

Реестр современных доступных энергоэффективных технологий в сфере теплоснабжения

I. Очистка оборудования систем теплоснабжения и теплопотребления

Наименование и сведения о технологии	Описание технологии	Преимущества и особенности технологии	Координаты организации - владельца технологии	Сведения об организациях, применивших технологию
1	2	3	4	5
<p>I. Очистка оборудования систем теплоснабжения и теплопотребления методом пневмогидроимпульсной очистки с применением биоочистителя «Эко-САН» Технология RVR-SK/15NM (патент № 2009136661/22(051873)) предназначена для проведения профилактических и аварийных работ по очистке теплообменников, котлов, систем отопления и горячего водоснабжения, транспортных нефтетрубопроводов, систем водоотведения, вентиляции и других систем, где имеется проблема зарастания системы твердокристаллическими и органическими отложениями.</p>	<p>Технология использует расклинивающие свойства экологически безвредных многофункциональных биоочистителей серии «Эко-САН», которые циркулируя внутри теплообменного оборудования, систем отопления, горячего и холодного водоснабжения, производят разрыхление твердокристаллических, коррозионных, прикипевших грязевых и органических отложений, а аппаратные средства RVR –SK/15NM обеспечивают их 100% утилизацию.</p>	<p>Применение данной технологии: -увеличивает срок службы инженерного оборудования, -повышает КПД энергетических установок, -сокращает расходы топлива на отопление и уменьшает потери тепла, -биоочиститель «Эко-САН» обеспечивает экологическую безопасность применения, -проводится без демонтажа элементов системы, - увеличивает теплоотдачу теплообменного оборудования, -обеспечивает всесезонность проведения работ.</p>	<p>ООО «ЭКОМИРТ-ЭКС» 109044, Москва, ул. Воронцовская д.6, стр.2 Тел./факс +7 495 911-7539 +7 495 912-2998</p>	<p>1.МУП «Теплосеть» г.Домодедово; 2.МУП «Тепло Коломны»; 3.МИД России; 4.«Фонд Храма Христа Спасителя»; 5.Медицинская академия-ГОУ ДПО РМА ПО Росздрава; 6.Государственный Астрономический институт (ГАИШ); 7.Нефте-перерабатывающий завод (г.Кириши); 8.ОАО «Казаньоргсинтез»; 9.Завод минеральных удобрений (г.Пермь); 10.Завод шампанских вин (г.Москва); 11.ЦБК (г.Сясь); 12.Объекты ЖКХ и др..</p>

<p>II. Технология «ТЕРМИТ» Защита и очистка теплового оборудования путём обработки воды электромагнитным воздействием с определёнными параметрами. Патент РФ на изобретение № 2174960 от 20 октября 2001 года. Свидетельство на товарный знак (знак обслуживания) № 228224 от 19 ноября 2002 года. Безреагентный электронный преобразователь солей жёсткости прибор «Термит», предназначен для защиты и очистки от отложений солей жёсткости (накипи) водопроводных закрытых и открытых систем отопления, хозяйственно-питьевого, оборотного и горячего водоснабжения, а также теплообменного оборудования, работающего в этих системах.</p>	<p>В основу действия прибора «Термит» положена технология обработки воды микромощными волнами звукового диапазона аperiodической частоты 1-20 кГц, способных на физико-химическом уровне изменять структуру кристаллической решетки солей переменной жесткости воды. Изменения достигаются дестабилизацией ионов кальция Ca²⁺ и карбонат-ионов CO₃²⁻, которые объединяются при нагревании воды с образованием хрупкой арагонитной формы. Преобразованные в хрупкие кристаллы, они теряют способность наслаиваться на поверхности трубопроводов и теплообменного оборудования, присутствуют в объеме (толще) очищаемой воды и смываются ее потоком. Этот процесс можно описать следующим химическим уравнением: $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 \leftrightarrow \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{CO}_3$ Так как побочным продуктом при образовании арагонитовых кристаллов является нестойкая угольная кислота, то она воздействует на старые известковые отложения, имеющиеся на поверхностях трубопроводов и теплообменного оборудования, постепенно, в течение 1-3 месяцев, разрушая их.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. На Российском рынке с 1999г 2. Создавались на базе западных технологий, с учётом российских условий эксплуатации 3. Ресурс работы 10 лет 4. Срок окупаемости от 1 до 12 месяцев. 5. Не требуют обслуживания и расходных материалов 6. Очень просты в монтаже, не требуют врезки 7. Разработана методика расчёта экономического эффекта от применения приборов серии ТЕРМИТ и срок его окупаемости 8. Позволяет отказаться от регулярных чисток оборудования 9. Устранить потери теплотеплопередачи 10. Снизить потребление энергоносителей <p>Сократить финансовые и временные затраты на профилактический ремонт и эксплуатацию оборудования, увеличить теплосъём, увеличить ресурс работы теплообменного оборудования.</p>	<p>ООО «ЭКОСЕРВИС ТЕХНОХИМ-М» 125190, г.Москва, Ленинградский проспект, д.80, корп. 66. Тел/факс +7 495 755 64 37 Тел +7 495 979 84 31</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ОАО «МОЭК» 2. МП ЩР «Щёлковская теплосеть» 3. МУП «Серпуховская теплосеть» 4. ОАО «Владимироблгаз» 5. ФКП «НИЦ РКП» 6. ОАО «Тамбовские коммунальные системы» 7. МУП «Тамбовинвестсервис» 8. ОАО «Оренбургская ТГК» 9. МП г. Абакан «Абаканские тепловые сети» 10. Администрация Вологодской области 11. МУП «Вологдатеплосеть» 12. Исполнительный комитет МО (г. Казань) 13. ГУП «ЖКХ Республики Саха» 14. УМУП «Городской теплосервис» г. Ульяновск 15. Администрация Лысогорского МР 16. Администрация Екатеринбургского МР 17. МУП «Приволжское ТЭП» 18. МУП «ЖКХ Служба заказчика» (г.Родники) 19. Администрация МО Милославского МР 20. ООО «Теплоэнерго» (г. Красный Кут) 21. ООО «Коммунальщик» (с. Ново-Талицы) 22. ООО «Башспирт»
--	---	--	--	--

				23. ФГУП НПО «Микроген» 24. ОАО «НАЗ «Сокол» 25. ОАО «Жуковский завод технологического оборудо- вания» 26. ЗАО «Железобетон» г. Иваново ЗАО «Алейскзернопродукт»
--	--	--	--	---

Наименование и сведения о технологии	Описание технологии	Преимущества и особенности технологии	Координаты организации – владельца технологии	Сведения об организациях применивших технологию
1	2	3	4	5
<p>Безреагентная очистка/доочистка воды в системах отопления, холодного и горячего водоснабжения и попутная (без останова систем) очистка котлов, теплообменников и связанных с ними трубопроводов методом витализации на основе применения устройств витализации воды biobird производства фирмы WEITZ GmbH WEITZWASSERWELT (Германия).</p>	<p>В основе метода витализации воды лежит явление аквакоммуникации – физико-химической основы кластерно-клатратной концепции безреагентного изменения свойств воды, заключающееся в том, что вода воспринимает, сохраняет, передаёт и теряет информацию. И под действием физических полей вследствие изменения структурно-информационных характеристик воды, т.е. кластерно-клатратного состава, может происходить безреагентное изменение её физических и химических свойств (ком-</p>	<p>Предлагаемая продукция позволяет уйти от ненужных затрат и множества проблем, связанных с обеспечением энергоэффективной и энергосберегающей эксплуатацией систем отопления и водоснабжения.</p> <p>Приборы отчищают воду в замкнутых циклах и возвращают её в первозданный вид.</p> <p>Уже через 5-25 дней после монтажа приборов вода в системе становится прозрачной, а соли кальция начинают раз-</p>	<p>Общество с ограниченной ответственностью «БиоБёрд»</p> <p>Т/ф: 8(499) 995-13-02 E-mail:sale@biobird.ru www.biobird.ru</p> <p>Юридический адрес: 117186, г. Москва, бульвар Нагорный, д.3</p> <p>Почтовый адрес: 109316, г. Москва, Волгоградский пр-т, д.32, строение 14, офис 2</p>	<p>Московская область, г. Мытищи, ВОУ «Московский государственный университет леса» - котельная университета: система ГВС микрорайона.</p> <p>Московская область, г. Сергиево-Посад, МУП «Сергиево-Посадская теплосеть» - крышная котельная 14 этажного жилого дома: система отопления по зависимой схеме, система ГВС.</p> <p>Московская область, г. Мытищи, ООО</p>

	<p>плексообразующих, кислотно-основных, окислительно-восстановительных), а также её биологических и физиологических функций. Процесс витализации воды происходит в результате бесконтактной активации воды вследствие турбулентности, намагничивания и переноса информации. В совокупности процессов, происходящих в устройстве, изменяются свойства воды и водосодержащих растворов, вследствие трансформации водородных связей, способствующей молекулам воды образовывать наномолекулярные фрагменты (ассоциаты, кластеры и <u>клатраты</u>).</p> <p>При обработке в устройствах в воду ничего не добавляется. При этом они не потребляют дополнительной энергии. В процессе обработки воды происходит</p>	<p>рушаться, и преобразовываться в арагонит, который становится составляющей частью воды и не воздействует на трубы.</p> <p>И, что немаловажно, нет необходимости сливать эту воду в канализацию при проведении промывок в ходе подготовки к отопительному сезону и заполнять системы заново.</p> <p>Технология сохраняет в этом случае миллионы кубометров чистой воды. Очень важно, что приборы после установки не требуют специализированного сервисного обслуживания и не потребляют электроэнергию.</p> <p>Немецкие надёжность и качество, возможность поставки по лизингу, быстрая оку-</p>		<p>«ЛЕВИС» - газовая котельная (без водоподготовки) административно-производственной базы: система отопления зданий по зависимой схеме.</p> <p>Саратовская область, Энгельский муниципальный район, МУП «Покровск-тепло» - школьная котельная (без водоподготовки): система отопления по зависимой схеме.</p> <p>Г. Санкт-Петербург, ТСЖ «Композиторов, 4»: система ГВС жилого дома (400 квартир).</p> <p>Ленинградская область, Лужский муниципальный район, г. Луга: ИТП 120-ти многоквартирных жилых домов.</p>
--	---	---	--	--

	<p>деструкция молекул веществ (примесей) в воде. А это приводит к увеличению количества подвижных ионов в воде и уменьшению её электрического сопротивления. Эффект заключается в существенном уменьшении вредного воздействия солей жесткости и примесей различных веществ: железа, свинца, полония, нитратов и т.п. на основе клатратообразований.</p>	<p>паемость, энергоэффективный, энергосберегающий и экологический эффекты делают продукцию biobird привлекательной и востребованной на рынке.</p>		<p>Ленинградская область, г. Сертолово, два девятиэтажных жилых дома: система ГВС с открытым водоразбором.</p> <p>Г. Волгоград, Центральный плавательный бассейн – система очистки воды бассейна, газовая котельная – система отопления по зависимой схеме.</p>
--	--	---	--	---

II. Антикоррозионная и гидроизоляционная защита оборудования систем теплоснабжения и теплотребления

Наименование и сведения о технологии и область применения	Описание технологии	Преимущества и особенности технологии	Координаты организации – владельца технологии	Сведения об организациях, применивших данную технологию
<p>Технология защиты трубопроводов и оборудования систем теплоснабжения от коррозии методом окрашивания с применением материалов «Вектор» и «Магистраль», обеспечивающая нормативный ресурс эксплуатации в соответствии с №190-ФЗ «О теплоснабжении»</p>	<p>В технологии используются окрасочные составы «Вектор» и «Магистраль» на полиуретановой основе, позволяющие получать различные виды комплексных покрытий на защищаемых объектах систем теплоснабжения в зависимости от их назначения, условий эксплуатации и этапа жизненного цикла.</p> <p>а) Антикоррозионное покрытие для защиты наружной поверхности трубопроводов тепловых сетей и их конструктивных элементов от коррозии при новом строительстве и ремонте:</p> <ul style="list-style-type: none"> • «Вектор 1025» (2 слоя) + «Вектор 1214» (1 слой); • «Вектор 1236» (2 слоя) + «Вектор 1214» (1 слой); • «Магистраль» коричневая (3 слоя). <p><u>Вариант защиты А</u></p> <p>б) Гидроизоляционное покрытие для защиты трубопроводов и оборудования, размещенных в тепловых камерах (для любых видов подвесной теплоизоляции):</p> <ul style="list-style-type: none"> • «Магистраль» зеленая (2 слоя); • «Вектор 1236» (2 слоя); • «Вектор 1214» (2 слоя). <p><u>Вариант защиты В</u></p> <p>Более подробно технология представлена в РД 153-34.0-20.518-2003 и «Структурная надежность систем теплоснабжения. Рекомендации. Часть I.»</p>	<p>Применение данной технологии позволяет обеспечить нормативный ресурс эксплуатации новых трубопроводов и оборудования, а также продлить ресурс трубопроводов и оборудования, работающих в сложных температурно-влажностных условиях, за счет возможности окрашивания прокорродированных поверхностей. Низкое содержание органических растворителей в материалах «Вектор» и их полное отсутствие в композициях «Магистраль» позволяет выполнять работы с высокой степенью экологической и пожарной безопасности.</p>	<p>ООО НПК «Курс-ОТ» 127254, Москва, ул. Гончарова 17-А тел./факс: (495) 610-48-08</p>	<p>1.МУП «Тепло Коломны» 2.ОАО «МОЭК» 3.ОАО «ИРКУТСКЭНЕРГО» 4.ООО«Балт промкомплект» 5.МУП ПТО ГХ г.Дубна 6.ОАО «Башкирэнерго» 7.ООО ПК «Энергострой» г.Тольяти. 8.ООО «Теплоэнергокомплект» г. С-Петербург. 9.ОАО «Хабаровская теплосетевая компания» 10.ОАО «ОМСКЭНЕРГО»</p>

Вариант защиты А АНТИКОРРОЗИОННАЯ ЗАЩИТА ТРУБОПРОВОДОВ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И ИХ КОНСТРУКТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ МАТЕРИАЛОВ «ВЕКТОР» И «МАГИСТРАЛЬ»

Послойный состав антикоррозионного покрытия	Варианты защиты		
	1	2	3
3 слой	«ВЕКТОР 1214»	«ВЕКТОР 1214»	«МАГИСТРАЛЬ» коричневая
2 слой	«ВЕКТОР 1025»	«ВЕКТОР 1236» серебристая	«МАГИСТРАЛЬ» коричневая
1 слой	«ВЕКТОР 1025»	«ВЕКТОР 1236» серебристая	«МАГИСТРАЛЬ» коричневая
ЗАЩИЩАЕМЫЙ МЕТАЛЛ			

Последовательность нанесения слоев



Вариант защиты В ГИДРОИЗОЛЯЦИОННАЯ ЗАЩИТА ТРУБОПРОВОДОВ И ОБОРУДОВАНИЯ, РАЗМЕЩЕННЫХ В ТЕПЛОВЫХ КАМЕРАХ, С ПРИМЕНЕНИЕМ МАТЕРИАЛОВ «ВЕКТОР» И «МАГИСТРАЛЬ»

Послойный состав антикоррозионного покрытия	Варианты защиты		
	1	2	3
2 слой	«ВЕКТОР 1214»	«ВЕКТОР 1236» зеленая	«МАГИСТРАЛЬ» зеленая
1 слой (пропиточный)	«ВЕКТОР 1214»	«ВЕКТОР 1236» зеленая	«МАГИСТРАЛЬ» зеленая

Последовательность нанесения слоев