1.2	- “ -	Для жилых и общественных зданий, при наличии технической возможности, следует выполнять центральные системы кондиционирования. По техническому заданию допускается применение децентрализованных и индивидуальных систем кондиционирования и(или) охлаждения с расположением их элементов на фасадах зданий.	Не принято. Нет необходимости во внедрении термина «охлаждение»
140.	7.1.3	- “ -	Вентиляцию с механическим побуждением, в том числе с частичным использованием систем естественной вентиляции для притока или удаления воздуха (далее - смешанную вентиляцию) следует предусматривать: - если параметры микроклимата и качество воздуха не обеспечиваются вентиляцией с естественным побуждением в течение года; - для помещений и зон без естественного проветривания; - если невозможно обеспечить требуемый класс энергосбережения здания по СП 50 без использования утилизации (рекуперации) теплоты вытяжного воздуха.	Не принято. Нужно техническое обоснование
141.	7.1.4а	- “ -	Для общественных зданий системы механической вентиляции и (или) кондиционирования воздуха следует предусматривать, как правило, с рекуперацией (утилизацией) теплоты вытяжного воздуха либо с сочетанием применения рециркуляции вытяжного воздуха и рекуперации (утилизации) его теплоты. Отсутствие рекуперации (утилизации) теплоты должно быть экономически или технологически обосновано.	Не принято. Общий расход тепла на отопление и вентиляцию зданий является предметом регулирования СП 50.13330.
142.	7.1.23	- “ -	Системы охлаждения в помещениях допускается устраивать для обеспечения параметров микроклимата в	Не принято. Нет необходимости во

			помещении в пределах оптимальных значений, если требуемое качество воздуха обеспечивается системой вентиляции и устройство системы кондиционирования воздуха экономически нецелесообразно.	внедрении термина «охлаждение»
143.	7.3.11	- “ -	В помещениях с переменным режимом работы (торговые и спортивные залы, производства с теплогазовыделяющим оборудованием периодического действия и т.п.) допускается применять адаптивные системы вентиляции с регулированием расходов приточного и рециркуляционного воздуха по датчикам углекислого газа и температуры в зависимости от реального заполнения помещения людьми или загрузки технологического оборудования (вентиляция по потребности) при условии расчетного обоснования достижения требуемых параметров на входе приточной струи в рабочую (обслуживаемую) зону при изменении расхода воздуха через воздухораспределители с проверкой выполнения условия безотрывного течения струи (если это необходимо).	Не принято. Очевидное уточнение, повторяющее требования к расчету воздухораспределения и выполнения требований ГОСТ 30494
144.	7.9.1	- “ -	Вентиляторы, кондиционеры, приточные камеры, воздухонагреватели, теплоутилизаторы, пылеуловители, фильтры, клапаны, шумоглушители и др. (далее - оборудование) следует выбирать с учетом сопротивления вентиляционной сети и оборудования при выбранной скорости движения воздуха в них и по расчетному расходу воздуха с учетом подсосов и потерь через неплотности:	Принято частично, с измененными формулировками
145.	7.10.18	- “ -	... В центральных системах вентиляции и кондиционирования воздуха жилых зданий и лечебных учреждений следует применять преимущественно пластинчатые перекрестно-точные рекуператоры. (примечание: нужно убрать союз «и»)	Не принято. Излишняя детализация нормативных требований

			Для общественных зданий следует преимущественно использовать схему утилизации (рекуперации) теплоты с промежуточным теплоносителем. Пластинчатые перекрестно-точные рекуператоры допускаются при экономическом обосновании. Допускается применение роторных рекуператоров с продувочным сектором, исключающим попадание вытяжного воздуха в тракт приточного воздуха, а также устанавливать после рекуператора дополнительные фильтры и обеззараживатели, при необходимости, на тракте приточного воздуха после установки или на входе в обслуживаемые помещения.	
146.	11.2.13	- “ -	Добавить позицию: « - охлаждения»	Не принято. Нет необходимости во внедрении термина «охлаждение»
147.	11.2.23	- “ -	Точность поддержания метеорологических условий при кондиционировании и охлаждении (если отсутствуют специальные требования) ...	Не принято. Нет необходимости во внедрении термина «охлаждение»
148.	13.1	- “ -	...Соответствие систем внутреннего тепло-холодоснабжения, отопления, охлаждения, вентиляции и кондиционирования воздуха ... (и в п.п.13.3, 14.1, 14.2, 16.1, 16.2)	Не принято. Нет необходимости во внедрении термина «охлаждение»
149.	13.3	- “ -	... - применением для ТСТ - что это такое? Может быть, «для» лишнее? (при допустимом снижении максимальной температуры теплоносителя до 60 °С); ... - применения приточно-вытяжных вентиляционных систем с механическим побуждением (в том числе систем кондиционирования воздуха), с утилизацией теплоты удаляемого воздуха и индивидуально регулируемым воздухообменом, а также с	Принято частично Пункт 13.3. Первый абзац. Перечисление третье. После слова «применения» исключить слово «для».

			рециркуляцией (если она допустима) и комбинированных систем, сочетающих рециркуляцию и утилизацию теплоты вытяжного воздуха; - использование теплоты конденсации холодильных машин (при их наличии) в холодный период года для полного или частичного подогрева приточного воздуха;	
150.	14.21a	- “ -	При использовании пластинчатых перекрестноточных рекуператоров для утилизации теплоты вытяжного воздуха в системах механической вентиляции и кондиционирования необходимо предусматривать полное резервирование тепловой нагрузки при подборе подогревающего калорифера.	Принято
151.	A.2	- “ -	Я бы все-таки оставил в этой формуле коэффициент $(1 + \Sigma\beta)$, т.е. с учетом добавочных теплопотерь. Потому что далеко не все это учитывается теплотехническими неоднородностями в величине К. При отсутствии в помещении организованной вентиляции P_v, Па, определяется по формуле $P_v = H \cdot (\rho_n - \rho_v) \cdot g / 2 + \rho_n \cdot v^2 / 4 \cdot (c_n - c_3) \cdot k_z(e) \text{ . (A.10)}$ Не совсем согласен. Согласно Титову В.П. и проч., величина P_v определяется по такой формуле и при сбалансированной приточно-вытяжной вентиляции, а при естественной вытяжной она равна нулю. Для помещений со сбалансированной приточно-вытяжной вентиляцией величиной $G_{инфл}$ пренебрегают. Не согласен.	Не принято. Данные положения следует отражать в методических пособиях, а не своде правил
152.	Приложение Ж.	- “ -	Методики слишком усложнены, по-моему, достаточно упрощенного варианта, приведенного в нашем с Малявиной учебнике и в моем пособии по гидравлическим расчетам. Это же СП, а не справочник	Не принято. Упрощение методики, может привести к несоблюдению требуемых

			проектировщика.	параметров микроклимата в рабочей зоне
153.	Приложение Л. Л.1, Л.2.	- “ -	Не согласен. ТЭО показывает, что оптимальные скорости в воздуховодах около 6 м/с (в том числе до 7 м/с на головных участках и 4 – 6 на малых ответвлениях, см. мое пособие по гидравлическим расчетам).	Не принято. Допустимая скорость воздуха в сечении воздуховода определяется наличием аэродинамических шумов.
154.	Приложение П	- “ -	. Или убрать, или проверить на соответствие данным СП 131. Лучше убрать, потому что СП 131 тоже постоянно актуализируется.	Не принято. Противоречий в нормативных документах не обнаружено
155.	6.3.3	19.06.2023 Пункт СП60 6333	Сохранить	Принято частично. В измененной формулировке.
156.	6.2.12	- “ -	Предлагаемая редакция: «Проектные решения должны обеспечивать гидравлическую устойчивость систем отопления с постоянным и переменным расходом теплоносителя, а также обеспечивать стабильность работы терморегуляторов»	Не принято. Не ясен акцент именно на терморегуляторы. Важна устойчивость всей системы. Термин «стабильность работы терморегуляторов» требует уточнения
157.	6.2.12	- “ -	Исключить	Не принято. Нет обоснования исключения
158.	6.2.12	- “ -	Исключить	Не принято. Нет обоснования исключения
159.	6.2.10	- “ -	Исключить	Не принято. Нет обоснования исключения

160.		- “ -	Дополнить СП пунктом о требованиях к теплоносителю для разного типа отопительных приборов.	Не принято. Регламентируется паспортными данными приборов отопления
161.	6.2.10	Замечания Носов	Убрать: «Расчет и увязку потери давления в циркуляционных кольцах систем отопления и внутреннего теплоснабжения рекомендуется выполнять с использованием специализированного программного обеспечения.»	Принято
162.	6.2.12	- “ -	Предлагаемая редакция: «Проектные решения должны обеспечивать гидравлическую устойчивость систем отопления с постоянным и переменным расходом теплоносителя, а также обеспечивать стабильность работы терморегуляторов» Убрать: «Конструкция балансировочных клапанов должна позволять производить измерение расходов и (или) перепадов давления, с помощью специальных приборов». Убрать: «На стояках систем отопления жилых зданий, в поэтажных и поквартирных распределительных гребенках не допускается применять устройства, позволяющие осуществлять перепуск теплоносителя из подающего в обратные трубопроводы систем отопления. Допускается, в соответствии с требованиями СП 334.1325800.2017, применение регулирования перепуском в квартирных тепловых пунктах для поддержания температурного режима тракта ГВС»	Не принято. Не ясен акцент именно на терморегуляторы. Важна устойчивость всей системы. Термин «стабильность работы терморегуляторов» требует уточнения. Нет обоснования исключения
163.	6.3.3	- “ -	Сохранить	Принято частично. В измененной

				формулировке.
164.		- “ -	Дополнить СП пунктом о требованиях к теплоносителю для разного типа отопительных приборов.	Не принято. Регламентируется паспортными данными приборов отопления
165.		Исх-4417 05.07.2023 (16.03.2023) в НИИСФ Лышкина Е.А. ООО «Свободные технологии инжиниринг»	Необходимо удалить пункт про «ГОСТ 51571-2000».	Не принято. Разъяснения представлены в пункте 127
166.	14.23	- “ -	Добавить рекомендацию. Исходя из опыта проектирования и рекомендаций производителей сильфонных компенсаторов, предлагаем добавить уточнение «на прямолинейных участках протяженностью более 25 м»	Не принято. Требуем расчетного обоснования в каждом индивидуальном случае.
167.	14.23	- “ -	Добавить рекомендацию про внутреннюю гильзу «Для стабилизации и защиты внутренней поверхности сильфона должна применяться внутренняя гильза ИЗ нержавеющей стали».	Не принято. Разъяснения изложены в пункте 16
168.	14.23	- “ -	Добавить «При монтаже компенсаторов в закрытых строительных шахтах должны устанавливаться смотровые лючки, обеспечивающие осмотр и замену компенсатора».	Не принято. Разъяснения изложены в пункте 18

169.	14.23	- “ -	Добавить «Минимальная температура монтажа сильфонного компенсатора на стальных трубопроводах должна быть не менее минус 10°С. Возможен монтаж при более низких температурах при наличии рекомендаций производителей труб, фитингов и компенсаторов, подтвержденных аккредитованными лабораториями, допущенными к осуществлению такой деятельности в. порядке, установленном действующим законодательством Российской Федерации»	Не принято Является предметом регулирования СП 73.13330.2016
170.	14.23	Письмо №59 От 19.06.2023 «СтройСервис70» Егорычев А.В.	Убрать «по ГОСТ 51571-2000» и «материал опор следует принимать с учетом ГОСТ 2.005. 72».	Не принято. Разъяснения изложены в пунктах 127 и 80
171.	14.23	- “ -	Внести корректировки в «Сильфонные компенсаторы должны оснащаться внешними защитными кожухами с отверстиями для отвода конденсата». - Добавить «устанавливаемые в местах общего пользования». Защитный кожух является опциональным конструктивным элементом и используется, когда есть необходимость защитить сильфон от потенциальных внешних механических воздействий. - Добавить «из коррозионностойких металлов», т.к. в противном случае возможен ускоренный износ сильфона продуктами коррозии материала кожуха. Также увеличивается вероятность заклинивания кожуха вследствие образования наростов из продуктов коррозии - Добавить «В закрытых строительных шахтах допускается установка. сильфонных компенсаторов без защитного кожуха», т.к. при таком расположении исключается возможность повреждения изделия вследствие актов вандализма. Предлагаемая редакция	Принято частично. Пункт откорректирован

			данного абзаца: «Сильфонные компенсаторы, устанавливаемые в местах общего пользования, должны оснащаться внешними защитными кожухами из коррозионностойких металлов. В закрытых строительных шахтах допускается установка сильфонных компенсаторов без защитного кожуха».	
172.	14.23	Исх-4459 От 06.07.2023 Письмо 228А От 19.06.2023 Андропова А.О.	Необходимо указать, что компенсация тепловых удлинений на трубопроводах систем внутреннего теплоснабжения и отопления должна осуществляться с использованием компенсаторов, таких как сильфонные компенсаторы, в сочетании с направляющими опорами. Указание на ГОСТ 51571-2000 вместо описания сочетания компенсаторов и опор может быть недостаточно ясным. Важно добавить информацию о необходимости использования внешних защитных кожухов для сильфонных компенсаторов на трубопроводах в местах общего пользования. Отверстия для удаления конденсата также должны быть предусмотрены в местах присоединения защитного кожуха к патрубкам компенсатора. В п. 14.23 не упоминается необходимость установки смотровых лючков при монтаже компенсаторов в закрытых строительных шахтах, как указано в первом тексте. Добавление этого требования будет полезным для обеспечения возможности осмотра и замены компенсатора при необходимости. В п. 14.23 важно отразить информацию о	Частично принято. Пункт откорректирован. Разъяснения изложены в пунктах 127, 80, 62, 15. Требования к наличию лючков являются частным случаем пункта 14.6

			температурных ограничениях для монтажа сильфонных компенсаторов на стальных трубопроводах. Рекомендуется указать минимальную температуру монтажа не менее -10 °С и возможность монтажа при более низких температурах при наличии рекомендаций изготовителей и подтверждения от аккредитованных лабораторий. В п. 14.23 не упоминается требование к ВБР (высота беспрепятственного разгрузки) сильфонных компенсаторов при осевом ходе при сжатии, которое должно быть больше, чем максимальное тепловое удлинение компенсируемого участка. Включение этого требования поможет обеспечить правильное функционирование компенсатора при различных температурных условиях.	
173.	6.2.2	Замечания к изменениям СП60.13330.2020 Лапидус Ю.Ю.	В пункте 6.2.2. предлагается обязать проектировщиков предусматривать на стояках и ветвях системы отопления регуляторов перепада давления и регуляторов расхода. Эти же пунктом запрещается установка устройств, перепускных устройств. По нашему мнению, в настоящее время, вводить норматив с пунктами, ведущими к бессмысленному удорожанию систем отопления, нелепо. Предлагаем либо исключить этот пункт полностью, или изложить его в редакции, которая не диктовала бы проектные решения, а излагала требования к итоговому результату, то есть – гидравлическая устойчивость системы и стабильность работы терморегуляторов. А решение этих вопросов надо оставить на усмотрение	Не принято. Нужно раскрыть термин «стабильная работа термостатов». Нет методики определения диапазона «стабильной» работы термостатов.

			проектировщиков.	
174.	6.3.3	- “ -	Предлагаемое исключение пункта 6.3.3. предполагает использование в системах отопления труб без защитного кислородонепроницаемого барьера. Мало того, что это приведёт к сокращению срока службы металлических элементов самой системы отопления, но в открытых системах это нанесёт серьезный ущерб и самим теплогенераторам. Предлагаем оставить этот пункт, ужесточив его: «В система отопления с металлическими деталями, подверженными кислородной коррозии, допускается применение только кислородонепроницаемых труб».	Принято частично. В измененной формулировке.
175.	6.2.10	- “ -	Вызывает вопросы предлагаемый текст пункта 6.2.10 о применение специализированного программного обеспечения при расчете потерь давления в системах отопления. Он не несёт никакого логического смысла. Какая разница, как проектировщик считает гидравлику? Хоть в программе, хоть в Экселе, хоть столбиком... Важен итоговый результат. Тем более, что сам термин «специализированное программное обеспечение» можно толковать многозначно. Предлагаем исключить этот пункт.	Принято. Абзац исключен
176.	14.23	Исх-4453 От 06.07.2023 ОЛИМПРОЕКТ Семенов А.Д.	В п. 14.23 предлагаю убрать ссылку на ГОСТ 51571-2000. Данный стандарт устанавливает общие требования к компенсаторам DN65 и более. На внутренних инженерных системах для распространенных DN15-DN50 данный ГОСТ не распространяется.	Частично принято. Информация перенесена в СП 73.13330.2016
177.	14.23	- “ -	Предлагаем убрать из п. 14.23 «материал опор следует принимать с учетом	Принято частично. Пункт откорректирован

			ГОСТ 9.005-72». Согласно п. 2.3 ГОСТ 9.005-72 в изделиях, эксплуатируемых в условиях 1, допустимы контакты любых металлов, кроме магниевых сплавов. Согласно ГОСТ 15150-69 компенсаторы и опоры эксплуатируются в умеренном и холодном климате в закрытых помещениях с естественной вентиляцией с/без искусственно регулируемых климатических условий, что соответствует условиям эксплуатации 1.	Ссылка на ГОСТ 9.005 заменена общим требованием к контактной и электрохимической коррозии
178.	14.23	- “ -	Предлагаем абзац 4 п. 14.23 изложить в следующем виде: «Сильфонные компенсаторы систем отопления в местах общего пользования, должны оснащаться защитным кожухом из коррозионностойких металлов. В закрытых строительных шахтах допускается установка сильфонных компенсаторов без защитного кожуха». Следует предусмотреть уточнение, что именно в местах общего пользования необходим защитный кожух. Кожух необходимо изготавливать из коррозионного материала. Это необходимо, так как внутренняя полость кожуха контактирует с водой в виде конденсата и подвержена коррозии. Для компенсаторов в строительных шахтах допускается отсутствие защитного кожуха, так как это исключит возможность накопления конденсата.	Не принято. Кожух необходим, в том числе для защиты сильфона в процессе строительства. Положение о необходимости наличия лючков для доступа к сильфону является частным случаем пункта 14.6
179.	14.23	- “ -	Предлагаем добавить в п. 14.23: «Минимальная температура монтажа сильфонного компенсатора на стальных трубопроводах должна быть не менее минус 10°С». В действующей редакции данного СП60 прописана минимальная температура монтажа компенсатора. Это важное уточнение необходимо оставить, которое позволяет корректно рассчитать температурное	Не принято. Требование является предметом регулирования СП 73.13330.2016

			удлинение трубопровода.	
180.	14.23	- “ -	Предлагаем в абзаце 3 п. 14.23 упоминания о соосности в конструкции удалить. Согласно п. 5.2.2.8 ПНСТ 790-2022 компенсатор не является средством центрирования несоосных трубопроводов. В этом помогают направляющие и неподвижные опоры, требования к которым предложены в абзаце 2.	Принято. Пункт откорректирован
181.	п.14.23	Исх-3992 От 20.06.2023 Обращение №255155 от 15.06.2023 «Глобус Проект» Исраилов Ю.Б.	«... для компенсации температурных деформаций...» Слово «удлинение» лучше характеризует физические процессы, описываемые в данном пункте. Предложение: «... для компенсации температурных удлинений...»	Принято
182.	п.14.23	- “ -	«...следует предусматривать сильфонные компенсаторы по ГОСТ Р 51571-2000 в сочетании с направляющими и неподвижными опорами...» Область применения ГОСТ Р 51571-2000 распространяется только на типоразмеры DN≥65. Предложение: «...следует предусматривать сильфонные компенсаторы в сочетании с направляющими и неподвижными опорами...»	Не принято. Разъяснения изложены в пункте 58
183.	п.14.23	- “ -	Считаю необходимым добавить пункт про смотровые лючки, он имеется в действующей версии данного свода правил и позволяет грамотно проводить инспекцию. Предложение: «При монтаже компенсаторов в закрытых строительных шахтах должны устанавливаться смотровые лючки, обеспечивающие осмотр и замену компенсатора».	Не принято. Положение о необходимости наличия лючков для доступа к сильфону является частным случаем пункта 14.6
184.	п.14.23	- “ -	«Сильфонные компенсаторы должны оснащаться внешними защитными кожухами с отверстиями для	Частично принято. Редакция пункта

			отвода конденсата». Добавить информацию о том, что защитный кожух компенсатора необходим только в том, случае, если компенсатор установлен в местах общего пользования. В закрытых шахтах применение защитного кожуха нецелесообразно, по причине отсутствия возможности физического повреждения сильфона. Предложение: «Сильфонные компенсаторы должны оснащаться внешним защитным кожухом в местах общего пользования с отверстиями для отвода конденсата».	откорректирована
185.	п.14.23	- “ -	«Применение однослойных компенсаторов и компенсаторов без стабилизатора не допускается» Наличие внутреннего стабилизатора обязательно. Он защищает внутреннюю поверхность сильфона от содержащихся в жидкости абразивных веществ, выпадения осадка. Также отсутствие внутреннего стабилизатора делает невозможным испытания компенсаторов на циклику по ГОСТ 28697-90 «Программа и методика испытаний сильфонных компенсаторов и уплотнений» п. 3.6.2 «Перед проведением испытаний защитные кожухи должны быть сняты». Исходя из данного пункта следует, что стабилизацию сильфона должен выполнять внутренний стабилизатор. В противном случае сильфон будет «выбрасывать» в сторону, а ресурс компенсатора будет значительно снижен Предложение: «Применение однослойных компенсаторов и компенсаторов без внутреннего стабилизатора не допускается»	Частично принято. Включено ограничение на применение однослойных компенсаторов. В части ограничения применения компенсаторов с внешним стабилизатором разъяснения даны в пункте 16.
186.	п.14.23	- “ -	Отсутствует требование о ВБР на 5 тыс. циклов. Добавить информацию.	Не принято. Данное требование

			Данное требование позволяет исключить некачественную продукцию на рынке, а также гарантирует надежную работу сильфонных компенсаторов на всем сроке службы трубопровода. Предложение: «Вероятность безотказной работы (ВБР) сильфонного компенсатора при осевом ходе при сжатии должна соответствовать 5 000 циклам срабатывания (испытания проводят по методике ГОСТ 28697-90) и подтверждаются протоколами испытаний в аккредитованной лаборатории, допущенной к проведению таких испытаний в порядке, установленном действующим законодательством Российской Федерации».	относится к конструкции компенсатора. СП 60.13330.2020 не устанавливает требования к элементам систем. Основопологающим требованием являются положения пункта 14.15
187.	п.6.2.2	Исх-4400 Липидус Ю. Ю.	Предложение: - либо вообще полностью исключить этот пункт, - либо изложить его в редакции, которая не обязывала бы проектировщика использовать конкретные проектные решения, а излагала бы требования к итоговому результату: гидравлическая устойчивость системы отопления и стабильность работы терморегуляторов. А решение того, каким именно проектным решением добиваться такого результата, надо оставить за проектировщиком.	Не принято. Нужно раскрыть термин «стабильная работа термостатов». Нет методики определения диапазона «стабильной» работы термостатов
188.	п.6.3.3	- “ -	Предлагается оставить этот пункт, но несколько ужесточив его: «В системах отопления с металлическими деталями, подверженными кислородной коррозии, допускается применение только кислородонепроницаемых труб».	Принято частично. В измененной формулировке.
189.	п.6.2.10	- “ -	Предлагается исключить этот пункт.	Принято частично. Второй абзац исключен
190.		Исх-4413 05.07.2023 АО	Просим Вас включить в СП 60.13330.2020 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха» требования по возможности использования	Принято. Плоскоовальные воздухопроводы включены в

		«Спортивный комплекс «Олимпийский» Королёв Ю.А.	плоскоовальных воздухопроводов наряду с круглыми и прямоугольными.	Приложение К
191.	п.14.23	Вх-5246 от 29.06.2023 (0628/23-1 от 28.06.23) ООО ТД «Компенсаторы «Протон-Энергия» Куценко Д.В.	Изложить в следующей редакции: 14.23. На трубопроводах систем внутреннего теплоснабжения, отопления и холодоснабжения следует предусматривать компенсацию температурных удлинений и сжатий. При невозможности использования самокомпенсации трубопроводов рекомендуется предусматривать сильфонные компенсаторы в сочетании с направляющими опорами, обеспечивающими соосность присоединительных патрубков сильфонных компенсаторов и исключающих потерю осевой устойчивости трубопровода. Сильфонные компенсаторы применяют исключительно на прямолинейных участках трубопроводов, ограниченных с двух сторон неподвижными опорами. Применение двух и более компенсаторов без разделения участков дополнительными неподвижными опорами не допускается. Безопасность трубопровода с установленными сильфонными компенсаторами должна быть обеспечена расчетом суммарной нагрузки распорного усилия и усилия жесткости сильфонного компенсатора, воспринимаемых неподвижными опорами и конструктивными элементами зданий и сооружений при воздействии пробного давления. Сильфонные компенсаторы систем внутреннего теплоснабжения, отопления, холодоснабжения, устанавливаемые на стальных трубопроводах в местах общего пользования, должны оснащаться защитным	Частично принято. Разъяснения даны в пункте 172

			кожухом из коррозионностойких металлов. В закрытых строительных шахтах допускается установка сильфонных компенсаторов без защитного кожуха. Для отвода конденсата из пространства между кожухом и сильфоном в конструкции компенсатора, со сторон обоих его присоединительных патрубков, должны быть предусмотрены дренажные отверстия. Конфигурация и расположение дренажных отверстий не должны провоцировать щелевую коррозию. При монтаже компенсаторов В закрытых строительных шахтах должны предусматриваться ревизионные люки, обеспечивающие возможность осмотра и замены компенсатора. Применение сильфонных компенсаторов с однослойным сильфоном и сильфонных компенсаторов с нестабильным сильфоном без стабилизатора сильфона не допускается. Для стабилизации и защиты внутренней полости сильфона от содержащихся в рабочей среде абразивных веществ, выпадения осадка, а также для защиты при монтаже от прожога искрами и сварочного грата, нержавеющей стали должна применяться внутренняя гильза из нержавеющей стали. Минимальная температура монтажа сильфонного компенсатора на стальных трубопроводах должна быть не менее минус 10°C. Осевой ход сильфонного компенсатора на сжатие должен быть больше, чем расчетное температурное удлинение компенсируемого участка трубопровода. Величина осевого хода на растяжение должна составлять не менее 30% осевого хода на сжатие. Назначенный ресурс сильфонного компенсатора должен составлять не менее 5000 циклов деформации на	
--	--	--	---	--

			осевой ход на сжатие. Вероятность безотказной работы компенсаторов (ВБР) при назначенном ресурсе должна быть не менее 0.95 и подтверждена соответствующими испытаниями по методике ГОСТ 28697.	
192.	14.23	- “ -	Предлагаемые положения в действующей редакции отсутствуют (размещение по тексту свода правил на усмотрение разработчика): На трубопроводах систем внутреннего теплоснабжения, отопления, холодоснабжения, холодного и горячего водоснабжения следует предусматривать компенсацию температурных удлинений. При невозможности использования самокомпенсации трубопроводов следует предусматривать сильфонные компенсаторы в сочетании с направляющими скользящими опорами, обеспечивающими соосность присоединительных патрубков сильфонных компенсаторов и исключаяющих потерю осевой устойчивости трубопровода. Компенсируемые участки трубопровода ограничиваются установкой неподвижных опор согласно рабочей документации. Следует устанавливать неподвижные опоры, конструктивно рассчитанные на воспринимаемые нагрузки, включая распорное усилие сильфонного компенсатора, усилие преодоления его жесткости, вес трубопровода в сборе с изоляцией, вес транспортируемой жидкости. Присоединение сильфонных компенсаторов к трубопроводу следует проводить строго после установки неподвижных и направляющих опор. Перед монтажом сильфонного компенсатора, первая пара направляющих опор устанавливается на расстоянии не более $4D_{нар}$ от места присоединения компенсатора, вторая - на	Частично принято. Разъяснения даны в пункте 172 Системы холодного и горячего водоснабжения являются предметом регулирования СП 30.13330

			расстоянии не более $14D_{\text{нар}}$ от места установки первой направляющей опоры. В случае если расстояние от места присоединения компенсатора к трубопроводу до неподвижной опоры не превышает $4D_{\text{нар}}$, установка направляющих опор со стороны неподвижной опоры не требуется. Направляющие опоры должны обеспечивать осевое перемещение трубопровода. Гильзы, устанавливаемые в местах пересечения перекрытий, не являются направляющими опорами. При приварке присоединительных патрубков сильфонных компенсаторов с использованием электросварочного аппарата, для исключения прохождения тока через сильфон компенсатора, токоподводящий зажим следует закреплять со стороны присоединяемой части трубопровода. Минимальная температура монтажа сильфонного компенсатора на стальных трубопроводах должна быть не ниже минус 10°C. При монтаже компенсаторов в закрытых строительных шахтах должны устанавливаться ревизионные люки, обеспечивающие осмотр и замену компенсатора. Сильфонные компенсаторы DN от 15 до 25 следует присоединять к трубопроводам систем внутреннего теплоснабжения, отопления, холодоснабжения отопления без применения безрезьбовой муфты, если конструкция присоединительных патрубков допускает приварку к трубопроводу внахлестку без заужения проходного сечения в местах присоединения. При плотной прокладке трубопровода или размещения его в узкой шахте допускается монтаж сильфонных компенсаторов в разбежку со смещением на	
--	--	--	--	--

			строительную длину компенсатора, с установкой необходимых направляющих опор.	
193.	п.14.23	Исх-4422 05.07.2023 ООО «ТПК АРЕКС» Ханина М.А.	На наш взгляд, необходимо дать ссылку на ПНСТ 790-2022 «Инженерные сети зданий и сооружений внутренние. Компенсаторы осевые сильфонные трубопроводов систем отопления, тепло- и водоснабжения. Общие технические условия» и на Рекомендации АВОК 6.4.2-2021 «Компенсаторы сильфонные и опоры для внутренних инженерных систем».	Не принято. Противоречит положениям пункта 5.4 ГОСТ Р 1.16-2011
194.	П. 2	Исх-4468 06.07.2023 (НИИ-13-02-01- 08/9536 от 19.06.2023) ООО «НИИ Транснефть»	Исключить ГОСТ EN 378-1-2014. Заменить на ГОСТ 34891.1-2022	Принято Нормативные ссылки актуализированы
195.	П. 2	- “ -	Исключить ГОСТ EN 378-3-2014. Заменить на ГОСТ 34891.3-2022	Принято Нормативные ссылки актуализированы
196.	П. 2	- “ -	ГОСТ Р 53299-2013 Воздуховоды. Методы испытаний на огнестойкость. Заменить на ГОСТ Р 53299-2019 Воздуховоды. Метод испытаний на огнестойкость	Принято Нормативные ссылки актуализированы
197.	П. 8.3 П. 8.20	- “ -	По тексту ссылки на ГОСТ EN 378-1-2014 не актуальны. Заменить на ГОСТ 34891.1- 2022 с актуализацией ссылок по тексту.	Принято Нормативные ссылки актуализированы
198.	П.14.23	Исх-4515 От 07.07.2023 (30.06.2023 500/23) ООО	Ввести ссылку на ПНСТ 790-2022 Инженерные сети зданий и сооружений внутренние. Компенсаторы осевые сильфонные трубопроводов систем отопления, тепло- и водоснабжения. Общие технические условия.	Не принято. Противоречит положениям пункта 5.4 ГОСТ Р 1.16-2011

		«Новгородская Производственн ая Компания»		
199.	П.14.23	- “ -	Ввести ссылку на Рекомендации АВОК 6.4.2-2010 «Компенсаторы сильфонные и опоры для внутренних инженерных систем».	Не принято. Давать ссылку на рекомендации в данном документе недопустимо
200.	П.14.23	Исх-4523 От 07.07.2023 (30.06.2023 524) АО «ПК «ОборонТех»	Рассмотреть возможность в пункте 14.23 указать ссылку на ПНСТ 790-2022 Инженерные сети зданий и сооружений внутренние. Компенсаторы осевые сильфонные трубопроводов систем отопления, тепло- и водоснабжения. Общие технические условия.	Не принято. Противоречит положениям пункта 5.4 ГОСТ Р 1.16-2011
201.	П.14.23	- “ -	Рассмотреть возможность в пункте 14.23 указать ссылку на Рекомендации АВОК 6.4.2-2021 «Компенсаторы сильфонные и опоры для внутренних инженерных систем».	Не принято. Давать ссылку на рекомендации в данном документе недопустимо
202.	П.14.23	- “ -	Просим ввести запрет на использование однослойных компенсаторов (аварийноопасно) идентично СП 60.13330.2020 «СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».	Принято. Включено ограничение на применение однослойных компенсаторов
203.	П.14.23	Исх-4525 От 07.07.2023 (Исх.203 от 22.06.2023) ООО «Альтеза»	Просим рассмотреть возможность в пункте 14.23 дать ссылку на ПНСТ 790-2022 Инженерные сети зданий и сооружений внутренние. Компенсаторы осевые сильфонные трубопроводов систем отопления, тепло- и водоснабжения. Общие технические условия;	Не принято. Противоречит положениям пункта 5.4 ГОСТ Р 1.16-2011
204.	П.14.23	- “ -	Просим рассмотреть возможность в пункте 14.23 дать ссылку на Рекомендации АВОК 6.4.2-2021 «Компенсаторы сильфонные и опоры для внутренних инженерных систем».	Не принято. Не является нормативным правовым актом, или документом утвержденным ФОИВ
205.	П. 2	Исх-4044	Дополнить нормативной ссылкой в следующей	Не принято.

		От 21.06.2023 (исх.106 от 13.06.23) ООО «ЧелябинскСпец ГражданСтрой»	редакции: ГОСТ Р 59553-2021 Арматура трубопроводная. Краны шаровые из латуни. Общие технические условия.	Не соответствует положениям ГОСТ Р 1.5- 2011, по тексту документа не используется
206.	П. 4.3	- “ -	Изложить в новой редакции: 4.3 Отопительно-вентиляционное оборудование, воздухопроводы, трубопроводы, краны шаровые (ГОСТ Р 59553-2021) и прочая арматура, теплоизоляционные конструкции и другие изделия и материалы, используемые в системах внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования, подлежащие обязательной сертификации, в том числе гигиенической или пожарной оценке, должны иметь подтверждение на их применение в строительстве. Или вынести упоминание данного стандарта в отдельный пункт	Не принято. Разъяснения изложены в пункте 56
207.	П. 6.2.2.	Исх-4071 От 22.06.2023 И.А. Алешкевич	Предлагаю полностью исключить этот пункт или изложить его в редакции, которая не обязывала бы проектировщика использовать конкретные проектные решения, а излагала бы требования к итоговому результату: гидравлическая устойчивость системы отопления и стабильность работы терморегуляторов.	Не принято. Положения пункта раскрывают методику определения теплопотерь в помещении.
208.	П. 6.3.3	- “ -	Предлагаю данный пункт не только не исключать, но и обязать использовать в системах отопления трубы с кислородонепроницаемым слоем: «В системах отопления с металлическими деталями, подверженными кислородной коррозии, допускается применение только кислородонепроницаемых труб».	Принято частично. В измененной формулировке.
209.	П. 6.2.10	- “ -	Предлагаю исключить этот пункт.	Принято частично. Исключен последний

				абзац
210.	п. 14.23	Исх-4072 От 22.06.2023 ООО «ИСК АНТАНТА»	Во втором абзаце убрать «по ГОСТ 51571-2000» и «материал опор следует принимать с учетом ГОСТ 9.005-72».	Принято частично Разъяснения даны в пунктах 127 Ссылка на ГОСТ 9.005 заменена общим требованием к контактной и электрохимической коррозии
211.	п. 14.23	- “ -	Четвертый абзац изложить «Сильфонные компенсаторы, устанавливаемые в местах общего пользования, должны оснащаться защитным кожухом из коррозионностойких металлов. В закрытых строительных шахтах допускается установка сильфонных компенсаторов без защитного кожуха».	Не принято. Требования к наличию доступа к компенсаторам являются частным случаем пункта 14.15 СП 60.13330
212.	П. 6.2.10	Исх-4073 От 22.06.2023 Чочиев	Предлагаю исключить этот пункт.	Принято частично. Исключен последний абзац
213.	П. 6.3.3	- “ -	Предлагаю оставить этот пункт, ужесточив его: «В система отопления с металлическими деталями, подверженными кислородной коррозии, допускается применение только кислородонепроницаемых труб».	Принято частично. В измененной формулировке.
214.	П. 6.2.2	- “ -	Предлагаю исключить этот пункт полностью, или изложить его в редакции, которая не диктует проектные решения, а излагает требования к итоговому результату.	Не принято. Положения пункта раскрывают методику определения теплопотерь в помещении.
215.	п. 14.23	исх. № б/н от 29.06.23 ООО «Архитектурно-	Добавить рекомендацию. Исходя из опыта проектирования и рекомендаций производителей сильфонных компенсаторов, предлагаем дополнить пункт «на прямолинейных участках трубопровода длиной	Не принято. В каждом случае необходимо расчетное обоснование

		конструкторское бюро «ПОЛИСПРОЕКТ»	больше 25 м».	
216.	п. 14.23	- “ -	Добавить пункт про внутреннюю гильзу, «Для стабилизации и защиты внутренней поверхности сильфона должна применяться внутренняя гильза из нержавеющей стали».	Не принято Разъяснения изложены в пункте 16
217.	п. 14.23	- “ -	Добавить «Минимальная температура монтажа сильфонного компенсатора на стальных трубопроводах должна быть не менее -10°С.	Не принято Данное требование является объектом регулирования СП 73.13330.2016
218.	П. 6.3.3	№ 333/23-АПТС от 27.06.2023 АПТС	Изложить в следующей редакции: «6.3.3 Кислородопроницаемость полимерных труб, применяемых в системах отопления, должна быть не более 0,1 г/(м ³ ·сут)».	Принято частично. В измененной формулировке.
219.	п. 14.23	Исх. № 200 от 28.06.2023 ООО «Линкс»	Четвертый абзац. Изложить «Сильфонные компенсаторы, устанавливаемые вне закрытых шахт, должны оснащаться защитным кожухом из коррозионностойких металлов». Пятый абзац. Изложить «Применение однослойных компенсаторов и компенсаторов без внутреннего стабилизатора сильфона не допускается».	Частично принято. В части не противоречащей положениям ГОСТ 51571 и федеральному антимонопольному законодательству
220.	п.14.23	Письмо № 45/П От 28.06.2023 Максимов А.В.	Предлагаем представить в таком виде: «Для стабилизации и защиты внутренней поверхности сильфона от абразивных веществ и выпадения осадка должна применяться внутренняя направляющая гильза из нержавеющей стали».	Не принято Разъяснения изложены в пункте 16
221.	п.14.23	- “ -	Предлагаем в абзаце 2 п. 14.23 удалить фразу «материал опор следует принимать с учетом ГОСТ	Принято. Ссылка на ГОСТ заменена

			9.005-72».	общим требованием к контактной и электрохимической коррозии
222.	п.14.23	- “ -	На внутренней поверхности кожуха образовывается конденсат, в результате кожух подвержен коррозии. Для компенсаторов в строительных шахтах допускается отсутствие защитного кожуха, так как это исключит возможность накопления конденсата. Предлагаем предусмотреть, что именно в местах общего пользования необходим защитный кожух, который необходимо изготавливать из коррозионного материала.	Частично принято. В части не противоречащей положениям ГОСТ 51571
223.	п.14.23	- “ -	Предлагаем оставить информацию в п. 14.23: <i>«Минимальная температура монтажа сильфонного компенсатора на стальных трубопроводах должна быть не менее минус 10°С».</i>	Не принято Данное требование является объектом регулирования СП 73.13330.2016
224.	п.14.23	ГБУ г. МОСКВЫ «Дирекция развития объектов здравоохранения города Москвы» К.Р. Белый	Предлагаем дополнить пункт: «На трубопроводах систем отопления из стальных труб необходимо предусматривать компенсацию тепловых удлинений. В зданиях высотой более 25 м следует предусматривать сильфонные компенсаторы. Минимальная температура монтажа сильфонного компенсатора на стальных трубопроводах должна быть не менее минус 10°С».	Не принято Определение потребности в компенсации определяется в процессе проектирования. Требование к температуре монтажа является объектом регулирования СП 73.13330.2016
225.	п.14.23	- “ -	Предлагаем дополнить пункт: «Вероятность безотказной работы (ВБР) сильфонного компенсатора при осевом ходе на сжатии должна соответствовать 5000 циклам срабатывания (испытания	Не принято. Данное требование относится к конструкции компенсатора. СП

			проводят по методике ГОСТ Р 51571) и подтверждаются протоколами испытаний в аккредитованной лаборатории, допущенной к проведению таких испытаний в порядке, установленном действующим законодательством Российской Федерации».	60.13330.2020 не устанавливает требования к элементам систем
226.	п.14.23	- “ – + Письмо №243/1 от 19.06.2023 ООО «Санта»	Предлагаем представить в таком виде: «Для стабилизации и защиты внутренней поверхности сильфона от абразивных веществ и выпадения осадка должна применяться внутренняя направляющая гильза из нержавеющей стали».	Не принято Разъяснения изложены в пункте 16
227.	п.14.23	- “ – + Письмо №243/1 от 19.06.2023 ООО «Санта»	Добавить уточнения «устанавливаемые в местах общего пользования», «из коррозионностойких металлов» и «со сторон обоих его присоединительных патрубков».	Частично принято. Разъяснения изложены в пункте 178 Противоречит ГОСТ 51571 Откорректировано в части отверстий для отвода конденсата.
228.	п.14.23	- “ – + Письмо №243/1 от 19.06.2023 ООО «Санта» + Исх.4139 От 28.06.2023 Маглайн инженерные системы	Предлагаю в абз. 2 п. 14.23 убрать уточнения «по ГОСТ 51571-2000» и «материал опор следует принимать с учетом ГОСТ 9.005-72». Изложить 2 абзац в следующем виде: При невозможности использования самокомпенсации стальных трубопроводов следует предусматривать сильфонные компенсаторы вместе с направляющими и неподвижными опорами.	Принято частично Разъяснения представлены в пунктах 127 Ссылка на ГОСТ 9.005 заменена общим требованием к контактной и электрохимической коррозии

229.	п.14.23	Исх.4139 От 28.06.2023 Маглайн инженерные системы	Изложить четвертый абзац в следующем виде: «В случае если компенсатор оснащается внешним защитным кожухом, то должны быть предусмотрены отверстия для отвода конденсата».	Частично принято. Требование изложено в следующей редакции: «В местах присоединения защитного кожуха к патрубкам компенсатора должны предусматриваться отверстия для самостоятельного удаления конденсата.»
230.	Приложение А	Ливчак В.И.	Привести предлагаемую автором методику определения бытовых тепловыделений, входящих в формулу А1.	Не принято. В приложении А рассчитывается номинальная величина тепловых нагрузок для определения установочной тепловой мощности систем отопления и вентиляции. Во избежание аварийной ситуации, установочная мощность должна быть определена при отсутствии бытовых тепловыделений.

Директор НИИСФ РААСН,
д.т.н



И.Л. Шубин

Руководитель лаборатории
НИИСФ РААСН, к.т.н.,
с.н.с.



А.С. Стронгин