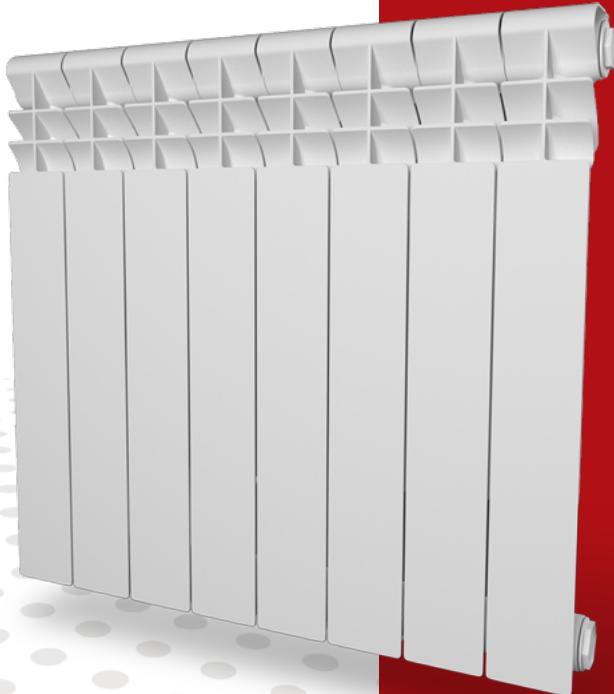


TermoElectric™



**Системы
отопления
нового поколения**

Системы отопления нового поколения

В XXI веке о научном прорыве и инновациях пишет каждый второй.

Но мало кому удаётся по-настоящему создать нечто принципиально новое, закрывающее сразу несколько реальных потребностей, и, по сути, отправляя на свалку истории привычные технологии.

Около 20 лет назад, начав разрабатывать нашу систему отопления как более доступную и надёжную альтернативу электрокотлам и конвекторам, мы не подозревали, что станем первопроходцами новой эпохи.

Не подозревали, что в своей системе сможем исключить все недостатки жидкостных систем отопления и настолько полно использовать достоинства безжидкостной системы.

И скоро Вы поймёте, что мы имеем в виду!

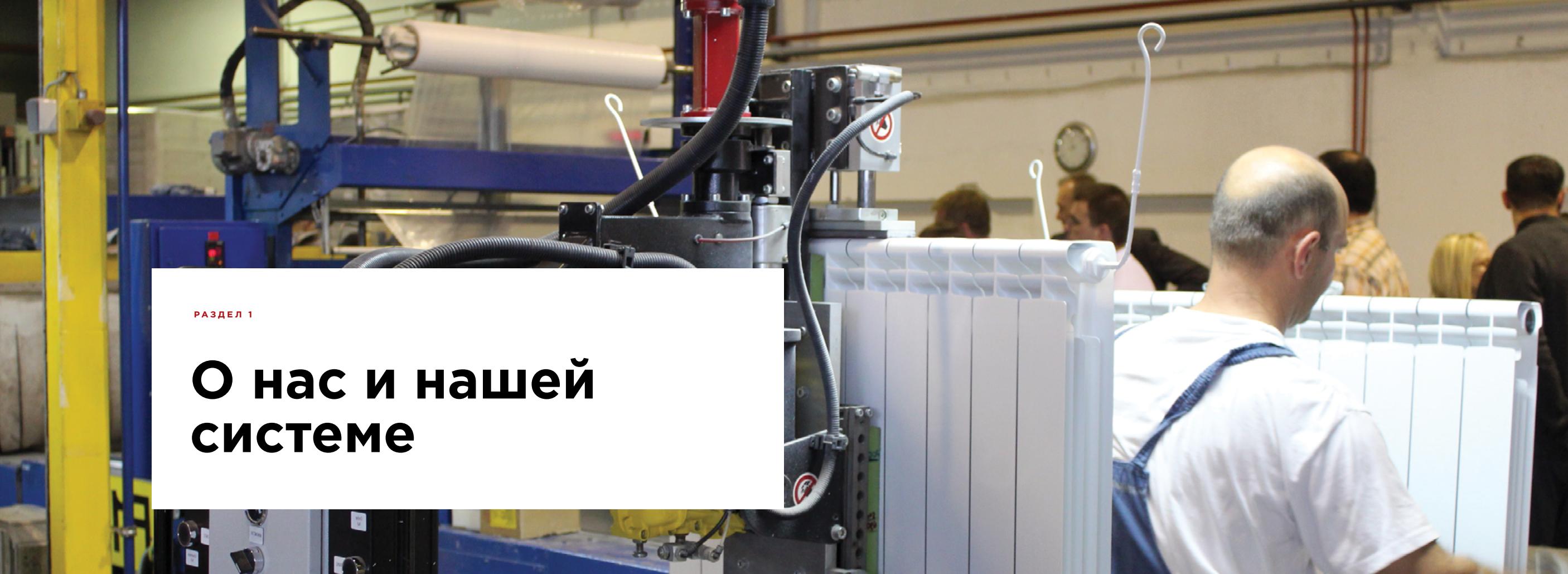
С уважением и надеждой на сотрудничество,
команда TermoElectric™

СОДЕРЖАНИЕ /

О нас и нашей системе.....	4
Преимущества системы.....	14
Сравнения систем отопления.....	26
Применение на объектах.....	40
Радиаторы серии «Термал».....	50
Предложение сотрудничества	54
Контактная информация.....	58

РАЗДЕЛ 1

О нас и нашей системе



**Производитель систем отопления TermoElectric™ –
российско-немецкая компания «Таенке»,
созданная для внедрения новейших разработок
в области отопительного оборудования**



**Наша компания с 2010 года разрабатывает
и производит отопительные системы
для жилых и промышленных объектов**

Разработки наших специалистов были высоко оценены экспертами компании «Роснефть» и рекомендованы к использованию в промышленном и гражданском строительстве.

Специалисты нашей компании после **20 лет работы** с различными системами отопления разработали собственную систему, которая благодаря **высоким показателям эффективности, безопасности и простоте в обслуживании** призвана стать новой вехой в развитии отопительного оборудования.

ПРЕДСТАВЛЯЕМ ВАМ НОВУЮ ИННОВАЦИОННУЮ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНУЮ СИСТЕМУ ОТОПЛЕНИЯ

на основе электрических безжидкостных
радиаторов «Термал»



Отопительное оборудование **TermoElectric™**
прошло тестирование и полностью
соответствует **стандарту защиты IP65**



Более **доступная, удобная**
и надёжная альтернатива газовой системе
отопления, электрокотлам и конвекторам



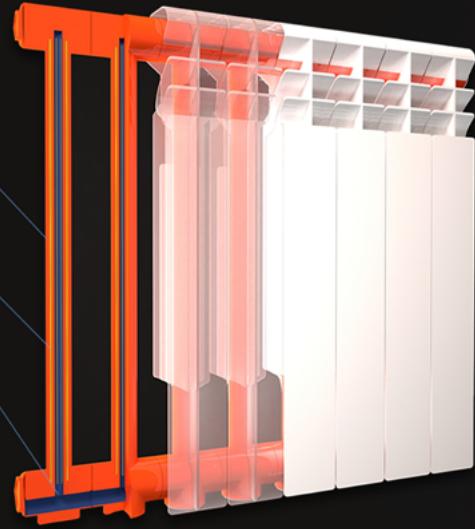
Система **TermoElectric™** идеально подходит для зданий,
не подключенных к центральному отоплению или газу.
Не нуждается в обслуживании

Конструкция

Кремнийорганический композит

Нагревательный элемент (углеродный композит)

Технологические каналы



В качестве нагревательного элемента в наших отопительных системах мы используем углерод, который по своим характеристикам более долговечен и выделяет более высокую тепловую мощность при более низких температурах нагрева (по сравнению с такими прецизионными сплавами, как никром, константан, фехраль).

Технология

Электрорадиатор **TermoElectric™** представляет собой металлический корпус с запрессованным в каждую секцию теплоёмким сердечником (кремнийорганический композит) и интегрированным в него нагревательным элементом (углеродный композит) повышенной тепловой мощности без каких-либо жидкостей.

Данная технология – собственная разработка компании **TermoElectric™** – позволила достичь **показателей теплоёмкости состава более чем в 1,5 раза выше**, чем у воды.

Схема системы отопления



Элементы системы

- 1 Электрорадиаторы **TermoElectric™**
- 2 Терморегулятор
- 3 Электрический кабель сечением $3 \times 2,5 \text{ мм}^2$, ведущий к электрощиту



индивидуальный
климат-контроль
в каждом помещении



график поддержания
температуры
с недельным циклом



работа
с терморегуляторами
любого типа
в т.ч. с GSM или wi-fi модулем,
с доступом через интернет



ПОДХОДИТ ДЛЯ «УМНОГО ДОМА»



РАЗДЕЛ 2

Преимущества системы

Не требует коммуникаций

Система отопления TermoElectric™:



+



Электрический кабель

Электричество

Устаревшие системы отопления:



+



Прокладка труб к объекту

Прокладка труб внутри помещения

Энергоэффективность

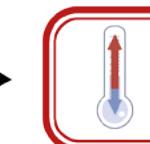
Как нам удалось добиться показателей расхода электроэнергии 16 Вт·ч на 1 м²?



Собственный
инновационный
компаунд



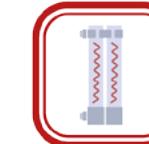
Рекордно высокая
теплоёмкость



Быстрый нагрев
и долгое остывание



Потребляет
электричество всего
1/3 рабочего цикла



Нагревательный
элемент встроен
в секции радиатора



Нет теплопотерь

001 /

002 /

Не требует обслуживания



Ежегодная очистка



Постоянный контроль



Содержание
штата сотрудников
для обслуживания

TermoElectric™

Безопасная работа

Неограниченный срок эксплуатации без обслуживания системы

003 /

Доступность

Как нам удалось добиться **невысокой стоимости** системы для конечного пользователя при таком широком наборе преимуществ?

Инновационная
технология

Собственный
коллектив
конструкторов



Большие объёмы
производства

Не гонимся за
сверхприбылью,
а мыслим на
перспективу

При этом сборка системы отопления TermoElectric™
осуществляется только из **высококачественных компонентов**.

004 /



Стандарт защиты IP65



Система прошла тестирование и полностью соответствует стандарту защиты IP65 (пылезащита и защита от водяных струй с любого направления).

Ingress Protection Rating (англ. степень защиты от проникновения) – система классификации степени защиты оболочки электрооборудования и других устройств от проникновения твёрдых предметов, пыли и воды в соответствии с международным стандартом IEC 60529 (DIN 40050, ГОСТ 14254-2015).

Идеально подходит для оснащения объектов:



СТО



Автомойки



Бани, сауны



Опасные производства

005 /

Быстрый, лёгкий и дешёвый монтаж

Монтаж систем прошлого поколения:

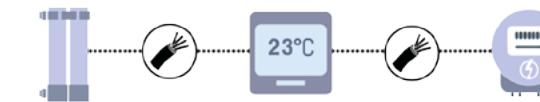


Время

Трудозатраты

Необходимая компетенция рабочих

Монтаж системы TermoElectric™



= 1 час



= 2 дня

Твёрдый наполнитель

Недостатки жидкого наполнителя:



протечки



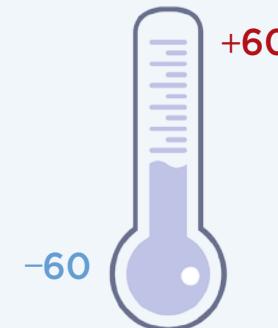
перемерзания



необходимость
в присмотре



токсичность
(при использовании
антифриза)



Испытания показали, что даже выключенный радиатор **TerмоElectric™** не выходит из строя и сохраняет работоспособное состояние при длительном воздействии температур от -60 до +60 °C. Включенный радиатор продолжает стабильно нормально работать и при более экстремальных внешних условиях.

007

Низкая стартовая нагрузка

Бич практически всех электрических систем отопления – крайне высокая нагрузка на сеть. Система **TerмоElectric™** показала стабильные результаты, позволяющие оставить конкурентов далеко позади и **расходовать выделенные мощности экономно**.

	кВт на 1 м ²	кВт на 100 м ²	кВт на 200 м ²
--	----------------------------	------------------------------	------------------------------

«Тёплый пол»
(покрытие 70% площади) 0,200 - 0,250 14 - 18 28 - 36

Электрокотёл 0,100 - 0,120 10 - 12 20 - 24

TerмоElectric™ 0,080 - 0,110 8 - 11 16 - 22

008

Прочие преимущества

➡ обоснованность электроники и прибора обогрева:

- индивидуальный климат-контроль в каждой комнате
- объективный замер температуры
- возможность установки нескольких радиаторов под контролем одного терморегулятора
- лёгкая заменяемость терморегулятора

🛡️ безопасность Системы:

- взрывобезопасность
- пожаробезопасность
- отсутствие «вилки»

⚙️ полностью автоматическая работа

🌿 экологичность



надёжность:

- на завершающем этапе цикла производства тестирование проходят 100 % образцов
- не выявлено ни одного случая технологического брака
- система подходит для эксплуатации в экстремальных условиях



бесшумная работа



не нужно помещение для котла и топлива



не сушит воздух (нагревается не выше 85 °C)



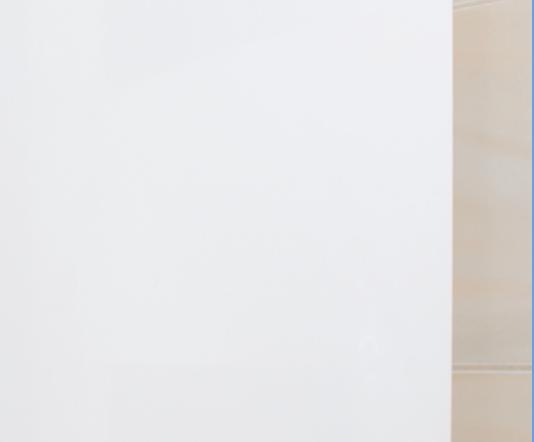
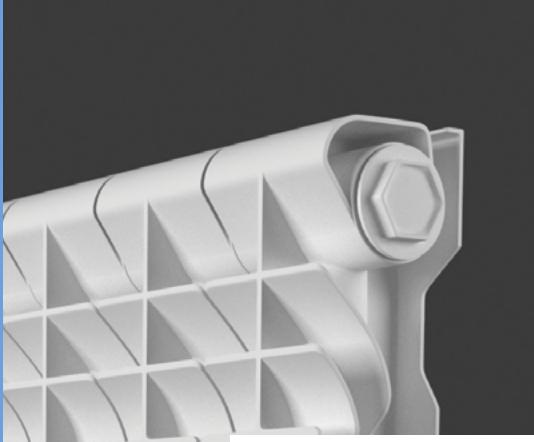
можно оставлять без присмотра на длительный срок



подходит для «умного дома»



гарантия 15 лет



РАЗДЕЛ 3

Сравнение систем отопления

ГАЗОВОЕ ОТОПЛЕНИЕ

Дешевле и безопаснее, чем провести газ

С чем вы неизбежно столкнётесь, выбрав газовое отопление
в качестве основного:

- / необходимость периодической проверки и обслуживания котла
- / взрывоопасность топлива
- / зависимость элементов системы от электричества
(блок управления котлом, циркуляционный насос)
- / опасность перемерзания системы с водным теплоносителем при
аварийном отключении котла и при отключении электричества
- / быстрый технологический износ оборудования
(гарантия на газовый котёл составляет от 1 до 7 лет)

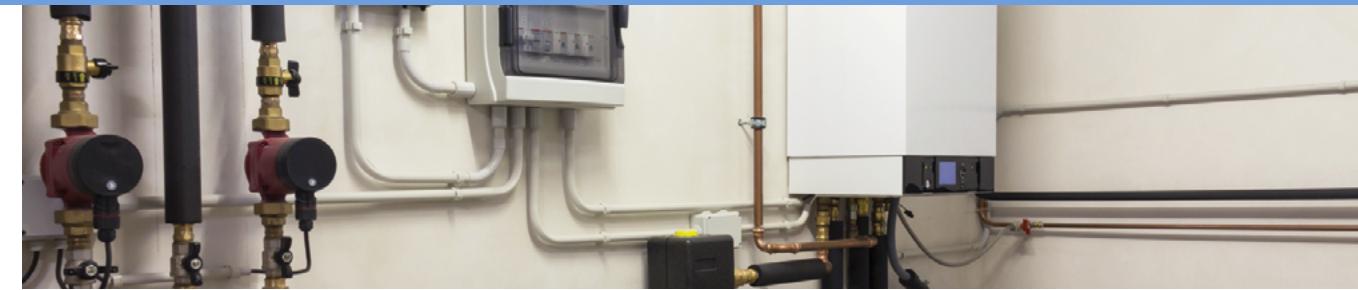


ТАБЛИЦА 2
СРАВНИТЕЛЬНАЯ СТОИМОСТЬ ОБОРУДОВАНИЯ И МОНТАЖА

	TermoElectric™	Газовое отопление
Стоимость проекта и подведение коммуникаций	0	20 - 350 тыс. руб.
Стоимость оборудования для дома 120 м ²	160 тыс. руб.	100 - 250 тыс. руб.
Монтаж оборудования	8 - 30 тыс. руб.	40 - 70 тыс. руб.

ЭЛЕКТРОКОТЁЛ

Экономичнее и надёжнее, чем электрокотёл

Сложности, связанные с обогревом посредством электрокотла:

- / **высокая стартовая нагрузка** электрокотла
(для дома 120 м² понадобится котёл мощностью 10-12 кВт)
- / **большие ежемесячные расходы** на отопление
(для дома 120 м² от 4 500 кВт·ч в месяц)
- / **опасность перемерзания** системы с жидким теплоносителем
при аварийном отключении котла и при отключении электричества
- / **опасность протекания** системы
- / **риск для здоровья** в случае использования антифриза
как теплоносителя



- / **периодическая проверка** и обслуживание котла
- / **снижение КПД** с течением времени из-за окислительных процессов (как следствие, гарантия всего 2 года)

Система отопления **TerмоElectric™** требует **невысокую стартовую нагрузку** (9-11 кВт для дома 120 м²), **умеренных расходов** на отопление (для дома 120 м² от 2 000 кВт·ч в месяц) и **не имеет жидкости** в составе теплоносителя (как следствие – недостатков жидкостных систем).

Гарантия на оборудование – 15 лет.

ЭЛЕКТРОКОНВЕКТОР

В отличие от конвекторов, предназначена для основного отопления

Кратко перечислим, чем электроконвекторы отличаются от систем отопления TermoElectric™:

- / **высокое потребление электроэнергии**
(около 4 500 кВт·ч против 2 000 кВт·ч в месяц для дома 120 м²)
- / **конвекторы сушат воздух**, т.к. их конструкция предусматривает прогрев внешних частей выше 85 °C
- / **постепенное снижение КПД** и отопительных параметров с течением времени
- / **небольшой срок гарантии** у недорогих производителей



- / **небезопасный способ подключения** к электросети – через розетку
- / **имеют терморегулятор непосредственно на корпусе радиатора**, что **не позволяет измерять температуру объективно и лишает возможности осуществлять полноценный климат-контроль**

И, наконец, напомним, что **конвекторы** в принципе **не предназначены для основного отопления** помещений, а годятся лишь как дополнительные средства «догрева».

ТЁПЛЫЙ ПОЛ

Экологичнее и энергоэффективнее, чем «тёплый пол»

С точки зрения стоимости, энергоэффективности и экологичности система «тёплый пол» – это:

- / **высокая требуемая электрическая мощность** системы как основного отопления (для домов из SIP-панелей и построенных по каркасной технологии площадью 120 м² понадобится мощность не менее 16 кВт)
- / **высокая стоимость комплекта:** от 1 600 руб. за м² за нагревательный элемент. Также потребуется: отражающая подложка, укрывное полотно, электромагнитный экран, терморегуляторы, изоляционные материалы
- / **высокая стоимость монтажа** при готовом ремонте



- / **требовательность** к типам напольных покрытий по экологическим причинам
- / **частый выход** дешёвых «тёплых полов» из строя из-за перегорания контактов
- / **ограничения в установке мебели** на места пролегания «тёплого пола»
- / **сильное электромагнитное излучение** в случае неприменения электромагнитного экрана
- / **осушение воздуха**

ТАБЛИЦА 3
ПОКАЗАТЕЛИ: РАСХОД И НАГРУЗКА ДЛЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ

	Расход, кВт·ч на 1 м ²	Расход, кВт·ч месяц на 120 м ²	Стартовая нагрузка, кВт/м ²	Теплоёмкость системы
Система отопления TermoElectric™	0,016 - 0,045	от 1 380	0,080 - 0,110	★★★★★
Электрический котёл	0,052 - 0,080	от 4 000	0,100 - 0,125	★★★
Система «Тёплый пол»	0,016 - 0,060	от 1 380	0,130 - 0,170	★★★
Масляные радиаторы	0,035 - 0,080	от 3 000	0,100 - 0,125	★★★
Электрические паро- капельные радиаторы	0,030 - 0,080	от 2 500	0,100 - 0,125	★★
Конвекторы	0,050 - 0,080	от 4 000	0,100 - 0,125	★

ТАБЛИЦА 4
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	Количество секций	Размеры, мм (Д × Ш × В)	Вес, кг	Электрическая мощность, кВт	Площадь обогрева, м ²
Термал Р-4	4	350 × 80 × 570	8	0,5	до 5
Термал Р-6	6	500 × 80 × 570	10,5	0,75	до 11
Термал Р-8	8	645 × 80 × 570	14	1	8 - 14
Термал Р-10	10	810 × 80 × 570	17,5	1,25	10 - 18
Термал Р-12	12	960 × 80 × 570	21	1,5	12 - 22
У ВСЕХ МОДЕЛЕЙ	Напряжение: 220 В	Температура нагрева: не выше +85 °C	Класс защиты: IP 65	Гарантия: 15 лет	

ТАБЛИЦА 5
СТОИМОСТЬ УСТАНОВКИ И ВЛАДЕНИЯ НА ДОМ 120 м²

Усреднённые данные при отапливании в течение 8 месяцев в год. Актуальные цены на октябрь 2017 года

	Проектирование и подвод к объекту, руб.	Оборудование, руб.	Монтаж, руб.	Эксплуатация, руб./мес	Обслуживание, руб./сезон	Итого, цена владения в первые 3 года, руб.
Система отопления TermoElectric™	–	160 тыс.	8 - 30 тыс.	3,5 тыс.	0	252 - 274 тыс.
Газовое отопление	20 - 350 тыс.	100 - 250 тыс.	40 - 70 тыс.	2,3 тыс.	1 - 6 тыс.	218 - 743 тыс.
Твердотопливные котлы	–	80 - 250 тыс.	40 - 70 тыс.	3 - 8 тыс.	1 - 6 тыс.	195 - 530 тыс.
Котлы на жидком топливе	–	80 - 250 тыс.	40 - 70 тыс.	5 - 15 тыс.	1 - 6 тыс.	243 - 698 тыс.
Электрический котёл	–	80 - 250 тыс.	40 - 70 тыс.	5 - 12 тыс.	1 - 6 тыс.	243 - 626 тыс.
«Тёплый пол»	–	86 - 230 тыс.	30 - 80 тыс.	4,5 - 6 тыс.	0	224 - 454 тыс.
Конвекторы	–	20 - 80 тыс.	0	7 - 12 тыс.	0	188 - 368 тыс.



РАЗДЕЛ 4

Применение на объектах

Дома, коттеджи

Система отопления **TermoElectric™** разрабатывалась специально для домов и коттеджей в качестве альтернативы электрокотлам с их высоким потреблением электроэнергии и газовой системе отопления с её неподъёмными начальными вложениями.

TermoElectric™ в доме – это индивидуальная комфортная температура в каждой комнате, отсутствие обслуживания и высокая надёжность с гарантией 15 лет.



Офисные помещения

TermoElectric™ в офисе:

- / отсутствие рисков протекания
- / пониженное энергопотребление в выходные и в праздники
- / быстрый демонтаж и перенос в случае переезда

Модульные помещения

Главная проблема модульных помещений – это отсутствие коммуникаций.

Преимущества системы отопления TermoElectric™ в модульных помещениях:

- / для работы требуется только электричество
- / установка за 1 день
- / возможность быстро снять и перенести оборудование на другой объект
- / заводская гарантия – 15 лет



Производственные помещения

Производственные помещения зачастую связаны с **экстремальными условиями**: например, на СТО всегда много пыли, а на автомойках – воды.

Подтверждённая сертификатом **степень защиты IP65** радиаторов системы **TermoElectric™** позволяет не бояться ни того, ни другого.

Установив систему **TermoElectric™** даже на крупном заводе, больше **не потребуется содержать штат работников** для обслуживания системы – система стабильно работает, совершенно не нуждаясь в обслуживании.

Дачи

Используя систему отопления на основе воды как теплоносителя (в том числе газовую систему), вы лишены возможности оставлять её на зиму без присмотра или отключать, если дача используется только в межсезонье.

Система отопления TermoElectric™:

- / не содержит жидкости
- / может находиться в выключенном состоянии от -60 °C до +60 °C
- / абсолютно не требует обслуживания



Приезжаете на дачу только в выходные?

Настройте систему отопления **TermoElectric™** на автоматическую работу согласно дням недели.

Например, вы можете задать на каждые пятницу, субботу и воскресенье температуру в доме 25 °C, а с понедельника по четверг – 10-15 °C.

Многоквартирные дома и таунхаусы

Жилые строения вдали от магистралей теплосетей и газа – это необходимость создания собственных котельных и их постоянного обслуживания, найма и содержания специалистов.

TermoElectric™:

- / требуется только обеспечить определённый набор электрических мощностей
- / индивидуальный климат-контроль создаст возможность позиционирования жилья как объекта недвижимости Premium уровня



РАЗДЕЛ 5

Радиаторы серии «Термал»



ТАБЛИЦА 6
СТОИМОСТЬ РАДИАТОРОВ TERMOELECTRIC™

Количество секций	Электрическая мощность, кВт	Цена за ед., руб.
Термал Р-4	4	0,5
Термал Р-6	6	0,75
Термал Р-8	8	1
Термал Р-10	10	1,25
Термал Р-12	12	1,5
		12 950
		14 550
		16 950
		18 750
		20 900

*цены на октябрь 2017 года. Актуальные цены уточняйте на нашем сайте www.termoelectric.ru

В ближайшее время в серийное производство поступят:

- радиатор чёрного цвета
- радиатор с инфракрасной панелью
- промышленный радиатор повышенной мощности и температуры нагрева



Сертификат ЕАС № 0170899



Протокол по IP65 № I 275

A close-up photograph of two people in business attire shaking hands. One person's hand is white, and the other is dark-skinned. They are wearing grey blazers and white shirts. The background is a plain, light color.

РАЗДЕЛ 6

Предложение сотрудничества

Условия сотрудничества для партнёров

При содействии в реализации системы отопления **TermoElectric™** нашими партнёрами (проектные организации и проектировщики, агенты), компания «TermoElectric» обязуется выплачивать вознаграждение, размер которого определяется в зависимости от объёма заказанной продукции.

Вопрос о вознаграждении решается в индивидуальном порядке.

Подробные условия Вы можете запросить по телефону горячей линии **8 (800) 707-01-72** или написав письмо на e-mail: mail@termoelectric.ru

Благодарю за внимание, которое Вы уделили результатам наших разработок.

Надеюсь, теперь Вы в полной мере понимаете, насколько далеко даже в мировых масштабах нам удалось прорваться в сфере отопительного оборудования, и почему мы так гордимся проделанной работой.

Созданная нами система отопления **TermoElectric™** действительно уникальна и инновационна, её надёжность и экономическая эффективность подтверждена сертификатами, опытно-промышленными испытаниями и, самое главное, тёплыми словами наших реальных клиентов.

Да пребудет тепло и в Вашем доме!

Константин Величко,
Технический Директор компании **TermoElectric™**



Контактная информация

т. 8 (800) 707-01-72

mail@termoelectric.ru

www.termoelectric.ru