

Теплоаккумуляторы  
TRS-СТЕНА  
ИЗ ТАЛЬКОВОГО КАМНЯ

[steatit.ru](http://steatit.ru)

### Теплоаккумуляторы TRS-СТЕНА и TRS-ПЕЧЬ

Система индивидуального отопления одно-двух-этажных домов и временных помещений.

В ночное время, когда действует недорогой тариф на электроэнергию (от 2 до 4 раз ниже одноставочного тарифа) накапливается от электроэнергии тепло в тальковом камне, а также в течение суток могут накапливать тепло от электроэнергии, получаемой от **солнечных электробатарей и ветроэлектростанций**

Тальковый камень обладает повышенной теплопроводностью, теплоемкостью и термостойкостью, он широко применяется для изготовления теплоемких печей в Скандинавии и в России.

В теплоаккумуляторе TRS-ПЕЧЬ, кроме электроэнергии для обогрева помещения можно **применять древесное ТОПЛИВО.**

*Система отопления с применением теплоаккумуляторов значительно дешевле в строительстве и эксплуатации, чем в других системах отопления, в том числе на основе тепловых насосов, дизельного топлива и угля.*



Отапливаемая площадь до 60 кв.м.

TRS-СТЕНА накапливает тепло **в течение 8 часов** при действии недорогого ночного тарифа на электроэнергию отдает тепло в течении 16 часов

Установленная электрическая мощность TRS-СТЕНА до 9 кВт

Энергоёмкость до 72 кВт/часа за 8 часов нагрева

Вес теплоаккумулятора TRS–СТЕНА 550 кг, в т.ч. накопитель тепла 450 кг

Внешняя поверхность TRS-СТЕНА отделанна **несгораемым материалом**

Габаритные размеры TRS- СТЕНА Ш x Г x В = 400x750x1800 мм

Три воздушных канала, могут подать в удаленное помещение тёплый воздух

TRS-СТЕНА выполнен из природного минерала – **тальковый камень**

Тальковый камень (печной или огненный камень) – экологически чистый минерал, обладающий высокой **теплоемкостью, термостойкостью, теплопередачей.**



Использование, вместо искусственных теплонакопителей, природного, экологически чистого минерала – талькового камня (месторождение – Карелия), который имеет одинаковые с зарубежными аналогами теплофизические характеристики, но вызывает большее доверие при установке теплоаккумуляторов в жилых помещениях.

Теплоаккумулятор TRS-СТЕНА до 9 кВт при незначительных переделках, может выполняться сблокированным с теплоаккумулирующими печами, использующими в качестве источника энергии древесное топливо. Система отопления с TRS-ПЕЧЬ, позволяет обогреть до 160 кв. метров площади, а также повысить надёжность теплоснабжения в местах с неустойчивой подачей электроэнергии

Теплоаккумуляторы TRS может иметь до 3-х и более (TRS-ПЕЧЬ) воздушных каналов, что позволяет обеспечить теплом несколько помещений и автоматически поддерживать в них температуру воздуха.

Теплоаккумулятор TRS может быть выполнен с наличием, как динамических, так и статических воздушных каналов и адаптирован к особенностям отечественных конструкций зданий и систем отопления.

Теплоаккумуляторы TRS, мощностью до 9 кВт, могут собираться группами без конструктивных переделок, общей мощностью до 18; 27;36 кВт. При этом можно обогревать до 12 комнат с автоматическим поддержанием температуры воздуха.

Более низкая стоимость (1,3 – 2,5 раза) в пересчёте на 1 кВт. При установке TRS-СТЕНА, в группе общей мощностью до 36 кВт, стоимость в пересчёте на 1 кВт, может уменьшаться в 4 раз

В теплоаккумуляторах TRS воздух нагревается в керамических каналах, имеющих температуру 200-300градусов, что значительно снижает риски образования канцерогенов от сгорания органических составляющих, всегда имеющихся в воздухе помещения. В теплоаккумуляторах зарубежных разработок, воздух проходит через теплонакопитель с температурой 500-600градусов.

# Программы по ЖКХ

## Система отопления объектов ЖКХ, с использованием технологии TRS-СТЕНА



TRS-СТЕНА позволяет обогреть до 60м2 помещений  
TRS- ПЕЧЬ, выполненная на основе TRS-Стена,  
обогревает до 160 м2

Стоимость отопления **уменьшается в 1,5-2 раза**, а при использовании TRS-ПЕЧЬ, где используется так же древесное топливо повышается надежность теплоснабжения в местах с неустойчивым электроснабжением.

TRS-СТЕНА или TRS-ПЕЧЬ могут обогревать и поддерживать температуру в 3-х помещений одновременно за счёт подаваемого воздуха

Возможность работы теплоаккумуляторов TRS-СТЕНА и TRS-ПЕЧЬ в системе «Умный дом» и регулировать температуру воздуха в помещении.

Теплоаккумуляторы TRS-СТЕНА и TRS-ПЕЧЬ, кроме недорогой ночной электроэнергии, могут **накапливать избыточную энергию** от ветроэлектростанций и солнечных электростанций.

*До 2024г., планируется выполнить капитальный ремонт жилья, общей площадью 2,6 млрд м2. и провести расселение из аварийных домов площадью 9,6 млн. м2, (всего их в РФ 100млн.м2), в том числе порядка 0,75 %, состоит из 1-2-этажные дома с печным отоплением (по РФ свыше 7 млн. квартир и домов, имеет печное отопление)*

*Финансирование ожидается до 800 млрд.руб. Из них 6 млрд.руб., может составить рынок теплоаккумуляторов для ЖКХ по федеральным программам или 1,2млрд. рублей в год*



НОЧЬ

Теплоаккумулятор  
СТЕНА  
установленная  
электрическая  
мощность 9 кВт



вечер



Теплоаккумулятор  
ПЕЧЬ  
Электрическая  
мощность  
9 кВт мощность  
от дров 30 кВт

Ролик по устройству с применением теплоаккумуляторов TRS-СТЕНА и TRS-ПЕЧЬ прилагается: [https://youtu.be/KHC-RI\\_CkXo](https://youtu.be/KHC-RI_CkXo)

Совместно с МФТИ ведутся работы по созданию автономных, отопительных систем, состоящих из ветроэлектроустановок, химических и тепловых аккумуляторов (TRS-технологии). Важнейшим элементом станции является мультирежимная дизель-генераторная установка нового поколения, которые меняют обороты в зависимости от меняющейся нагрузки у потребителей. Система отопления с возобновляемыми источниками энергии, позволяет гарантированно обеспечить теплом северные посёлки.

Система отопления, от избыточной электроэнергии плавучей атомной электростанции ПАЭС, созданная по технологии TRS, позволит отапливать жилые и производственные помещения, расположенные в арктических зонах РФ. При этом выравнивается график нагрузки, повышается тем самым безопасность и экономичность работы ПАЭС

*В Арктических и Северных регионах Российской Федерации, находится более 5 000 посёлков, с численностью населения, менее 1 000 человек и более 400 с численностью до 20 тысяч и более. Общее количество объектов для применения систем отопления с теплоаккумуляторами и автономными источниками энергии, может составить порядка 200 тыс. жилых помещений, общей площадью 10 млн. м<sup>2</sup>. Объём финансирования для реализации программы, может составить до 50 млрд. рублей*



В ночное время в Улан-Баторе электричество предоставляется жителям бесплатно.

В Улан-Баторе 350 тысяч человек живут в юртах, 450 тысяч — в домах, которые также отапливаются углем и дровами, и только 600 тысяч — в квартирах. За зимние месяцы жители 200 000 юрт Улан-Батора сжигают более 600 000 тонн сырого угля, что становится причиной 80% зимнего загрязнения воздуха в городе.

Теплоаккумуляторы TRS-ПЕЧЬ и СТЕНА электрической мощностью от 2 до 4 кВт можно использовать в юртах, а до 9 кВт в малоэтажных постройках, которые планируют возводить в Улан-Баторе и в других городах Монголии. Теплоаккумуляторы TRS-ПЕЧЬ, использует в качестве источника энергии древесное топливо и электроэнергию.

Электроэнергия для TRS-СТЕНА и TRS-Печь используется без оплаты в ночное время, из электросети или(и) в течении светового дня от солнечных электробатарей. В Монголии практически круглый год в дневное время светит солнце.

*Общий объем потребности в теплонакопителях Улан-Батора, составляет 350 тыс. шт. в юртах и 450 тыс. в жилых домах. Всего 800 тыс. штук или 80 млрд. рублей. При освоении 10% от рынка продаж, теплоаккумуляторы на базе технологии TRS, может составить 8 млрд. рублей, в течении примерно 10 лет*



- до 1,5 млрд. руб. в год, могут финансироваться системы отопления на теплоаккумуляторах на объектах ЖКХ по федеральным программам.
- До 5 млрд. руб. ежегодно необходимо на создание систем автономного жизнеобеспечения для населённых пунктов в Арктических и Северных районах РФ.
- До 0,8 млрд. руб. за перевод систем отопления города Улан-Батор на использование ночной электроэнергии.

200 млн. евро ежегодно производится и продаётся твердофазных теплоаккумуляторов в странах ЕС

ВОЗМОЖНЫЕ РЫНКИ СБЫТА, в том числе для продажи технологий TRS:

- СЕРБИЯ, г. БЕЛГРАД - отапливается в основном на электроэнергии. Разница в тарифам на ночную и дневную электроэнергию, составляет в 2-3 раза
- КАНАДА И США –применяются воздушные системы отопления. В наличие есть действующие месторождения талькового камня. Разница тарифах, отличается в 2 раза



КОНТАКТЫ:

Тел: +7 ( 911 ) 400 63 75; + 7 ( 911 ) 408 47 74  
+ 7 ( 8142 ) 59 54 77

[energo1ama@gmail.com](mailto:energo1ama@gmail.com); [steatit.ru](http://steatit.ru); [annikki.ru](http://annikki.ru)

г. Петрозаводск, ул. Дзержинского, д. 3, 2 этаж, офис 23