

Российская Федерация, 404132, г. Волжский, Волгоградской области,

ул. Дружбы, 74 тел/факс: +7(8443)51-53-71 доб. 104; тел +7-937-560-33-98

E-mail: velebit.tiu@gmail.com

skype: velebit888

торговая площадка: www.velebit.tiu.ru

Исх. № «__» _____ 20__ г.

Вх. № «__» _____ 20__ г.

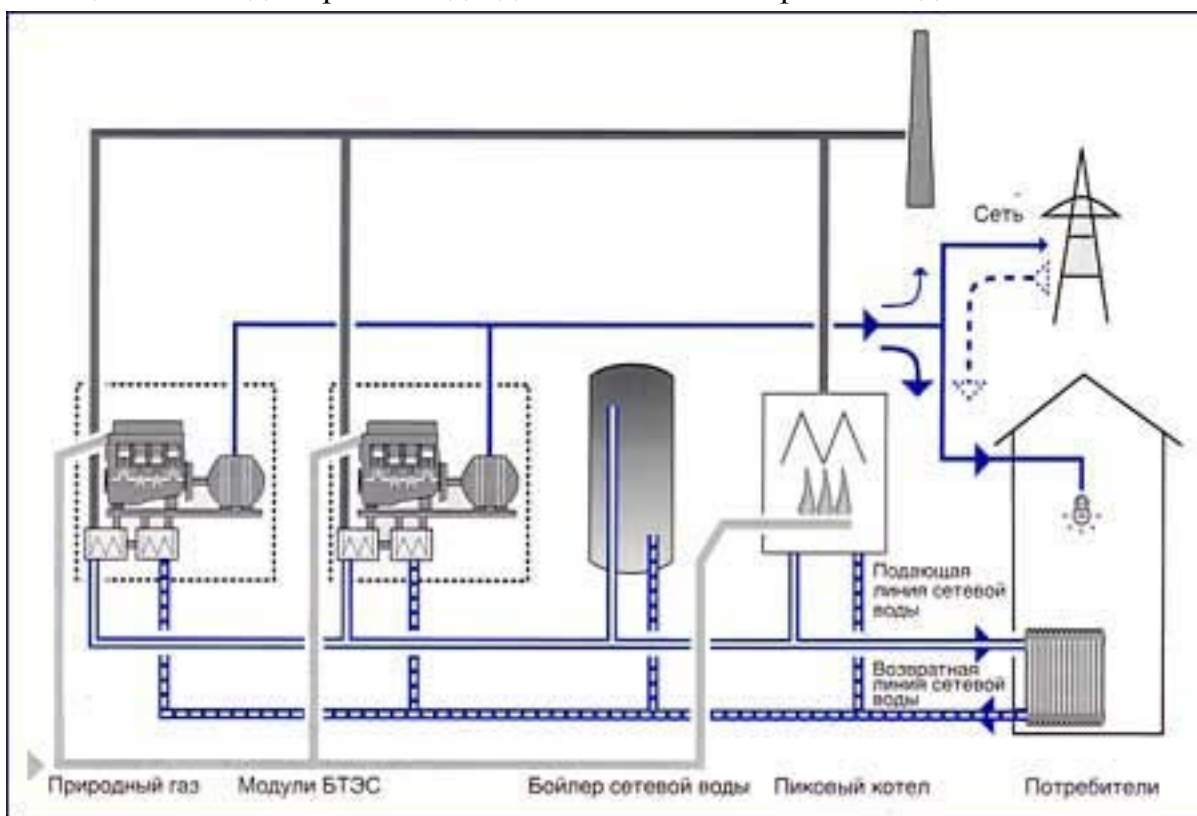
План мероприятий для увеличения энергоэффективности объекта.

1. Когенерационная установка

Когенерационные установки (КГУ) предназначены для одновременного получения электрической и тепловой энергии. Когенерационная установка позволяет использовать то тепло, которое обычно просто теряется.

Она состоит из газового, газопоршневого и т.д. двигателя, генератора, системы отбора тепла и системы управления. Тепло отбирается из выхлопа, масляного радиатора и охлаждающей жидкости двигателя. В результате тепловая энергия производится без дополнительного расхода топлива.

При этом в среднем на 100 кВт электрической мощности потребитель получает 150 кВт тепловой мощности в виде горячей воды для отопления и горячего водоснабжения.



Функциональная схема энергостанции с использованием модулей КГУ.

Когенераторные электростанции успешно покрывают потребность в дешевой электрической и тепловой энергии в диапазоне электрической мощности от 0,5 до 8 МВт. При меньших мощностях стартовые затраты имеют большой срок окупаемости.

2. Компенсационные установки (компенсаторы реактивной мощности).

Одним из основных направлений сокращения потерь электроэнергии и повышения эффективности электроустановок промышленных предприятий является компенсация реактивной мощности с одновременным повышением качества электроэнергии непосредственно в сетях предприятий. Чем ниже коэффициент мощности $\cos(\phi)$ при одной и той же активной нагрузке электроприемников, тем больше потери мощности и падение напряжения в элементах систем электроснабжения. Поэтому следует всегда стремиться к получению наибольшего значения коэффициента мощности.

Для решения этой задачи применяются компенсирующие устройства, называемые установками компенсации реактивной мощности (КРМ, или УКМ-58), основными элементами которых являются конденсаторы. Применение установок КРМ (УКМ-58) позволяет исключить оплату за потребление из сети и генерацию в сеть реактивной мощности, при этом суммы платежа за потребляемую энергию, определяемые тарифами энергосистемы, значительно сокращаются.

Применение установок КРМ (УКМ-58) эффективно на предприятиях, где используются станки, компрессоры, насосы, сварочные трансформаторы, электропечи, электролизные установки и прочие потребители энергии с резкопеременной нагрузкой.

Наше энергосберегающее оборудование изготовлено по самой современной высокоэффективной технологии. Помещено в закрытый корпус и высоко надежно. Его использование не лимитировано коммуникационным оборудованием или размерами энергосистемы.

Что Вы получаете подключив наше энергосберегающее оборудование:

1. Значительная экономия потребления электроэнергии, от 10% до 25%.
 2. Делает электричество точным и стабильным — повышает его «качество».
 3. Удлиняет эксплуатационный срок Вашего электрооборудования.
 4. Удобен в эксплуатации, нет необходимости регулярного ремонта и обслуживания.
- Полностью соответствует требованиям стандарта безопасной деятельности. Сертифицирован.

Для 270 кВа стоимость оборудования составит 165 000 рублей.

3. Автономное уличное освещение.

Данное оборудование позволяет устанавливать освещение в труднодоступные места, исключает затраты на подведение кабелей и значительно экономит потребление электричества так как сделано на базе солнечных батарей и светодиодных светильников.



Фонари можно изготовить любых стилей и размеров. Ориентировочная стоимость комплекта от 35 000 рублей. Расчеты делаются под каждую конкретную местность, рассчитывается количество солнечных дней.

4. Светодиодное освещение помещений.

Приводим ниже расчеты окупаемости светодиодных ламп и фонарей: Исходные данные для сравнения окупаемости затрат:

Параметры	Комментарии	Данные
Стоимость кВт/ч. (руб.)	средняя цена за кВт/ч	3
Светодиодная лампа Т8	средняя цена	2000
Люминесцентная лампа Т8	средняя цена	75
Утилизация лампы	примерный расчет	15
Замена одной лампы	примерный расчет	150
Кол-во лет эксплуатации		10

Расчет экономической эффективности применения светодиодных ламп с в денежном выражении из расчета установки 300 ламп.

Параметры	Люминесцентная лампа Т8 цоколь G13, 60 см, 10W	Светодиодная лампа Т8 цоколь G13, 60 см, 20W
1. Расход на электроэнергию, руб.		
Электрическая мощность лампы, Вт	20	10
количество работы ламп - часов в год (исходя из 14 часов в день)	5 110,00	5 110,00
потребление одной лампы в год (Вт/час)*	102 200,00	51 100,00
потребление всех ламп в год (Вт/час)	30 660 000,00	15 330 000,00
потребление всех ламп за 10 лет (Вт/час)	306 600 000,00	153 300 000,00
потребление всех ламп за 10 лет (КВт/час)	306 600,00	153 300,00
цена КВт/час (руб.)	3	3
расход на электроэнергию на все лампы на 10 лет (руб.)	919 800,00	459 900,00
2. Утилизация ламп, руб.		
утилизация лампы, руб.	15	-
срок службы лампы (часов)	1 000,00	-
за период 10 лет надо будет утилизировать ламп	51,1	-
расход на одно лампо- место в течение 10 лет, руб.	766,50	-
расход на утилизацию всех ламп в течение 10 лет, руб	229 950,00	-
3. Расход на замену старых ламп, руб.		
стоимость замены старой лампы, руб.	150	-
за период 10 лет на будет заменить ламп	51,1	-
расход на одно лампо-место в течение 10 лет, руб.	7 665,00	-
расход на замену всех старых ламп в течение 10 лет, руб.	2 299 500,00	-
4. Стоимость ламп, руб.		
стоимость лампы	75,00	2 000,00
стоимость всех ламп	22 500,00	600 000,00
Статьи расходов:		
1. расход на электроэнергию, руб.	919 800,00	459 900,00
2. расход на утилизацию ламп, руб.	229 950,00	-
3. расход на замену старых ламп, руб.	2 299 500,00	-
4. стоимость ламп, руб.	22 500,00	600 000,00
ИТОГО, руб.	3 471 750,00	1 059 900,00
Экономия денежных средств составит за 10 лет (при использовании светодиодных ламп), руб.		2 411 850,00
Высвобождение электрических мощностей за 10 лет составит, Квт/ч		153 300,00

Примечания:

1. Расчеты не учитывают экономии от непревышения лимитов и возможности перепродажи высвобождающихся мощностей
2. Расчеты являются примерными и могут отличаться в каждом конкретном случае;
3. Расчеты приведены исходя из 14-часовой работы ламп ежедневно;
4. Расчеты не учитывают инфляцию, повышение тарифов на электроэнергию, увеличение стоимости оплаты труда сотрудников;

Для расчета необходимого Вам оборудования необходим точный анализ и дополнительные данные.

5. Теплоизоляция зданий и теплотрасс.

Жидкий керамический теплоизоляционный материал КОРУНД

Разработка российских учёных — жидкий керамический теплоизоляционный материал КОРУНД®, превосходящий по своим теплофизическим свойствам известные аналоги. Высококачественное импортное сырьё лидеров химической индустрии и передовой объём продаж, позволяет предложить нашим клиентам беспрецедентную для России цену и эксклюзивную линейку модификаций сверхтонких теплоизоляторов. И это при самых стабильных и соответствующих заявленным характеристикам показателях.

Материал КОРУНД® высокоэффективен в теплоизоляции фасадов зданий, крыш, внутренних стен, откосов окон, бетонных полов, трубопроводов горячего и холодного водоснабжения, паропроводов, воздухопроводов для систем кондиционирования, систем охлаждения, различных ёмкостей, цистерн, трейлеров, рефрижераторов и т.п. Он используется для исключения конденсата на трубах холодного водоснабжения и снижения теплотерь согласно СНиП в системах отопления. Материал эксплуатируется при температурах от - 60°C до +250°C. Срок службы материала от 15 лет

Материал КОРУНД® состоит из высококачественного акрилового связующего, оригинальной разработанной композиции катализаторов и фиксаторов, керамических сверхтонкостенных микросфер с разряженным воздухом. Помимо основного состава в материал вводятся специальные добавки, которые исключают появление коррозии на поверхности металла и образование грибка в условиях повышенной влажности на бетонных поверхностях. Эта комбинация делает материал легким, гибким, растяжимым, обладающим отличной адгезией к покрываемым поверхностям. Материал по консистенции напоминающий обычную краску, является суспензией белого цвета, которую можно наносить на любую поверхность. После высыхания образуется эластичное полимерное покрытие, которое обладает уникальными по сравнению с традиционными изоляторами теплоизоляционными свойствами и обеспечивает антикоррозийную защиту. Уникальность изоляционных свойств Корунд® - результат интенсивного молекулярного воздействия разреженного воздуха, находящегося в полых сферах

Как работает материал с точки теплофизики? Начнем с того, что существует три способа передачи теплоты:

1. Теплопроводность – перенос теплоты в твёрдом теле за счёт кинетической энергии молекул и атомов от более нагретого к менее нагретому участку тела.
2. Конвекция – перенос теплоты в жидкостях, газах, сыпучих средах потоками самого вещества.
3. Лучистый теплообмен (тепловое излучение) – электромагнитное излучение, испускаемое веществом и возникающее за счет его внутренней энергии.

Жидкий керамический теплоизоляционный материал КОРУНД® – сложная, многоуровневая структура, в которой сводятся к минимуму все три способа передачи теплоты. Керамический теплоизолятор на 80% состоит из микросфер, соответственно только 20% связующего может проводить теплоту за счет своей теплопроводности. Другая доля теплоты приходится на конвекцию и излучение, а поскольку в микросфере содержится разряженный воздух (лучший изолятор, после вакуума), то потери теплоты не велики. Более того, благодаря своему строению, материал обладает низкой теплоотдачей с поверхности, что и играет решающую роль в его теплофизике.

Таким образом, необходимо разделять два термина: утеплитель и теплоизолятор, т.к. в этих материалах различна физика протекания процесса передачи теплоты:

- утеплитель – принцип работы основан на теплопроводности материала (мин. плита).

Эффективность утеплителя напрямую зависит от толщины: чем толще слой утеплителя, тем лучше.

- теплоизолятор – в большей мере на физике волн. Толщина теплоизоляционного слоя сверхтонкого теплоизолятора КОРУНД® варьируется от 1 до 6 мм, последующее увеличение практически не влияет на его эффективность.

Наши продукты, созданные на базе опыта реализации импортных и создания отечественных аналогов, уже зарекомендовавшие себя на рынке профессиональной теплоизоляции, имеют следующие преимущества:

- Можно наносить на металл, пластик, бетон, кирпич и другие строительные материалы, а также на оборудование, трубопроводы и воздуховоды.
- Имеют идеальную адгезию к металлу, пластику, пропилену, что позволяет изолировать покрываемую поверхность от доступа воды и воздуха.
- Не проницаемы для воды и не подвержены влиянию водного раствора соли. Покрытия обеспечивают защиту поверхности от воздействия влаги, атмосферных осадков и перепадов температуры.
- Эффективно снижают теплопотери и повышают антикоррозионную защиту.
- Предохраняют поверхность от образования конденсата.
- Слой покрытия толщиной в 1 мм обеспечивает те же изоляционные свойства, что и 50 мм рулонной изоляции или кирпичная кладка толщиной в 1-1,5 кирпича.
- Наносятся на поверхность любой формы.
- Не создают дополнительной нагрузки на несущие конструкции.
- Предотвращают температурные деформации металлических конструкций.
- Отражают до 85 % лучистой энергии.
- Обеспечивают постоянный доступ к осмотру изолированной поверхности без необходимости остановки производства, простоев, связанных с ремонтом, и сбоями в работе производственного оборудования.
- Не разрушаются под воздействием УФ излучения.
- Быстрая процедура нанесения покрытий снижает трудозатраты по сравнению с традиционными изоляторами (легко и быстро наносятся кистью, аппаратом безвоздушного нанесения).
- Легко ремонтируются и восстанавливаются.
- Являются изоляционным материалом, которые не поддерживают горение. При температуре 260°C обугливаются, при 800°C разлагаются с выделением окиси углерода и окиси азота, что способствует замедлению распространения пламени.
- Экологически безопасны, нетоксичны, не содержат вредных летучих органических соединений.
- Стойки к щелочам.
- Водородный показатель (pH) 8,5 – 9,5
- Время полного высыхания одного слоя 24 часа
- Теплопроводность при 20°C 0,001 Вт/м °C
- Полностью сертифицированы в России

Данный теплоизолятор необходим для снижения теплопотерь и соответственно затрат на получения тепла, прост в эксплуатации.

6. Автономное теплоснабжение и ГВС отдельно стоящих и труднодоступных зданий и сооружений любой площади.

В связи с удорожанием обычных энергоносителей (газа и дизельного топлива и т.д.), как их цены, так и подвода коммуникаций и монтажа. Так же для районов, где отсутствуют или тяжело подводимы газопровод и подвоз других видов топлива. ООО «Велебит» предлагает оборудование 21 века, в комплексе с солнечной энергии и ветра, данное оборудование может значительно снизить или полностью исключить использование стандартных энергоносителей. Отсутствие специальных коммуникаций, простота монтажа, отсутствие специальных разрешений, экологичность и безопасность в эксплуатации. Долгосрочная гарантия. Поддержка государства.

Наше оборудование использует физические процессы (преобразовывает электрическую энергию в тепловую различными способами):

ВТГ (вихревой теплогенератор) – кавитация, имплозия пузырьков воды с выделением большого количества энергии, электрический насос, прокачивая воду или специальную жидкость через трубку с особой структурой или специальные диски, разогревает воду до 95 градусов, а специальную жидкость до 180 градусов, возможно производство пара или горячего воздуха. Создается вихревой поток, который предотвращает кальцинизацию воды и убивает бактерии, так как во время имплозии возникают температуры до 1100 градусов.

Использование: обогрев частных домов, коттеджей, высотных домов, складках и производственных помещений, бассейнов, детских садов, больниц, школ и т.д.. Помещений, где возможно оборудование котельной, так как работают моторы.

Ионные котлы нового поколения (старая модификация – различные варианты электродных котлов), принцип действия: импульсная подача электричества на электроды, возникновение трения с выделением тепла, отсутствует прямой нагрев, который используется стандартными электрическими котлами. Температура воды или специального антифриза разогревается до 95 градусов. Абсолютно бесшумная работа.

Использование: обогрев квартир, частных домов, коттеджей, высотных домов, складках и производственных помещений, бассейнов, детских садов, больниц, школ и т.д.. Возможно как оборудование котельных, так и поэтажный обогрев. Идеальны для нагрева жидкости в системе теплых полов. Миниатюрные размеры котлов.

Электромагнитная индукция – использование электромагнитных полей для нагрева воды и любых других жидкостей, не меняя их структуры и свойств, технология Николы Тесла.

Использование: обогрев квартир, частных домов, коттеджей, высотных домов, складках и производственных помещений, бассейнов, детских садов, больниц, школ и т.д.. Возможно как оборудование котельных, так и поэтажный обогрев. Шумовой эффект работающего трансформатора.

Все вышеперечисленное оборудование может использоваться для систем ГВС как накопительных, так и проточных.

Возможно использование как в прямом подключении к системе отопления, так и создание различных комплексных решений!

Предлагается поэтапный или комплексный подход:

1. Накопители жидкости объемом соответствующим отапливаемому помещению разогреваются до заданной температуры вышеперечисленным оборудованием в ночном режиме (если есть двойная тарификация), с минимальным дневным циклом работы до подогрева. Большой объем воды дольше отдаёт температуру, в обычных системах достаточно ночного нагрева.

Для помещения 200м² стоимость такого накопителя – универсального (с учетом подключения ГВС и солнечных коллекторов) 65 000 руб. (500 л), есть более простые варианты.

Стоимость котла Veril 15 кВт 380 W с симисторным блоком управления 35000 руб. Арматура и комплектующие 10 000 руб.

ИТОГО: 110 000 руб. стоит система позволяющая оплачивать отопление и ГВС дешевле, чем с использованием газа приблизительно до 30%, отсутствие дополнительных разрешений и согласований, безопасно и экологически чисто.

2. Подключение к накопителям вакуумных солнечных коллекторов (не обязательно солнце, достаточно дневного света) для дневного подогрева данного объема воды. Минимизируются затраты ночной работы электрического оборудования.

Для помещения 200м² стоимость оборудования составит 88 000 руб., установка такого оборудования обеспечит стабильную дневную температуру в накопителе, электрический котел будет работать значительно меньше, экономия относительно газового отопления в этом случае составит до 70-80% .

3. Монтаж и эксплуатация оборудования производящего из ветра или солнца электричества для нужд отопительного прибора зимой и обслуживания объекта летом.

Здесь стоимость оборудования составит предварительно за 1кВт 1200 евро.

В случае монтажа данной системы возможна полностью автономная эксплуатация объектов!!!

Предлагаем Вам рассмотреть предложенные варианты по энергообеспечению Ваших объектов, определиться по пунктам нужным для Вас на данный момент и наши специалисты проведут обследование для точных расчетов необходимого Вам оборудования.

Будем рады сотрудничеству.

С уважением,
Директор ООО «Велебит»

Берглезов В.А.