ENGINEERING
TOMORROW

# Современные системы отопления

## Оборудование для автоматизации систем местного регулирования

- Радиаторные терморегуляторы
- Балансировочные клапаны
- Системы индивидуального учета тепловой энергии

# Что объединяет эти предметы?

ENGINEERING TOMORROW

# Что объединяет эти предметы?

ENGINEERING TOMORROW

# Что объединяет эти предметы?

ENGINEERING TOMORROW

# Автоматический терморегулятор – это…

- Устройство для **автоматического** регулирования температуры в отапливаемом помещении

- Состоит из **двух** компонентов:

1) Радиаторный клапан

2) Термостатический элемент

ENGINEERING TOMORROW

# Автоматический терморегулятор

После настройки температуры, термоэлемент **в автоматическом режиме** меняет расход, проходящий через клапан и **поддерживает установленную температуру**

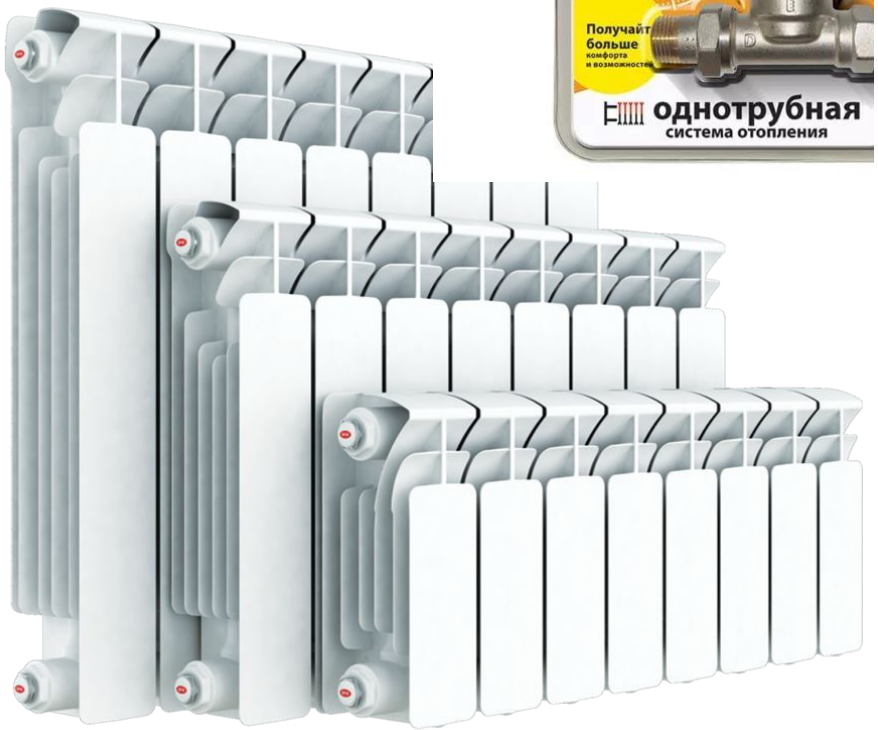


ENGINEERING **TOMORROW**

# Наличие учета подразумевает возможность регулирования

ENGINEERING TOMORROW

# Наличие учета подразумевает возможность регулирования



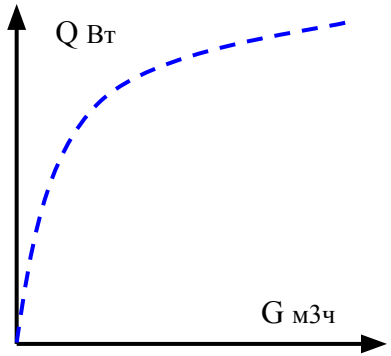
# Возможно ли регулирование другими способами?

**Возможна ли регулировка теплоотдачи отопительного прибора шаровым краном ??**

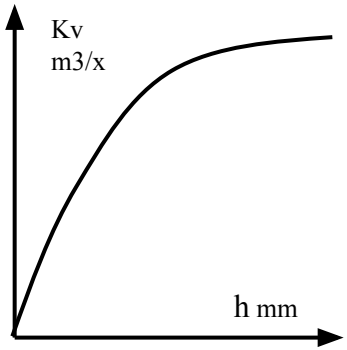
**НЕТ - шаровый кран является запорным устройством, имеющим два рабочих положения:**
**100% открыт или 100% закрыт. Регулировка расхода теплоносителя через отопительный прибор шаровым краном не возможна из-за самой конструкции данного типа оборудования.**

**Возможна ли регулировка теплоотдачи отопительного прибора ручным вентилем ??**

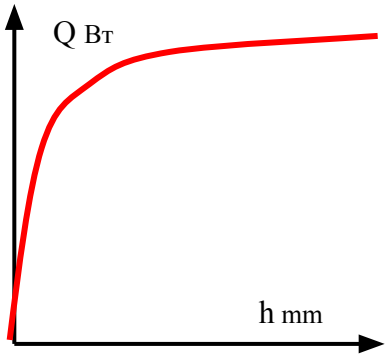
**НЕТ – ручные регулирующие клапаны не обеспечивают автоматического и качественного регулирования климата в помещении.**




Зависимость теплоотдачи отопительного прибора от перепада температур и расхода теплоносителя




Зависимость пропускной способности ручного клапана от высоты подъёма штока




**Зависимость теплоотдачи отопительного прибора от высоты подъёма штока вентиля**

ENGINEERING TOMORROW

# Нормативно-законодательная база по составу современных систем отопления

**ФЗ -384**
Технический регламент о безопасности зданий и сооружений

**СП 60.13330-2012** «СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция, кондиционирование»

**ФЗ – 261**
Об энергосбережении и повышении энергоэффективности

---

**ПП - 275**
О внесении изменений ..... по вопросам первоочередных требований энергетической эффективности для зданий и сооружений

# СП 60.13330.2012 или 60.13330.2016 ?

**МИНИСТЕРСТВО СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

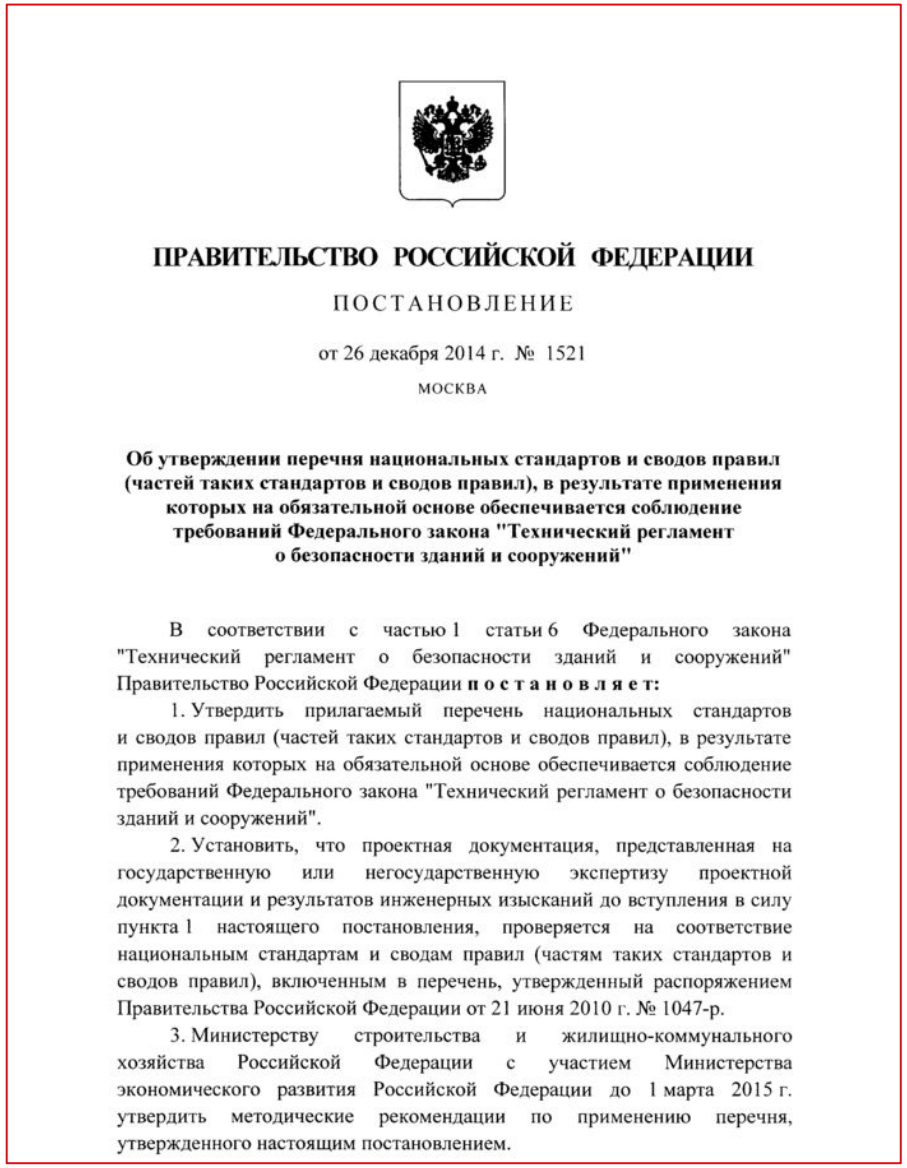
**ПРИКАЗ**
**от 10 февраля 2017 г. N 86/пр**

**О ВНЕСЕНИИ ИЗМЕНЕНИЙ В НЕКОТОРЫЕ ПРИКАЗЫ МИНИСТЕРСТВА СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

*Приказ Минстроя России от 10.02.2017 N 86/пр "О внесении изменений в некоторые приказы Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации" {КонсультантПлюс}*

**9.** **Пункт 2** приказа Минстроя России от 16 декабря 2016 г. N 968/пр "Об утверждении СП 60.13330 "СНиП 41-01-2003* Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха" изложить в следующей редакции:
"2. С момента введения в действие СП 60.13330 "СНиП 41-01-2003* Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха" признать не подлежащим применению СП 60.13330.2012 "СНиП 41-01-2003* Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха", утвержденный приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 30 июня 2012 г. N 279, **за исключением пунктов СП 60.13330.2012** "СНиП 41-01-2003* Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха", **включенных в Перечень** национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений", **утвержденный постановлением Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2014 г. N 1521** (далее - Перечень), **до внесения соответствующих изменений в Перечень.".**

# Положения Постановления правительства РФ №1521



ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

от 26 декабря 2014 г. № 1521

МОСКВА

**Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений"**

В соответствии с частью 1 статьи 6 Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" Правительство Российской Федерации **п о с т а н о в л я е т:**

1. Утвердить прилагаемый перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений".

2. Установить, что проектная документация, представленная на государственную или негосударственную экспертизу проектной документации и результатов инженерных изысканий до вступления в силу пункта 1 настоящего постановления, проверяется на соответствие национальным стандартам и сводам правил (частям таких стандартов и сводов правил), включенным в перечень, утвержденный распоряжением Правительства Российской Федерации от 21 июня 2010 г. № 1047-р.

3. Министерству строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации с участием Министерства экономического развития Российской Федерации до 1 марта 2015 г. утвердить методические рекомендации по применению перечня, утвержденного настоящим постановлением.

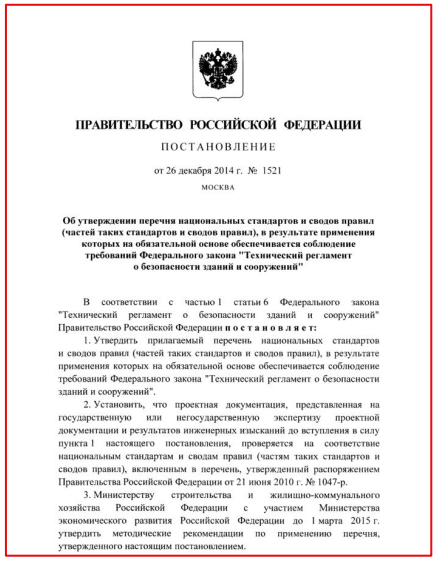
В соответствии с частью 1 статьи 6 Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" Правительство Российской Федерации **п о с т а н о в л я е т:**

1. **Утвердить прилагаемый перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений".**



ENGINEERING TOMORROW

# Положения Постановления правительства РФ №1521



ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

от 26 декабря 2014 г. № 1521

МОСКВА

**Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений"**

В соответствии с частью 1 статьи 6 Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" Правительство Российской Федерации **п о с т а н о в л я е т:**

1. Утвердить прилагаемый перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений".

2. Установить, что проектная документация, представленная на государственную или негосударственную экспертизу проектной документации и результатов инженерных изысканий до вступления в силу пункта 1 настоящего постановления, проверяется на соответствие национальным стандартам и сводам правил (частям таких стандартов и сводов правил), включенным в перечень, утвержденный распоряжением Правительства Российской Федерации от 21 июня 2010 г. № 1047-р.

3. Министерству строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации с участием Министерства экономического развития Российской Федерации до 1 марта 2015 г. утвердить методические рекомендации по применению перечня, утвержденного настоящим постановлением.

**42. СП 60.13330.2012** "СНиП 41-01-2003 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха".

Разделы 1, 4 (за исключением пункта 4.7), 5 (за исключением пункта 5.3), **6 (пункты 6.1.2 - 6.1.4), 6.2 (пункты 6.2.4, 6.2.5, 6.2.8 - 6.2.10), 6.3 (пункты 6.3.1, 6.3.3 - 6.3.8), 6.4 (пункты 6.4.1, 6.4.5, 6.4.7 - 6.4.9, 6.4.11, 6.4.14), 6.5 (пункты 6.5.1, 6.5.8)**, 7 (пункты 7.1.2. 7.1.3, 7.1.5 - 7.1.10, 7.1.12, 7.1.18, 7.2.1 - 7.3.5, 7.4.1 - 7.4.4, 7.4.6, 7.5.1, - 7.11.14), 8, 9 (пункты 9.5, 9.7 - 9.14, 9.16, 9.23), 10, 11 (пункты 11.4.3 - 11.4.7), 12, 13 (пункты 13.3 - 13.7), 14 (пункты 14.1, 14.2), приложения А, Б, В, Г,Д, Ж, И, К.

ENGINEERING TOMORROW

Danfoss

# СП 60.13330-2012

(пункты включенные в Перечень носят обязательный характер)

# Обязательные требования, СП 60.13330-2012

**1 Область применения**

1.1 Настоящий свод правил **устанавливает нормы проектирования** и распространяется на системы внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в помещениях зданий и сооружений (далее - зданий).

**4 Общие положения**

4.1 Настоящий свод правил **устанавливает минимально необходимые требования** к системам внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования **для обеспечения комплексной безопасности** зданий согласно [1], [2], [3] и [4]:

.....

**для повышения энергетической энергоэффективности** зданий и сокращения расхода невозобновляемых природных ресурсов при строительстве и эксплуатации



ENGINEERING TOMORROW

# Обязательные требования, СП 60.13330-2012

## 6 Внутреннее теплоснабжение и отопление

6.1.3 В общественных и производственных зданиях следует предусматривать коммерческий учет расхода теплоты в системах внутреннего теплоснабжения на здание.

**В жилых многоквартирных зданиях** следует предусматривать коммерческий учет расхода теплоты в системах внутреннего теплоснабжения на здание, а также **учет и регулирование расхода теплоты для каждой квартиры**; в зданиях с вертикальной разводкой системы отопления следует предусматривать организацию поквартирного учета расхода теплоты (установка радиаторных распределителей тепла и других аналогичных устройств). Расчетные методы коммерческого учета потребления теплоты не допускаются.

В системах центрального отопления **следует предусматривать, как правило, автоматическое регулирование теплоотдачи отопительных приборов с учетом 6.4.9**. При этом автоматическое регулирующее устройство должно иметь ограничение диапазона регулирования температуры воздуха в помещении согласно 5.2.



ENGINEERING TOMORROW

# Обязательные требования, СП 60.13330-2012

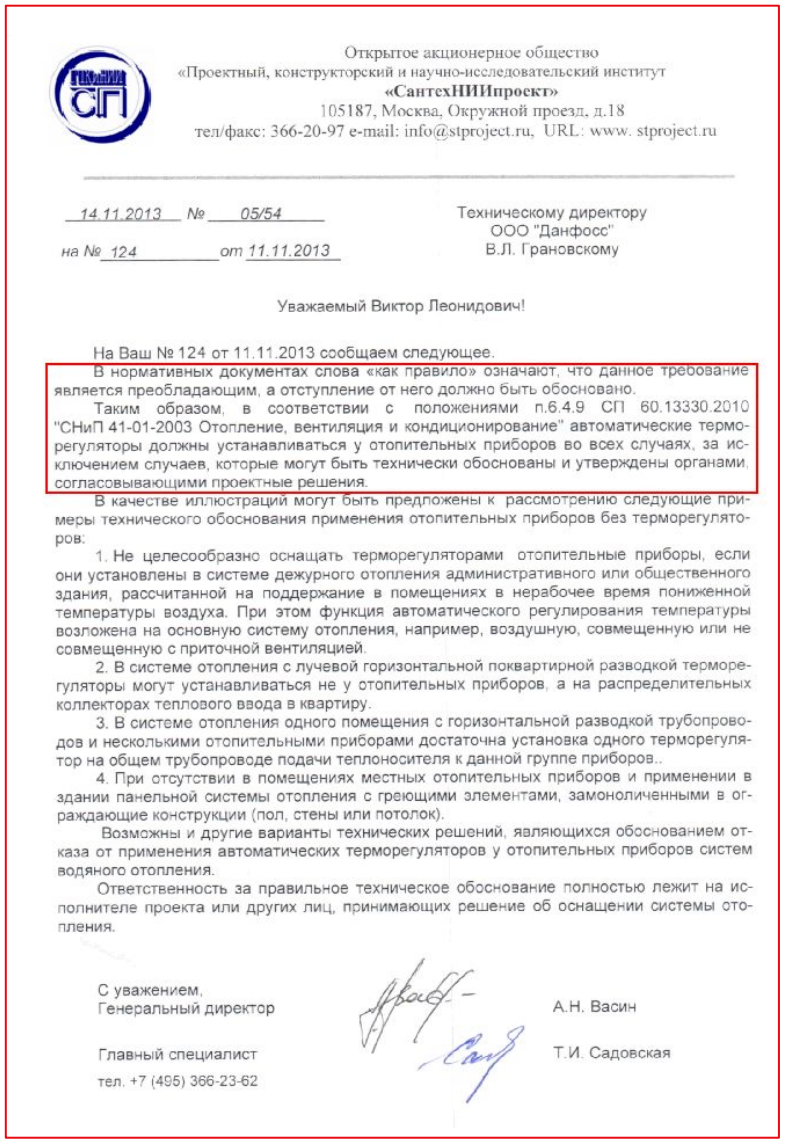
## 6.4 Отопительные приборы и арматура

6.4.9 У отопительных приборов следует устанавливать **регулирующую арматуру**.

В жилых и общественных зданиях у отопительных приборов **следует, как правило, устанавливать автоматические терморегуляторы. Автоматические терморегуляторы допускается не устанавливать при техническом обосновании.**
При применении декоративных экранов по 6.4.6 терморегуляторы должны иметь термоголовку с выносным датчиком.

В помещениях, где имеется опасность замерзания теплоносителя, регулирующая арматура у отопительных приборов должна быть защищена от ее несанкционированного закрытия.

# Обязательные требования, СП 60.13330-2012



Открытое акционерное общество
«Проектный, конструкторский и научно-исследовательский институт
**«СантехНИИпроект»**
105187, Москва, Окружной проезд, д.18
тел/факс: 366-20-97 e-mail: info@stproject.ru, URL: www. stproject.ru

14.11.2013 № 05/54
на № 124 от 11.11.2013

Техническому директору
ООО "Данфосс"
В.Л. Грановскому

Уважаемый Виктор Леонидович!

На Ваш № 124 от 11.11.2013 сообщаем следующее.

В нормативных документах слова «как правило» означают, что данное требование является преобладающим, а отступление от него должно быть обосновано.

Таким образом, в соответствии с положениями п.6.4.9 СП 60.13330.2010 "СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование" автоматические терморегуляторы должны устанавливаться у отопительных приборов во всех случаях, за исключением случаев, которые могут быть технически обоснованы и утверждены органами, согласовывающими проектные решения.

В качестве иллюстраций могут быть предложены к рассмотрению следующие примеры технического обоснования применения отопительных приборов без терморегуляторов:

1. Не целесообразно оснащать терморегуляторами отопительные приборы, если они установлены в системе дежурного отопления административного или общественного здания, рассчитанной на поддержание в помещениях в нерабочее время пониженной температуры воздуха. При этом функция автоматического регулирования температуры возложена на основную систему отопления, например, воздушную, совмещенную или не совмещенную с приточной вентиляцией.
2. В системе отопления с лучевой горизонтальной поквартирной разводкой терморегуляторы могут устанавливаться не у отопительных приборов, а на распределительных коллекторах теплового ввода в квартиру.
3. В системе отопления одного помещения с горизонтальной разводкой трубопроводов и несколькими отопительными приборами достаточна установка одного терморегулятор на общем трубопроводе подачи теплоносителя к данной группе приборов..
4. При отсутствии в помещениях местных отопительных приборов и применении в здании панельной системы отопления с греющими элементами, замоноличенными в ограждающие конструкции (пол, стены или потолок).

Возможны и другие варианты технических решений, являющихся обоснованием отказа от применения автоматических терморегуляторов у отопительных приборов систем водяного отопления.

Ответственность за правильное техническое обоснование полностью лежит на исполнителе проекта или других лиц, принимающих решение об оснащении системы отопления.

С уважением,
Генеральный директор А.Н. Васин

Главный специалист Т.И. Садовская
тел. +7 (495) 366-23-62

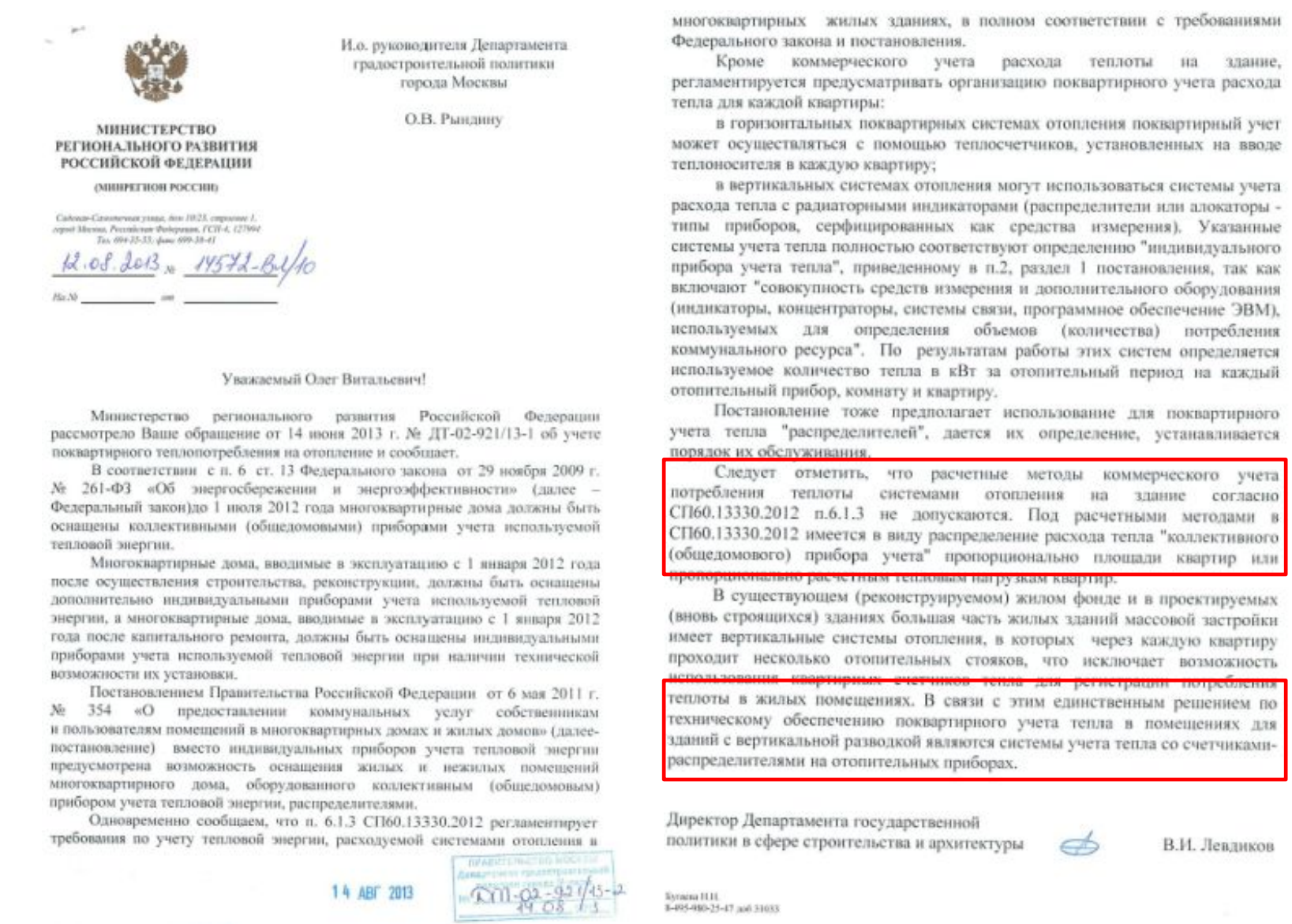
**СантехНИИпроект является разработчиком СП**

**«....Сведения о своде правил**

**ИСПОЛНИТЕЛИ - ОАО "СантехНИИпроект",**
НИЦ "Строительство", ГУП "МНИИТЭП", Мосгосэкспертиза, ОАО "Моспроект", АВОК, ОАО "ЦНИИПромзданий", ООО НИЦ "ИНВЕНТ", ФГБУ "ВНИИПО" МЧС России

**Расшифровка термина «как правило» + примеры технического обоснования**

# Разъяснение Минрегионразвития о способах организации индивидуального (поквартирного) учета тепла



МИНИСТЕРСТВО
РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(МИНРЕГИОН РОССИИ)

Садовая-Самотечная улица, дом 10/23, строение 1,
город Москва, Российская Федерация, ГСП-4, 127994
Тел. 699-33-33, факс 699-38-41

12.08.2013 № 14572-ВЧ/10

На № _____ от _____

И.о. руководителя Департамента
градостроительной политики
города Москвы

О.В. Рындину

Уважаемый Олег Витальевич!

Министерство регионального развития Российской Федерации рассмотрело Ваше обращение от 14 июня 2013 г. № ДТ-02-921/13-1 об учете поквартирного теплопотребления на отопление и сообщает.

В соответствии с п. 6 ст. 13 Федерального закона от 29 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и энергоэффективности» (далее – Федеральный закон)до 1 июля 2012 года многоквартирные дома должны быть оснащены коллективными (общедомовыми) приборами учета используемой тепловой энергии.

Многоквартирные дома, вводимые в эксплуатацию с 1 января 2012 года после осуществления строительства, реконструкции, должны быть оснащены дополнительно индивидуальными приборами учета используемой тепловой энергии, а многоквартирные дома, вводимые в эксплуатацию с 1 января 2012 года после капитального ремонта, должны быть оснащены индивидуальными приборами учета используемой тепловой энергии при наличии технической возможности их установки.

Постановлением Правительства Российской Федерации от 6 мая 2011 г. № 354 «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов» (далее-постановление) вместо индивидуальных приборов учета тепловой энергии предусмотрена возможность оснащения жилых и нежилых помещений многоквартирного дома, оборудованного коллективным (общедомовым) прибором учета тепловой энергии, распределителями.

Одновременно сообщаем, что п. 6.1.3 СП60.13330.2012 регламентирует требования по учету тепловой энергии, расходуемой системами отопления в многоквартирных жилых зданиях, в полном соответствии с требованиями Федерального закона и постановления.

Кроме коммерческого учета расхода теплоты на здание, регламентируется предусматривать организацию поквартирного учета расхода тепла для каждой квартиры:

в горизонтальных поквартирных системах отопления поквартирный учет может осуществляться с помощью теплосчетчиков, установленных на вводе теплоносителя в каждую квартиру;

в вертикальных системах отопления могут использоваться системы учета расхода тепла с радиаторными индикаторами (распределители или алокаторы - типы приборов, серфицированных как средства измерения). Указанные системы учета тепла полностью соответствуют определению "индивидуального прибора учета тепла", приведенному в п.2, раздел 1 постановления, так как включают "совокупность средств измерения и дополнительного оборудования (индикаторы, концентраторы, системы связи, программное обеспечение ЭВМ), используемых для определения объемов (количества) потребления коммунального ресурса". По результатам работы этих систем определяется используемое количество тепла в кВт за отопительный период на каждый отопительный прибор, комнату и квартиру.

Постановление тоже предполагает использование для поквартирного учета тепла "распределителей", дается их определение, устанавливается порядок их обслуживания.

Следует отметить, что расчетные методы коммерческого учета потребления теплоты системами отопления на здание согласно СП60.13330.2012 п.6.1.3 не допускаются. Под расчетными методами в СП60.13330.2012 имеется в виду распределение расхода тепла "коллективного (общедомового) прибора учета" пропорционально площади квартир или пропорционально расчетным тепловым нагрузкам квартир.

В существующем (реконструируемом) жилом фонде и в проектируемых (вновь строящихся) зданиях большая часть жилых зданий массовой застройки имеет вертикальные системы отопления, в которых через каждую квартиру проходит несколько отопительных стояков, что исключает возможность использования квартирных счетчиков тепла для регистрации потребления теплоты в жилых помещениях. В связи с этим единственным решением по техническому обеспечению поквартирного учета тепла в помещениях для зданий с вертикальной разводкой являются системы учета тепла со счетчиками-распределителями на отопительных приборах.

Директор Департамента государственной
политики в сфере строительства и архитектуры В.И. Левдиков

14 АВГ 2013

ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ
Департамент градостроительной политики
Вх. № СП-02-921/13-2
14.08

Булаева Н.Н.
8-495-480-25-47 доб 31033



ENGINEERING TOMORROW Danfoss

# РЕКОМЕНДАТЕЛЬНЫЕ требования, СП 60.13330-2012

**6 Внутреннее теплоснабжение и отопление**
**6.1 Системы внутреннего теплоснабжения**

6.1.8 Системы внутреннего теплоснабжения зданий следует предусматривать, обеспечивая **их гидравлическую и тепловую устойчивость.**

6.2.7.
.....
В системах отопления многоэтажных зданий **для гидравлической балансировки** и обеспечения работы автоматических терморегуляторов в оптимальном режиме на стояках (как правило, двухтрубных систем) или в узлах ввода систем поквартирного отопления **следует предусматривать установку автоматических балансировочных клапанов.** В системах отопления без автоматических терморегуляторов у отопительных приборов согласно 6.4.9 допускается устанавливать ручные балансировочные клапаны.

ENGINEERING TOMORROW

Danfoss

# ФЗ-384

## «ТЕХНИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ О БЕЗОПАСНОСТИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ» № 384 от 30.12.2009 г.

# ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЗАКОН «ТЕХНИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ О БЕЗОПАСНОСТИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ» № 384 от 30.12.2009 г.

## Статья 29. Требования к микроклимату помещения

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

6. **В проектной документации здания** или сооружения **должны быть предусмотрены также технические решения по обеспечению тепловой и гидравлической устойчивости систем отопления** при изменениях внешних и внутренних условий эксплуатации здания или сооружения в течение всех периодов года.

**Автономный**

1. Пользующийся автономией. Автономная область.
2. Самостоятельный, осуществляющийся независимо от кого-чего-нибудь (специальное).

ENGINEERING TOMORROW

Danfoss

# СП 60.13330-2016
# Введён в действие с 17. 06. 2017 года

(пока документ носит рекомендательный характер т.к. не включен в Перечень)

# Принципиальные требования, СП 60.13330-2016

## 6 Внутреннее теплоснабжение и отопление

6.1.3 В общественных и производственных зданиях **следует предусматривать коммерческий учет расхода теплоты** в системах внутреннего теплоснабжения на здание.

**В одном здании** для групп помещений разного назначения или групп помещений, предназначенных для разных арендаторов (владельцев), по заданию на проектирование **следует предусматривать индивидуальные узлы учета расхода теплоты для отдельных групп помещений**.

**В жилых многоквартирных зданиях следует предусматривать** в системах внутреннего теплоснабжения **коммерческий учет расхода теплоты на здание**, а также **учет и регулирование расхода теплоты для каждой квартиры**; **в зданиях с вертикальной разводкой системы отопления следует предусматривать поквартирный учет расхода теплоты, устанавливая радиаторные распределители тепла** и другие аналогичные устройства. Расчетные методы коммерческого учета потребления теплоты по площади квартиры или по проектным тепловым нагрузкам не допускаются.

…

В системах центрального **отопления следует предусматривать автоматическое регулирование теплоотдачи отопительных приборов** с учетом **6.4.9**. При этом автоматическое регулирующее устройство должно иметь ограничение диапазона регулирования температуры воздуха в помещении согласно 5.2.

# Принципиальные требования, СП 60.13330-2016

**6.4 Отопительные приборы и арматура**

**6.4.10 У отопительных приборов следует устанавливать регулирующую арматуру.**

В жилых и общественных зданиях **у отопительных приборов следует устанавливать автоматические терморегуляторы.** При применении декоративных экранов или при неудобном доступе к отопительным приборам терморегуляторы должны иметь термоголовку с выносным датчиком.

В помещениях, где имеется опасность замерзания теплоносителя, регулирующая арматура у отопительных приборов должна быть защищена от ее несанкционированного закрытия.

.



ENGINEERING TOMORROW

ENGINEERING
TOMORROW

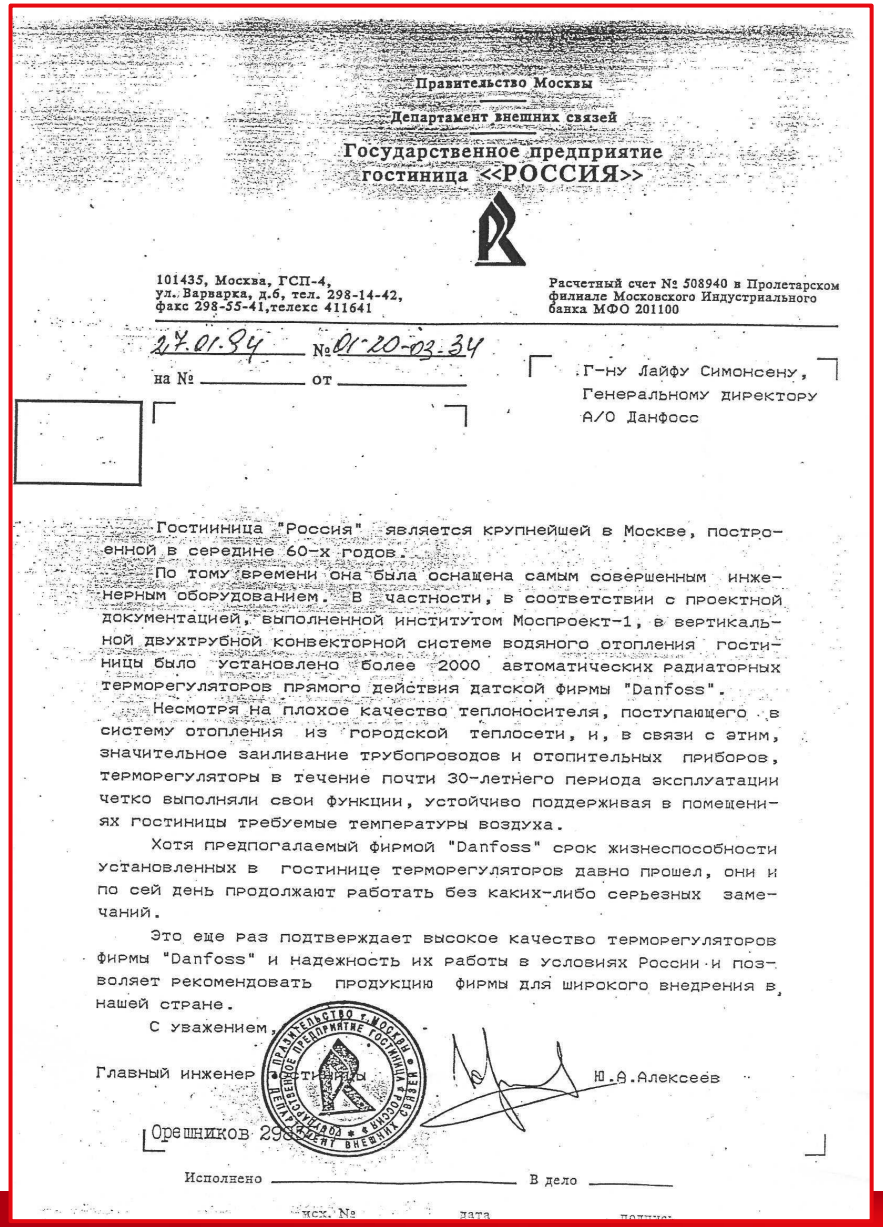
Danfoss

# СНиП 41-01-2003

**6.5.13**
**У отопительных приборов следует устанавливать регулирующую арматуру, за исключением приборов в помещениях, где имеется опасность замерзания теплоносителя (на лестничных клетках, в вестибюлях и т.п.).**

**В жилых и общественных зданиях у отопительных приборов следует устанавливать, как правило, автоматические терморегуляторы.**

# Исторический документ



Правительство Москвы

Департамент внешних связей

Государственное предприятие
гостиница <<РОССИЯ>>

101435, Москва, ГСП-4,
ул. Варварка, д.6, тел. 298-14-42,
факс 298-55-41,телекс 411641

Расчетный счет № 508940 в Пролетарском филиале Московского Индустриального банка МФО 201100

27.01.94 № 01-20-03-34

на № _____ от _____

Г-ну Лайфу Симонсену,
Генеральному директору
А/О Данфосс

Гостиница "Россия" является крупнейшей в Москве, построенной в середине 60-х годов.

По тому времени она была оснащена самым совершенным инженерным оборудованием. В частности, в соответствии с проектной документацией, выполненной институтом Моспроект-1, в вертикальной двухтрубной конвекторной системе водяного отопления гостиницы было установлено более 2000 автоматических радиаторных терморегуляторов прямого действия датской фирмы "Danfoss".

Несмотря на плохое качество теплоносителя, поступающего в систему отопления из городской теплосети, и, в связи с этим, значительное заиливание трубопроводов и отопительных приборов, терморегуляторы в течение почти 30-летнего периода эксплуатации четко выполняли свои функции, устойчиво поддерживая в помещениях гостиницы требуемые температуры воздуха.

Хотя предполагаемый фирмой "Danfoss" срок жизнеспособности установленных в гостинице терморегуляторов давно прошел, они и по сей день продолжают работать без каких-либо серьезных замечаний.

Это еще раз подтверждает высокое качество терморегуляторов фирмы "Danfoss" и надежность их работы в условиях России и позволяет рекомендовать продукцию фирмы для широкого внедрения в нашей стране.

С уважением,

Правительство г. Москвы • Государственное предприятие гостиница "РОССИЯ" • Департамент внешних связей

Главный инженер гостиницы Ю.А.Алексеев

Орешников 298

Исполнено _____ В дело _____

исх. № дата

**Составлен 27.01.1994 главным инженером Гос.предприятия Гостиница «РОССИЯ»**

**Отзыв о работе терморегуляторовДанфосс установленных в 60-х годах 20-го столетия**



ENGINEERING TOMORROW

ENGINEERING TOMORROW

Danfoss

# ФЗ 261
# статья 13, часть 7

Предписывает с 1 января 2012 г. обязательную установку индивидуальных приборов учета всех видов энергоресурсов, включая тепловую энергию, в новом строительстве, а также в реконструкции (при наличии технической возможности).

7. Здания, строения, сооружения и иные объекты, в процессе эксплуатации которых используются энергетические ресурсы, в том числе временные объекты, вводимые в эксплуатацию после дня вступления в силу настоящего Федерального закона, на дату их ввода в эксплуатацию должны быть оснащены приборами учета используемых энергетических ресурсов, аналогичными указанным в частях 3-6.1 настоящей статьи. Многоквартирные дома, вводимые в эксплуатацию с 1 января 2012 года после осуществления строительства, реконструкции, должны быть оснащены дополнительно индивидуальными приборами учета используемой тепловой энергии, а многоквартирные дома, вводимые в эксплуатацию с 1 января 2012 года после капитального ремонта, должны быть оснащены индивидуальными приборами учета используемой тепловой энергии при наличии технической возможности их установки.

ENGINEERING TOMORROW

# ПП РФ №354 (правила предоставления КУ) п.31 (Ж)

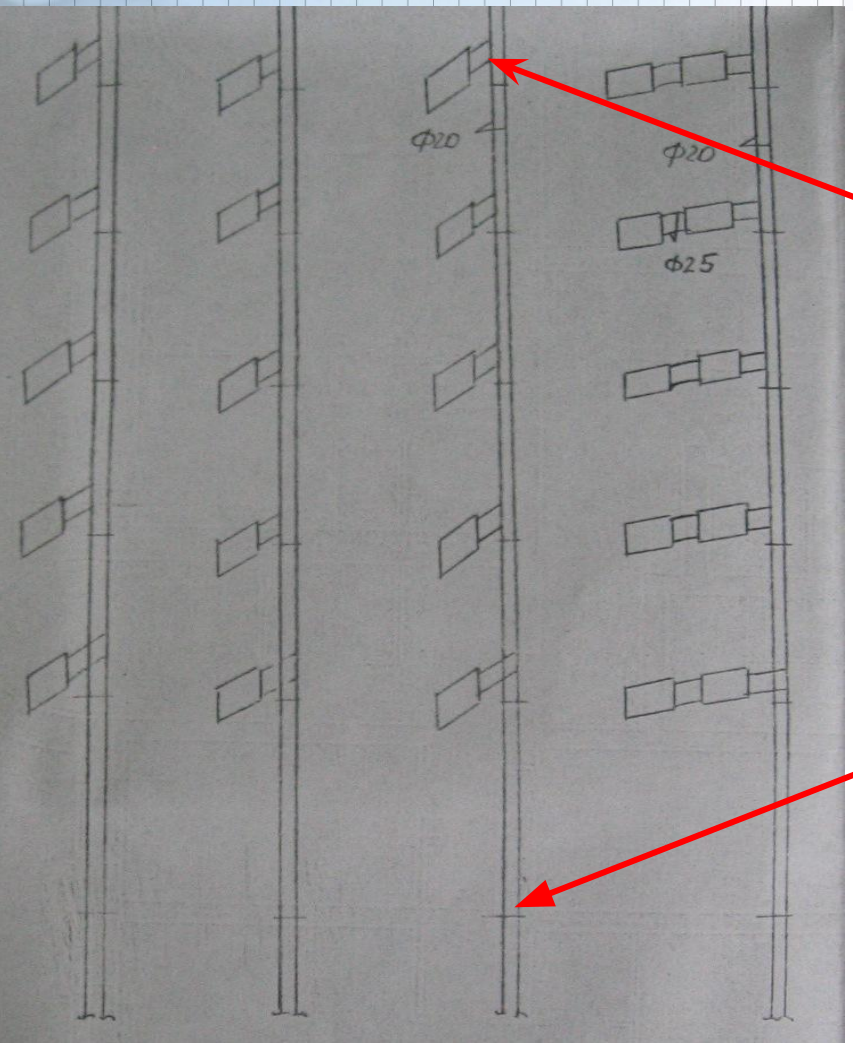
Предписывает принимать от собственников помещений показания индивидуальных приборов учёта и проводить начисления на основе показаний фактического потребления

31. Исполнитель обязан:

ж) принимать от потребителей показания индивидуальных, общих (квартирных), комнатных приборов учета, в том числе способами, допускающими возможность удаленной передачи сведений о показаниях приборов учета (телефон, сеть Интернет и др.) и использовать их при расчете размера платы за коммунальные услуги за тот расчетный период, за который были сняты показания, а также проводить проверки состояния указанных приборов учета и достоверности предоставленных потребителями сведений об их показаниях;

ENGINEERING
TOMORROW

# Примеры отклонения проекта от требований




## Чего не хватает?

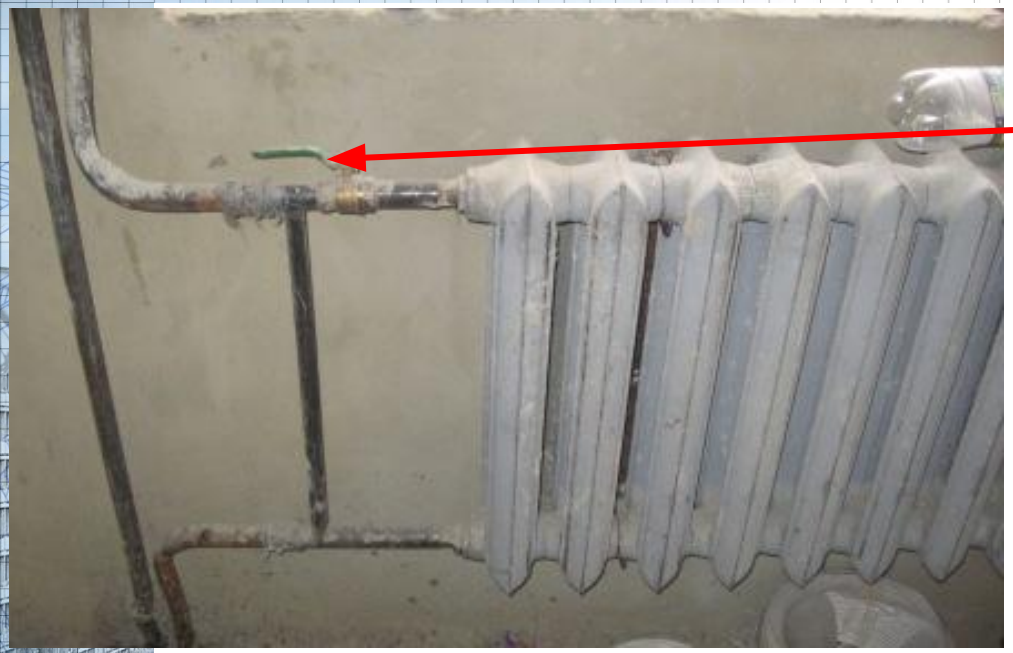
+!

Автоматического терморегулятора на отопительном приборе

Балансировочного клапана на стояке



ENGINEERING TOMORROW



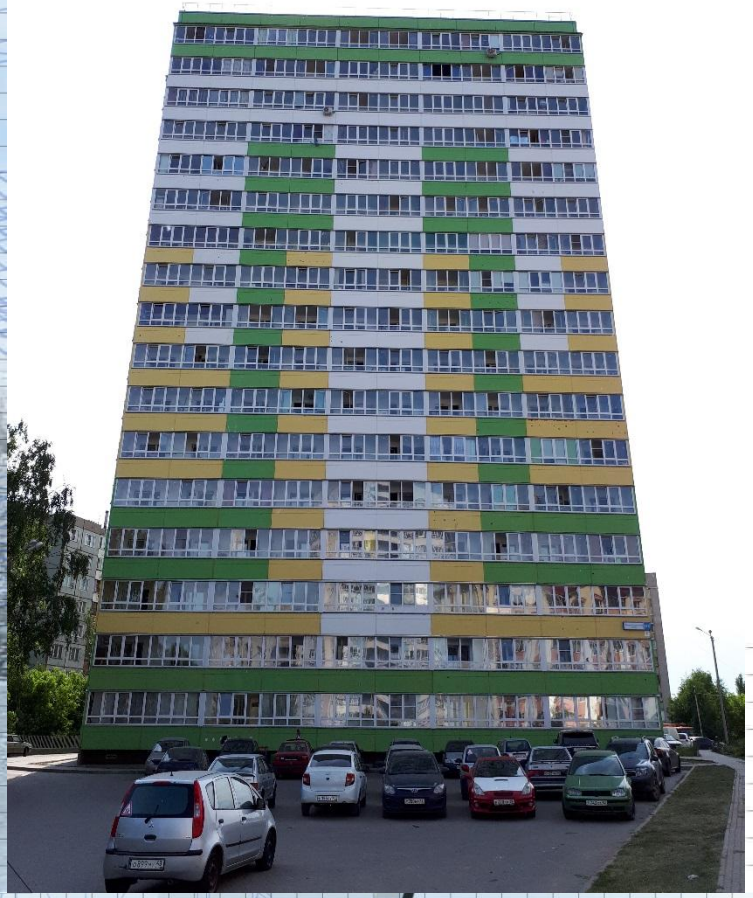
Вместо терморегулятора – шаровый кран

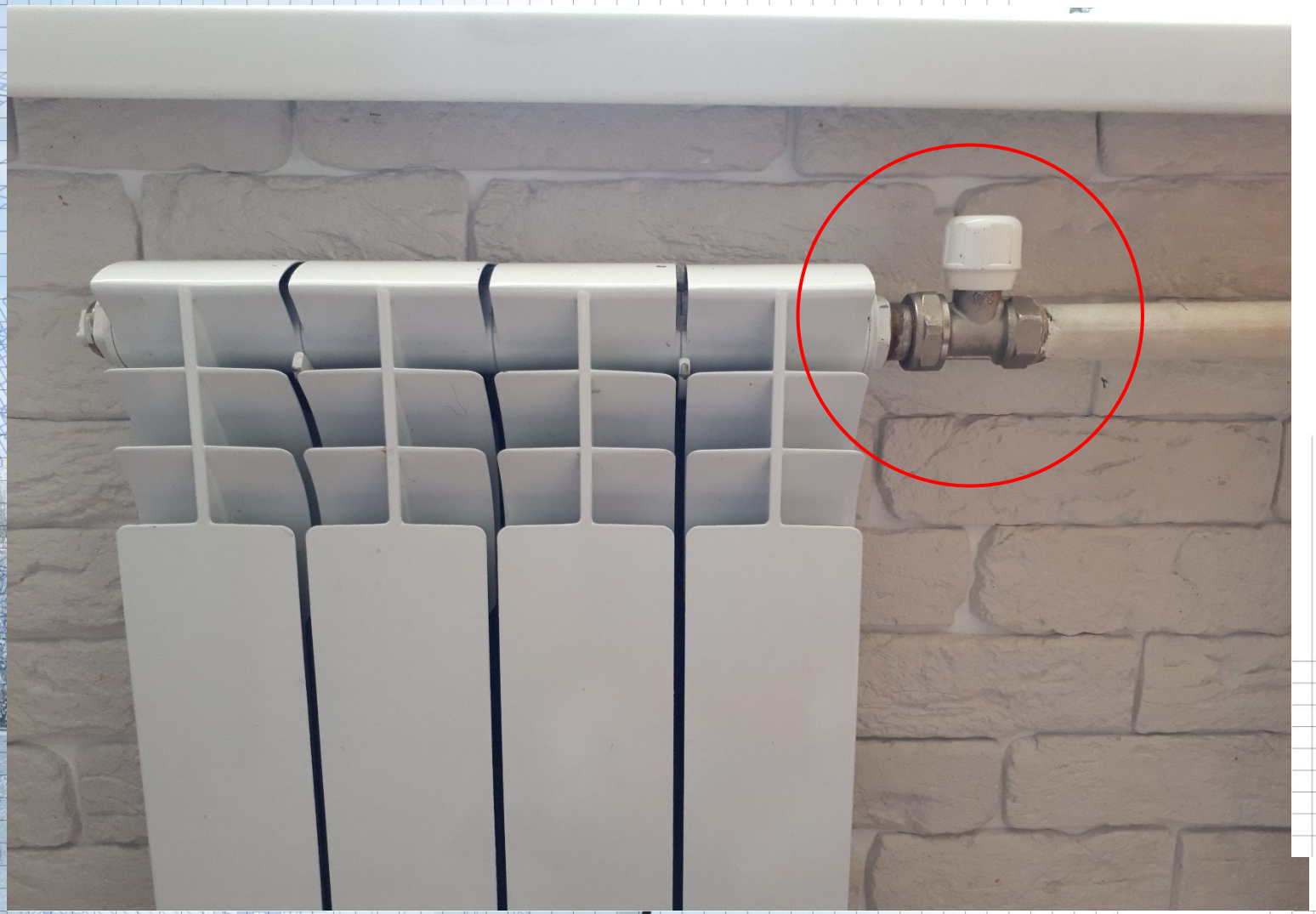
Вместо балансировочных клапанов – также шаровые краны

ENGINEERING
TOMORROW

# Примеры отклонения монтажа от требований нормативной документации

# Сданные объекты г. Кирова



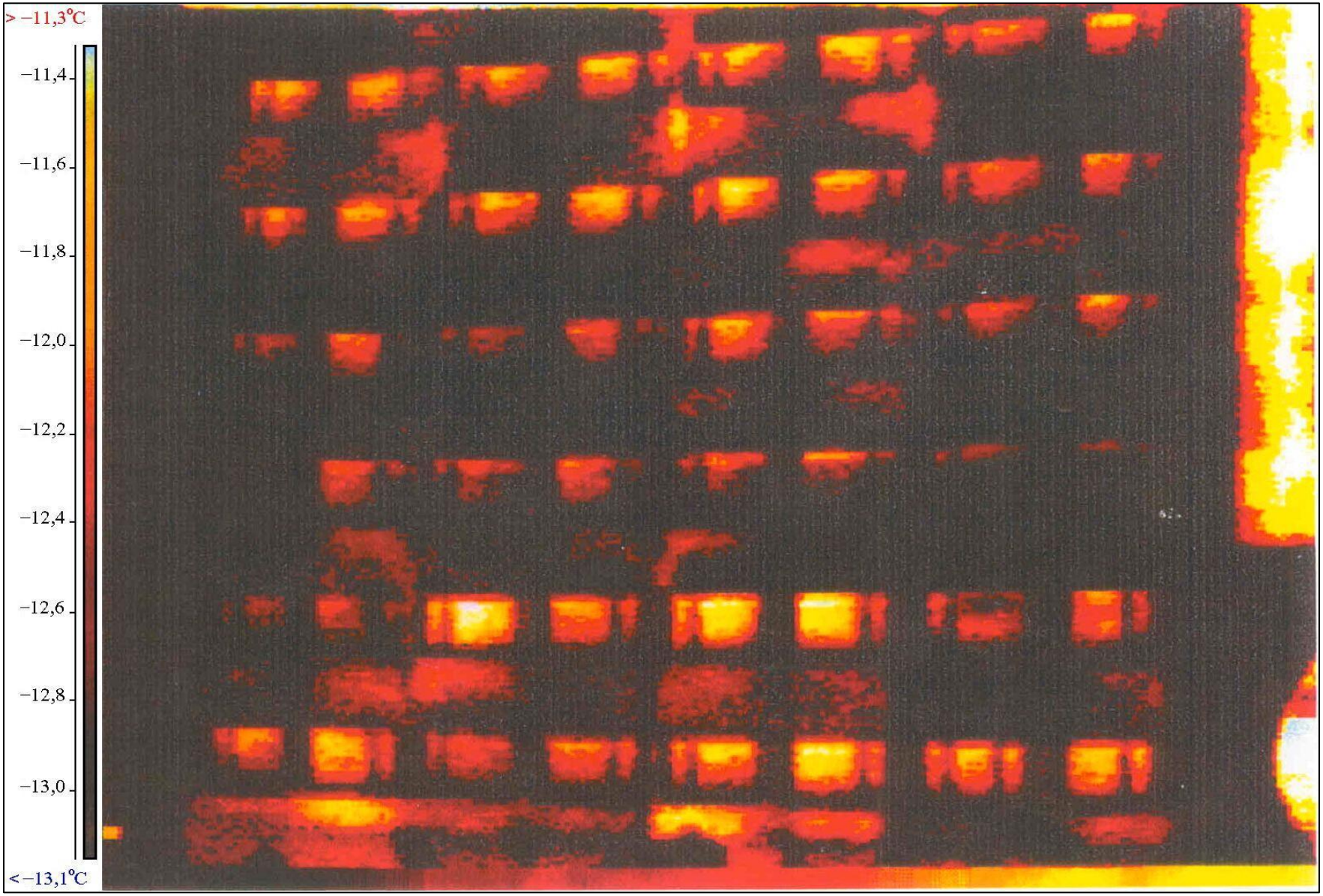


# К ЧЕМУ ЭТО ПРИВОДИТ ?



ENGINEERING TOMORROW

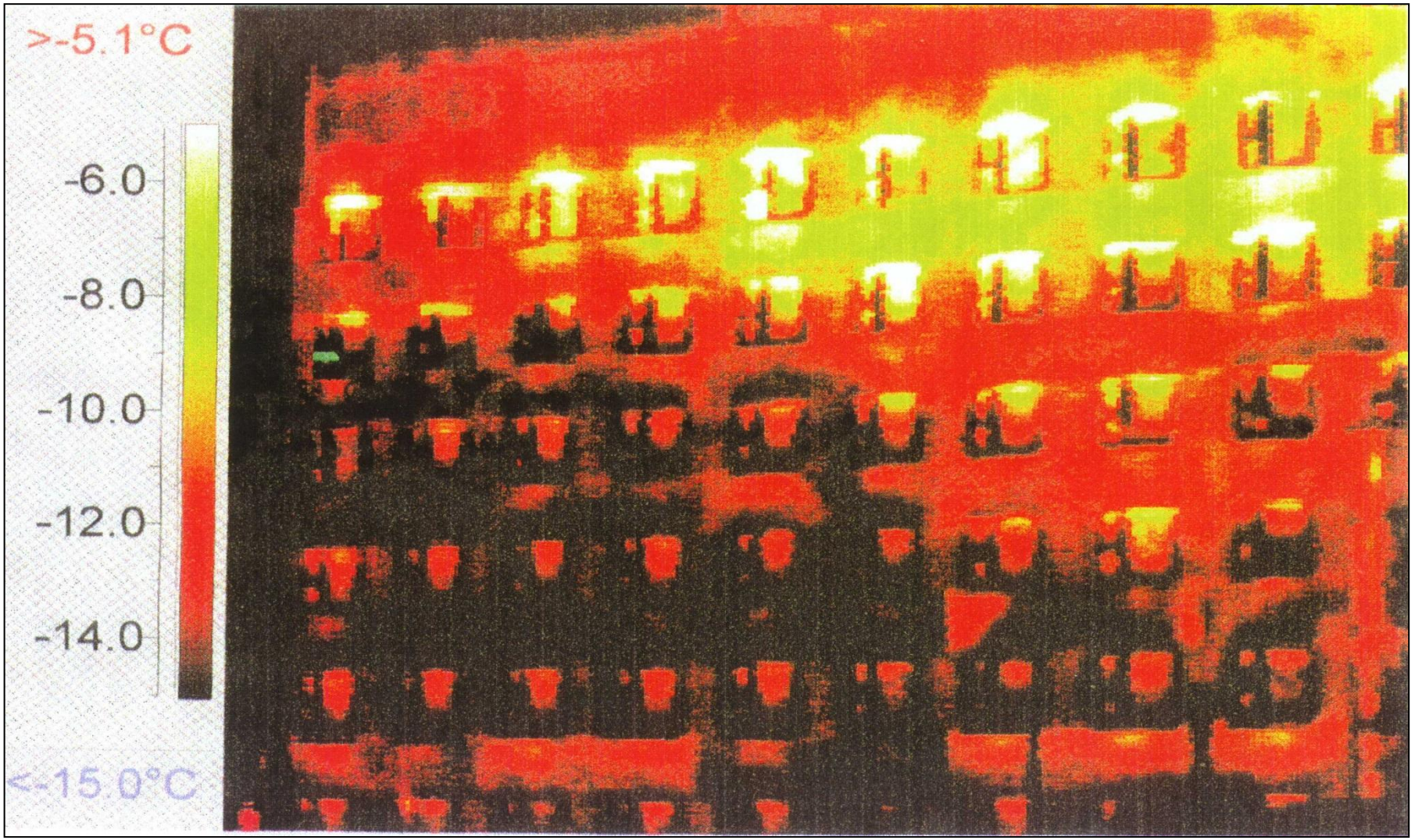
# Равномерное распределение тепла по дому






ENGINEERING TOMORROW

# Последствия несоблюдения требования СП о гидравлической и тепловой устойчивости



ENGINEERING TOMORROW

Danfoss

# ФЗ-384

## «ТЕХНИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ О БЕЗОПАСНОСТИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ» № 384 от 30.12.2009 г.

# ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЗАКОН «ТЕХНИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ О БЕЗОПАСНОСТИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ» № 384 от 30.12.2009 г.

## Статья 2. Основные понятия

21) **система инженерно-технического обеспечения** - одна из систем здания или сооружения, предназначенная для выполнения функций водоснабжения, канализации, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, газоснабжения, электроснабжения, связи, информатизации, диспетчеризации, мусороудаления, вертикального транспорта (лифты, эскалаторы) или функций обеспечения безопасности;

28**) характеристики безопасности здания** или сооружения - количественные и **качественные показатели** свойств строительных конструкций, основания, **материалов, элементов сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения**, посредством соблюдения которых **обеспечивается соответствие** здания или сооружения **требованиям безопасности**.


ENGINEERING TOMORROW

# ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЗАКОН «ТЕХНИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ О БЕЗОПАСНОСТИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ» № 384 от 30.12.2009 г.

**Статья 5. Обеспечение соответствия безопасности зданий** и сооружений, а также связанных со зданиями и с сооружениями процессов проектирования (включая изыскания

1. **Безопасность зданий** и сооружений, а также связанных со зданиями и сооружениями процессов проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки, эксплуатации и утилизации (сноса) **обеспечивается посредством установления** соответствующих требованиям безопасности **проектных значений** параметров зданий и сооружений и качественных характеристик в течение всего жизненного цикла здания или сооружения, **реализации указанных значений и характеристик в процессе строительства**, реконструкции, капитального ремонта (далее также - строительство) и поддержания состояния таких параметров и характеристик на требуемом уровне **в процессе эксплуатации**, консервации и сноса.


ENGINEERING TOMORROW

ENGINEERING
TOMORROW

# Ответственность за невыполнение требований законодательства по энергосбережению

ENGINEERING TOMORROW

# Градостроительный кодекс РФ

## Статья 54. Государственный строительный надзор

**1. Государственный строительный надзор осуществляется при:**
1) строительстве объектов капитального строительства, проектная документация которых подлежит экспертизе....

**2. Предметом государственного строительного надзора является проверка:**
1) **соответствия** выполнения работ и **применяемых строительных материалов** в процессе строительства, реконструкции объекта капитального строительства, а также результатов таких работ требованиям технических регламентов, **проектной документации, в том числе требованиям энергетической эффективности** и требованиям оснащенности объекта капитального строительства приборами учета используемых энергетических ресурсов;

ENGINEERING TOMORROW

Danfoss

# Ответственность прописана в ФЗ 261 в виде дополнений к КоАП

ФЗ 261, Статья 37. О внесении изменений в Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях

Внести в Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях следующие изменения:……

3) главу 9 дополнить статьей 9.16 следующего содержания:

"Статья 9.16. Нарушение законодательства об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности”

# КОАП 9.16

**Несоблюдение** при проектировании, строительстве, реконструкции, капитальном ремонте зданий, строений, сооружений **требований энергетической эффективности**, требований их оснащенности приборами учета используемых энергетических ресурсов -

**влечет наложение административного штрафа** на должностных лиц в размере от двадцати тысяч до тридцати тысяч рублей; .....

**на юридических лиц - от пятисот тысяч до шестисот тысяч рублей.**



ENGINEERING TOMORROW