

"ЭкоМИРТ"

**Энерго- и ресурсоэффективные экологически
безопасные технологии для приведения в
норму инженерных систем в ЖКХ, социально-
культурных и промышленных секторах
экономики, военно-промышленном комплексе
России в аспекте полной утилизации отходов**

Москва -2020



**ГОРОДСКИЕ
ОТРАСЛЕВЫЕ
ФОРУМЫ**



ПРИМЕРЫ использования RVR – технологий в различных отраслях народного хозяйства России

Научно-производственная фирма «ЭкоМИРТ»

На протяжении 20 лет ведет интенсивные научно-практические исследования, направленные на разработку и внедрение энерго и ресурсосберегающих природозащитных лидирующих технологий серии RVR (реверсивно-волновой резонанс), аппаратных средств и моющих средств серии ЭкоСАН с полной утилизацией отходов.

Разработка технологии и аппаратных средств серии RVR была направлена на приведение в норму и восстановление производственного технологического оборудования, трубопроводов, емкостей, зданий и сооружений различного назначения и исполнения, включая их прочистку, промывку, тепловую, антикоррозионную и гидрозащиту.

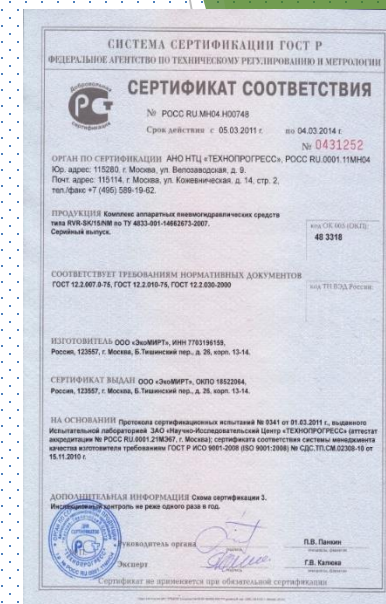
Внедрение энергосберегающих технологий направлено, в первую очередь, на восстановление изношенного инженерного фонда ЖКХ, теплоснабжающих компаний, включая выполнение работ по восстановлению теплоэнергетического оборудования: котельного оборудования, бойлеров и теплообменных аппаратов с целью сокращения потребления ресурсов (вода, уголь, мазут, природный газ, дизельное и иное топливо, тепловой и электрической энергии) в текущем производственном цикле.

Технологии серии RVR и моющих средств серии ЭкоСАН эффективны и тогда, когда никакие другие методы не годятся, особенно при работе со старыми изношенными инженерными системами.

Многофункциональный технологический комплекс серии RVR-SK/15NM



Экологически безопасный, всесезонный, многофункциональный технологический комплекс RVR-SK/15-30-45-60



Применение многофункционального технологического комплекса позволяет восстановить инженерные системы: отопления, горячего и холодного водоснабжения, калориферы, маслоохладители, теплогенерирующее оборудование, теплообменники, котлы, бойлеры и др. от шлама, пробок, масляных пленок, илистых, прикипевших органических и минеральных отложений без демонтажа элементов системы в любое время года с полной утилизацией отходов. Применение и внедрение технологии позволяет решить сложнейшие задачи и предотвратить аварийные ситуации.

ПРИНЦИП РАБОТЫ Многофункционального Технологического Комплекса RVR-SK-15-45/NM

Многофункциональный комплекс аппаратных средств по RVR-технологиям работает на принципиально новой физико-химической основе:

Во-первых, он использует расклинивающие свойства экологически безопасного реагента на водной основе ЭкоСАН-М/И или ЭкоСАН-Т/И, который вводится в инженерную систему в соответствии с технологической картой на выполнение работ.

Во-вторых, он использует технические возможности для организации циркуляции теплоносителя в системе отопления, котлах или в теплообменном оборудовании;

В-третьих, он использует эффект мощных от 1,5 до 60 бар однократных или серийных импульсных воздействий миллисекундной длительности в автоматическом или ручном режиме в водной среде, что обеспечивает удаление фрагментов твердокристаллических, коррозионных и органических отложений из самых потаённых участков инженерной системы;

В-четвертых, он использует эффект полевой терапии, т.е. обработки моющего средства ЭкоСАН в потоке специально сконфигурированным сверхсильным матрично-магнитным полем, в результате чего резко увеличивается скорость протекания процессов разрушения на молекулярном уровне отложений любой природы.

В-пятых, он использует эффект регулируемого температурного воздействия, т.е. изменения температуры циркулирующего в системе моющего средства ЭкоСАН-Т/И в пределах от 15°C до 80°C, в зависимости от наличия источников энергообеспечения.

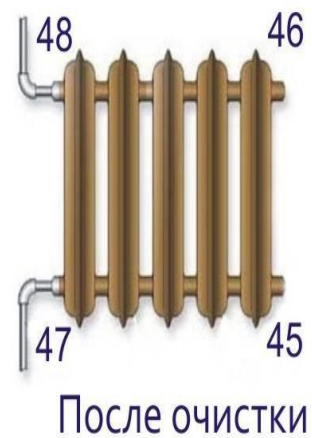
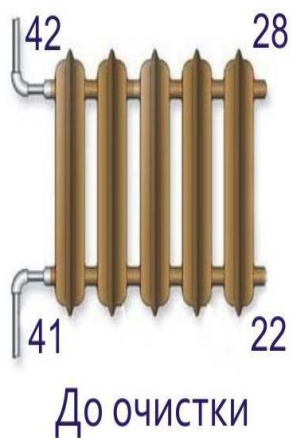
В-шестых: **полная утилизация отходов
путем сепарации**

ТСЖ жилой дом, г.Нижне-Вартовск



**Пример очистки приборов системы отопления
по технологии RVR-SK в г.Нижне-Вартовске
(100% очистка) – май 2001 г.**

Технологический процесс очистки системы отопления с применением технологии RVR



Полная утилизация отходов путем сепарации

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ

<u>Вид работ</u>	<u>Потребление тепловой энергии до ремонта, Гкал/год</u>	<u>Потребле ние тепловой энергии после ремонта, Гкал/год</u>	<u>Эконом ия, Гкал/го д</u>	<u>Затраты на ремонт, руб</u>	<u>Экономический эффект (тариф 1191руб*Гкал), руб/год</u>	<u>Срок окупаемос ти затрат, год</u>
Очистка системы отопления оп технологии RVR	810	567	243 (30%)	350 000	289 400	1,2
Капитальный ремонт и замена на современное оборудование системы отопления	810	527	283 (35%)	2 050 000	337 050	6,1

*** при существенной степени загрязнения системы отопления отложениями, ожидаемый экономический эффект по потреблению тепловой энергии после прочистки, превышает 30%.**

Город Переславль-Залесский

Восстановление системы отопления в городской больнице



25/10/2012 07:41 32478 KANCEL.VRIY СТР. 03

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГБУЗ ЯО «Переславская центральная
районная больница»
Свободы ул., д. 42/А, г. Переславль-Залесский, 152020
Телефон (48535) 66-400, факс 3-04-86
<http://www.crb-pereslavl.ru>
e-mail: lens@zrbgl.pereslavl.ru

Генеральному директору
ООО «Экомирт»
В.А. Толстолугову

25.10.2012 № 2543
На № _____ от _____

Благодарственное письмо
Уважаемый Владимир Александрович!

ГБУЗ ЯО «Переславская центральная районная больница» выражает Вам искреннюю признательность за разработку эффективной RVR-SK технологии по прочистке, промывке отопительных систем.
Желаем процветания на долгие годы!
Надеемся на дальнейшее сотрудничество.

И.о. главного врача



О.А.Зотова

Восстановление газового котла в г. Домодедово теплосети (выполнено в августе 2010 г.)

КОТЕЛЬНАЯ ТЕПЛОСЕТИ Г. ДОМОДЕЛОВО

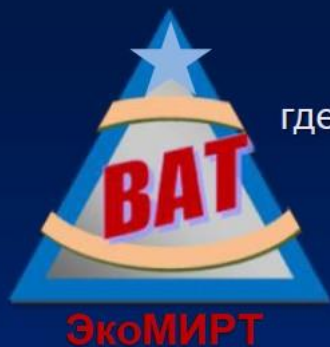


По показаниям приборов учета, в августе 2009 г. был зафиксирован расход газа 23192 м³.

После восстановительных работ по очистке водогрейных котлов, по показаниям приборов учета, зафиксированный расход газа составил 15868 м³.

Таким образом, экономия расхода газа в августе 2010 г. по сравнению с августом 2009 г., составила 7324 м³. т.е. расход газа при одинаковой тепловой нагрузке уменьшился на 31%.

Данный пример показывает, что применение RVR-технологии позволяет решать сложнейшие задачи по восстановлению старых изношенных систем, особенно ветхого фонда в ЖКХ, теплоэнергетических компаниях, особенно там, где не предусмотрен капитальный ремонт.



Отрасли народного хозяйства,
где использование комплексных экологически безопасных технологий
серии RVR
приносит наибольший экономический эффект



Объекты ЖКХ, социального и культурного назначения



Объекты железнодорожного, авто- и воздушного транспорта



Объекты промышленности и сельского хозяйства



Объекты морского и речного флотов



Объекты оборонной промышленности





ЭкоМИРТ



Объекты ВМФ РФ

Круизная яхта «Золотая Голова» (г.Севастополь), очистка системы трапных вод и емкостей временного хранения по технологиям **RVR-SM** , **RVR-Z** и **RVR-SK** (возраст системы – 4 года)



«СевМорзавод», г.Севастополь, Украина



Восстановление топливopодогревателя с Дизельного тепловоза ЧМЭ-3



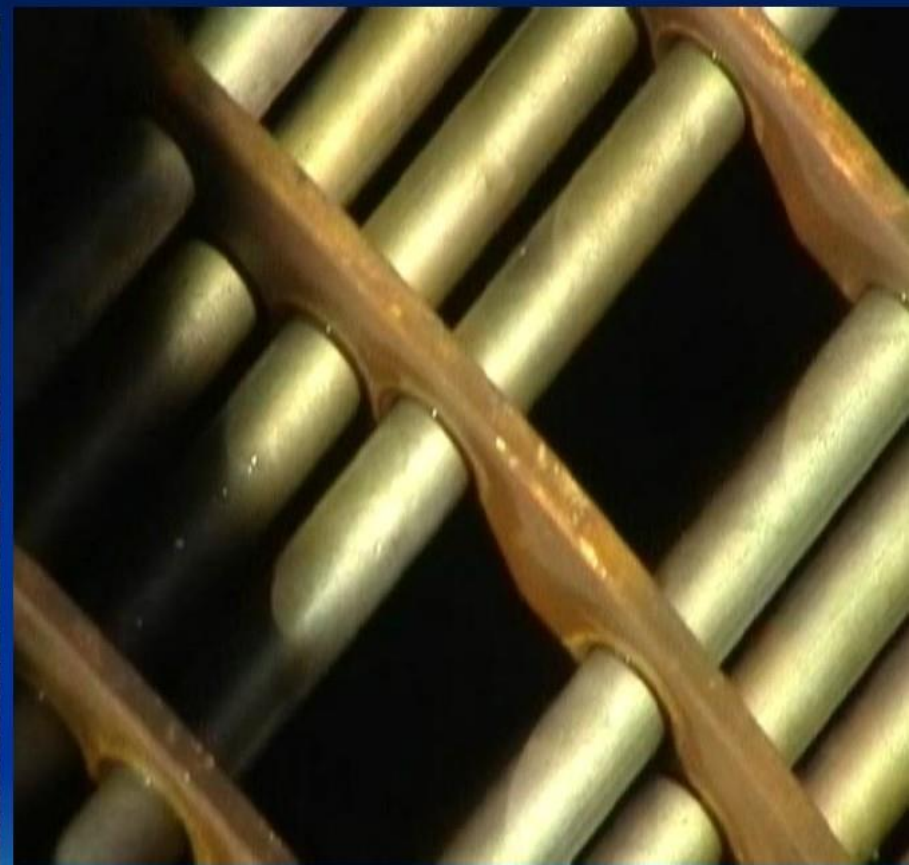
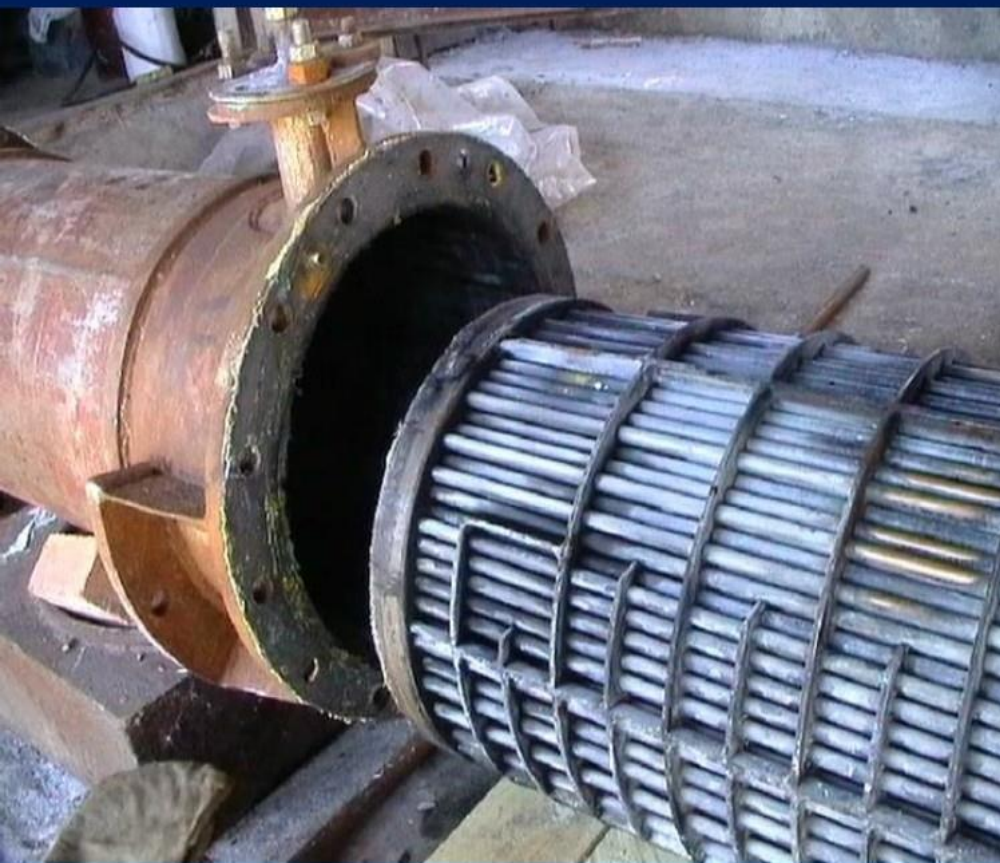
Теплообменник подогреватель
дизеля тепловоза

Очистка 100% внутритрубного
пространства теплообменника

«СевМорЗавод» (г.Севастополь), списанный теплообменный аппарат.
очищен по технологиям **RVR-SM** , **RVR-Z** и **RVR-SK** (восстановлен
полностью)



«СевМорзавод», г.Севастополь, Украина



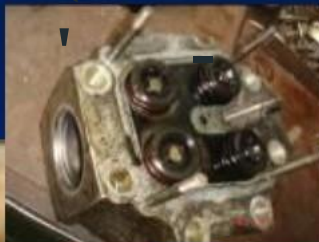
(очистка от масляно-грязевой пленки)

НИИ Двигателей бронетанковой техники, г. Солнечногорск Московской области



Элементы двигателя до и после очистки

НИИ Двигателей, г. Москва, г. Солнечногорск



Элементы двигателя до и после очистки

Военный госпиталь, г. Москва, Россия.



Очистка, дезодорация, дезинфекция и
антикоррозионное покрытие резервуара под
горячую воду



ЭкоМИРТ



ТехноПрогресс

Металлургические комбинаты

Североуральский медеплавильный комбинат, г.Ревда



защита (защита 95%) по технологиям **RVR-7** и **RVR-SK**
(100% очистка межтрубного и внутритрубного пространства)



**Очистка теплообменного аппарата в г.Ревда
(медеплавильный комбинат)
по технологии RVR-Z и RVR-SM**



Нефтепереработка

Минеральные удобрения

Оргсинтез



**Очистка теплообменного аппарата в г.Новокуйбышевске (НПЗ)
по технологии RVR-Z и RVR-SM**

Завод Минеральных удобрений, г.Пермь



Завод Минеральных Удобрений (г.Пермь), очистка теплообменных аппаратов по технологии RVR-SM и RVR-Z (возраст системы – 15 лет)



Завод Оргсинтеза (г.Казань), очистка межтрубного пространства по технологии RVR-PM от кокса пирогаза



Завод Оргсинтеза (г.Казань), отложения кокса пирогаза в межтрубном пространстве ТА



Завод Оргсинтеза (г.Казань), отложения кокса пирогаза в межтрубном пространстве ТА



**Завод Оргсинтеза (г.Казань), очистка межтрубного пространства fl.ili.ru
По традиционной технологии от кокса пирогаза**



Завод Оргсинтеза (г.Казань), очистка межтрубного пространства по технологии RVR-PM от кокса пирогаза fl.ili.ru



Завод Оргсинтеза (г. Казань) после очистки от кокса
пирогаза по предлагаемой технологии.

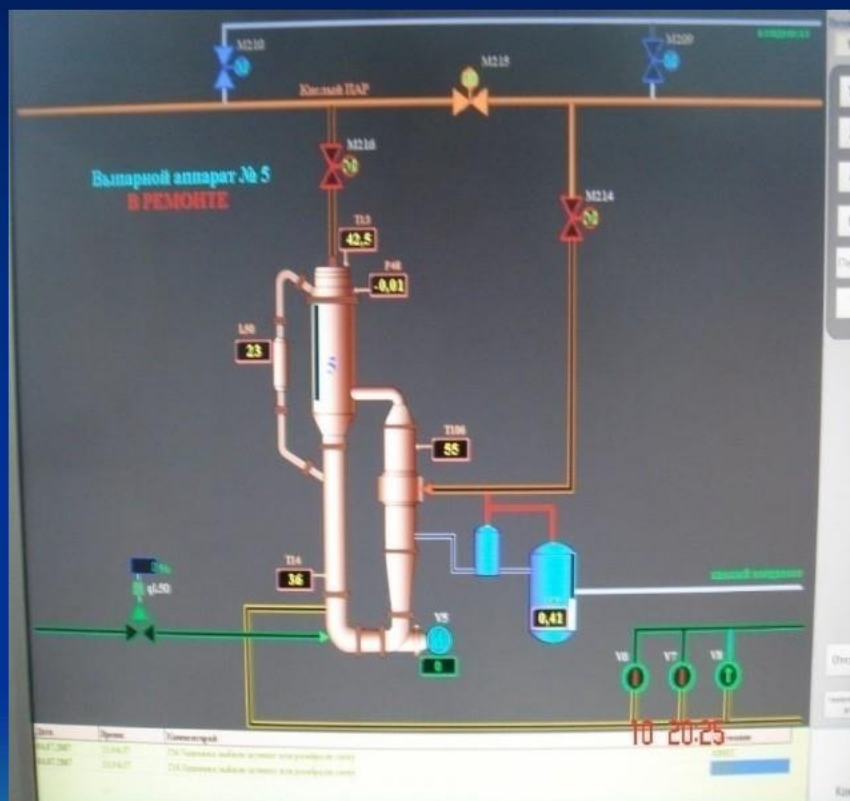


**Завод Оргсинтеза (г.Казань), межтрубное пространство
после очистки от кокса пирогаза по технологии RVR-PM**

Нефтеперерабатывающий завод, г.Кириши



Целлюлозно-бумажный комбинат, г.Сясь



Подготовка вакуумно-выпарного аппарата для очистки
по технологии RVR-SK/15NM

Целлюлозно-бумажный комбинат, г.Сясь



Межтрубное пространство вакуумно-выпарного аппарата
до и после очистки от лигно-сульфатных отложений по технологии
RVR-SK/15NM

**ПРИМЕРЫ ВНЕДРЕНИЯ
ТЕХНОЛОГИИ RVR-SK/15NM
ВОССТАНОВЛЕНИЕ ВСЕХ
ЭЛЕМЕНТОВ ИНЖЕНЕРНЫХ
СИСТЕМ В ПОДВИЖНОМ СОСТАВЕ
РЖД ВКЛЮЧАЯ (ЛОКОМОТИВЫ,
ПАССАЖИРСКИЕ И ГРУЗОВЫЕ
ВАГОНЫ И ПР.).**

Локомотивное депо, г.Мелитополь, Украина



Очистка Охладителей наддува воздуха от масляногрязевых отложений
по технологии RVR-SM
в Локомотивном депо г.Мелитополь Украина

Локомотивное депо Люблино г.Москва



Рис.1 Фото Дизельный тепловоз

Восстановление топливоподогревателя с Дизельного тепловоза ЧМЭ-3



**Теплообменник подогреватель
дизеля тепловоза**

**Очистка 100% внутритрубного
пространства теплообменника**

**В результате выполнения работ с применением
технологического комплекса серии RVR
обеспечено:**

Повышение качества жизни людей, т.к. температурный режим в зданиях после текущего ремонта произведенный по технологиям серии RVR соответствует требованиям СЭС;

- повышение эффективности теплоотдачи на 40-90% - приводим к режиму новых сетей;
- продление срока эксплуатации действующих инженерных систем на 25-50%;
- понижение уровня токсичных сбросов в водоемы не менее чем на 70% в сравнении с применяемыми в настоящее время технологиями, т.к. в технологиях серии RVR используется экологически безопасное моющее средство «ЭкоСАН»;
- сокращение потребление ресурсов теплоносителей.
- проведение работ всесезонно, в короткие сроки, с минимальными трудозатратами.

**Полная утилизация отходов путем их сепарации
и дальнейшего использования по назначению в
народном хозяйстве**

Востребованность

В соответствии с 261-ФЗ РФ об «ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИИ И ПОВЫШЕНИИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ» п.1 ст.24, начиная с 1 января 2010 года государственное (муниципальное) учреждение обязано обеспечить снижение в сопоставимых условиях объема потребленных им воды, дизельного и иного топлива, мазута, природного газа, тепловой энергии, электрической энергии, угля в течение пяти лет не менее чем на пятнадцать процентов от объема фактически потребленного им в 2009 году каждого из указанных ресурсов с ежегодным снижением такого объема не менее чем на три процента.

В соответствии с требованиями законодательства об ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИИ И ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ применение энерго- и ресурсоэффективных, экологически безопасных RVR и RON технологий: позволяет существенно снизить потребление топлива и теплоносителей, и, как следствие, работает на повышение прибыли теплогенерирующих компаний, что позволит им проводить сбалансированную тарифную политику и работать на понижение тарифных ставок на отпускаемую тепловую энергию.

К финансированию данных видов работ могут быть привлечены средства Федерального государственного унитарного предприятия «Федеральная энергосервисная компания» (ФГУП «ФЭСКО», www.fes-energo.ru) путем реализации энергосервисных контрактов (срок действия до 5 лет).

Расходы по оплате энергосервисных мероприятий относятся на оплату коммунальных ресурсов и не требуют изменений бюджетной классификации.

Приложение 1

