

ООО «Батика»

185002 г. Петрозаводск, ул. Чкаловаа, д.49-а, кв.17, т. +7-953-534-46-25,

e-mail: batica-karelia@mail.ru

18 октября

№ 30 от «_____» _____ 2015г.

Главе самоуправления г. Петрозаводска

Ширшиной Г.И.

Уважаемая Галина Игоревна!

В порядке инициативы от ООО «Батика», просим Вас рассмотреть настоящее предложение по временной схеме отопления домов, в настоящий момент отключенных от систем горячего водоснабжения и отопления из-за ремонта теплотрассы по ул. Анохина.

На наш взгляд проект позволит снять остроту проблемы и сделать комфортным даже ремонт теплотрассы.

Просим рассмотреть предложенный проект и выражаем готовность сотрудничать для его осуществления.

Приложение

1. Электроотопление и горячее водоснабжение многоквартирных зданий.

С уважением,

Директор



Анатолий Борматов

Электроотопление и горячее водоснабжение.

1. Суть проекта.

К настоящему времени разработаны проекты электрических аппаратов предназначенных для отопления и ГВС и осуществлены их технические и технологические испытания в нескольких разработках.

Описание устройства.

Принципиальная схема теплоэлектроаккумулятора (ТЭА) для ГВС и отопления здания или другого объекта показана на рис.1. ТЭА состоит из

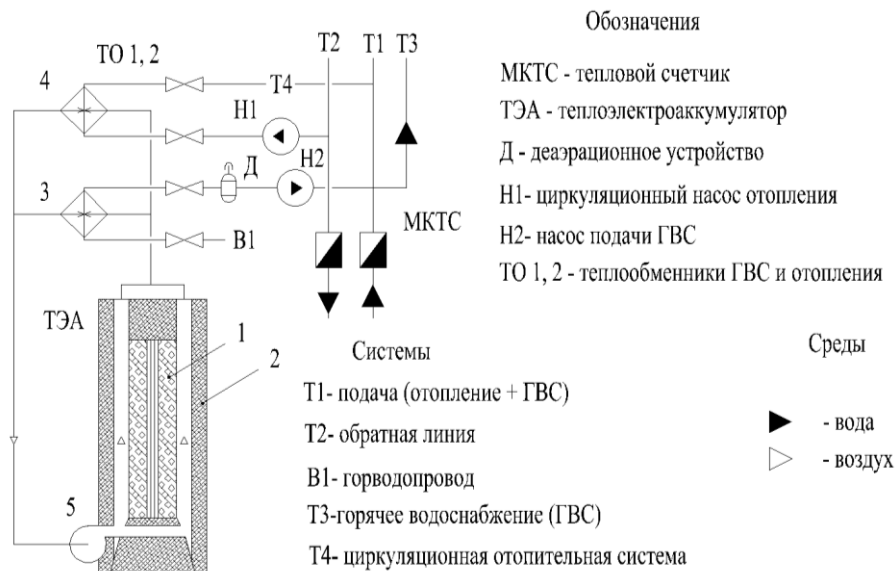


Рис.1 Принципиальная схема включения ТЭА с систему
(вариант с открытым водоразбором).

аккумулирующего тела, собранного на тальковом камне 1, в теплоизоляционном кожухе 2. Тальковый камень нагревается тепловыделяющими элементами (ТВЭЛ) специальной конструкции. Для обеспечения максимального использования ночного тарифа, объем талькового камня подбирается таким, чтобы обеспечивать максимальный расход ГВС в течение суток. Но, анализ конкретных объектов показал, что среднесуточный расход ГВС в среднем имеет колебания от 30...70% от максимального, и, если нет максимального водоразбора, то остающаяся энергия, используется на догрев теплоносителя системы отопления в циркуляционном режиме (система Т4), удешевляя стоимость отопления от системы Т1. **Кроме того, система Т4, при возникновении в том необходимости, может включаться на прогрев здания, в моменты похолоданий в весенний и осенний периоды после отключения системы от центрального теплоснабжения, а при необходимости, заменять теплоснабжение от внешних сетей отопления.**

Системы Т3 и Т4 работают от ТЭА через теплообменники 3, 4 (ТО1, 2) получая горячий теплоноситель (воздух), подаваемый вентилятором 5. Система теплообмена работает под управлением процессора, осуществляя ГВС и отопление здания в наиболее выгодных режимах. Для предотвращения попадания кислорода в систему Т3, после ТО1, предусматривается деаэратор нагретой горячей воды Д.

Таким образом, применение ТЭА

в одной стороны:

- создает постоянно используемую нагрузку для энергосетей, позволяющую работать на стабильном графике энергоснабжения,

с другой стороны:

- делает возможным круглогодичное горячее водоснабжение и частичное отопление здания в периоды весеннее - осенних похолоданий, что создает более комфортные условия эксплуатации здания,
- стоимость 1 Гкал составляет в действующем тарифе 1550 руб/Гкал или в пересчете на стоимость в 1.34 руб/ кВтч, а стоимость 1 кВтч ночного тарифа, может колебаться от 0.37 до 0.55 руб/кВтч, что снижает эксплуатационные затраты жителей здания.

Предложенная конструкция имеет процессор, осуществляющий радиомодемный обмен с устройствами учета тепловой энергии и диспетчерским центром, ведущим учет работы аппаратов. Он также может управляться диспетчером как в автоматическом, так и, при необходимости, в ручном режиме. Это позволяет избегать аварийных ситуаций и при падении мощности потребления выравнивать энергопотребление в сети в целом путем включения аккумулирующих мощностей. Таким образом, при наличии большого количества аккумулирующих мощностей, энергосети имеют возможности выравнивать энергетический отбор при **любом** графике работы потребителей, т.е. понятие ночной тариф, другие схемы тарификации (трехставочный и прочие возможные вариации), имеющие целью сгладить энергопотребление, при наличии модемного диспетчирования, преимущественно осуществляемого через интернет, приобретают способность гибкого регулирования по рангам потребления в любое произвольное время.

2. Оценка эффективности проекта.

Предложенный проект, как всякий системный проект, должен иметь программу осуществления и совершенно ясно видимую экономическую полезность.

План производства работ, срок и стоимость работ.

№ п/п	Перечень работ	Результат работ	Длительность работ	Стоимость работ, тыс. руб.
1	Разработка стратегии плана установки ТЭА пообъектно по критериям выгоды и целесообразности, модель бизнес-плана	Разработка спецификации объектов ранжированных по экономической и хозяйственной важности при осуществлении проекта	4 мес.	1600
2	Установка рабочих ТЭА на выявленных характерных типах объектов (6-10 объектов) с целью	Установленные на типовых объектах ТЭА отлаживают программы обмена данными и интерфейсами	12 мес.	16000-24000

	отладки характеристик и рабочих параметров для разработки ТЗ на программы управления системой	с центральным пунктом диспетчирования, а также порядок технического и аварийного обслуживания и сопровождения аппаратов		
3	Разработка программ управления сетью ТЭА и процедуры включения в систему диспетчирования энергосети вновь установленного ТЭА на каждом объекте.	Разработанные программы и процедуры подключения к сети позволят начать осуществлять управление энергосетью в режиме гибкого регулирования распределения энергии в сети	6 мес.	8000-12000
	Затрат всего			25600-37600

Приведенный расчет является ориентировочным для оценки порядка величины затрат и преимущественно зависит от величин разбора ГВС, установленной отопительной мощности и других факторов для конкретного потребителя. Но, в целом, по предполагаемой программе установки ТЭА, аккумуляторы выгодно ставить в первую очередь владельцам зданий и жителям, т.к. расходы на теплоэнергоснабжение объективно снижаются. Это означает, что владельцы и жильцы зданий могут, при возможности самофинансирования или кредитования, устанавливать ТЭА в зданиях самостоятельно. После оптимизации структуры энергетического потребления, которое ориентировочно займет 3-4 года, энергосети выйдут на, преимущественно, равномерную функцию нагружения сетей в течение суток. Расчет показывает, что при среднеставочном тарифе 0.45 р/кВтч, действующем для аппаратов, включаемых для компенсации разбора мощности при простое энергосистемы, дополнительный товарный доход составляет 350...370 млн. руб. в год.

3. Краткие выводы.

- В данном предложении (при необходимости это может быть доказано в виде расчетов) утверждается **неэффективность** действующей системы энергетического производства и распределения электроэнергии даже при узаконенном ныне действии многотарифной системы энергетического пользования из-за отсутствия эффективной системы управления распределением энергии.
- Как общее средство решения проблемы неравномерности мощности предложена не тарификация по времени суток, а ранжирование потребителей по энергетической значимости, которое позволит системе по мере отключения более значимых потребителей, в автоматическом режиме, подключать менее значимых. Решением этой задачи является использование любого вида аккумуляции. На настоящий момент реальным устройством такого назначения является тепловой электрический аккумулятор (ТЭА) большой мощности, который является техническим решением, повышающим эффективность, посредством подключения его к сети при суточных колебаниях ее для сглаживания больших колебаний.
- Предложен план мероприятий модернизации диспетчирования сети при эксплуатации ТЭА, как системного регулятора мощности.
- Расходы электрических сетей эффективно и быстро окупаются посредством роста оборота продажи электроэнергии. Оценка показывает рост оборота продаж до 10...12 раз.

