

АО «ТВЭСТ»

Регулирующая арматура

для систем холодного и горячего
водоснабжения



Уважаемые дамы и господа!

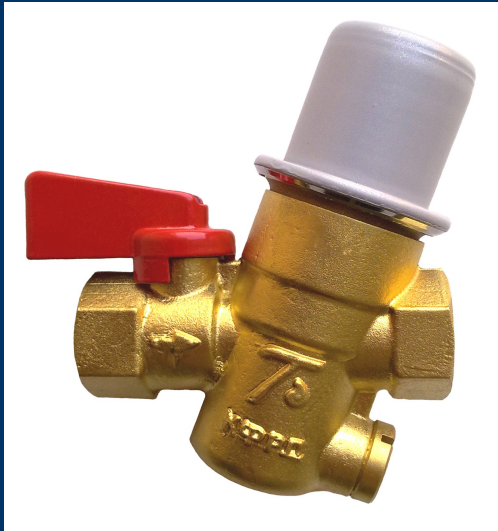
АО «ТВЭСТ» российский разработчик и производитель трубопроводной регулирующей арматуры.

АО «ТВЭСТ», являясь разработчиком изделий, изготавливает регуляторы по собственной конструкторской документации и ТУ. С самого начала и по настоящее время наше предприятие не заключало лицензионные договоры и не предоставляло никому каких-либо прав на изготовление любой нашей продукции.

Однако, регуляторы по нашим разработкам активно подделывают, и даже после прекращения производства у нас, снятую с производства продукцию можно найти на рынке.

Но я хотел бы подробнее остановиться на ситуации, с которой мы столкнулись в последние 4-5 лет в сегменте рынка – квартирные регуляторы давления, широко применяемые в жилищном строительстве.

Квартирные регуляторы давления



КФРД10-2.0

Предназначены для поддержания заданного настройкой давления «после себя» при изменении входного давления и расхода воды.

КФРД включает регулятор давления, промывной фильтр и шаровой кран.

ФРД отличается отсутствием шарового крана.



ФРД10-2.0

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Присоединительный размер резьбы	1/2"
Номинальный диаметр, мм	15
Номинальное давление, МПа	1,6
Температура воды, °С	до 90
Уровень заводской настройки выходного давления, МПа	0,28 ± 0,02
Давление после регулятора в «безрасходном» режиме при изменении входного давления от 0,3 до 1,0 МПа, МПа	не более 0,35
Расход воды, л/с	до 0,5
Материал корпуса	латунь ЛС 59-1

Разработкой квартирных регуляторов ТВЭСТ занимаемся с 2000 года.

С участием Моспроекта, Мосводоканала, МНИИТЭПа и НИИ Сантехники сформировались специфические требования к этому классу регулирующей арматуры. На основании этих требований, а также требований ЕН 1567:1999 "Арматура водопроводная для зданий. Редукционные и комбинированные редукционные клапаны для воды. Требования и испытания", где такие изделия применялись ранее, чем в РФ, нами был разработан Национальный стандарт (ГОСТ Р 55023-2012) «Арматура трубопроводная РЕГУЛЯТОРЫ ДАВЛЕНИЯ КВАРТИРНЫЕ Общие технические условия».

Изделия нашего производства КФРД, ФРД, РД 32 повсеместно введены в проекты массового строительства и высотных зданий.

Российский и Европейский Стандарты

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ
СТАНДАРТ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р

Арматура трубопроводная

РЕГУЛЯТОРЫ ДАВЛЕНИЯ КВАРТИРНЫЕ

Общие технические условия

Издание официальное



Москва
Стандартинформ
2012

Стандарт Германии

Январь 2000

Арматура водопроводная для зданий.
Редукционные и комбинированные
редукционные клапаны для воды.
Требования и испытания

DIN
EN 1567

Европейский стандарт EN 1567: с 1999 г. имеет статус стандарта DIN

точка используется как десятичный разделитель

Этот стандарт был включен в состав сборника правил издания немецкой ассоциации газовых и водных инженеров.

Национальное предисловие

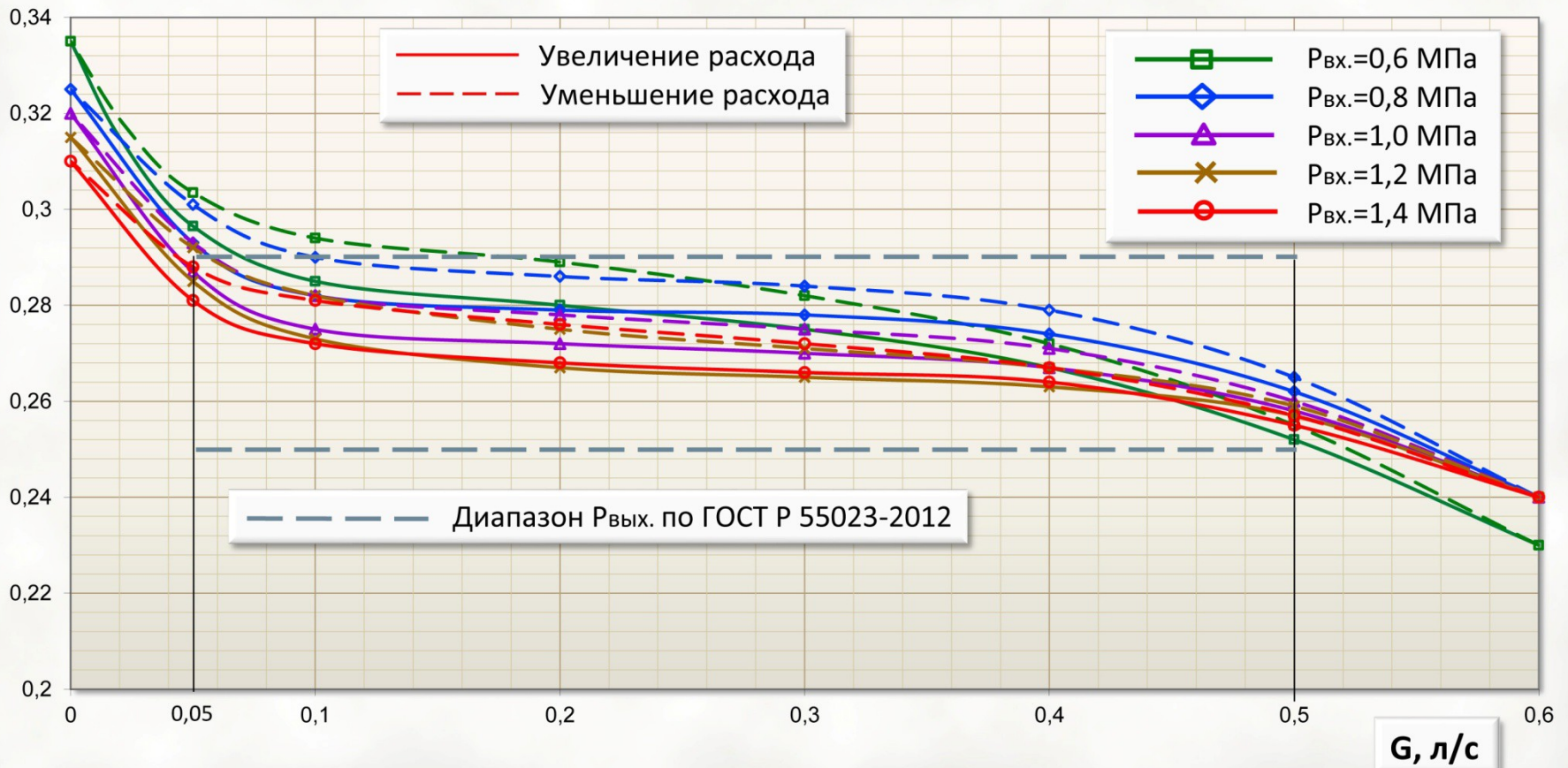
Этот стандарт был подготовлен CEN/TC 164

Ответственным лицом Германии, участвующим в в этой подготовке была Комиссия Клапанных Стандартов

Расходные характеристики регуляторов

График зависимости давления после регулятора ТВЭСТ от расхода при постоянном давлении на входе в регулятор

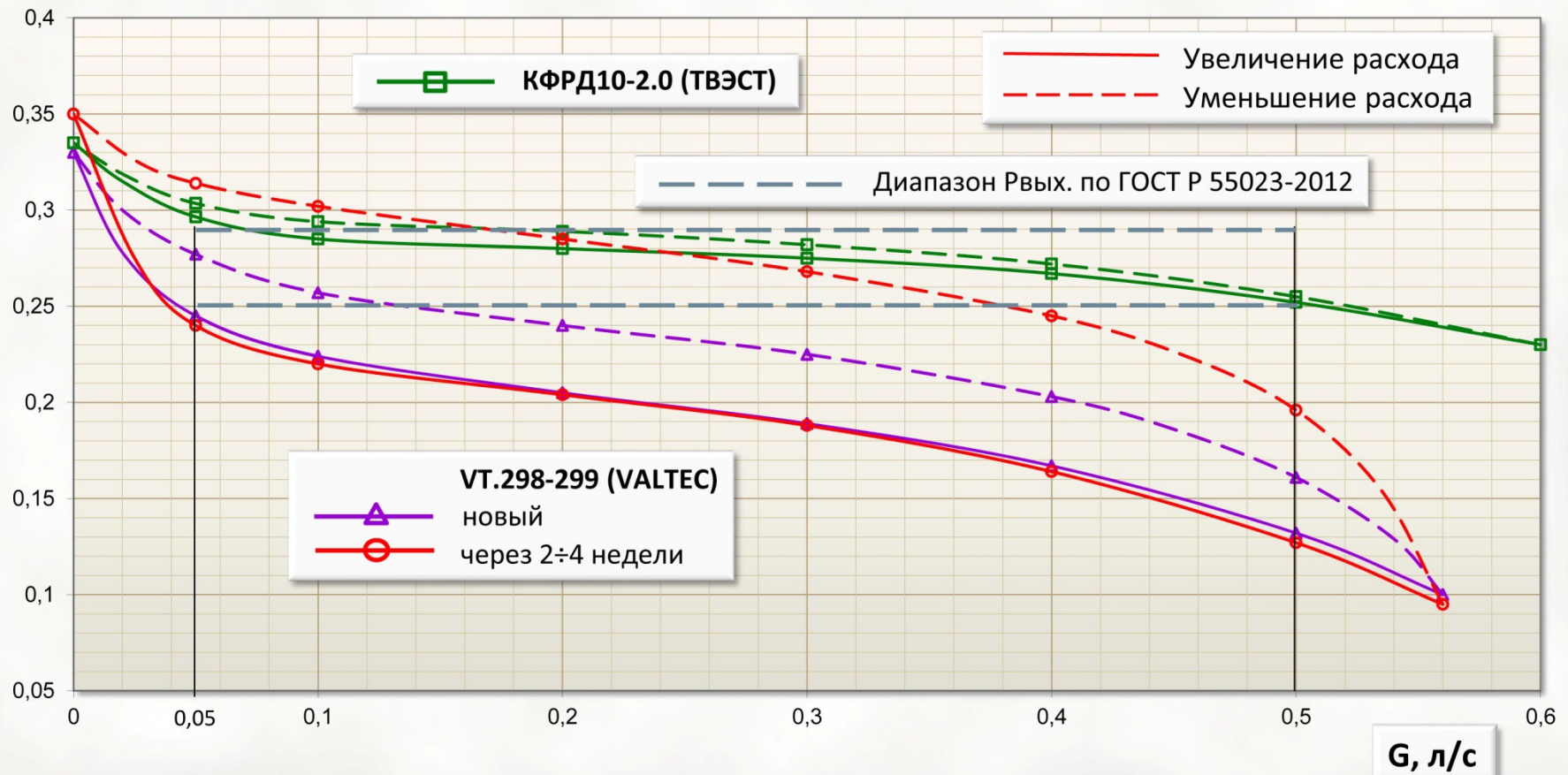
$P_{\text{вых.}}, \text{ МПа}$



Расходные характеристики регуляторов

График зависимости давления после регуляторов ТВЭСТ и VALTEC от расхода при давлении на входе в регулятор $P_{вх.}=0,6$ МПа

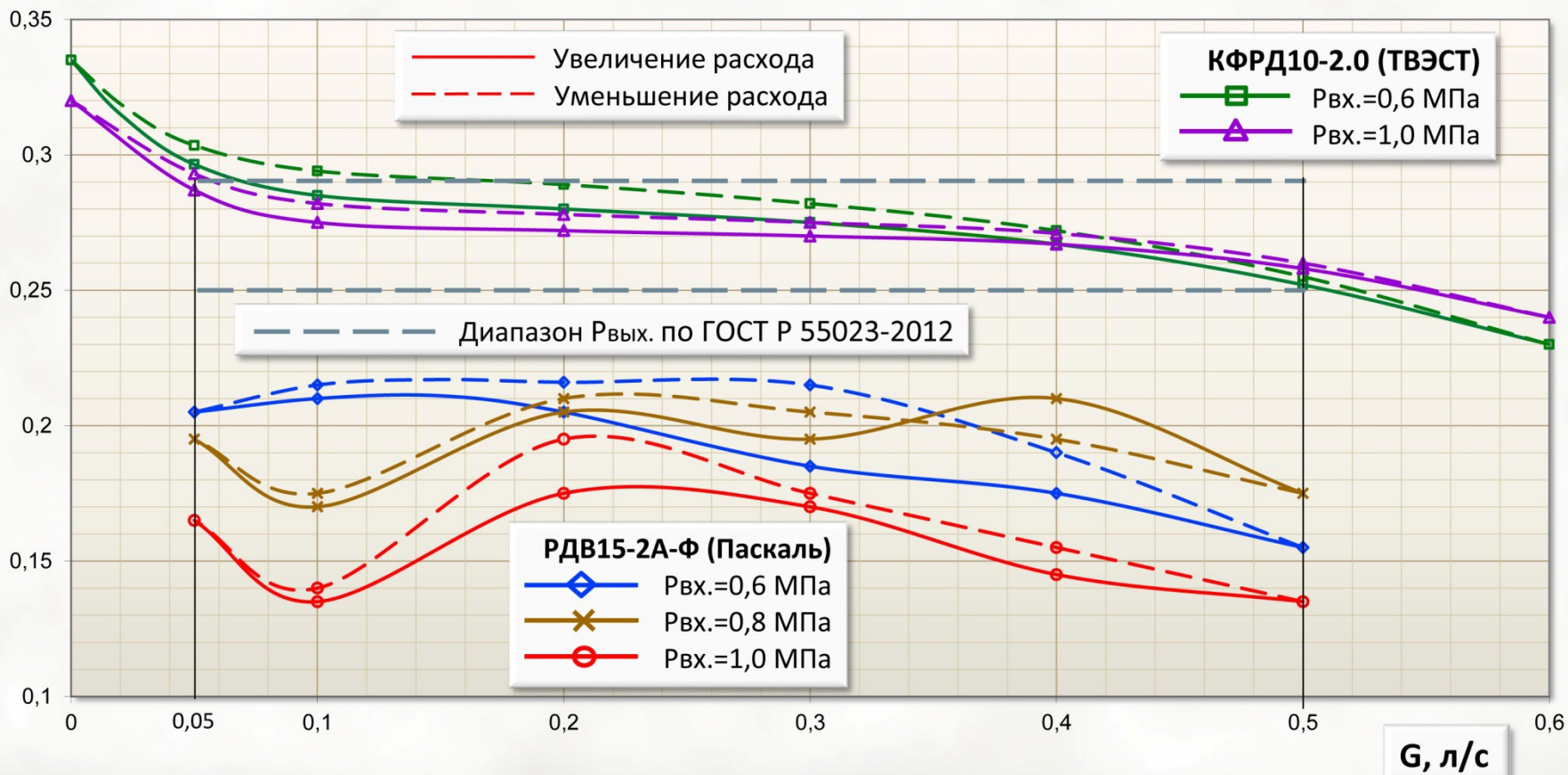
$P_{вых.}$, МПа



Расходные характеристики регуляторов

График зависимости давления после регуляторов ТВЭСТ и Паскаль от расхода при постоянном давлении на входе в регулятор

$P_{\text{вых.}}, \text{ МПа}$



Требования по ремонтпригодности

ГОСТ Р 55023-2012

5.4.7 Регуляторы должны быть ремонтпригодны без съема их с трубопровода и без применения специального инструмента.

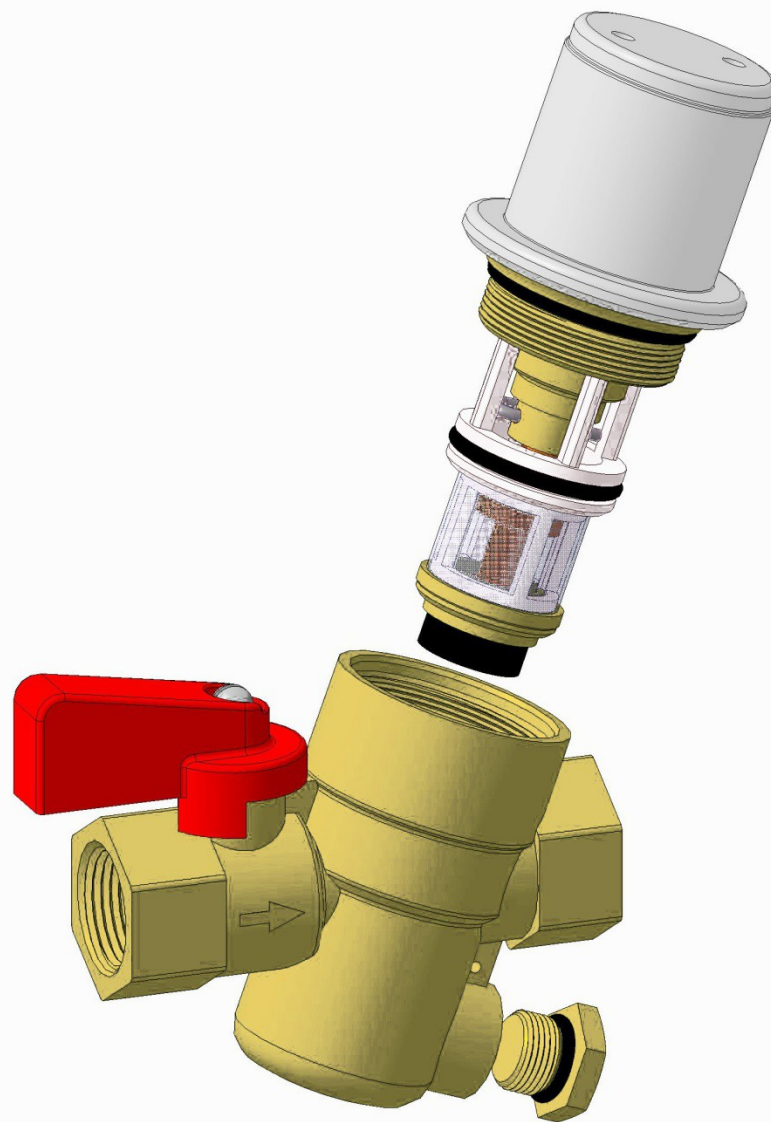
DIN EN 1567

7.3 Требования по ремонтпригодности

Клапаны, которые не могут быть удалены без изменения или демонтажа трубопровода, должны иметь доступный и сменный внутренний рабочий механизм.

КФРД10-2.0

«картриджная»
компоновка



Начиная с 2004 г. в конструкциях введены мероприятия, в печати часто называемые «зеленое исполнение», т.е. исключающее рост легионелл, способных вызвать болезни желудочно-пищевого тракта.

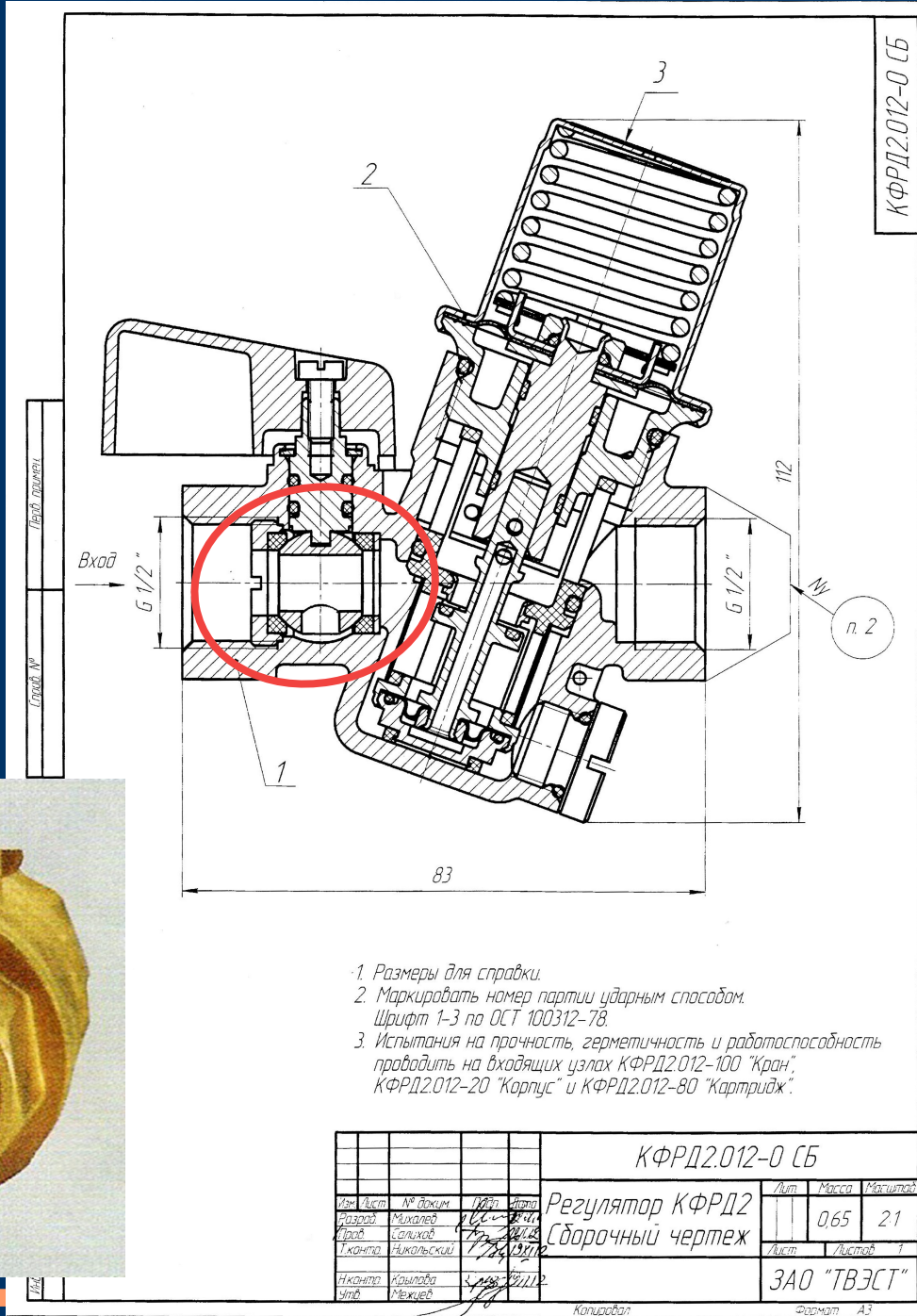
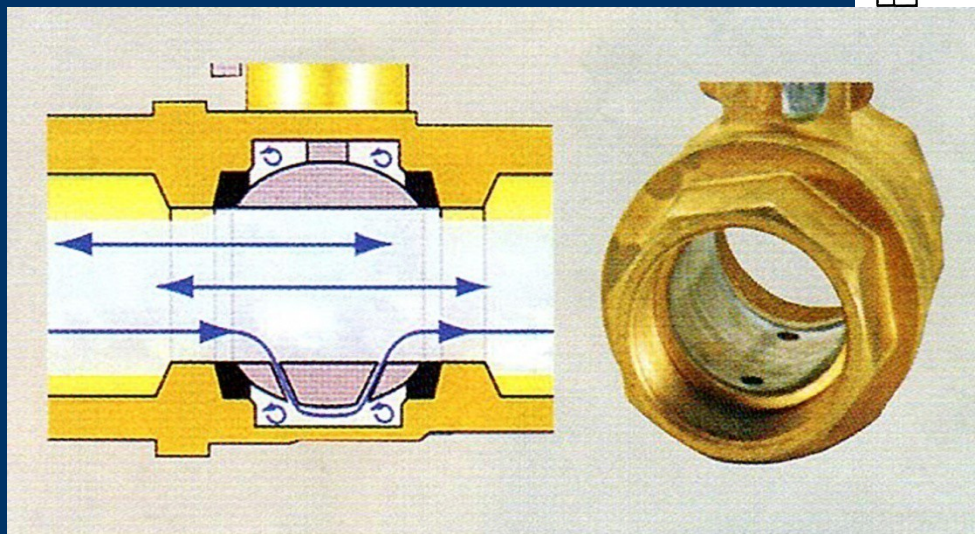
В 2014 году появилась модифицированные версии КФРД и ФРД.



Специальная конструкция шарового крана

Шаровой кран
в составе сборки КФРД10-2.0
фирмы ТВЭСТ

Шаровой кран серии Eco-Green
фирмы Bugatti



Регуляторы давления РД32М

предназначены для стабилизации давления в системах холодного и горячего водоснабжения, включая питьевую воду, во всём диапазоне рабочих расходов и перекрытия магистрали в "безрасходном" режиме.

РД32М поддерживает заданное настройкой давление "после себя" при изменении входного давления и расхода воды.

При строительстве жилых высотных зданий данный регулятор применяется как этажный. Регулятор рассчитан на большой расход воды (до 18 м³/час), что позволяет обеспечить водоснабжение сразу нескольких квартир на конкретном этаже.

Регуляторы давления для высотных зданий

Этажный регулятор давления с фиксированной настройкой

Предназначен для поддержания постоянного давления на входе в квартиры во всём диапазоне рабочих расходов и перекрытия магистрали в «безрасходном» режиме.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Присоединительный размер резьбы	1¼"
Номинальный диаметр, мм	32
Номинальное давление, МПа	1,6
Температура воды, °С	до 120
Уровень заводской настройки выходного давления, МПа	0,25 ± 0,015
Давление после регулятора в «безрасходном» режиме, МПа	не более 0,4
Расход воды, л/с	от 0,05 до 5,0
Коэффициент пропускной способности (<i>Kvs</i>), м3/час	12,5
Материал корпуса	нерж. сталь 12Х18Н10Т
Масса, кг	3,7

РД32М 0,25

Регулятор давления настраиваемый

Предназначен для поддержания в магистрали постоянного (настроенного по манометру) давления «после себя» во всём диапазоне рабочих расходов и перекрытия магистрали в «безрасходном» режиме.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Присоединительный размер резьбы	1¼"
Номинальный диаметр, мм	32
Номинальное давление, МПа	1,6
Температура воды, °С	до 120
Уровень заводской настройки выходного давления, МПа	0,1÷0,6
Давление после регулятора в «безрасходном» режиме, МПа	не более 0,4
Расход воды, л/с	от 0,05 до 5,0
Коэффициент пропускной способности (<i>Kvs</i>), м3/час	10,0
Материал корпуса	нерж. сталь 12X18H10T
Масса, кг	3,9

РД32М 0,1-0,6

С целью идентификации товаров АО
«ТВЭСТ» зарегистрированы товарные знаки
которыми мы маркируем все наши изделия.



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



СВИДЕТЕЛЬСТВО

на товарный знак (знак обслуживания)

№ 408325

Т

Правообладатель: *Закрытое акционерное общество
"Тепловодоэнергосберегающие технологии", 107076, Москва,
ул. Атарбекова, 4 (RU)*

Заявка № 2009718332
Приоритет товарного знака 30 июля 2009 г.
Зарегистрировано в Государственном реестре
товарных знаков и знаков обслуживания
Российской Федерации 12 мая 2010 г.
Срок действия регистрации истекает 30 июля 2019 г.



Руководитель Федеральной службы по интеллектуальной
собственности, патентам и товарным знакам

Б.П. Симонов

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



СВИДЕТЕЛЬСТВО

на товарный знак (знак обслуживания)

№ 410403

Твэст

Правообладатель: *Закрытое акционерное общество
"Тепловодоэнергосберегающие технологии", 107076, Москва,
ул. Атарбекова, 4 (RU)*

Заявка № 2009718333
Приоритет товарного знака 30 июля 2009 г.
Зарегистрировано в Государственном реестре
товарных знаков и знаков обслуживания
Российской Федерации 04 июня 2010 г.
Срок действия регистрации истекает 30 июля 2019 г.



Руководитель Федеральной службы по интеллектуальной
собственности, патентам и товарным знакам

Б.П. Симонов

На изделие Регулятор давления получен
патент на изобретение и патент на
промышленный образец.



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



ПАТЕНТ

НА ПРОМЫШЛЕННЫЙ ОБРАЗЕЦ

№ 95217

РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ

Патентообладатель(ли): **ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
"ТЕПЛОВОДОЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ" (ЗАО
"ТВЭСТ") (RU)**

Автор(ы): **Лузгачев Михаил Васильевич (RU)**

Заявка № 2014503424

Приоритет(ы) промышленного образца 26 августа 2014 г.

Дата государственной регистрации в
Государственном реестре промышленных
образцов Российской Федерации 06 августа 2015 г.

Срок действия исключительного права
на промышленный образец истекает 26 августа 2029 г.

Заместитель руководителя Федеральной службы
по интеллектуальной собственности

Л.Л. Кирий

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



ПАТЕНТ

НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

№ 2384875

РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ

Патентообладатель(ли): **Закрытое акционерное общество
"Тепловодоэнергоэкономические технологии" (RU)**

Автор(ы): **Лузгачев Михаил Васильевич (RU)**

Заявка № 2008144314

Приоритет изобретения 11 ноября 2008 г.

Зарегистрировано в Государственном реестре
изобретений Российской Федерации 20 марта 2010 г.

Срок действия патента истекает 11 ноября 2028 г.

Руководитель Федеральной службы по интеллектуальной
собственности, патентам и товарным знакам

Б.П. Симонов

На ряде Жилых комплексов г. Москвы нами выявлены контрафактные регуляторы.

Мы провели осмотр регуляторов давления, установленных в одной из квартир г. Москвы на трубопроводе горячей и холодной воды, с соблюдением процессуальных действий по обеспечению доказательств. Объект Застройщика Абсолют.

Проводилось исследование и анализ контрафактных изделий нашими специалистами и в профильном институте. Контрафакт внешне имеет существенное сходство с нашим изделием Регулятор давления КФРД 10-2.0, на него также нанесены наши товарные знаки, и снабжены специальной маркировкой (номер партии).

В результате исследований выявлено около 30 различий, которые в основном связаны с особенностями технологии производства.

Основные отличия:

- визуальные признаки, размеры деталей и узлов;
 - использование резиноканевого полотна, не предназначенного для использования в системах питьевого водоснабжения;
 - низкие расходные характеристики, контрафакт не выполняет свою функцию и не осуществляет регулирование давления воды.
-
-

Сравнение оригинального и контрафактного регуляторов давления КФРД10-2.0 с модификацией П1\Д2

Контрафактные изделия изготовлены с незаконным использованием интеллектуальных прав АО «ТВЭСТ», патентных прав и прав на средства индивидуализации.

Учитывая, что контрафактный образец внешне воспроизведен с большой точностью основной целью исследования является определение отличий между оригинальным и контрафактным регуляторами по следующим признакам:

1. по визуальным признакам;
2. по техническим характеристикам;
3. по применяемым материалам.

1. Основные отличия оригинального и контрафактного КФРД10-2.0 по визуальным признакам.

1. Общий вид



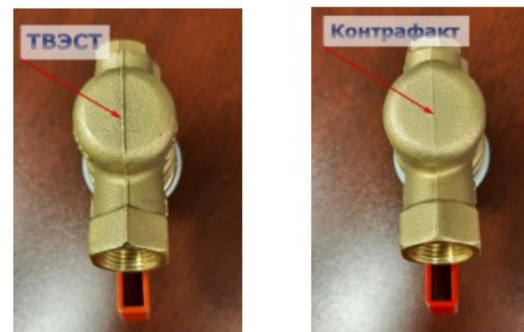
- На корпусе контрафактного регулятора изображен товарный знак АО «ТВЭСТ».

2. Картридж (вид сверху)



- На картридже контрафактного регулятора изображен товарный знак АО «ТВЭСТ».

3. След по линии разреза



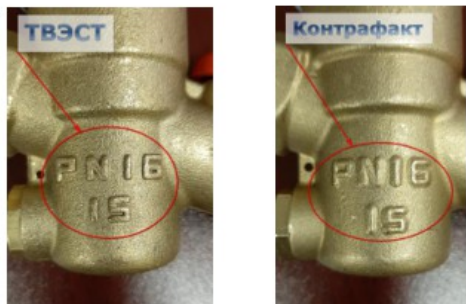
- На корпусе ТВЭСТ более заметный след по линии разреза (по контуру корпуса), что связано с технологическими особенностями штамповки.

4. Линии перехода на корпусе



- Отличие линий перехода между шестигранником и цилиндром на корпусе. ТВЭСТ вогнутая линия перехода в сторону шестигранника, на контрафакте выпуклая.
Вывод – корпуса изготовлены в разных штампах.

5. Маркировка штамповкой



- На корпусе ТВЭСТ шрифт более четкий и разреженный.
Вывод – корпуса изготовлены в разных штампах.

6. Крышка (штамповка)



- Диаметр и высота крышки регуляторов (картриджей) разная.
Вывод – крышки изготовлены в разных штампах.

7. Кольцо уплотнительное (большое)



- Уплотнительное кольцо ТВЭСТ по толщине заметно больше.
Вывод – кольцо ТВЭСТ обеспечивает более надежную герметичность между корпусом и картриджем.

8. Сетка фильтра



- У сеток для фильтрации воды разный размер ячейки.
ТВЭСТ – 500мкм, Контрафакт – 1000 мкм.

2. Сравнительные испытания регулятора давления КФРД10-2.0 производства АО «ТВЭСТ» с контрафактными регуляторами.

Для сравнительных испытаний были представлены три образца регуляторов.

Обозначение регуляторов:

- КФРД – ТВЭСТ
- Контрафакт-1
- Контрафакт-2

Испытания проводились на испытательном участке ТФ АО «ТВЭСТ»

ГС №2.

Проверка характеристик регуляторов на рабочих расходах

Определение уровня настройки выходного давления $P_{\text{вых}}$ на рабочих расходах.

Требования к величине выходного давления.

Регулятор	Паспортные требования $P_{\text{вых}}$, бар	*Нормативные требования $P_{\text{вых}}$, бар
КФРД – ТВЭСТ	$2,8 \pm 0,2$	$2,7 \pm 0,2$
Контрафакт-1		
Контрафакт-2		

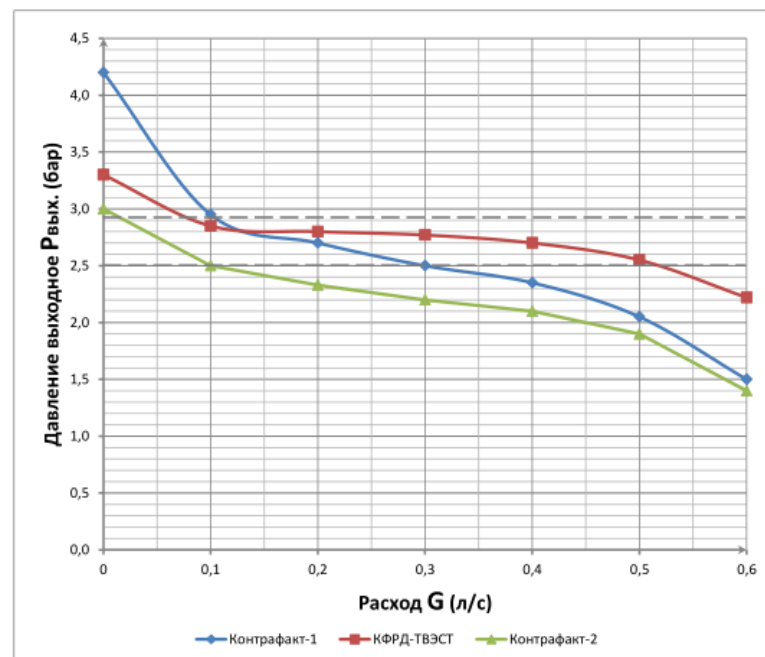
* ГОСТ Р 55023-2012 «Арматура трубопроводная. Регуляторы давления квартирные».

Проверка поддержания выходного давления $P_{\text{вых}}$ при изменении расхода G проводилась при входном давлении $P_{\text{вх}} = 6,0$ бар.

Полученные значения выходного давления $P_{\text{вых}}$ регуляторов (бар) при изменении расхода от 0 до 0,6 л/с.

Обозначение регулятора	$P_{\text{вх}}$, бар	G , л/с						
		0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6
КФРД – ТВЭСТ	6,0	3,30	2,85	2,80	2,77	2,70	2,55	2,22
Контрафакт-1		4,20	2,95	2,70	2,50	2,35	2,05	1,50
Контрафакт-2		3,00	2,50	2,33	2,20	2,10	1,90	1,40

Диаграмма стабильности регулирования



----- - граничные значения $P_{\text{вых}}$, определяемые ГОСТ Р 55023 «Арматура трубопроводная. Регуляторы давления квартирные».

Анализ стабильности регулирования

На диаграмме наглядно показаны характеристики регуляторов ТВЭСТ и контрафакта при входном давлении 6 бар. Испытания проведены также при входных давлениях 4, 8 и 10 бар - поведение выходных давлений в зависимости от расхода идентичны. Более 60% значений выходного давления контрафактных регуляторов находятся за пределами допустимых значений, что объясняется резким падением выходных давлений при увеличении расхода. При таких «наклонных» характеристиках это сразу отражается на температурах смешивания горячей и холодной воды. Например при пользовании душем температура резко повышается/понижается, если произвести слив холодной/горячей воды в любом ином сантехническом оборудовании. Исходя из проводимых нами испытаний регулятор ТВЭСТ при дополнительных сливах способен поддерживать температуру смеси с точностью $\pm 1 - 1,5$ °C, в то время как нестабильный по характеристикам контрафактный регулятор дает точность поддержания температуры смеси $\pm 8 - 10$ °C, что уже небезопасно и неэкономично.

3. Выводы по контрафактным регуляторам.

- Основная задача создания данного регулятора – это максимально точно воспроизвести внешний вид регулятора КФРД10-2.0 производимого АО «ТВЭСТ» с целью реализации его как оригинальное изделие. Данная подделка наносит серьезный ущерб репутации и финансовому обороту продукции АО «ТВЭСТ», т.к. по мнению многих экспертов, регулятор КФРД10-2.0 производства ТВЭСТ является лучшим в своем классе.
- Испытания контрафактных регуляторов подтверждают полное несоответствие техническим характеристикам, предъявляемым к квартирным регуляторам давления. Использование данных регуляторов небезопасно и неэкономично – это полная дискредитация самого смысла применения квартирных регуляторов.
- Сборка узлов выполнена некачественно, что отрицательно влияет на технические характеристики регуляторов и их срок эксплуатации. Отсутствие качественной сборки мембранных узлов влечет за собой разгерметизацию регулятора и как следствие залив помещений.

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

Д.С. Резниченко

2021 г.



ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАНИЯ ОБРАЗЦОВ

1. Задачи

Провести сравнение мембран систем водоснабжения с оригинальным эталоном, определить тип полимера, качество резиновой смеси из которой изготовлены мембраны.

2. Характеристики образцов

Для исследования были предоставлены образцы резинотканевой мембраны используемой в системах водоснабжения: Образец №1 (мембрана ТВЭСТ), Образец №2 (мембрана чёрного цвета), Образец №3 (мембрана красного цвета).

3. Испытательное оборудование

Для исследования полимерного материала образцов мембран использовался инфракрасный спектрометр Nicolet iS5, фирмы ThermoScientific (США) с приставкой МНПВО iD3 ATR. При снятии ИК-спектра применялся метод нарушенного полного внутреннего отражения (НПВО). Метод основан на отражении пучка излучения на границе раздела двух фаз: фазы кристалла НПВО с относительно высоким показателем преломления и фазы исследуемого образца с более низким показателем преломления. Если пучок излучения падает на плоскость образца под углом падения больше критического, то наблюдается практически полное отражение пучка от поверхности образца. Полученный инфракрасный спектр содержит ряд полос поглощения, по положению и относительной интенсивности которых делается вывод о составе изучаемого образца.

Производилось экстрагирование образцов в растворителях: толуол ГОСТ 5789-78, спирт ГОСТ Р55878-2013, четырёххлористый углерод ГОСТ 20288-74, бутилацетат ГОСТ 22300-76.

4. Результаты

При изучении образцов были сняты ИК-спектры исходных образцов и экстрактов: (Приложение А). Растворы экстрактов Образца №2 и Образца №3 имели более тёмную окраску, что свидетельствует о большем количестве вымываемых веществ.

1. Тип полимера Образца №1 (мембрана ТВЭСТ) - этилен-пропиленовый каучук. Полосы 1009, 663 показывают наличие следов талька на поверхности (Приложение А, рис.1).
2. Тип полимера Образца №2 (мембрана чёрного цвета) – этилен-пропиленовый каучук с примесями полибутадиенового полимера (полоса 965 см^{-1} (Приложение А, рис.2)). При экстрагировании обнаружено присутствие полиэфиров, терефталевой кислоты (Приложение А, рис.4).
3. Тип полимера Образца №3 (мембрана красного цвета) при первоначальном исследовании точно определить не удалось, спектр зашумлён ингредиентами резиновой смеси. При экстрагировании в толуоле в основе резиновой смеси обнаружен этилен-пропиленовый каучук (Приложение А, рис.3). В экстрактах обнаружено большое количество алкидных смол, стабилизаторов (Приложение А, рис.5).

5. Выводы:

Образцы №2 (мембрана чёрного цвета) и №3 (мембрана красного цвета) отличаются по составу от Образца №1 (Мембрана ТВЭСТ). В образцах №2, №3 при экстрагировании обнаружено большое количество примесей, сами экстракты окрасились в отличие от Образца №1. Мембраны, изготовленные из резиновых смесей по типу Образца №2 и №3 не рекомендуются для использования в системах водоснабжения.

Исполнитель

Мельников Д.А.

Начальник лаборатории №1

Журавская Н.Е.

Комментарии к Протоколу исследования образцов ООО "НИИЭМИ"

Верхний ряд - мембрана черная ТВЭСТ (образец №1)
Средний ряд - мембрана черная Контрафакт (образец №2)
Нижний ряд - мембрана красная Контрафакт (образец №3)



Четырёххлористый углерод

Спирт

Толуол

Бутилацетат

Мэтилэтилкетон

В последние 5 лет мы стали получать жалобы от жильцов жилых домов, где установлены якобы наши КФРД, а по факту контрафактные изделия. Жильцы жалуются на протечки, а также на отсутствие регулирования воды, слабого напора и т.д.

При этом от Застройщиков и Управляющих компаний никаких нареканий нам, как к производителю не поступает. Замену изделий они производят либо за свой счет, либо жильцы, не дожидаясь замены от УК, производят замену сменного картриджа за свой счет, закупая у нас.

Огромная проблема в том, что контрафакт обнаруживает конечный потребитель – жилец, который не осуществлял эту покупку, и самостоятельно установить цепочку, ведущую к производителю нам не по силам.

Мы обратились с письмами к крупным застройщикам CAPITAL GROUP и Абсолют с предупреждением, что их подрядчики на объектах строительства устанавливают контрафакт и с предложением сотрудничества. Застройщики нас проигнорировали. Закупка контрафакта по стоимости в 2 раза ниже заводской весьма привлекательна, учитывая объемы закупок.

Превентивные меры, которые приняты нами:

- уведомление в сети Интернет на нашем сайте о контрафактных изделиях на рынке.
- ведение журнала поставок, отмечаем номер партии, количество партии и наименование Покупателя. Дальнейшее отслеживание не представляется возможным.
- письменное уведомление крупных застройщиков Капитал Групп и Абсолют.

В Заключение, патентообладателю очень сложно осуществлять защиту своих прав. Кроме того, установленные компенсации слишком незначительны. Мы можем предъявить требования к застройщику в суд по конкретной квартире, но что с этого? В квартире установлено 4 регулятора, мы можем просить компенсацию в двукратном размере стоимости контрафактных товаров. Это капля в море. Объем продаж нашего предприятия падает из года в год, а дома строятся и «наши» КФРД в них устанавливаются. Можно только представить объем контрафактных изделий на рынке и уже установленных в жилых домах.

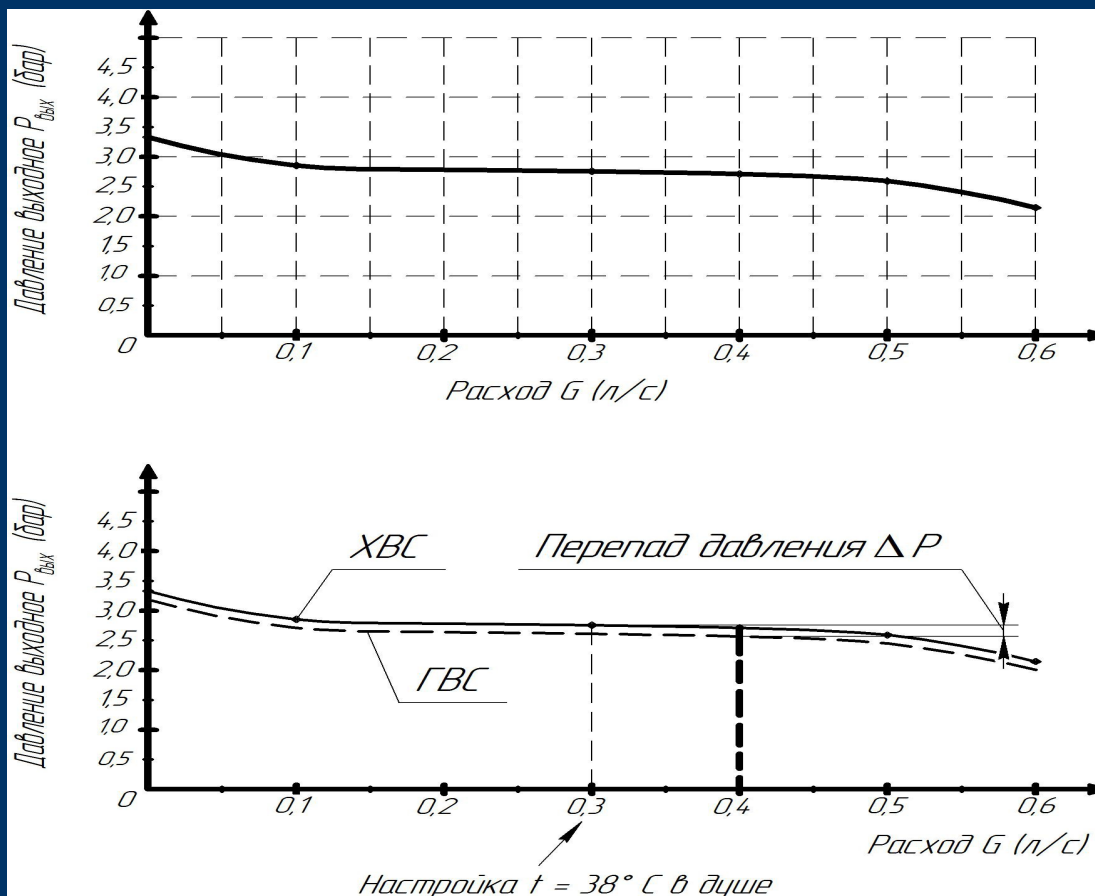
Требования, изложенные в ГОСТе, которые очень важны для этого класса РД (а именно, работающих на подготовке смеси ХВС и ГВС). Требования и нормы обеспечивают ограничение перепадов температуры смеси. Записав в паспорте – соответствуют ГОСТ, как и производители контрафакта, так и все производители РФ лукавят (это мягко). На самом деле они подвергают опасности людей с ограниченными возможностями здоровья и детей. Колебания смеси ГВС и ХВС достигают 10-15°C, а ведь должна быть 2°C. Мне кажется, и этот вопрос нужно решать, закупки через тендеры, лишь бы дешевле необходимо прекращать, либо устанавливать особенности. Например, закупка только у производителя, как единственного поставщика. Нормы должны работать и обеспечивать безопасность и комфорт человека. Дешевые изделия, контрафакт – это дискредитация решений по квартирным регуляторам давления.

Учитывая массовое применение квартирных регуляторов давления (КРД), широко распространился и фальсификат, т.е. применение КРД абсолютно несоответствующих требованиям ГОСТ Р 55023-2012.

КРД даже известных европейских производителей не соответствуют требованиям по подготовке смеси ГВС и ХВС. Они созданы для иных условий эксплуатации — подготовке горячей воды в нагревателях (бойлерах), фактически это регуляторы подпитки.

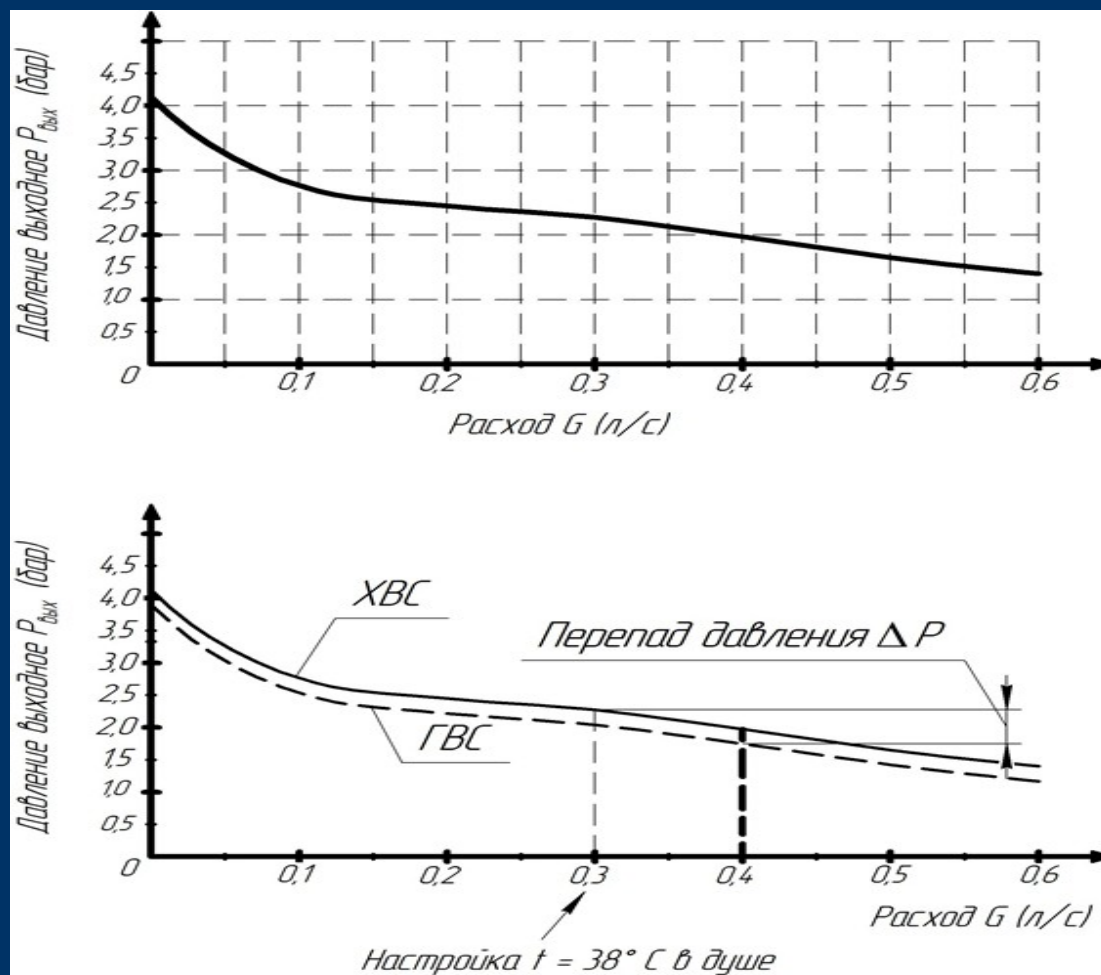
Проблема подготовки воды из ХВС и ГВС приведена в приложении.

Расходные характеристики КРД для ХВС И ГВС соответствующие ГОСТ 55023-2012 выглядят следующим образом:



В момент пользования душем на кухне или технике производится слив ХВС или ГВС (- - - например слив ГВС). При хороших характеристиках (малом перепаде) температура меняется на $1-2^\circ C$, что безопасно.

Расходные характеристики фальсификатов выглядят так:



ХВС с более высоким давлением запирает ГВС вода из душа — ледяная (большой перепад давлений ΔP). Аналогично при сливе ХВС — вода из душа с $t = 38^\circ + (10-15)^\circ\text{C}$

Причем это мгновенно и опасно!

КРД подпитки бойлеров имеют менее жесткие требования к характеристике, но это не опасно, т. к. процесс изменения температуры смеси плавный, а при большом объеме бойлера даже и незаметный.

Сотрудниками нашей организации были проведены замеры жесткости воды в разных районах города Тамбова. Она была больше 12 ммоль/дм³. По нормам СанПиН 2.1.4.1074-01 жёсткость питьевой воды должна быть не выше 7 (10) ммоль/дм³.

Все распространенные у нас КРД разработаны без учета степени минерализации воды, имеют поверхности скольжения (направляющие) в воде. Через достаточно короткое время они зависают из-за осадка и уже не работают.

Философия ТВЭСТ изначально исключает наличие таких направляющих в воде, все направляющие в «сухих» поверхностях.

Ни один из производителей не выполняет требования ГОСТ 55023-2012 по ремонту без демонтажа корпуса из системы (и в ГОСТ и в EN предусмотрены картриджевые схемы).

Ранее при участии Моспроекта, НИИ «Сантехники», МНИИТЭПа сравнительные испытания КФРД с одним из КРД активно применяемым ДСК 1 проводились.

Вывод — для квартирного регулятора испытуемое изделие непригодно, оно может использоваться только для подпитки бойлеров.

Мы готовы провести аналогичные испытания под контролем Ростехнадзора и проектантов.

Нужно снять с жильцов проблемы и по контрафакту и по фальсификату!

Основные моменты.

1. На рынке регуляторов давления применяется контрафактная продукция.
 2. Застройщики не оказывают нам содействия по выявлению и пресечению каналов поставки контрафактной продукции.
 3. Некоторые Застройщики вместо КФРД, которые заложены в проекты жилых зданий устанавливают дешевые и некачественные регуляторы.
 4. В строительстве массово применяются регуляторы давления, которые не соответствуют требованиям ГОСТ Р 55023-2012 - это фальсификат. Учитывая, что сертификация/декларирование продукции в данный момент носит формальный характер, для данной категории регуляторов, соответствующим органам, необходимо проводить комплексные испытания для подтверждения заявленных характеристик.
-
-

Акционерное общество «Тепловодоэнергосберегающие технологии»

107076, г. Москва, ул. Атарбекова, д. 4

тел/факс: (495) 640 20 80

е-mail: twest@twest.ru

сайт : www.twest.ru
