

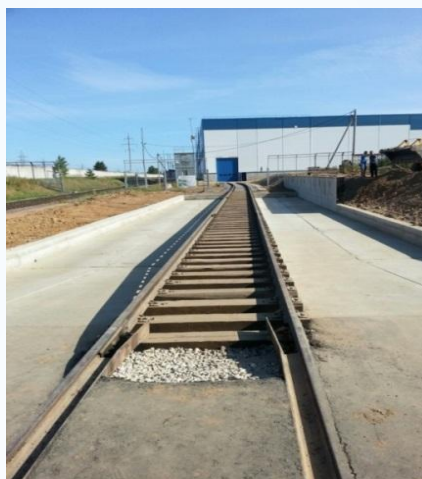


ООО "Ремонтно-строительное управление"

- * НОВЫЕ
ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**
- * NORMAQUA**

* Основной деятельностью Компании является строительство промышленных объектов с внедрением новых технологий, создаваемых отечественными производителями с привлечением **российских и иностранных инвестиций**

Одним из последних построенных нами объектов является - железнодорожный путь необщего пользования на объекте "Эй Джи Си Флег Глас Клин" по адресу: Московская область, Клинский район, п. Решетниково



В настоящее время ООО «PCY» реализует **инновационные энерго-ресурсосберегающие решения** для ЖКХ, предприятий промышленности, строительства, нефтегазовой отрасли, сельского хозяйства и других отраслей.

Будем рады видеть Вас в числе наших партнеров !

Представляем Вашему вниманию инновационную энерго-ресурсосберегающую технологию NORMAQUA, российской разработки не имеющую мировых аналогов.

Технология основана на включении перед системой с жидкой (газообразной) средой резонансного волнового активатора (далее **Активатор**), с активным элементом в виде пьезокерамической матрицы. При этом достигается эффект структурирования жидкостей и газообразных сред, который существенно ускоряет химические процессы и изменяет физические свойства веществ.

В основе изобретения устройства лежит давно известный эффект реагирования поляризованных сегнетоэлектриков (пьезокерамических элементов) на внешние воздействия в широком диапазоне частот. Решив задачи направленности воздействия, обратной связи в совокупности со стабильными параметрами составляющих элементов и точностью сборки (**ноу-хау производителя**), был получен фрактально-матричный резонатор-инвертор с отрицательной S-энтропией с активным элементом в виде пьезокерамической матрицы (**Активатор**)

Обработка воды (или другой среды) осуществляется бесконтактным путем. Технология экологически чиста, не магнитная, без потребления электроэнергии, не требует дополнительного обслуживания и использования реагентов, с гарантией работы без снижения эксплуатационных показателей не менее 25 лет.

Технология расчета, сборки и настройки резонаторов-инверторов

представителю НОУ ХАУ производителя, представляющему интересы

Отказ от химической подготовки воды.

Химподготовка - это процедура очистки воды, предназначенная для увеличения срока службы труб, по которым горячая вода подается в квартиры. Традиционно считается, что химподготовка позволяет решить проблему жесткости воды, то есть предотвратить минеральные и известковые отложения в трубах и оборудовании котельной. Однако практика показывает низкую эффективность такого метода, что вкупе с постоянными тратами на химические реагенты делает химподготовку далеко не самым лучшим вариантом водоподготовки

Технология NORMAQUA воздействует непосредственно на структуру воды, а ее применение в области водоподготовки позволяет полностью отказаться от химподготовки и добиться идеального баланса между поддержанием высочайшего качества воды и экономией расходов на эксплуатацию оборудования.

Структурирование жидкости по технологии NORMAQUA позволяет: нейтрализовать образование накипи **до 100%** путем кристаллизации карбоната кальция в форме арагонита; ускорить дегазацию жидкости; снизить коррозионную активность воды и доокислить оксид железа до оксид-закиси железа (вороненая сталь на внутренней поверхности труб систем водоснабжения); снизить кислотность воды (повысить уровень pH); экономить **до 10%** электроэнергии на перекачивающих насосах и размывать ранее образовавшиеся отложения накипи за счет снижения коэффициента трения воды (повышения времени капиллярного всасывания); изменить окислительно-восстановительный потенциал воды Eh; снизить общую жесткость; повысить качество воды: ее биологическую активность,



Комплексное решение для котельных, ТЭЦ

Комплексное решение в сфере теплоэнергетики - комплект оборудования NORMAQUA «Котел»

Применение комплекта оборудования NORMAQUA «Котел» в котельных обеспечивает эксплуатацию теплообменного оборудования (сети, котельное оборудование) в безнакипном, антикоррозионном и антибактериальном режиме.

При этом достигается:

- экономия газа (топлива) до 5 - 7% (за счет активации процессов горения)
- отсутствие нагара в камере сгорания и на отводящих системах
- экономия электроэнергии на сетевых насосах до - 10%
- нейтрализация образование накипи до - 100% (с исключением химической водоподготовки)
- отмыв существующих твердых отложений до – 98%
- экология котельных (снижение уровня СО и СН в выходящих газах до 60- 80%)
- безаварийная работа

теплообменного оборудования

Разработанный нами комплекс устройств не борется, как это принято сейчас, с химическим составом воды, а работает напрямую с физической структурой кластеров воды, предотвращая образование твердых отложений и вымывая старые. При этом не происходит разрушения материала теплопроводника, как это происходит при методе химической промывки, его поверхность покрывается тончайшим мягким слоем веществ, образующихся в результате обработки горячей воды.

В состав комплекта NORMAQUA «Котел» входят: активатор питьевой воды («АПВ»), активатор воздушных смесей («АВС»), активатор газообразного топлива («АГТ») или активатор жидкого топлива («АЖТ») и сырой нефти



Комплект NORMAQUA «Котел»

Активатор газа (АГТ-50) Активатор воды (АПВ-150 БОВ) Активатор воздуха (АВС-25)



Количество и пропускная способность активаторов, входящих в комплект «Котел» определяются для каждого заказа индивидуально и зависят от типа используемого топлива, объемов, производительности, марки и количества установленных котлов, а также диаметров подводимых труб для подачи воды, топлива и воздуха.

Подбор оборудования, расчет рентабельности и ТЭО осуществляется индивидуально для каждого заказчика по исходным данным объекта заказчика

Активатор газа (АГТ-50)

Активатор воды (АПВ-150 БОВ)

Активатор воздуха (АВС-25)

Срок эксплуатации Активаторов составляет не менее 25 лет. Активаторы не требуют сменных элементов и не используют внешние источники электроэнергии.

Выгода для компании:

1. Снижение расходов организаций, эксплуатирующей теплогенерирующее и теплообменное оборудование;
2. Применение энергосберегающего оборудования и снижение расходов позволит организации иметь финансовые средства на проведение дальнейших мероприятий направленных на энергосбережение и покрывать другие статьи расходов;
3. Более высокое качество услуг теплоснабжения: снижение количества порывов трасс, снижение вероятности остановки работы котельных и тепловых узлов
4. Улучшение экологической обстановки.

Опыт применения оборудования технологии NORMAQUA

Котельная пос. ЛМС с/п Вороновское Подольского р-на Московской обл.

Исходные данные объекта: Отопительная котельная мощностью 19,5 Гкал, предназначена для отопления и горячего водоснабжения жилого и производственного секторов, оборудованная 3 (тремя) котлами ДКВР 10-13 ГМ (работают 2 котла), переведенными в водогрейный режим. Используемое топливо - природный газ. Подпиточной водой является артезианская вода из скважины около Котельной.

В сентябре 2009 года на данном объекте установлен комплект NORMAQUA «Котел», в составе: Активатора воды (УНН-250), смонтированного в обратный водопровод-коллектор котлового контура перед разделением к котлам; Активатора Газообразного Топлива- 100К (АГТ - 100К), смонтированного над газопроводом-коллектором, перед разделением на котлы; Активаторов Воздушных Смесей - 50К (АВС - 50К) в количестве 2 шт., смонтированных над дутьевым вентилятором каждого из двух работающих котлов.

Цели применения: Нейтрализация накипи, эксплуатация котельного оборудования в безнакипном режиме работы без использования химической водоподготовки (ХВП), снижение удельных расходов природного газа для производства 1 Гкал тепла, снижение вредных выбросов.



Активатор воды (УНН-250), смонтирован в обратный водопровод-коллектор котлового контура перед разделением к котлам.

Активатор газа (АГТ-100) смонтирован над газопроводом-коллектором, перед разделением на котлы

Активатор воздушной смеси (АВС-50) в количестве 2 шт., установленный на короб дутьевого вентилятора на выходе перед каждым котлом.

Результаты применения: По данным заказчика за время эксплуатации комплекта оборудования «NORMAQUA Котел» (с октября 2009г. по март 2011г.) отмечены следующие изменения в работе котельной:

1. Гидравлическое сопротивление поверхностей нагрева котлов уменьшилось на 0,5 кгс\см² в течение первых двух месяцев.
2. При работающей ХВП общая жёсткость сетевой воды поддерживалась в пределах 150-180 мкг-экв\кг. После введения в эксплуатацию комплекта оборудования «NORMAQUA Котел», показания жёсткости снизились в 2010 году до 30-35 мкг-экв\кг и в 2011 году снизились с 30-35 мкг-экв\кг. до 20-25 мкг-экв\кг в настоящее время, и стабильно поддерживаются в дальнейшем, что позволило уменьшить потребление реагентов (NaCl) в 2,5-3 раза.
3. По результатам проведения контроля выбросов загрязненных веществ температура отходящих газов снизилась с 71°С до 63,8°С.
4. По результатам измерений концентрации вредных веществ в уходящих газах содержание окиси углерода уменьшилось с 35,4 до 18,375.
5. На основании расчётов КПД котлов ДКВР 10/13 повысилось с 93 % до 94%
6. При осмотре котла ДКВР 10\13 № 1 после окончания отопительного сезона в мае 2010г. отмечалось уменьшение признаков язвенной коррозии на стенках барабанов котлов с частичным эффектом воронения металла.

Фото объекта



С декабря месяца 2009г. по сравнению с аналогичным периодом с декабря 2008г. произошло сокращение потребления природного газа на 7% - 9% в первый год эксплуатации ежемесячно.

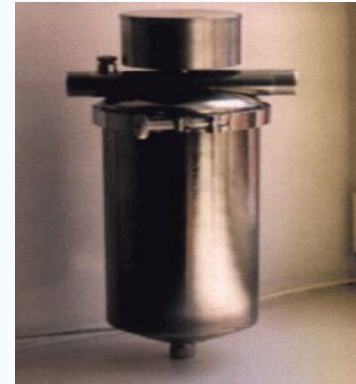
Заключение: Работа комплекта оборудования «NORMAQUA Котел» в период с октября 2009г. по март 2011г. подтвердила заявленные производителем характеристики.



Бойлера и пластинчатые теплообменники

г. Тверь, ул. Коминтерна, 43

УНН-5 с фильтром очистки воды



Акт проверки трубной системы и межтрубного пространства бойлеров горячего водоснабжения, установленных по адресу ул. Коминтерна, (ГМУ ЭПТС «Тверьгортеплоэнерго» от 21.11.2002 г.)

ГМУ ЭПТС «Тверьгортеплоэнерго»
АКТ
от 21 ноября 2002 г.
Тверь.

ПРОВЕРКА ТРУБНОЙ СИСТЕМЫ И МЕЖТРУБНОГО ПРОСТРАНСТВА БОЙЛЕРОВ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ, УСТАНОВЛЕННЫХ ПО АДРЕСУ УЛ. КОМИНТЕРНА, 43.

Составило комиссию:
Председатель: Главный инженер ГМУ ЭПТС «Тверьгортеплоэнерго» В.В.Гурьев.
Члены комиссии: 1. Начальник цеха лабораторий ГМУ ЭПТС «Тверьгортеплоэнерго» Ф.И.Иванов С.Ф.;
2. Начальник ЦИ района водоснабжения КСХ Д.И.Дубровинский;
3. Директор ООО «ТРАНС» С.А.Нароков;
4. Работник В.А.Андреев.

21 ноября 2002 г. Комиссией проведена проверка состояния бойлеров, установленных по адресу: г. Тверь, ул. Коминтерна, 43.

Проверка проводилась в связи с необходимостью фильтрации для очистки воды в производственном цехе и в бойлере от твердых частиц для обеспечения бесперебойной напорной подачи воды. № 2002 от 20 ноября 2002 г.

Исходя из акта проверки от 08.11.2002 г. ГМУ ЭПТС «Тверьгортеплоэнерго» была установлена на ЦИЦ, по адресу ул. Коминтерна, 43 — модель 1902 г.

Проверена надежность фильтра — 0,6 м³/ч.
Установленный на ЦИЦ заводской бойлер представляет собой вертикальный, односторонний, с одной из рабочих труб — 2,2-дюймовый, с его нижней частью процессом абразивного истирания воды — 3 в-допускаемой воды, вода — 22, температура, общий расход — 43000 м³. Плановый заводской бойлер имеет промышленный фильтр грубости — 20000 м³/ч, установленный на бойлер изготовлен абразивным фильтром воды. Для защиты трубы бойлеров предусмотрена профилактическое обслуживание — 2, — раз в месяц, сменный цикл службы — 4 года, после чего бойлер подлежит замене.

По данным бойлера в настоящее время установлено, т.е. в течение 2 лет с 2-х месяцев непрерывной работы, часть в виде профилактических работ на профилактику, осуществлялась лишь плановая очистка.

В результате осмотра выявлены следующие дефекты: отложения, накипь, следы коррозии и ржавчины на трубах, трубах, досках на вентиле и клапане и сильном износе. Межтрубное пространство на бойлере частично, отложения и коррозия обнаружены.

На основании проведенного обследования бойлера можно сделать вывод о том, что фильтр, установленный в нижней части бойлера, не способен обеспечить надежную защиту системы бойлеров, но и полностью отсутствует необходимость от центра для очистки, предотвращения коррозии, отложения накипи и профилактических работ.

Учитывая сложность работы фильтра грубости, предлагаем обратиться ООО «ТРАНС» для проверки работы и замены указанного оборудования в трубной системе и межтрубном пространстве бойлера.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:
Предложено заменить фильтр, установленный для предотвращения отложений в бойлере,

выполнено на 100%. При этом достигнут максимальный эффект, обеспечивая в полном объеме работоспособность как существующей системы, так и вновь устанавливаемого оборудования. При выполнении работ, что является частью работы бойлера (4 г. и в межтрубной части) необходимо — профилактика на трубах, трубах, отложения и коррозии в отдельных частях бойлера, связанного с отложениями и коррозионными процессами. Профилактические работы необходимо проводить, а также в связи с необходимостью замены оборудования и устранения неисправностей между трубами межтрубного пространства бойлера.

Председатель: В.В.Гурьев
Члены комиссии: Ф.И.Иванов
 Д.И.Дубровинский
 С.А.Нароков
 В.А.Андреев

Испытания УНН-25 на ТЦП-1 п. Горки Ленинские г. Видное
(артезианская вода с высоким содержанием железа и попутных газов)



УНН-25
К

Доска верхнего центрального бойлера
до установки УНН



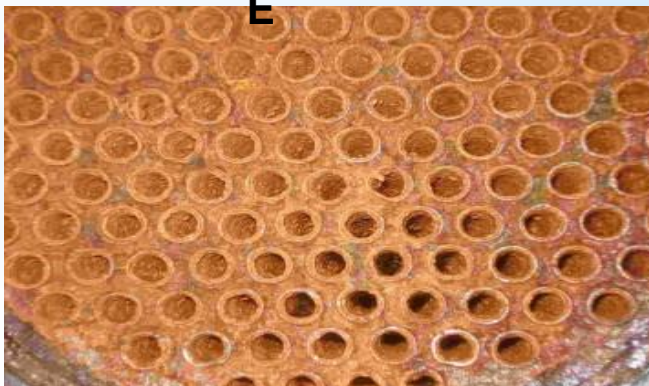
ДО



ДО

Вскрытие 22.05.08. Доска размыта
полностью

ПОСЛ
Е



Соединительный патрубок Левая
часть
до установки УНН

Д
О



Соединительный патрубок Правая
часть
до установки УНН

Д
О



Патрубки на
22.05.208

ПОСЛ



ПОСЛ



Доска верхнего правого бойлера до установки УНН

ДО



Вскрытие 22.05.08. Доска размыта полностью

ПОСЛЕ



Акты установки активаторов на ЦТП г. Видное



Двигатели внутреннего сгорания

Предлагаем ресурсосберегающее экологическое решение, основанное на применении **Активаторов Жидкого Топлива (АЖТ)** в двигателях внутреннего сгорания.

Назначение АЖТ

АЖТ - это техническое устройство, предназначенное для снижения удельных расходов жидкого углеводородного топлива (бензина, дизельного топлива) на установках его применения.

АЖТ влияет на топливо полями низкой интенсивности, генерируемыми матрицей специально поляризованных сегнетоэлектрических элементов. В результате воздействия, в топливе происходит разрушение крупных углеводородных цепочек, что приводит к следующим эффектам:

- **снижение удельных расходов топлива за счет того, что разрушение крупных углеводородных цепочек происходит в топливном баке и не тратится тепловой энергии на их разрушение в камере сгорания;**
- **более эффективное смешивание молекул топлива с кислородом воздуха за счет снижения вязкости топлива;**
- **снижение удельных расходов топлива за счет его более полноценного сгорания;**
- **снижение концентраций отходящих газов за счет более полноценного сгорания молекул топлива.**

Областью применения **АЖТ** являются топливные системы двигателей внутреннего сгорания, котлов малой мощности и газотурбинных установок, работающие на жидком углеводородном топливе (бензине, дизельном топливе).

При использовании **АЖТ** в двигателях внутреннего сгорания (ДВС) достигается:

- **повышение компрессии, эластичности работы двигателя;**
- **поднятие мощности ДВС до 15%;**
- **экономия топлива до 10%;**
- **снижение уровня СО, СН в выхлопных газах;**
- **уменьшение коэффициента трения деталей, долговечность двигателя внутреннего сгорания.**

Состав АЖТ

АЖТ представлен в форме металлической пластины из алюминия и имеет следующие габаритные размеры

Габаритные размеры АЖТ

Длина, мм	Ширина, мм	Высота, мм
85	54	5

АЖТ имеет в своём исполнении активный элемент в виде матрицы специально поляризованных сегнетоэлектрических элементов, который находится в корпусе Активатора и защищен сверху и снизу металлическими пластинами

АЖТ работает в непрерывном режиме, не требует затрат энергии и технического обслуживания.

Технология экологически чиста с гарантией работы без снижения эксплуатационных показателей не менее 25 лет




Протокол исследования АЖТ


МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный политехнический университет» (ФГАОУ ВО «СПбПУ»)

ИНН 7804040077, ОГРН 1027802508279,
ОКПО 0304874
Политехнический вл. 29, С.-Петербург, 195251
Телефон (812) 297-20-00, факс 553-66-80
E-mail: office@spbtu.ru

№ _____
от _____

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по научной работе
ФГАОУ ВО «СПбПУ»
Д.Ю. Райчук
«26» июня 2014 г.



ПРОТОКОЛ
длительных стендовых моторных испытаний автомобильного дизельного двигателя КАМАЗ-740.10, оборудованного вариантами устройства «Активатор жидкого углеводородного топлива» и «Активатор воздушных смесей»

В июне 2014 года в Испытательной лаборатории двигателей внутреннего сгорания кафедры «Двигатели, автомобили и гусеничные машины» Санкт-Петербургского государственного политехнического университета на моторном стенде с дизельным двигателем КАМАЗ-740.10 были проведены длительные 50-тичасовые сравнительные испытания по оценке влияния устройств «Активатор жидких углеводородных топлив» и «Активатор воздушных смесей» на показатели расхода топлива, токсичности и дымности отработавших газов дизеля.


При испытаниях присутствовали:
- руководитель испытаний – профессор кафедры ДАиГМ СПбПУ Шабанов А.Ю.;
- доцент той же кафедры Зайцев А.Б.;
- ассистент той же кафедры Метелев А.А.;
- заместитель генерального директора ООО «ООО ГК «Сверхова» Михайлов Д.В.

По результатам проведенного исследования были получены следующие результаты:

При длительных стендовых испытаниях двигателя КАМАЗ-740.10, работающим с устройством «Активатор жидкого углеводородного топлива», по окончании испытаний было получено улучшение следующих эксплуатационных характеристик двигателя по сравнению с базовым вариантом работы (без устройства):

- снижение расхода топлива в среднем до 5% (на режиме холостого хода – до 14%) с аналогичным увеличением эффективного КПД двигателя;
- снижение содержания остаточных углеводородов СН в среднем до 25%;
- снижение дымности отработавших газов в среднем на 35..41% (по коэффициенту поглощения – до 60%),
- уменьшение количества отложений на контрольных деталях двигателя при работе с испытуемыми устройствами.

Каких-либо замечаний по работе двигателя совместно с устройством выявлено не было, что косвенно свидетельствует об отсутствии отрицательного влияния устройства «Активатор жидкого углеводородного топлива» на системы и узлы дизеля.

Руководитель испытаний,
профессор кафедры ДАиГМ, к.т.н.  А.Ю. Шабанов

2

Рекомендации


**ФЕДЕРАЛЬНЫЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
НАДЗОР РОССИИ
(Госгортехнадзор России)**
А. Пушкина ул., д.4, стр.8, Москва, 105066
Телефон: (495) 761-91-75 Факс: (495) 261-60-41
E-mail: regulation@rosnadzor.ru
<http://www.gostech.ru>
Паспортный лист № ПЛ/001962
ИД № 00103170424047781001

08.08.2008 № 18-01/002

на № _____ от _____

Изначальным территориальным органам
Госгортехнадзора России

Техническое устройство серии УНН по ТУ 4859-001-70126524-2003 (Разрешение Госгортехнадзора России на применение № РРС 03-0896 от 25.09.2003.) рекомендуется к применению в качестве устройств комбинированной для нейтрализации запаха в бойлерах и пластичных теплообменниках, устанавливаемых на опасных производственных объектах подконтрольных Госгортехнадзору России.

Заместитель начальника Управления
по котлонадзору в подгруппе по
высшим уровням сооружений

Хазин Н.А.

267-32-34

Министерство энергетики
Российской Федерации

Департамент
государственного энергетического
надзора
(Газэнергнадзор)

Национальным управлением и инспекцией
госкотлонадзора
(по стажу)


10304, Москва, Е-74
Кавалерийский пр., 7
Тел. 710-0032, факс 710-4017

08.08.2008 № 20-01-01/002
на № _____ от _____

Технические устройства серии УНН (устройства нейтрализации запаха) по ТУ 4859-001-70126524-2003 (Разрешение Госгортехнадзора России на применение № РРС 03-0896 от 25.09.2003, сертификат соответствия Госстандарта России от 03.10.2003 № РОСС RU.ПВ01.002145, сертификат-заказноколичественное исполнение Госзаказнадзора Минпром России от 25.07.2003 № 77.99.17.485.Д.005461.07.03) могут быть рекомендованы и применены в качестве устройств комбинированной для нейтрализации запаха в бойлерах, пластичных теплообменниках и других теплообменных аппаратах, устанавливаемых в системах теплоснабжения и горячего водоснабжения ЖЭХ в промышленности.

Зам. Руководителя Департамента  М.М.Соловьев

929-1777


**МИНИСТЕРСТВО
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**
127006, Москва, Садовая-Триумфальная ул., 1013
Тел.: 650-31-65, факс: 650-33-59
www.mkhkh.mskoblgov.ru

21.11.2008 № 9.1-165/002

на № _____ от _____

Главе муниципального образования
Московской области


На заседании научно-технического совета Министерства жилищно-коммунального хозяйства Московской области в октябре 2008 г. рассмотрен вопрос об использовании устройства нейтрализации запаха (УНН) в целях удаления запаха и предотвращения образования отложений и накипи в системах отопления, котлах, теплообменниках и другом теплоэнергетическом оборудовании.

Результаты испытаний УНН на центральных тепловых пунктах в Ленинском муниципальном районе и городском округе Шелково одобрены.

Учитывая положительные отзывы представителей теплоэнергетических предприятий, а также полученное экономический и технологический эффект от внедрения УНН, принято решение о целесообразности использования указанного оборудования на объектах теплоэнергетического комплекса Московской области.

Руководителям муниципальных образований Московской области и предприятий теплоэнергетики предложено рекомендовать подрядным организациям при выполнении работ по модернизации существующих и строительстве новых теплоисточников и центральных тепловых пунктов в целях ресурсосбережения и снижения эксплуатационных расходов устанавливать УНН.

Подробную информацию Вы можете получить в Управлении перспективного технического развития Минжилкомхоза Московской области по телефону: 650-32-52.

Первый заместитель министра  В.П.Иванов

Иван Артемий Ю.В.
Тел. 650-32-52

06318

Награды, Патент

В рамках международной программы "GoldenGalaxy" 2009 NewYork производитель технологии **NORMAQUA OOO «НПГ «НОТ»** награжден Международной наградой - медалью "Innovationsforinvestmentstothe future" 2009 NewYork.



СПАСИБО, что нашли время, чтобы узнать о наших новых технологиях

Общество с ограниченной ответственностью
"Ремонтно-строительное управление"
Краткое наименование: ООО "РСУ"

Адрес: 170004, г. Тверь, ул. За Линией Октябрьской ж/д 1-я ул., д.2,
офис 19

ИНН/КПП 6950173524/695001001

ОГРН 1136952018170

ОКПО 10820158

Тел. 8-910-647-20-54

e-mail: rsu-tver@mail.ru

Генеральный директор - Немировский Константин Анатольевич