



*Energy Resource*

## ООО «Энергоресурс-стэ»

**Финалист конкурса по теме: «Оптимизация (снижение) потребления энергетических ресурсов на всех этапах осуществления производственной и хозяйственной деятельности, в т.ч. снижение технологического расхода электрической энергии при ее передаче и распределении».**



**Проект: Выравнивание суточной электрической нагрузки энергосистемы города за счет применения теплоаккумуляторов**

**Анисимов  
Александр  
Михайлович**

**Город Петрозаводск**

**Тел.8-911-400-63-75 Тел.:(8142)67-20-42**

**E-mail: [energo1ama@gmail.com](mailto:energo1ama@gmail.com)**

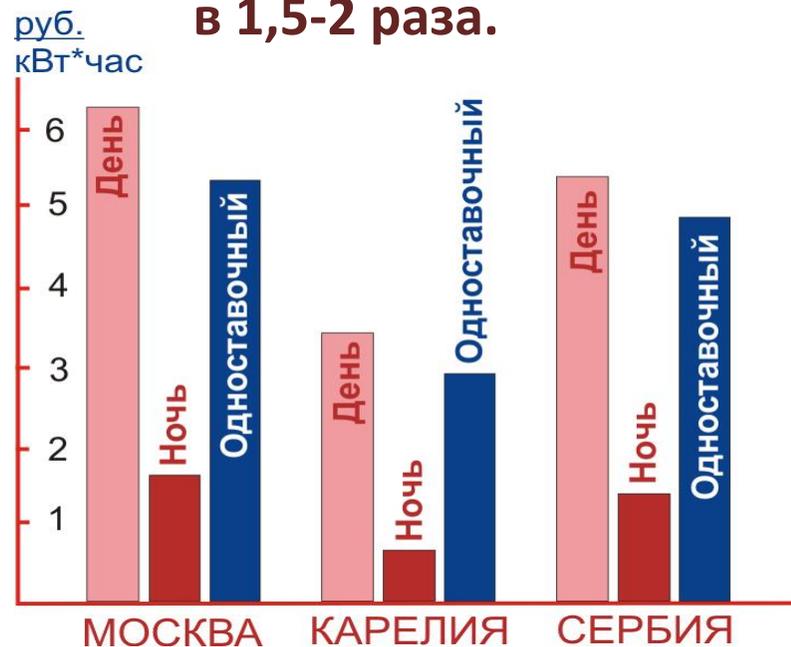
**[www.steatit.ru](http://www.steatit.ru)**

**IASP 2016 MOSCOW OIMP**

# ПРОБЛЕМА И РЕШЕНИЕ



Применение теплоаккумуляторов :  
высвободит в Москве 2200 МВт  
в России 9480 МВт  
электрической мощности  
в дневное время  
СНИЗИТ стоимость  
отопления от электроэнергии  
в 1,5-2 раза.



# РАЗМЕЩЕНИЕ ТЕПЛОАККУМУЛЯТОРОВ ТА-СТЕНА ВО ВРЕМЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ



Размещение теплоаккумуляторов ТА-СТЕНА  
в павильоне



Теплоаккумулятор ТА-СТЕНА можно устанавливать в павильонах, бытовках и в других временных помещениях расположенных на территории города.

Теплоаккумулятор ТА-СТЕНА использует для отопления недорогую ночную электроэнергию.



Размещение теплоаккумулятора ТА-СТЕНА  
в вагончиках строителей



# УСТРОЙСТВО ТЕПЛОАККУМУЛЯТОРОВ ТА-СТЕНА и ТА-ПЕЧЬ

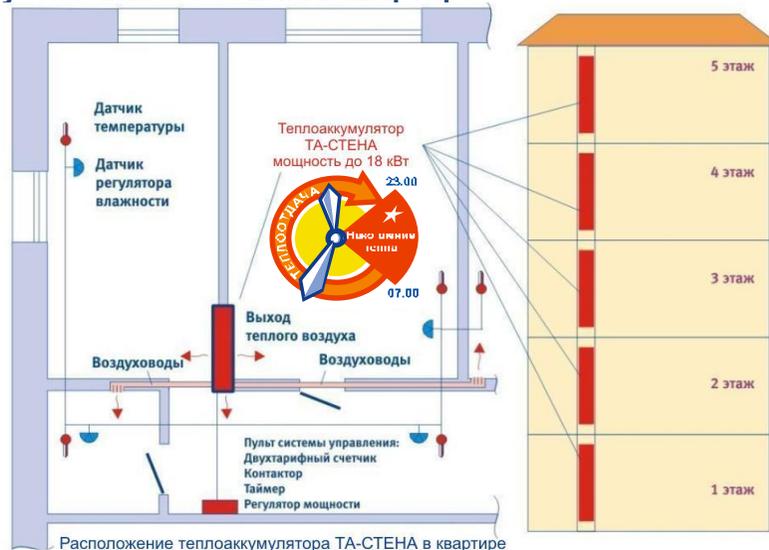
## Устройство и схема установки ТА-СТЕНА в квартире



Теплоаккумулятор  
ТА-СТЕНА  
в собранном виде



Стена со встроенным  
теплоаккумулятором  
ТА-СТЕНА



Расположение теплоаккумулятора ТА-СТЕНА в квартире

## ТА-ПЕЧЬ, с внешним корпусом из кирпича и талькового камня

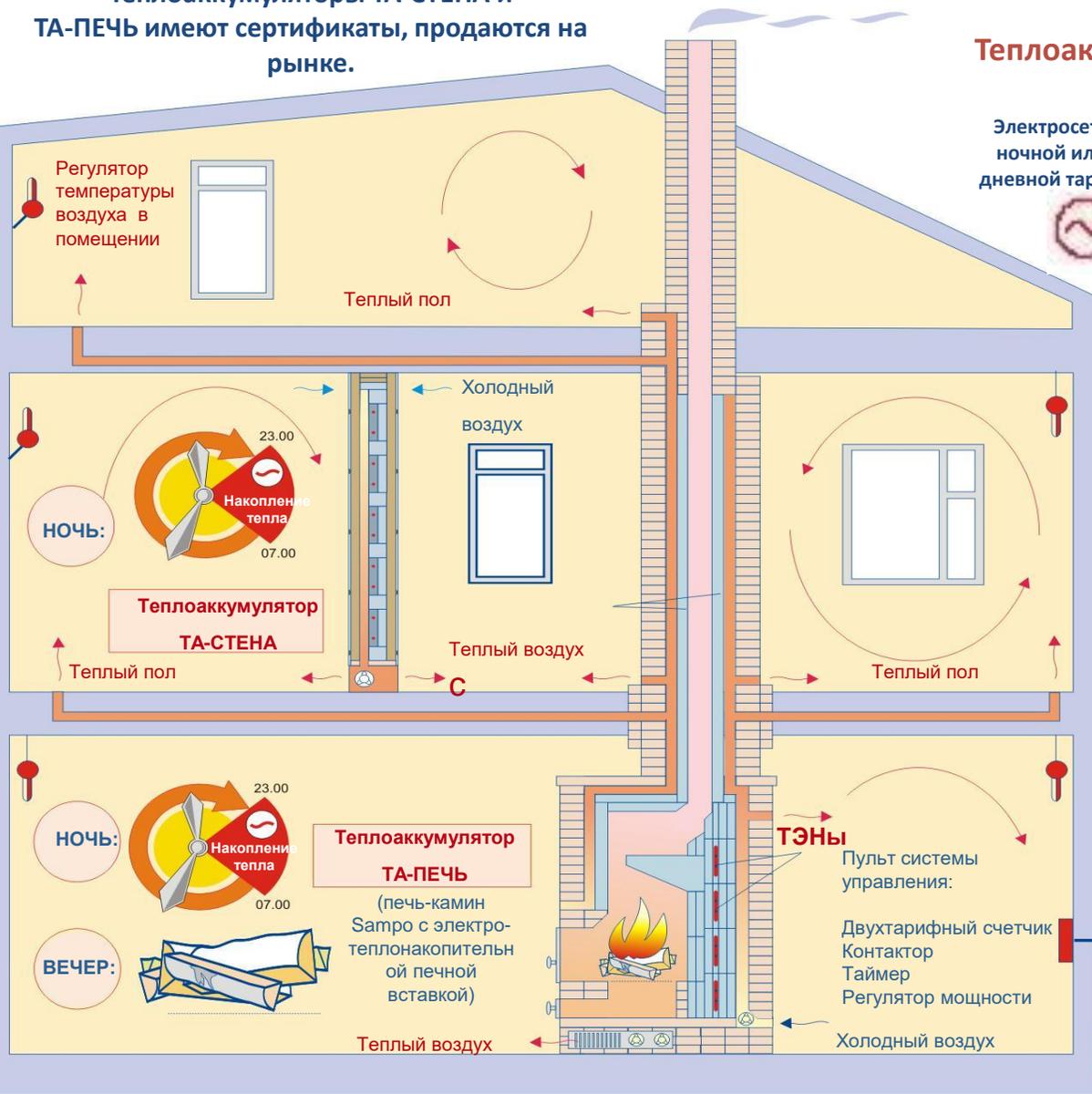


- Теплоаккумулятор ТА –СТЕНА и ТА-ПЕЧЬ – отопительный прибор установленной мощности от 2 до 100 кВт, предназначенный для обогрева помещений различного назначения площадью до 300 кв.м. и более.
- Теплоаккумулирующее вещество выполнено из природного минерала – тальковый камень. Тальковый камень (печной или огненный камень) – экологически чистый минерал обладающий высокой теплоемкостью, термостойкостью, теплопередачей.
- Теплота от нагретого талькового камня передается потоку воздуха. Теплоизоляция теплоаккумулятора сохраняет тепло не менее суток. Теплоаккумуляторы ТА-СТЕНА и ТА-ПЕЧЬ могут встраиваться в несущие конструкции здания, что позволяет экономить площадь.
- Основной источник теплоты – электроэнергия во время действия ночного тарифа или избыточная электроэнергия ветроэлектростанций или солнечных электробатарей.
- В качестве дополнительного источника энергии, в моделях ТА-ПЕЧЬ, могут использоваться дрова или брикеты.

# СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ ОТ ТА-СТЕНА И ТА-ПЕЧЬ

Теплоаккумуляторы ТА-СТЕНА и  
ТА-ПЕЧЬ имеют сертификаты, продаются на  
рынке.

Теплоаккумуляторы ТА-СТЕНА и ТА-ПЕЧЬ совместимы  
с системой «Умный дом».



Электросеть  
ночной или  
дневной тариф

Ветро-  
установка



Совместное  
применение  
ветроустановок и  
солнечных электробатарей  
с теплоаккумуляторами  
ТА-СТЕНА и ТА-Печь  
повышает  
эффективность работы  
автономных источников  
электроэнергии  
на  
20-40%

Солнечные батареи



# НАИБОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ТЕПЛОАККУМУЛЯТОРОВ ТА:

- \* **Отсутствует газоснабжение или подведение его требует значительных затрат.**
- \* **При электрообогреве помещений по одноставочному тарифу.**
- \* **Цены на отопление превышают на 50 % и более стоимость ночного тарифа на электроэнергию.**
- \* **Жилой дом (коттедж) или группа домов (одно - двухэтажных для ТА-ПЕЧЬ) удалена от основной теплотрассы более чем на 150 - 200 метров.**
- \* **Наличие свободной электрической мощности и возможность подачи электроэнергии по существующим кабелям или воздушной линии.**
- \* **Требуется точное поддержание температуры в помещении.**
- \* **Необходимо надёжное теплоснабжение, при отключении электроэнергии (теплоаккумулятор ТА-ПЕЧЬ).**

## ПРЕИМУЩЕСТВА ТЕПЛОАККУМУЛЯТОРОВ ТА МОЩНОСТЬЮ ОТ 2 ДО 100 кВт ПЕРЕД ЗАРУБЕЖНЫМИ АНАЛОГАМИ

- \* Низкая стоимость в 1,5-2 раза в пересчете на 1 кВт установленной мощности.
- \* Теплоаккумулирующее вещество выполнено из экологически чистого природного минерала – тальковый камень.
- \* Обеспечивается отопление больших помещений малым количеством теплоаккумуляторов за счет высокой единичной мощности .
- \* Наличие в ТА-ПЕЧЬ резервного источника энергии (древесное топливо)
- \* Простота учета и регулирования потребления энергоресурсов, возможность работы совместно с системами «Умный дом».
- \* Одновременно с отоплением можно обеспечить горячее водоснабжение.

Производство теплоаккумуляторов электрической мощностью до 7 кВт в странах ЕС в 2007 году составило более 200 млн. евро, потребление более 180 млн. евро. При этом разница в ЕС между дневным и ночным тарифом составляет всего 1,5-2 раза.

**Изменение тарифной политики по стоимости электроэнергии.**

**\*\*\***

**Снижение покупательной способности населения  
и замедление строительства новых объектов.**

**\*\*\***

**Незаинтересованность энергетических компаний в  
энергосбережении.**

**\*\*\***

**Отсутствие заинтересованности сбытовых компаний в  
применении двухставочных тарифов на электроэнергию для  
населения, объектов социально-культурного назначения и  
промышленных предприятий.**

# ПРЕДЛОЖЕНИЕ ДЛЯ ИНВЕСТОРА или ПАРТНЕРА

<b>СТАДИИ ПРОЕКТА:</b>	Объем продаж - 10 000 000 рублей;	Патенты – 5 патентов.
	Прибыль - 2 000 000 рублей;	Продукция сертифицирована.
	Численность - 15 работников	Компания 14 лет на рынке.

## ИНВЕСТИЦИИ: 50 МЛН. РУБЛЕЙ

Инвестиции необходимы для строительства собственных производственных площадей с расширением имеющегося производства, пополнения оборотных средств и поиска рынка сбыта новой продукции теплоаккумуляторов ТА-СТЕНА и ТА-ПЕЧЬ.

**ПРИ НАЛИЧИИ ПАРТНЕРА**, заинтересованного в теплоаккумуляторах ТА-СТЕНА и ТА-ПЕЧЬ возможно заключение долгосрочных договоров и предоставление эксклюзивных прав на продажу.

В 2016 г. с правительством Республики Карелия заключен договор о предоставлении в строящемся промышленном парке необходимой производственной площади 400 кв.м<sup>2</sup> и необходимой территории 1500 кв. м.<sup>2</sup>

**ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:**

- \* УВЕЛИЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВА ДО 200 МЛН. РУБЛЕЙ В ГОД.
- \* СОЗДАНИЕ ДО 40 НОВЫХ РАБОЧИХ МЕСТ.
- \* ПЕРИОД ОККУПАЕМОСТИ ПРОЕКТА – 3 года.

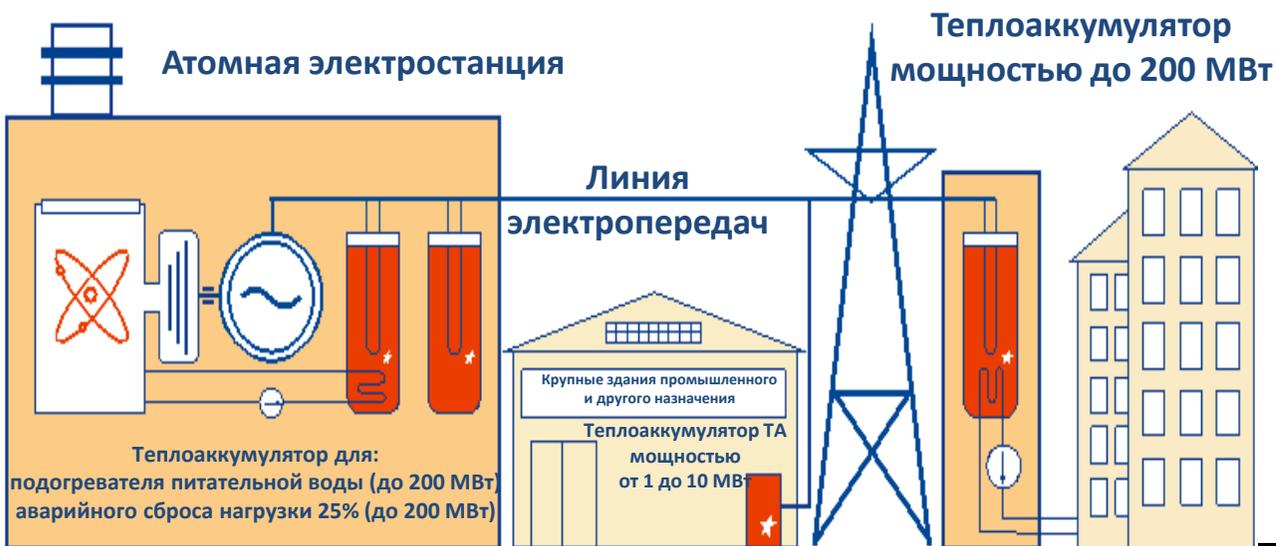
**ИНТЕГРАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЗА 5 ЛЕТ:**

Средняя норма рентабельности	73,97 %
Чистый приведенный доход	130 миллионов рублей
Индекс прибыльности	3,7
Внутренняя норма рентабельности	63,36 %

# НАШИ АМБИЦИИ



Создание отопительных систем на базе теплоаккумуляторов ТА-СТЕНА и ТА-ПЕЧЬ за счет избыточной электроэнергии от ветроэлектростанций, солнечных батарей и плавучих атомных электростанций (ПАЭС)



Повышение эффективности и безопасности работы атомных электростанций с одновременным обеспечением городов недорогим теплом



## Энергоресурс-стэ



### Участник (резидент) Сколково

Теплоаккумуляторы ТА мощностью до 100 кВт и СТЭ-В до 200 МВт в 2012г. прошли экспертизу в «Сколково».

Твердотельные теплоаккумуляторы мощностью до 200 МВт проходили предварительные расчеты в Объединенном Институте Высоких Температур РАН и ВНИИАЭС корпорация РОСАТОМ

Республика Карелия

г. Петрозаводск

[energo1ama@gmail.com](mailto:energo1ama@gmail.com)

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

8 911 400 63 75; 8 814 259-54-77