

## ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

по результатам определения соответствия приточно-вытяжной вентиляции  
требованиям действующей нормативно-технической документации

**ЗАКАЗЧИК:** \_\_\_\_\_

**ДОГОВОР:** № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2013 г.

[Посмотреть другие примеры](#)



[Определить стоимость и  
сроки On-line](#)





**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«Техническая строительная экспертиза»**

Телефон: (495) 641-70-69 / (499) 340-34-73  
Email: manager@tse-expert.ru; tse.expert

Утверждаю:  
Генеральный директор  
ООО «ТехСтройЭкспертиза»

\_\_\_\_\_ (ФИО)  
(подпись)

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2013 г.

М.П.

**Заказчик:** \_\_\_\_\_

**Исполнитель:** ООО «ТехСтройЭкспертиза»

**Договор:** № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2013 г.

**Объект:** Система вентиляции и кондиционирования

**Адрес:** \_\_\_\_\_.

**Экспертиза объекта проводилась экспертами ООО «ТехСтройЭкспертиза»** \_\_\_\_\_, в дневное время 26 июля 2013 г. в присутствии представителя заказчика.

**Сведения об экспертах:**

Эксперт: \_\_\_\_\_, имеющий высшее техническое образование в области строительства и патентоведения, ученую степень кандидата технических наук (ВАК СССР), Сертификат № \_\_\_\_\_ соответствия требованиям системы сертификации для экспертов судебной экспертизы в области «Исследование строительных объектов и территории, функционально связанной с ними, в том числе с целью определения их оценки», выдан ГУ РФЦСЭ при Министерстве Юстиции РФ решением Совета Системы от \_\_\_\_\_ г.,



Сертификат, регистрационный номер № \_\_\_\_\_, соответствия требованиям системы добровольной сертификации негосударственных судебных экспертов по специальности «Исследование строительных объектов и территории, функционально связанной с ними, в том числе с целью определения их оценки», выдан некоммерческим партнерством «Палата судебных экспертов» решение Совета Системы от \_\_\_\_\_ г, Квалификационный Аттестат \_\_\_\_\_ г.. Имеет высшее техническое образование в области Патентоведения, свидетельство об окончании Высших Курсов ВГКПИ при Государственном комитете СССР по делам Изобретений и Открытий \_\_\_\_\_, Диплом (№ \_\_\_\_\_), автор восьми Авторских Свидетельств и Патентов, в различных областях науки и техники. Дважды награжден серебряной медалью ВДНХ СССР, за достижения в развитии народного хозяйства СССР. Общий стаж работы 21 год, из них опыт научной и преподавательской работы - 10 лет, стаж работы в области экспертизы 11 лет.

Эксперт: Строительный эксперт, оценщик \_\_\_\_\_, специалист в области оценочной деятельности, являющийся действительным членом \_\_\_\_\_, имеющий стаж работы в оценочной деятельности 6 лет, имеющий профессиональные знания в области оценочной деятельности на основании диплома о профессиональной переподготовке \_\_\_\_\_, и имеющий стаж работы в оценочной деятельности с 2004 года, обладающий необходимыми профессиональными качествами для осуществления экспертизы технического состояния зданий и сооружений; разработки рекомендаций и заключений по материалам экспертизы на основании Квалификационного аттестата № \_\_\_\_\_.

### **Цель экспертизы:**

Экспертиза приточно – вытяжных систем и систем кондиционирования воздуха торгово-развлекательного центра «\_\_\_\_\_», с целью определения соответствия действующей нормативно-технической документации.

**Технические средства контроля, используемые на объекте:**

- цифровая фотокамера;
- пирометр;
- термометр-влажномер.

**Представленная заказчиком документация**

- проектная документация;
- описание паспортов вентиляционных систем;

**При осмотре и составлении экспертного заключения использовались следующие нормативные документы:**

**– ГОСТ 30494-96 Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях**

Вид документа:

Постановление Госстроя России от 06.01.1999 N 1

ГОСТ от 06.01.1999 N 30494-96

Принявший орган: МНТКС, Госстрой России

Статус: Действующий

Тип документа: Нормативно-технический документ

Дата начала действия: 01.03.1999

Опубликован: Официальное издание, МНТКС - М.: Госстрой России, ГУП ЦПП, 1999 год

**– СП 13-102-2003 Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений**

Вид документа:

Постановление Госстроя России от 21.08.2003 N 153

Свод правил (СП) от 21.08.2003 N 13-102-2003

Своды правил по проектированию и строительству

Принявший орган: Госстрой России

Статус: Действующий

Тип документа: Нормативно-технический документ





Дата начала действия: 21.08.2003

Опубликован: официальное издание, М.: Госстрой России, ГУП ЦПП, 2003 год

### **– СП 23-101-2004 Проектирование тепловой защиты зданий**

Вид документа:

Письмо Госстроя России от 26.03.2004 N ЛБ-2013/9

Свод правил (СП) от 26.03.2004 N 23-101-2004

Свод правил по проектированию и строительству

Принявший орган: Госстрой России

Статус: Действующий

Тип документа: Нормативно-технический документ

Дата начала действия: 01.06.2004

Опубликован: официальное издание, М.: ФГУП ЦПП, 2004 год

### **– СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий**

Вид документа:

Постановление Госстроя России от 26.06.2003 N 113

СНиП от 26.06.2003 N 23-02-2003

Строительные нормы и правила РФ

Принявший орган: Госстрой России

Тип документа: Нормативно-технический документ

Дата начала действия: 01.10.2003\

Опубликован: официальное издание, М.: Госстрой России, ФГУП ЦПП, 2004 год

### **– СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование**

Вид документа:

Постановление Госстроя России от 26.06.2003 N 115

СНиП от 26.06.2003 N 41-01-2003

Принявший орган: Госстрой России

Статус: Действующий

Тип документа: Нормативно-технический документ

Дата начала действия: 01.01.2004





– **Справочное пособие. Отопление и вентиляция жилых зданий (к СНиП 2.08.01-89)**

– **СанПиН 2.1.2.1002-00 Санитарно-эпидемиологические требования к жилым зданиям и помещениям (с Изменением N 1)**

Вид документа:

СанПиН от 15.12.2000 N 2.1.2.1002-00

Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 15.12.2000

Принявший орган: Главный государственный санитарный врач РФ

Статус: Действующий

Тип документа: Нормативно-технический документ

Дата начала действия: 01.07.2001

Опубликован: официальное издание, Бюллетень нормативных и методических документов

Госсанэпиднадзора. Вып. 2 (4), июнь - М.: 2001 год

Дата редакции: 21.08.2007

– **СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование**

Вид документа:

Постановление Госстроя России от 26.06.2003 N 115

СНиП от 26.06.2003 N 41-01-2003

Принявший орган: Госстрой России

Статус: Действующий

Тип документа: Нормативно-технический документ

Дата начала действия: 01.01.2004

Приведенные и использованные при составлении заключения правовые и нормативно-технические ссылки даны на основании действующих документов, приведенных в специализированной справочной системе «Стройэксперт-кодекс».

Лицензия на ПК КОДЕКС для Windows (сетевой вариант) зарегистрирована на ООО «ТехСтройЭкспертиза».



## Общие положения

Техническая экспертиза объекта Заказчика осуществлено с целью определения соответствия работы систем вентиляции и кондиционирования действующей нормативно-технической документации.

Основанием для проведения технической экспертизы служит Договор о проведении строительной экспертизы, в котором указываются цель экспертизы и перечень работ, которые необходимо выполнить.

При выполнении работ по экспертизе проводился учет полученных данных, фотофиксация дефектов.

Результаты экспертизы, послужившие основой для настоящего заключения, приведены по состоянию на \_\_\_\_\_ 2013 г.

## ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ЧАСТЬ

Экспертиза строительных конструкций зданий и сооружений проводится, как правило, в три связанных между собой этапа:

- подготовка к проведению обследования (в составе экспертизы);
- предварительное (визуальное) обследование (в составе экспертизы);
- детальное (инструментальное) обследование (в составе экспертизы).

В соответствии с требованиями СП 13-102-2003 п. 6.1 Подготовка к проведению обследований предусматривает ознакомление с объектом обследования (в составе экспертизы), проектной и исполнительной документацией на конструкции и строительство сооружения, с документацией по эксплуатации и имевшим место ремонтам и реконструкции, с результатами предыдущих обследований.

Экспертом произведен внешний осмотр внутренних помещений, с выборочным фиксированием на цифровую камеру, что соответствует требованиям **СП 13-102-2003 п. 7.2** *Основой предварительного обследования является осмотр здания или сооружения и отдельных конструкций с применением измерительных инструментов и приборов (бинокли, фотоаппараты, рулетки, штангенциркули, щупы и прочее).*

Обмерные работы производились в соответствии с требованиями СП 13-102-2003 п.8.2.1 Целью обмерных работ является уточнение фактических геометрических параметров строительных конструкций и их элементов, определение их соответствия проекту или отклонение от него. Инструментальными измерениями уточняют пролеты конструкций, их расположение и шаг в плане, размеры поперечных сечений, высоту помещений, отметки характерных узлов, расстояния между узлами и т.д. По результатам измерений составляют планы с фактическим расположением конструкций, разрезы зданий, чертежи рабочих сечений несущих конструкций и узлов сопряжений конструкций и их элементов.

### Анализ представленной документации

Для осуществления экспертизы Заказчиком предоставлена проектная документация на системы вентиляции и кондиционирования «Многофункционального торгово-развлекательного центра «\_\_\_\_\_» с пристроенным энергоблоком и открытой двухуровневой стоянкой на 7934 маш./м», по адресу: \_\_\_\_\_ . Проект том VI, внутреннее оборудование. Книга 2.1.. Отопление и вентиляция, кондиционирование. Противопожарная вентиляция \_\_\_\_\_. Выполнен ООО «\_\_\_\_\_».

Согласно данным приведенным на листе 1/02-2005 –ПЗ-ОВ лист 2, «...Расчетная температура ( $t_{в}$ ), относительная влажность ( $\phi$ ) и скорость движения воздуха ( $V_{вн}$ ) в обслуживаемой (рабочей) зоне помещений принята в соответствии со СНиП 41-01-2003, СНиП 2.08.01-89\*,

Офисные помещения:

- В холодный период времени года  $t_{в}=20\pm 2^{\circ}\text{C}$ ,  $\phi=65\%$ ,  $V_{вн}=0,3$  м/с

Торговый зал гипермаркета :

- В холодный период  $t_{в}=16^{\circ}\text{C}$ ,  $\phi=40\%$ ,  $V_{вн}=0,2$  м/с
- В теплый период  $t_{в}=22^{\circ}\text{C}$ ,  $\phi=60\%$ ,  $V_{вн}=0,3$  м/с

Горячие цеха:

- В теплый период  $t_{в}=25^{\circ}\text{C}$ ,  $\phi\leq 65\%$ ,  $V_{вн}=0,4$  м/с





Залы общественного питания:

- В теплый период года  $t_{вн}=22^{\circ}\text{C}$ ,  $\varphi=50\%$ ,  $V_{вн}=0,3$  м/с
- В холодный период года  $t_{вн}=16^{\circ}\text{C}$ ,  $\varphi=40\%$ ,  $V_{вн}=0,2$  м/с

Производственно-вспомогательные помещения

- В теплый период года  $t_{вн}=22^{\circ}\text{C}$ ,  $\varphi=50\%$ ,  $V_{вн}=0,3$  м/с
- В холодный период года  $t_{вн}=18^{\circ}\text{C}$ ,  $\varphi=40\%$ ,  $V_{вн}=0,2$  м/с»

Кинозалы, концертный зал:

- В холодный период года  $t_{вн}=16^{\circ}\text{C}$ ,  $\varphi=40-45\%$ ,  $V_{вн}=0,15$  м/с»
- В теплый период года  $t_{вн}=22^{\circ}\text{C}$ ,  $\varphi=50-55\%$ ,  $V_{вн}=0,25$  м/с....»
- Тип отопительно-вентиляционных систем принят марки GEA

### Результаты экспертизы

При проведении экспертизы зафиксировано:

- Температура наружного воздуха –  $32,2^{\circ}\text{C}$ .
- Температура внутреннего воздуха в помещениях первого этажа варьируется от  $-29,1$  до  $29,4^{\circ}\text{C}$ .
- Температура внутреннего воздуха в помещениях второго этажа варьируется от  $-29,6$  до  $30,8^{\circ}\text{C}$ .

Это противоречит требованиям СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», в соответствии с которым:

#### *«...4 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ*

*4.1 В зданиях и сооружениях следует предусматривать технические решения, обеспечивающие:*

*а) нормируемые метеорологические условия и чистоту воздуха в обслуживаемой зоне помещений жилых, общественных, а также административно-бытовых зданий предприятий (далее - административно-бытовых зданий) согласно ГОСТ 30494, СанПиН 2.1.2.1002 и требованиям настоящих норм и правил;*

б) нормируемые метеорологические условия и чистоту воздуха в рабочей зоне производственных, лабораторных и складских (далее - производственных) помещений в зданиях любого назначения согласно ГОСТ 12.1.005 (СанПиН 2.2.4.548) и требованиям настоящих норм и правил;

**ПРИЛОЖЕНИЕ В**

**ДОПУСТИМЫЕ НОРМЫ ТЕМПЕРАТУРЫ, ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ВЛАЖНОСТИ И СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ ВОЗДУХА В ОБСЛУЖИВАЕМОЙ ИЛИ РАБОЧЕЙ ЗОНЕ ЖИЛЫХ, ОБЩЕСТВЕННЫХ, АДМИНИСТРАТИВНО-БЫТОВЫХ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЙ В ТЕПЛЫЙ ПЕРИОД ГОДА**

<i>Помещения</i>	<i>Система отопления, отопительные приборы, теплоноситель, максимально допустимая температура теплоносителя или теплоотдающей поверхности</i>
<i>Б.1. Жилые, общественные и административно-бытовые (кроме указанных в Б.2-Б.10)</i>	<i>Водяная с радиаторами, панелями и конвекторами при температуре теплоносителя для двухтрубных систем - не более 95 °С; для однотрубных - не более 105 °С.</i>  <i>Водяная с нагревательными элементами, встроенными в наружные стены, перекрытия и полы (в соответствии с 6.5.13).</i>  <i>Воздушная.</i>  <i>Поквартирная водяная с радиаторами или конвекторами при температуре теплоносителя не более 95 °С.</i>  <i>Электрическая или газовая с температурой на теплоотдающей поверхности не более 95 °С</i>



<p><i>Б.2. Детские дошкольные, лестничные клетки и вестибюли в детских дошкольных учреждениях</i></p>	<p><i>Водяная с радиаторами, панелями и конвекторами при температуре теплоносителя не более 95 °С (с учетом 4.4.3).</i></p> <p><i>Водяная с нагревательными элементами, встроенными в наружные стены, перекрытия и полы (в соответствии с 6.5.13).</i></p> <p><i>Электрическая с температурой на теплоотдающей поверхности не более 90 °С</i></p>
<p><i>Б.3. Палаты, операционные и другие помещения лечебного назначения в больницах (кроме психиатрических и наркологических, общественных и административно-бытовых)</i></p>	<p><i>Водяная с радиаторами и панелями при температуре теплоносителя не более 85 °С.</i></p> <p><i>Водяная с нагревательными элементами, встроенными в наружные стены, перекрытия и полы (в соответствии с 6.5.13)</i></p>
<p><i>Б.4. Палаты, операционные и другие помещения лечебного назначения в психиатрических и наркологических больницах (кроме общественных и административно-бытовых)</i></p>	<p><i>Водяная с радиаторами и панелями при температуре теплоносителя не более 95 °С.</i></p> <p><i>Водяная с нагревательными элементами и стояками, встроенными в наружные стены, перекрытия и полы (в соответствии с 6.5.13).</i></p> <p><i>Электрическая с температурой на теплоотдающей поверхности не более 95 °С</i></p>
<p><i>Б.5. Спортивные залы</i></p>	<p><i>Воздушная.</i></p>



	<p><i>Водяная с радиаторами, панелями и конвекторами и гладкими трубами при температуре теплоносителя не более 150 °С.</i></p> <p><i>Водяная с нагревательными элементами, встроенными в наружные стены, перекрытия и полы (в соответствии с 6.5.13).</i></p> <p><i>Электрическая или газовая с температурой на теплоотдающей поверхности не более 150 °С.</i></p>
<p><i>Б.6. Бани, прачечные и душевые</i></p>	<p><i>Водяная с радиаторами, конвекторами и гладкими трубами при температуре теплоносителя не более 95 °С для помещений бань и душевых, не более 150 °С - для прачечных.</i></p> <p><i>Воздушная.</i></p> <p><i>Водяная с нагревательными элементами, встроенными в наружные стены, перекрытия и полы (в соответствии с 6.5.13)</i></p>
<p><i>Б.7. Общественного питания (кроме ресторанов) и торговые залы (кроме указанных в Б.8)</i></p>	<p><i>Водяная с радиаторами, панелями, конвекторами и гладкими трубами при температуре теплоносителя не более 150 °С.</i></p> <p><i>Водяная с нагревательными элементами и стояками, встроенными в наружные стены, перекрытия и полы (в соответствии с 6.5.13).</i></p> <p><i>Воздушная.</i></p>



	<p><i>Электрическая и газовая с температурой на теплоотдающей поверхности не более 150 °С.</i></p> <p><i>Электрическая и газовая с высокотемпературными излучателями в неутепленных и полуоткрытых помещениях и зданиях</i></p>
<p><i>Б.8. Торговые залы и помещения для обработки и хранения материалов, содержащих легковоспламеняющиеся жидкости</i></p>	<p><i>Принимать по Б.11 а) или Б.11 б) настоящего приложения</i></p>
<p><i>Б.9. Пассажирские залы вокзалов</i></p>	<p><i>Воздушная.</i></p> <p><i>Водяная с радиаторами и конвекторами при температуре теплоносителя не более 150 °С.</i></p> <p><i>Водяная с нагревательными элементами, встроенными в наружные стены, перекрытия и полы (в соответствии с 6.5.13).</i></p> <p><i>Электрическая с температурой на теплоотдающей поверхности не более 150 °С</i></p>
<p><i>Б.10. Залы зрительные и рестораны</i></p>	<p><i>Водяная с радиаторами и конвекторами при температуре теплоносителя не более 115 °С.</i></p> <p><i>Воздушная.</i></p> <p><i>Электрическая с температурой на теплоотдающей поверхности не более 115 °С</i></p>

<p><i>Б.11. Производственные: а) категорий А, Б, В1-В4 без выделений пыли и аэрозолей или с выделени- ем негорючей пыли</i></p>	<p><i>Воздушная (в соответствии с 4.4.6 и 7.1.11).</i></p> <p><i>Водяная и паровая (в соответствии с 6.1.6) при температуре теплоносителя: воды не более 150 °С, пара не более 130 °С.</i></p> <p><i>Электрическая и газовая для помещений катего- рий В1-В4 (кроме складов категорий В1-В4) при температуре на теплоотдающей поверхности не более 130 °С.</i></p> <p><i>Электрическая для помещений категорий А и Б (кроме складов категорий А и Б) во взрывозащи- щенном исполнении в соответствии с ПУЭ при температуре на теплоотдающей поверхности не более 130 °С</i></p>
<p><i>б) категорий А, Б, В1-В4 с выделением горючей пыли и аэрозолей</i></p>	<p><i>Воздушная (в соответствии с 4.4.6 и 7.1.11).</i></p> <p><i>Водяная и паровая (в соответствии с 6.1.6) при температуре теплоносителя: воды - не более 110 °С в помещениях категорий А и Б и не более 130 °С в помещениях категории В.</i></p> <p><i>Электрическая и газовая для помещений катего- рий В1-В4 (кроме складов категорий В1-В4) при температуре на теплоотдающей поверхности не более 110 °С.</i></p> <p><i>Электрическая для помещений категорий А и Б (кроме складов категорий А и Б) во взрывозащи-</i></p>

	<p><i>ценном исполнении в соответствии с ПУЭ при температуре на теплоотдающей поверхности не более 110 °С</i></p>
<p><i>в) категорий Г и Д без выделений пыли и аэрозолей</i></p>	<p><i>Воздушная.</i></p> <p><i>Водяная и паровая с ребристыми трубами, радиаторами и конвекторами при температуре теплоносителя: воды не более 150 °С, пара не более 130 °С.</i></p> <p><i>Водяная с нагревательными элементами и стояками, встроенными в наружные стены, перекрытия и полы (в соответствии с 6.5.13).</i></p> <p><i>Газовая и электрическая, в том числе с высокотемпературными излучателями, кроме складов категории В4 (в соответствии с 5.8 и 6.5.10)</i></p>
<p><i>г) категорий Г и Д с повышенными требованиями к чистоте воздуха</i></p>	<p><i>Воздушная.</i></p> <p><i>Водяная с радиаторами (без оребрения), панелями и гладкими трубами при температуре теплоносителя не более 150 °С.</i></p> <p><i>Водяная с нагревательными элементами, встроенными в наружные стены, перекрытия и полы (в соответствии с 6.5.13)</i></p>
<p><i>д) категорий Г и Д с выделением негорючих пыли и аэрозолей</i></p>	<p><i>Воздушная.</i></p> <p><i>Водяная и паровая с радиаторами при темпера-</i></p>

	<p><i>туре теплоносителя: воды не более 150 °С, пара не более 130 °С.</i></p> <p><i>Водяная с нагревательными элементами, встроенными в наружные стены, перекрытия и полы (в соответствии с 6.5.13).</i></p> <p><i>Электрическая и газовая с температурой на теплоотдающей поверхности не более 150 °С</i></p>
<p><i>е) категорий Г и Д с выделением горючих пыли и аэрозолей</i></p>	<p><i>Воздушная.</i></p> <p><i>Водяная и паровая с радиаторами и гладкими трубами при температуре теплоносителя: воды не более 130 °С, пара не более 110 °С.</i></p> <p><i>Водяная с нагревательными элементами, встроенными в наружные стены, перекрытия и полы (в соответствии с 6.5.13)</i></p>
<p><i>ж) категорий Г и Д со значительным влаговыведением</i></p>	<p><i>Воздушная.</i></p> <p><i>Водяная и паровая с радиаторами, конвекторами и ребристыми трубами при температуре теплоносителя: воды не более 150 °С, пара не более 130 °С.</i></p> <p><i>Газовая с температурой на теплоотдающей поверхности 150 °С</i></p>
<p><i>з) с выделением возгоняемых ядовитых веществ</i></p>	<p><i>По специальным нормативным документам</i></p>
<p><i>Б.12. Лестничные клетки,</i></p>	<p><i>Водяная и паровая с радиаторами, конвекторами</i></p>



<i>пешеходные переходы и вестибюли</i>	<i>и калориферами при температуре теплоносителя: воды не более 150 °С, пара не более 130 °С.</i>  <i>Воздушная</i>
<i>Б.13. Тепловые пункты</i>	<i>Водяная и паровая с радиаторами и гладкими трубами при температуре теплоносителя: воды не более 150 °С, пара не более 130 °С</i>
<i>Б.14. Отдельные помещения и рабочие места в неотапливаемых и отапливаемых помещениях с температурой воздуха ниже нормируемой (кроме помещений категорий А, Б и В)</i>	<i>Газовая и электрическая, в том числе с высокотемпературными излучателями (в соответствии с 5.8 и 6.5.10)</i>

Зафиксированная на момент проведения экспертизы помещений температура воздуха от 29,1 – 30,8 °С (См. Фото № 11-14), превышает предельно допустимые показатели ГОСТ 30494-96 Межгосударственный стандарт. Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях:

**Оптимальные и допустимые нормы температуры, относительной влажности и скорости движения воздуха в обслуживаемой зоне общественных зданий**

Период года	Наименование помещения или категория	Температура воздуха, °С		Результующая температура, °С		Относительная влажность, %		Скорость движения воздуха, м/с	
		оптимальная	допустимая	оптимальная	допустимая	оптимальная	допустимая, не более	оптимальная, не более	допустимая, не более
Холодный	1 категория	20-22	18-24	19-20	17-23	45-30	60	0,2	0,3
	2 "	19-21	18-23	18-20	17-22	45-30	60	0,2	0,3
	3а "	20-21	19-23	19-20	19-22	45-30	60	0,2	0,3
	3б "	14-16	12-17	13-15	13-16	45-30	60	0,2	0,3
	3в "	18-20	16-22	17-20	15-21	45-30	60	0,2	0,3
	4 "	17-19	15-21	16-18	14-20	45-30	60	0,2	0,3
	5 "	20-22	20-24	19-21	19-23	45-30	60	0,15	0,2
	6 "	16-18	14-20	15-17	13-19	НН*	НН	НН	НН
	Ванные, душевые	24-26	18-28	23-25	17-27	НН	НН	0,15	0,2
Детские до-									

	школьные учреждения								
	Групповая раздевальная и туалет:								
	для ясельных и младших групп	21-23	20-24	20-22	19-23	45-30	60	0,1	0,15
	для средних и дошкольных групп	19-21	18-25	18-20	17-24	45-30	60	0,1	0,15
	Спальня:								
	для ясельных и младших групп	20-22	19-23	19-21	18-22	45-30	60	0,1	0,15
	для средних и дошкольных групп	19-21	18-23	18-22	17-22	45-30	60	0,1	0,15
<b>Теплый</b>	<b>Помещения с постоянным пребыванием лю-</b>	<b>23-25</b>	<b>18-28</b>	<b>22-24</b>	<b>19-27</b>	<b>60-30</b>	<b>65</b>	<b>0,3</b>	<b>0,5</b>



	<i>дей</i>								
<p><i>* НН - не нормируется</i></p> <p><i>Примечание - Для детских дошкольных учреждений, расположенных в районах с температурой наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0,92) минус 31 °С и ниже, допустимую расчетную температуру воздуха в помещении следует принимать на 1 °С выше указанной в таблице</i></p>									

*СНиП 2.04.05-91\* Отопление, вентиляция и кондиционирование (с Изменениями N 1, 2, 3).*

*ПРИЛОЖЕНИЕ 1*

*Обязательное*

*ДОПУСТИМЫЕ НОРМЫ ТЕМПЕРАТУРЫ, ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ВЛАЖНОСТИ И СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ ВОЗДУХА В ОБСЛУЖИВАЕМОЙ ЗОНЕ ЖИЛЫХ, ОБЩЕСТВЕННЫХ И АДМИНИСТРАТИВНО-БЫТОВЫХ ПОМЕЩЕНИЙ*

<i>Период года</i>	<i>Температура воздуха, °С</i>	<i>Относительная влажность воздуха, %, не более</i>	<i>Скорость движения воздуха, м/с, не более</i>
<i>Теплый</i>	<i>Не более чем на 3 °С выше расчетной температуры наружного воздуха (параметры А)*</i>	<i>65***</i>	<i>0,5</i>
<i>Холодный и переходный</i>	<i>18**-22</i>	<i>65</i>	<i>0,2</i>



ные условия			
----------------	--	--	--

Таким образом, система вентиляции и кондиционирования не обеспечивает требуемых параметров микроклимата. Выявленные нарушения, связанные с отступлением от проекта и нарушениями СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»:

#### **«4 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

*4.1 В зданиях и сооружениях следует предусматривать технические решения, обеспечивающие:*

*а) нормируемые метеорологические условия и чистоту воздуха в обслуживаемой зоне помещений жилых, общественных, а также административно-бытовых зданий предприятий (далее - административно-бытовых зданий) согласно ГОСТ 30494, СанПиН 2.1.2.1002 и требованиям настоящих норм и правил;*

*б) нормируемые метеорологические условия и чистоту воздуха в рабочей зоне производственных, лабораторных и складских (далее - производственных) помещений в зданиях любого назначения согласно ГОСТ 12.1.005 (СанПиН 2.2.4.548) и требованиям настоящих норм и правил; .....*

### **7 ВЕНТИЛЯЦИЯ, КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ И ВОЗДУШНОЕ ОТОПЛЕНИЕ**

#### **7.1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

*7.1.1 Кондиционирование воздуха следует принимать:*

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

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

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

**При кондиционировании скорость движения воздуха допускается принимать в обслуживаемой или рабочей зоне помещений (на постоянных и непостоянных рабочих местах) в пределах допустимых норм.»**

Обнаруженные нарушения, ведут к невозможности обеспечения нормальной работы ТРЦ «\_\_\_\_\_».

Для определения причин возникновения ситуации, при которой не достигаются нормальные условия микроклимата. Экспертами произведен осмотр установленного оборудования, по вентиляции и кондиционированию. Обследованное оборудование произведено согласно табличкам, установленным на нем, в Словении и Румынии в 2008 и 2007 гг.

Экспертами осмотрены фактически установленные приточные и вытяжные установки с фиксацией технических характеристик на бирках. В ходе сопоставления фактических технических характеристик с представленными в проекте зафиксированы несоответствия отдельных параметров по оборудованию до 45%. Выборочное сопоставление технических характеристик представлено в таблице №1.

Таблица №1

№ вент системы	П13	П21	П22	П29	П31	В33	В27	П62	П41
Производительность вентилятора по проекту, куб.м/час	2500	7650	3620	5890	6220	16280	6240	1160	5720
Производительность вентилятора в натуре по данным паспорта, куб.м/час	2500	7800	3500	5920	6300	16300	6225	1200	5728
Производительность	2760	8400	3980	6480	6840	17900	7084	1265	6290

вентилятора по факту, куб.м/час									
Полное давление по проекту, Па	500	600	400	600	400	770	700	750	650
Полное давление по факту, Па	777	1056	881	1001	857	1010	1068	1007	990

Вывод: Поскольку вентиляционное оборудование подбирается при помощи расчетов, в котором увязываются все элементы системы то установка несоответствующего проекту оборудования является недопустимым и ведет к невозможности соответствующего обеспечения микроклимата в помещениях торгового центра.

Кроме того, установленное оборудование не соответствует представленной исполнительной документации, а именно актам приемки оборудования.

Не смонтирована часть холодильного оборудования по зимнему охлаждению расположенное в технических помещениях верхнего этажа.

Таким образом Установки не обеспечивают требуемый температурно-влажностный режим в помещениях, имеют **дисбаланс** (разность расходов воздуха, подаваемого в помещение (здание) и удаляемого из него системами вентиляции с искусственным побуждением, кондиционирования воздуха и воздушного отопления), и допущены Подрядчиком на стадии монтажа оборудования. Ввиду этого необходимо произвести его полную ревизию с подготовкой нового проектного решения либо с заменой вент машин на проектные, либо с реконструкцией, имеющейся вентсистемы.

Данный дефект является критическим на основании ГОСТ 15467-79 Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины и определения (с Изменением N 1).

<i>43. Критический дефект</i>	<i>Дефект, при наличии которого использование продукции по назначению практически невозможно или недопустимо</i>
-------------------------------	--

Согласно Федеральному закону от 30.12.2009 N 384-ФЗ:

*Технический регламент о безопасности зданий и сооружений*

*Статья 29. Требования к микроклимату помещения*

*1. В проектной документации здания или сооружения должны быть определены значения характеристик ограждающих конструкций и приняты конструктивные решения, обеспечивающие соответствие расчетных значений следующих теплотехнических характеристик требуемым значениям, установленным исходя из необходимости создания благоприятных санитарно-гигиенических условий в помещениях:*

*1) сопротивление теплопередаче ограждающих строительных конструкций здания или сооружения;*

*2) разность температуры на внутренней поверхности ограждающих строительных конструкций и температуры воздуха внутри здания или сооружения во время отопительного периода;*

*3) теплоустойчивость ограждающих строительных конструкций в теплый период года и помещений здания или сооружения в холодный период года;*

*4) сопротивление воздухопроницанию ограждающих строительных конструкций;*

*5) сопротивление паропроницанию ограждающих строительных конструкций;*

*6) теплоусвоение поверхности полов.*

*2. Наряду с требованиями, предусмотренными частью 1 настоящей статьи, в проектной документации здания или сооружения должны быть предусмотрены меры по предотвращению переувлажнения ограждающих строительных конструкций, накопления влаги на их поверхности и по обеспечению долговечности этих конструкций.*

**3. Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха и установленные в проектной документации требования к режиму их функционирования должны обеспечивать при принятых с учетом требований статьи**



**30 настоящего Федерального закона расчетных значениях теплотехнических характеристик ограждающих строительных конструкций соответствие расчетных значений следующих параметров микроклимата помещений требуемым значениям для теплого, холодного и переходного периодов года, установленным исходя из необходимости создания благоприятных санитарно-гигиенических условий:**

**1) температура воздуха внутри здания или сооружения;**

**2) результирующая температура;**

**3) скорость движения воздуха;**

**4) относительная влажность воздуха.**

**4. Расчетные значения должны быть определены с учетом назначения зданий или сооружений, условий проживания или деятельности людей в помещениях. Учету подлежат также избытки тепла в производственных помещениях.**

5. В технических решениях систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха должна быть предусмотрена возможность автономного регулирования параметров микроклимата помещений».

## Выводы

### Цель экспертизы:

Экспертиза приточно – вытяжных систем и систем кондиционирования воздуха торгово-развлекательного центра «\_\_\_\_\_», с целью определения соответствия действующей нормативно-технической документации.

### Ответ экспертизы:

В результате проведенной экспертизы установлено: приточно – вытяжные системы и системы кондиционирования воздуха торгово-развлекательного центра «\_\_\_\_\_», не соответствуют, проекту, исполнительной документации требованиям действующей нормативно-технической документации – СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СНиП 2.04.05-91\*



Отопление, вентиляция и кондиционирование (с Изменениями N 1, 2, 3), Федеральному закону от 30.12.2009 N 384-ФЗ , **Технический регламент о безопасности зданий и сооружений.**

Параметры микроклимата помещений не соответствуют нормативным требованиям:

- **ГОСТ 30494-96.** Межгосударственный стандарт. Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях;

– **СНиП 2.04.05-91\*** Отопление, вентиляция и кондиционирование (с Изменениями N 1, 2, 3).

Эксперт ООО «ТехСтройЭкспертиза» \_\_\_\_\_ (ФИО эксперта)  
(подпись эксперта)

Эксперт ООО «ТехСтройЭкспертиза» \_\_\_\_\_ (ФИО эксперта)  
(подпись эксперта)

ПРИЛОЖЕНИЕ:

Приложение №1 – фотографии на 4-х (четырёх) листах.





Фото 1



фото 2



Фот 3



фото 4



Фото 5



фото 6



Фото 7



фото 8

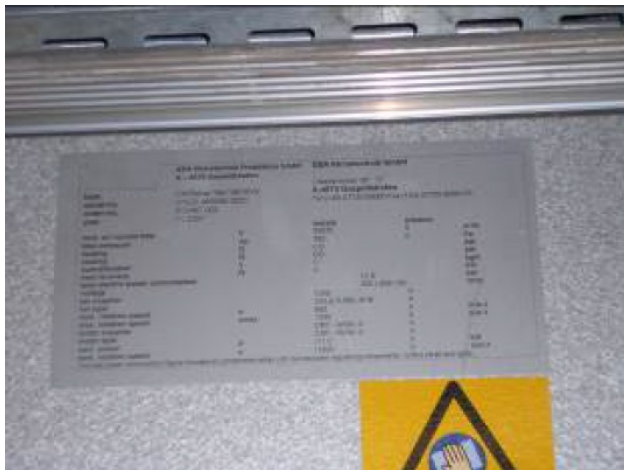


Фото 9



фото 10



Фото 11



фото 12



Фото 13



фото 14



Фото 15



фото 16



Фото 17



фото 18



Фото 19



фото 20