

ТеплоВодо Снабжение

МАЙ 2013г.

ИННОВАЦИИ

ТЕХНОЛОГИИ

перспективы

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЖУРНАЛ

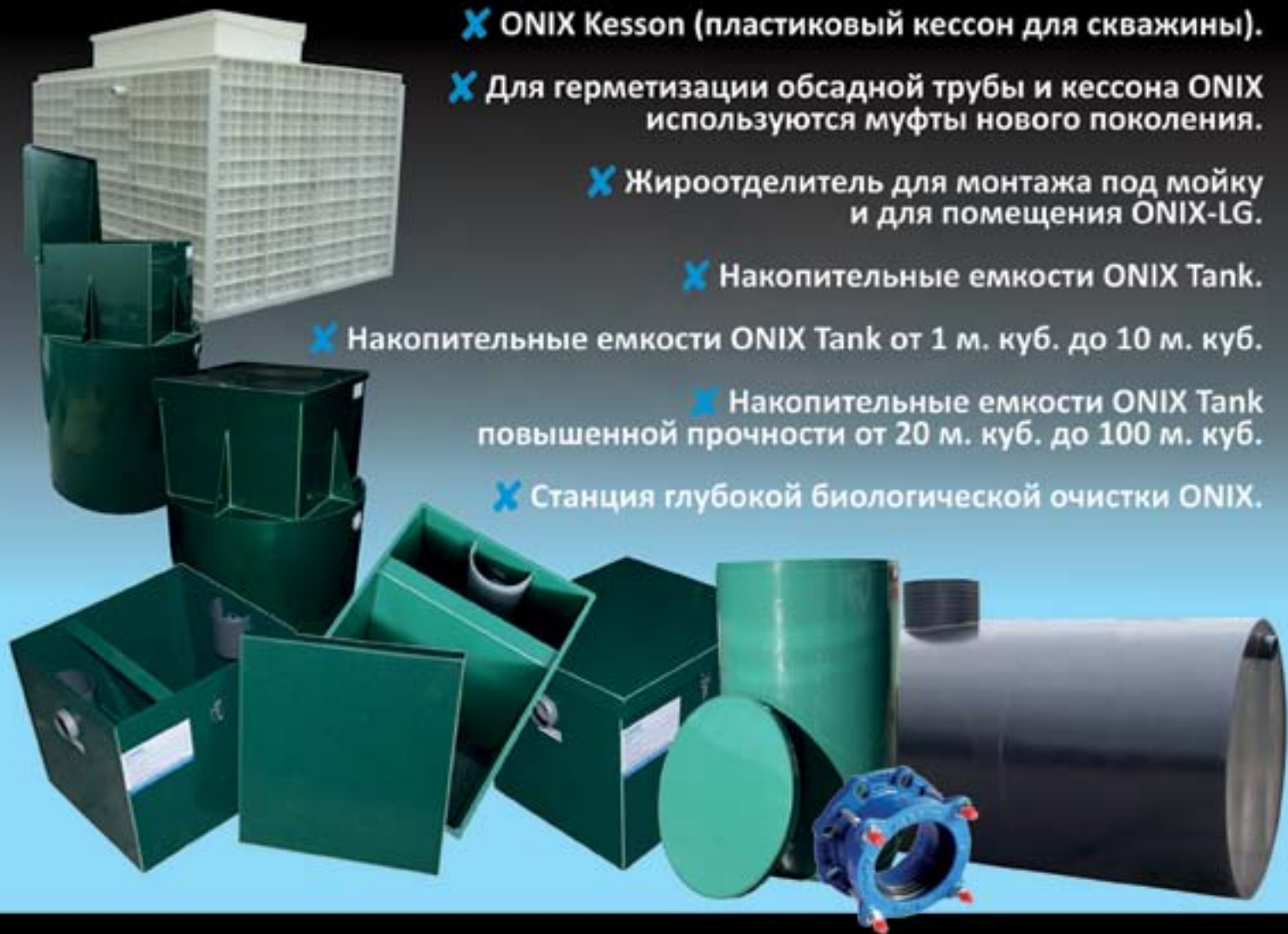


Компания «ОНИКС» уже более пяти лет на рынке строительства. За небольшой срок своей работы мы зарекомендовали себя как энергичные и опытные специалисты.

Мы знаем все нюансы своей работы, что позволяет нам подбирать оборудование, проектировать и монтировать объекты любой сложности независимо от особенности рельефа. Доверяя нашим квалифицированным специалистам, Вы оберегаете себя от проблем в будущем. Мы даем гарантии на всю нашу продукцию и на наш монтаж.



- ✗ ONIX Kesson (пластиковый кессон для скважины).
- ✗ Для герметизации обсадной трубы и кессона ONIX используются муфты нового поколения.
- ✗ Жироотделитель для монтажа под мойку и для помещения ONIX-LG.
- ✗ Накопительные емкости ONIX Tank.
- ✗ Накопительные емкости ONIX Tank от 1 м. куб. до 10 м. куб.
- ✗ Накопительные емкости ONIX Tank повышенной прочности от 20 м. куб. до 100 м. куб.
- ✗ Станция глубокой биологической очистки ONIX.



Главный офис
121471, г. Москва, улица Рябиновая, дом 45
Телефон: +7 (495) 984 06 44

Факс: +7 (495) 984 06 44
mail: info@ecostoc.ru; 9840644@mail.ru
www. ecostoc.ru

Уважаемый Читатель!

Необходимость создания подобного специализированного издания назрела в Оренбурге уже давно. Динамичное развитие сферы теплоснабжения, внедрение новых технологий, формирование новых подходов и принципов к выбору оборудования обязывают специалистов быть в курсе последних разработок.

На страницах издания читатель сможет ознакомиться с последними достижениями в области теплоснабжения, узнать о принятых законодательных актах, тематических выставках и семинарах. Одно из информационных направлений журнала посвящено энергоэффективным технологиям, одному из приоритетных направлений политики нашего государства. Издание поможет разобраться в особенностях профессионального оборудования, станет незаменимым помощником в процессе проектирования, строительства и эксплуатации зданий.

Журнал «ТеплоВодоСнабжение» будет интересен специалистам, работающим в данной отрасли, и всем, кто ведет или планирует строительство, затевает ремонт и обустройство жилья, загородных домов, участков, офисов. Мы уверены в том, что новое профессиональное издание быстро завоеует оренбургский рынок и займет достойное место среди журналов строительной тематики.

Редакция журнала
«ТеплоВодоСнабжение»

ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

Выдано Управлением
Федеральной службы
по надзору в сфере связи,
информационных технологий
и массовых коммуникаций
по Оренбургской области

ПИ № ТУ56-00326
от 06 апреля 2012 г.

Шеф-редактор:

Александр Архипов

Дизайн/верстка:

Елена Нарышева

Журналисты:

Елена Колычева
Надежда Горбанева
Татьяна Икол

Корректор:

Людмила Шамордина

Адрес редакции:

460056, г. Оренбург,
пр-д Нижний, 5/4, офис 1
Тел. редакции:
+7 (3532) 603-505

Рекламный отдел:

+7 (3532) 605-103
+7 (3532) 605-133

Учредитель и издатель
ООО «СДЛ»

Журнал

«ТеплоВодоСнабжение» 2013 г.

Печать офсетная.

Тираж 3000 экз.

Заказ № 849

ИПК «Газпромпечать»

ООО «Оренбурггазпромсервис»

460052, г. Оренбург,

пр-т Дзержинского, 2

Содержание

3. Письмо от редакции

НОВОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ

5. В Федеральный закон «О теплоснабжении» внесли несколько значимых поправок

7. Реконструкции Южно-Уральского водозабора г. Оренбурга дан официальный старт

8. Новая технологическая линия Ду 600-1400

9. Около 2 миллионов рублей «Оренбург Водоканал» затратил в 2013 году на подготовку к паводку

9. «Выяви самовольщика – получи вознаграждение»

10. Оренбургский водоканал сертифицируется на соответствие международному стандарту качества

12. Анализ работы источника теплоснабжения

13. Сакмарская ТЭЦ готовится к зиме

16. Отопсезон без сбоев

17. «Зеленая энергия» борется за конкурентоспособность

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

23. BROEN BALLOREX® – совершенство в балансировке

25. «Росводоканал» вошел в десятку наиболее значимых проектов государственно-частного партнерства в Европе, Средней Азии и на Ближнем Востоке

26. У качества есть имя – «Гидротерм»

28. Оценка технических показателей эффективности работы децентрализованных приточно-вытяжных систем вентиляции

32. Энергосбережение на этапе проектирования

33. КЭС холдинг обеспечит установку приборов учета тепловой энергии потребителям до начала озп 2013-2014

34. Инвестпроекты ОАО «Оренбургская ТГК» в 2013 году

34. Оренбургская ТГК реализует в Медногорске два инвестпроекта

35. Энергоэффективные решения для предприятий

37. Внедрение в практику системы экономического управления водоснабжением

38. Учет тепла и экономия электроэнергии

40. Энергоэффективные технологии в строительстве и ЖКХ

41. Сохраняя тепло

ТРУБОПРОВОДНЫЕ СИСТЕМЫ И ОБОРУДОВАНИЕ

44. Трубы из полибутена

47. ООО «Водстройкомплект – 78»

48. Современное оборудование для сварки полиэтиленовых труб

51. Новые грани КОРУНДа

В Федеральный закон «О теплоснабжении» внесли несколько значимых поправок

С 1 января 2013 года вступили в силу поправки в Федеральный закон от 27 июля 2010 года №190-ФЗ «О теплоснабжении». Одна из самых значимых – дополнение статьи 29 частью 8: С 1 января 2013 года подключение объектов капитального строительства потребителей к централизованным открытым системам теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается.

Кроме этого: дополнение статьи 29 частью 9: С 1 января 2022 года использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается.

Открытая схема горячего водоснабжения предполагает, что горячую воду жители берут на свои нужды из системы теплоснабжения, а закрытая система ГВС предполагает наличие особого оборудования для подогрева холодной воды и поставки ее жителям дома в качестве горячей. Система теплоснабжения работает в этом случае автономно.

Открытый разбор горячей воды из системы теплоснабжения стал большой проблемой и головной болью для энергетиков по всей России – сегодня не менее 70% жилых домов осуществляют горячее водоснабжение именно так.

Эксперты предупреждают, поставленная задача поистине революционна, масштабна и несет с собой много сопутствующих

проблем, которые также надо будет решить, но это пока не обозначено законодателем.

Приводим экспертное мнение по этому поводу заместителя генерального директора ГУП СО «Облкоммунэнерго» Евгения Волкова:

– В соответствии с изменениями и дополнениями, внесенными в Федеральный закон № 190-ФЗ от 27 июля 2010 г. «О теплоснабжении» (внесены Федеральным законом № 417-ФЗ от 7 декабря 2011 г.), коренным образом изменятся подходы к созданию систем горячего водоснабжения. Если раньше право на существование имели обе системы – открытая и закрытая, то

с 1 января 2013 года подключение вновь вводимых объектов капитального строительства к системам ГВС должно будет осуществляться только по закрытой схеме. А с 1 января 2022 года открытые системы теплоснабжения должны исчезнуть как вид, так, по крайней мере, полагают авторы закона.

Напомним вкратце, что из себя представляют типы систем теплоснабжения. Открытая система теплоснабжения – это когда теплоноситель используется как на цели отопления, так и на цели горячего водоснабжения. То есть горячая вода в отопительных приборах и кране на кухне, в ванной – одно и то же. Закрытая система теплоснабжения предполагает, что теплоноситель циркулирует по замкнутому контуру, расходуя тепловую энергию только на отопление. Горячее водоснабжение при

этом осуществляется путем нагрева холодной воды этим же теплоносителем, но уже через теплообменник. Попытаемся сопоставить плюсы и минусы обеих систем и понять идею, которая заложена в новом законодательстве.

При открытой системе весь теплоноситель проходит обязательную водоподготовку на теплоисточнике – котельной или ТЭЦ. Холодная вода перед тем как стать теплоносителем, как правило, требует снижения жесткости во избежание возникновения накипи при ее нагреве в котлах. При отсутствии водоподготовки жесткая вода способна вывести из строя целую котельную за считанные месяцы. Поэтому на любом теплоисточнике уделяется большое внимание соблюдению водно-химического режима. На водоподготовку тратятся реагенты (поваренная соль или серная кислота), электроэнергия для подачи воды, проведения регламентных работ по обслуживанию фильтров, расходуются средства на текущую эксплуатацию и ремонт оборудования. При закрытой схеме всего этого не будет, но кто сказал, что холодную воду для подогрева в теплообменнике не надо готовить?

Ведь если вода обладает повышенной жесткостью, то при ее нагреве в теплообменнике будет также происходить интенсивное образование трудноудаляемой накипи. То есть решение проблемы подготовки воды при переходе от открытой к закрытой схеме переместится от генерирующих объектов к потребителям. Но это уже будет не единый укрупненный комплекс, а множество маленьких установок, которые надо будет

также обслуживать, нести затраты на реагенты и обслуживающий персонал. При этом уместно вспомнить известное правило – при разделении единого целого на несколько сегментов сумма затрат увеличивается. Есть еще один фактор – уровень обслуживания систем и оборудования. Невозможно сравнить уровень слесаря-сантехника, подтягивающего гайки в квартирах жильцов, и сложную систему инженерного сопровождения на крупных энергетических предприятиях. Вряд ли организации, обслуживающие внутренние системы зданий, смогут обеспечить должный уровень эксплуатации энергетического оборудования (система водоподготовки, теплообменные аппараты, автоматика для поддержания необходимых параметров воды).

Недостатком открытой схемы является так называемый перетоп. Это означает, что в относительно теплые периоды, когда температура наружного воздуха близка к нулевой отметке или выше нуля, теплоснабжающая компания вынуждена поддерживать минимальную температуру теплоносителя на уровне не ниже 60 градусов, как того требует СанПиН в части требований к качеству горячей воды. Но для систем отопления таких температур в теплые периоды не требуется. Например, при нуле градусов наружной температуры показатель температуры теплоносителя составляет 52 градуса. При плюс 5 на улице температура теплоносителя уже должна составлять 45 градусов, а при плюс восьми – 41 градус.

В литературе по наладке систем теплоснабжения упоминается о так называемой «срезке» температурного графика по условиям ГВС. То есть минимальная температура теплоносителя

принимается 60 градусов, и в теплые периоды отопительного сезона (как правило сентябрь, октябрь, апрель, май) потребители получают гораздо больше отопления, чем это требовалось бы по нормативу. Следует отметить, что требования к температуре горячей воды для закрытых систем несколько мягче: требуемая минимальная температура составляет 55 градусов. Как следствие, возникает экономия топлива по сравнению с открытой системой. Правда, это относительное обстоятельство – многие теплоснабжающие организации, глядя на открытые форточки в теплую погоду, и так уже фактически выдерживают температуру в районе 5–57 градусов.

Явный минус закрытой системы – необходимость замены водопроводных сетей. На сегодняшний день износ этих сетей достаточно велик, и многие участки за последние 5–6 лет подверглись санации (полиэтиленовыми трубами), т.е. диаметр их уменьшился. Перед водоканалами встает вопрос – при переходе на закрытую систему необходимо увеличить пропускную способность водопроводных сетей почти в два раза. Учитывая вышеупомянутые обстоятельства, менять придется внушительный объем трубопроводов. Но тарифы на воду – одни из самых низких и не обеспечивают замену даже нормативного количества сетей.

Один из вариантов закрытой системы – подача горячей воды с теплоисточников по отдельному контуру (в Федеральном законе № 190-ФЗ от 27 июля 2010 г. «О теплоснабжении», как ни странно, сформулировано только понятие «открытая система теплоснабжения». Про закрытую ничего не сказано, однако в некоторых технических нормативных документах термин

«закрытая система» объясняется именно с точки зрения установки теплообменных аппаратов у потребителей. Поэтому будет ли иметь право на существование идея автора этих строк – пока непонятно). Тем не менее для решения этой задачи необходимо установить вновь или выделить из числа имеющихся котел на теплоисточнике, который будет греть воду только для нужд ГВС. Отпадает необходимость «городить огород» в виде систем водоподготовки и теплообменники у потребителей, менять водопроводные сети. Но возникает новая проблема: практически все тепловые сети надо будет переложить заново для создания выделенных трубопроводов горячего водоснабжения. Например, если сейчас тепловая сеть состоит из двух труб (подающая и обратная), то при отдельном контуре необходимо добавить еще две трубы. Кроме того, потребуются изменить конструкцию каналов сетей, т.к. при их строительстве, как правило, никто не предполагает увеличение количества «ниток» трубопроводов, и там, где в лоток уже уложено две трубы, еще две явно не поместятся. Одним словом, глобальная замена всех тепловых сетей. Кстати, а почему бы и нет? Проблема износа сетей известна, потери тепловой энергии превышают все мыслимые и немыслимые пределы – очень кстати можно будет убить одним выстрелом даже не двух, а трех-четыре зайцев. Вот только деньги на такую модернизацию вряд ли найдутся в тарифах теплоснабжающих организаций. И даже нормативный процент замены сетей (4 % в год) не решает проблемы в предписанный срок – до 2022 года. Необходимо как минимум 25 лет, и то при самом благоприятном стечении обстоятельств и помощи государственного бюджета.

Реконструкции Южно-Уральского водозабора г. Оренбурга дан официальный старт

18 мая состоялась закладка символической капсулы на месте реконструкции Южно-Уральского водозабора. Уникальному проекту стоимостью 1 миллиард 190 миллионов рублей дан официальный старт.

– Я не могу назвать ни один город в России, где бы открылась такая масштабная стройка. В Оренбурге умеют находить средства и привлекать источники финансирования, чтобы в городе появилась качественная питьевая вода, – отметил первый вице-президент УК «Росводоканал», президент Российской ассоциации водоснабжения и водоотведения Станислав Храменков. – Я очень давно работаю в сфере водоснабжения и водоотведения и хорошо знаю ситуацию в России. Представьте себе, что сегодня только 60 процентов жителей страны используют воду хорошего качества. Это данные Росприроднадзора. Проект Южно-Уральского водозабора достаточно современный. Я его уже изучил и вижу, какой в нем заложен потенциал. Прежде всего, это технологии, которые помогают сделать воду хорошего качества. На втором месте выпущен российскими специалистами, что подрядчик российский. Собрана хорошая команда проектировщиков, строителей, менеджеров, власти. И очень приятно, что именно в Оренбурге открывается стройка, которая будет известна всем гражданам России.

Реализация этого проекта должна кардинально изменить существующую схему водоснабжения города и обеспечить жителей восточной и центральной частей Оренбурга чистой водой, соответствующей всем требованиям санитарных правил и норм. На месте, где заложили гильзу, уже в обозримом будущем вырастет комплекс водопроводных очистных сооружений.

Сегодня из-за природных факторов и отсутствия современных систем очистки вода в Оренбурге не везде отвечает гигиеническим нормативам. В основном превышение норм наблюдается по содержанию и мутности. И горожане не раз обращали на это внимание властей.

– Оренбург подошел к той ситуации, когда пора переходить на новый уровень: система водоснабжения должна последовать за развитием города, – говорит исполнительный директор ООО «Оренбург Водоканал» Сергей Журавлев. – И уже к 1 февраля 2015 года будет введен в эксплуатацию реконструированный Южно-Уральский водозабор. В строй войдет не только система двухступенчатой очистки, но и резервная система с угольной пульпой – на случай сбросов фенолов в главную водную артерию области. Задача также в том, чтобы поэтапно закрыть пять водозаборов, чтобы каждый



район города, снабжавшийся от старого водозабора, почувствовал улучшение качества воды. Обеспечивать жителей города питьевой водой после завершения всех работ будут три водозабора: Новосакмарский, Оренбург-1 и обновленный Южно-Уральский.

Решение о выделении средств на столь масштабный и важный проект было принято совместно с администрацией города, Министерством регионального развития России и Международным банком реконструкции и развития. Стоимость реконструкции водозабора составила 1 миллиард 190 миллионов рублей. В числе кураторов проекта выступила первый заместитель председателя комитета Государственной Думы по жилищной политике и жилищно-коммунальному хозяйству Елена Николаева.

– Проект реконструкции Южно-Уральского водозабора был в лидерах конкурсного отбора для Международного банка реконструкции и развития, – рассказала Елена Леонидовна, присутствовавшая на закладке гильзы. – Но наступил момент, когда в Министерстве регионального развития решили, что Оренбург достаточно богатый город. Идословно было высказано одним из высокопоставленных чиновников: «Денег на реконструкцию Южно-Уральского водозабора выделять не надо. Сами найдут». Мой основной аргумент в дискуссии тогда был следующим: если мы не поможем тем, кто действительно покажет, что такое настоящая модернизация водоканалов, модернизация того самого сектора ЖКХ, о котором все уже устали говорить плохо, если мы не увидим положительные примеры, то, скорее всего, нам не удастся и по всей стране показать возможность того, как сделать жилищно-коммунальное хозяйство достойной отраслью экономики, прибыльной и, самое главное, работающей в интересах людей. И этот аргумент, на мой взгляд, стал одним из решающих. Поэтому Оренбург остался в списке победителей. Горожане достойны того, чтобы у них из кранов текла чистая вода.

Примечательно, что в проекте заложен блок

сооружений по очистке промывных вод. Это позволит более рационально использовать воды Урала: не сбрасывать промывную воду в объеме 10 тысяч кубических метров в сутки в канализацию, а повторно использовать ее в основном цикле. Кроме того, подача воды в город будет увеличена более чем в три раза – с 30 тысяч кубометров в сутки до 100 тысяч.

Значимость усилий коллектива оренбургского водоканала в реализации перспективного проекта оценил первый вице-губернатор – первый заместитель председателя правительства Оренбургской области Сергей Балыкин: «Над этим проектом работало большое количество людей. В конкурсе участвовало много городов. В десятку Оренбург вошел под номером два – это дорогого стоит. Но и случайностей не бывает. Предприятие «Оренбург Водоканал» стабильно развивается много лет. Мы сделали анализ: последние семь лет на областном конкурсе лучших предприятий промышленности «Оренбург Водоканал» в числе лидеров».

Глава администрации Оренбурга и бывший руководитель нашего водоканала Евгений Арапов подытожил: «В этой капсуле труд многих людей – и правительства области, губернатора Юрия Берга, депутатов Государственной Думы, администрации Оренбурга, и «Росводоканала», и оренбургского водоканала, и труд всех наших горожан. Когда-то в 2005 году мы сидели на берегу Урала с ручкой и листком и рисовали, как же нам быть, где взять воду.

Так получилось, что мы все правильно изобразили. Потом пришлось немного поработать – и вот он, результат. От лица администрации города я считаю своим долгом вести четкий контроль за ходом строительства, за качеством выполнения работ, и чтобы все обязательства в 2015 году были исполнены – горожане получили качественную воду, а у Оренбурга была перспектива дальнейшего развития и роста.

Реализацией проекта уже сегодня занят петербургский подрядчик – ЗАО «СМУ-303 ПГС».

– Причин, чтобы не реализовать этот проект, я не вижу, – признался генеральный директор ЗАО «СМУ-303 ПГС» Игорь Петров. – Мы специализируемся на строительстве такого рода объектов. У нас большая проектная группа специалистов и все ресурсы. Есть еще и помощники, которые от лица Министерства регионального развития выступают в роли технического надзора. Это очень грамотные специалисты, которые контролируют и в то же время подсказывают.

Коллективу оренбургского водоканала предстоит не только осуществлять технический надзор за строящимся объектом, но и вникать во все современные технологии, реализованные в рамках проекта, чтобы потом эффективно эксплуатировать новый водозабор. Ведь задача не только в том, чтобы его построить, но и в том, чтобы после реконструкции в каждый оренбургский дом пришла чистая вода.

Около 2 миллионов рублей «Оренбург Водоканал» затратил в 2013 году на подготовку к паводку

Для выполнения мероприятий по подготовке к паводковому периоду 2013 года ООО «Оренбург Водоканал» (входит в группу компаний «Росводоканал») было затрачено более 1,9 миллиона рублей. Это средства на приобретение необходимых химических реагентов, фильтрующих элементов, оборудования и материалов. По словам руководства предприятия, показатель 100% готовности к пропуску паводковых вод сложился благодаря выполнению следующих мероприятий: очищены от снега водопропускные трубы для пропуска талых вод, сформирован аварийный запас погружных насосов и сульфата алюминия, для систематического

мониторинга паводковой обстановки в районе водозаборных скважин начался сезон лодочной навигации.

Отбор проб питьевой воды на городских насосных станциях производился с периодичностью два раза в день, согласно утвержденному графику, действующему в период весеннего паводка. Кроме того, произведена герметизация 251 скважины и 21 резервуара чистой воды, подготовлено 23 единицы откачивающих средств.

Водопроводные сооружения, канализационные насосные станции и очистные сооружения канализации работали в штатном режиме.

Руководство ООО «Оренбург

Водоканал» обращает внимание управляющих компаний и собственников жилья на недопустимость сброса дождевых и талых вод в систему канализации, поскольку эти действия могут привести к засорению канализационных сетей и возникновению нештатных ситуаций (в п. 8 «Правил пользования системами коммунального водоснабжения и канализации в РФ», утвержденных Постановлением №167 от 12.02.1999 г., прописано: «Прием дренажных вод с поверхностного стока территорий и промышленных площадок в системе коммунальной канализации не допускается...»)

«Выяви самовольщика – получи вознаграждение»

ООО «Оренбург Водоканал» объявляет о начале первой в истории предприятия кампании «Выяви самовольщика – получи вознаграждение». Ее цель – обнаружение самовольно присоединившихся к сетям водоснабжения и водоотведения горожан. Руководство ресурсоснабжающего предприятия очень рассчитывает на помощь оренбуржцев и призывает всех обладателей информации о незаконных присоединениях к коммуникациям сообщать сведения в «Оренбург Водоканал».

– Самовольные присоединения к городским водопроводным и канализационным сетям, кроме ущерба предприятию в результате воровства ресурса, ведут к нарушению гидравлических параметров режимов работы сетей, аварийным ситуациям и, как следствие, снижению качества услуг водоснабжения и водоотведения для

добросовестных пользователей, – отметил директор по сбыту ООО «Оренбург Водоканал» Сергей Снегарев.

За достоверные факты о самовольных подключениях предприятие выплатит денежное вознаграждение предоставившим информацию гражданам – две тысячи рублей (в течение пяти рабочих дней) за каждый объект. Информацию о незаконных присоединениях к сетям можно сообщить по телефону информационно-справочной службы предприятия: 37-00-00 круглосуточно. Со своей стороны ООО «Оренбург Водоканал» гарантирует анонимность источника информации. Кампания «Выяви самовольщика – получи вознаграждение» стартовала 1 мая 2013 года и продлится до 1 октября 2013 года.

Напомним, что незадолго до объявленной кампании руководство «Оренбург

Водоканала» объявило амнистию для самовольно присоединившихся к сетям водоснабжения и водоотведения горожанам. «Водная амнистия» стала популярной среди домовладельцев ввиду льготной стоимости оформления разрешительной документации на подключение. В 2012 году, а также в период с 1 января по 15 марта 2013 года все горожане, имеющие нелегальные присоединения к сетям, могли потратить на узаконивание отношений с «Оренбург Водоканалом» 1600 рублей (расходы на выезд бригады по вопросу технического обследования сетей). Только в прошлом году в рамках «водной амнистии» в отдел подключения новых абонентов предприятия обратилось 1250 граждан, имеющих несанкционированные врезки в сети водоснабжения и водоотведения. За три первых месяца 2013 года эта цифра увеличилась до 1420 заявлений.

Новая технологическая линия Ду 600-1400



На производственном комплексе в г. Коломне открылась технологическая линия по производству шаровых кранов диаметром от 600 до 1400 мм. Новая линия позволит увеличить объем и расширить географию производства шаровых кранов БРОЕН и комплектующих для них. Теперь, наряду с польской и датской продукцией, наши клиенты могут приобретать шаровые краны БРОЕН БАЛЛОМАКС диаметром свыше 500 мм российского производства.

Линия уже введена в эксплуатацию и осуществляет производство комплектующих для шаровых кранов, а также сборку, сварку и тестирование готовых кранов диаметром от 600 до 1400 мм давлением до 150 бар. для теплоснабжения, природного газа и нефтепродуктов.

Производство в Коломне позволит оперативно реагировать на запросы наших клиентов и существенно сократить сроки поставки кранов независимо от их диаметра, вплоть до Ду 1400.

Оренбургский водоканал сертифицируется на соответствие международному стандарту качества

ООО «Оренбург Водоканал» приняло решение о разработке и внедрении системы менеджмента качества (СМК) в соответствии с требованиями международного стандарта ISO 9001:2008. По словам исполнительного директора водоканала Сергея Журавлева, внедрение СМК – часть стратегии предприятия, один из его приоритетов.

При внедрении СМК повышается качество управления предприятием, поскольку персонал будет следовать лучшим стандартам – как во взаимодействии между подразделениями, так и в части обслуживания населения, качества подаваемого ресурса.

С января этого года для представителей всех подразделений предприятия проводятся информационно-консультационные семинары, деловые игры и практические занятия для обучения базовым требованиям СМК.

Подготовка к внедрению системы менеджмента качества продлится до конца 2013 года. А в декабре пройдет аудит системы менеджмента качества ООО «Оренбург Водоканал»

сертифицирующим органом.

Необходимость внедрения СМК не регламентирована конкретными законодательными актами, однако в Правилах технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации всем предприятиям сферы ЖКХ рекомендовано пройти сертификацию на соответствие ISO 9001:2008, – пояснил исполнительный директор предприятия Сергей Журавлев. – Поскольку оренбургский водоканал старается шагать в ногу со временем, на сегодняшний день назрела реальная необходимость стандартизации всех процессов, создания системы, обеспечивающей еще более эффективную работу предприятия, в том числе и в области управления качеством предоставляемых услуг.

Для реализации данного проекта были проведены торги по выбору подрядчика, в начале 2013 года к внедрению СМК в «Оренбург Водоканале» приступили специалисты ООО «Качественное решение».

Одним из итогов внедрения системы менеджмента качества

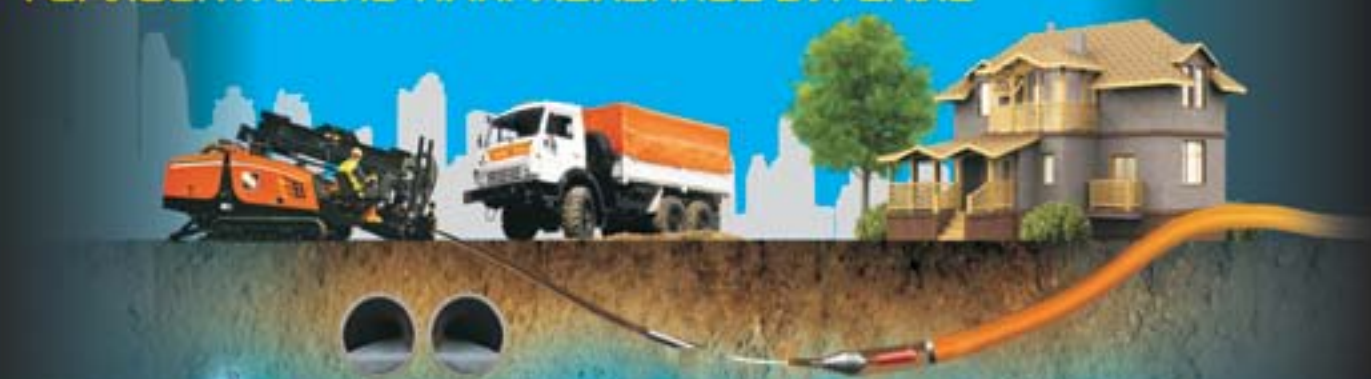
в «Оренбург Водоканале» консультанты «Качественного решения» называют создание «Политики» предприятия в области качества. Поддерживая эту цель, руководство оренбургского водоканала сегодня настроило весь коллектив на активную работу в рамках внедрения СМК, содействие привлеченным специалистам в проведении предварительного аудита, описании существующих на предприятии процессов взаимодействия между структурными подразделениями, при определении состава необходимой для внедрения СМК документации и т.д.

В список рабочей группы для участия в разработке документации СМК вошли специалисты всех дирекций предприятия, отдельная роль в деле внедрения СМК отведена высшему руководству. Руководителем рабочей группы по реализации проекта назначен технический директор ООО «Оренбург Водоканал» Валерий Малыгин, уже имеющий опыт успешного внедрения системы менеджмента качества в ОАО «ОмскВодоканал».



Общество с ограниченной ответственностью
ООО «ОренСпецСтрой»

ГОРИЗОНТАЛЬНО-НАПРАВЛЕННОЕ БУРЕНИЕ



БЕСТРАНШЕЙНАЯ ПРОКЛАДКА ТРУБ МЕТОДОМ ГОРИЗОНТАЛЬНО-НАПРАВЛЕННОГО БУРЕНИЯ
под дорогами, реками, оврагами и др. препятствиями



ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ

ЭКСКАВАТОР

г. Оренбург
ул. Монтажников, 32/2
тел.: (3532) 907-607,
27-78-07, 590-599
Факс 8 (3532) 38-58-78
E-mail: oren-ss@mail.ru



БАРА ШИРИНОЙ 140 ММ И 280 ММ

СРО «Строительный ресурс» св-во №СРОСР-С-46632-01062012

БЕТАР®

ООО «БЕТАР-Оренбург» является эксклюзивным представителем завода БЕТАР в Оренбургской области

Основная продукция фирмы – **счетчики воды и газа** – более 20 раз становилась лауреатом и дипломантом престижных российских и зарубежных выставок и конкурсов, победителем конкурсов «100 лучших товаров России», «Российская марка»

Счетчики газа СГБМ-1,6 отличаются высокой точностью, малыми габаритными размерами и современным дизайном.

Для удобства потребителей созданы представительства фирмы в 54 регионах России. Преимущества работы с официальным представителем ООО «БЕТАР-Оренбург»:

1. Постоянное наличие продукции на складе в г. Оренбурге
2. Работа по заводским ценам
3. Гибкая система скидок для оптовых покупателей
4. Прием и обмен бракованной продукции на месте
5. Возможность доставки по городу

г. Оренбург, ул. Монтажников, 23 (2 эт.)
Тел./факс (3532) 75-51-65
e-mail: betar-orenburg@mail.ru
www.betar.ru



Анализ работы источника теплоснабжения

Т. В. Порядина – ст. преподаватель кафедры «Теплогазоснабжение, вентиляция и гидромеханика» ФГБОУ ВПО «ОГУ»,
А. С. Карабельников – студент ФГБОУ ВПО «ОГУ»

Котельная «Оренбургская» обеспечивает тепло потребителей северо-западной части г. Оренбурга (гора Маяк, Красный городок). Данная котельная основана в 1932 году. Присоединенная договорная нагрузка:

- 35,08 Гкал/ч в горячей воде;
- 8 Гкал/ч в паре.

На котельной установлены три котлоагрегата: ЦКТИ 75-38Ф – 2 шт. (станционный номер – II и III соответственно), БЭМ 25-14/225ГМ – 1 шт. В отопительный период работают котлы ЦКТИ 75-38Ф, в летний период в работе БЭМ 25-14/225. Начало эксплуатации котла № 2 – 1952 год, котла № 3 – 1956 год. В процессе эксплуатации у котлов № 2 и № 3 производилась замена таких основных элементов, как водяной экономайзер, в разные сроки по отдельным секциям и пароперегреватели 1-й и 2-й ступени.

Уменьшение производства тепловой энергии приводит к тому, что энергооборудование эксплуатируется в нерасчетных режимах, что приводит к снижению экономических показателей, повышению себестоимости и, как следствие, росту тарифов. При загрузке котла от 0 до 30–40 % наблюдается нестабильная работа котлоагрегата (фактически это нерабочая зона). Коэффициент полезного действия котла в этой зоне крайне низок, и котел практически работает на «холостом» ходу.

Динамика изменения объемов производства тепловой энергии в период с 2000 по 2006 год приведена на рисунке 1.

Рисунок 1. Отпуск тепловой энергии 2000-2006 гг.



Динамика изменения объемов производства тепловой энергии в период с 2008 по 2012 год приведена на рисунке 2.

Анализ динамики данных показывает, что снижение потребления тепловой энергии в виде

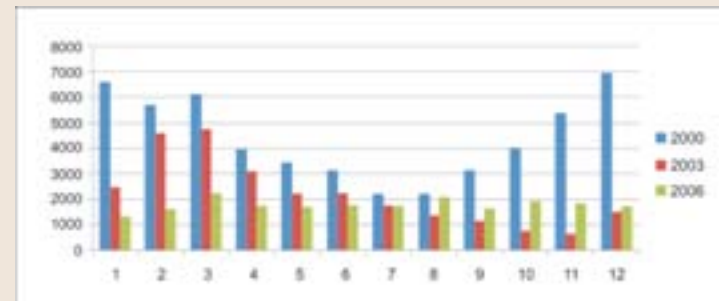


Рисунок 2. Отпуск тепловой энергии 2008-2012 гг.

пара за период 2000–2006 год составляет 54,7%. Это объясняется спадом потребности в энергии (в виде пара) промышленным сектором. Основное оборудование исследуемой котельной работает в нерасчетных режимах в течение года, с ухудшенными экономическими показателями возрастает расход энергии на собственные нужды, который достигает 25,2%.

Динамика изменения объемов производства тепловой энергии в виде пара, в период с 2000 по 2006 год приведена на рисунке 3.

Рисунок 3. Отпуск тепловой энергии в виде пара 2000-2006 гг.



Для повышения эффективности предлагается несколько вариантов:

1. Максимальная загрузка существующего оборудования. Нарращивание (увеличение) подключенной нагрузки за счет перевода потребителей от близлежащих котельных на Оренбургскую котельную. Перевод работы источника на температурный график работы систем теплоснабжения 105/70 °С

1.1. Преимущества: Увеличение загрузки существующих паровых котлов. Снижение удельных показателей расхода условного топлива. Снижение расхода теплоносителя, гидравлических потерь в системах транспорта и распределения. Оптимизация режимов теплоснабжения по системам теплопотребления в целом. Переключение малых

котельных с низким коэффициентом полезного действия на собственный источник, с выводом котлов в режим долгосрочной консервации и снижением потребляемых энергоресурсов (газ, вода, электроэнергия).

1.2. Недостатки: Исполнение требований нормативно-технической документации в части постоянного проведения экспертиз промышленной безопасности существующего оборудования, подведомственного федеральным надзорным органам. Отсутствие резерва мощности в период несения максимальных нагрузок и минимальных, расчетных температур наружного воздуха. Необходимость реконструкции бойлерной установки с увеличением поверхностей теплообмена. Замена подпиточных и летних сетевых насосов на более мощные с увеличением производительности и располагаемого напора. Строительство трубопроводов для присоединения малых котельных к головным участкам сетей Оренбургской котельной.

1.3. Дополнительные требования (условия) при реализации мероприятий: реконструкция оборудования береговой насосной и водозаборного ковша. Проведение наладки с учетом нового расчетного температурного и гидравлического режимов работы тепловых сетей от Оренбургской котельной. Реконструкция внутривозрадных схем

теплоснабжения. Разработка и реализация проектов реконструкции малых котельных с переводом работы в режим ЦТП.

2. Строительство на территории Оренбургской котельной новой блочно-модульной водогрейной котельной.

2.1. Преимущества: Отказ от морально и физически устаревшего оборудования, снижение эксплуатационных затрат, сокращение персонала. Улучшение экологической обстановки за счет снижения выбросов в атмосферу, ликвидация пруда-накопителя, оптимизация режимов теплоснабжения. Строительство будет происходить на территории или земельном участке, находящемся в собственности компании. Поэтапное строительство с последовательным вводом мощностей с учетом перспективного плана. Возможность установки когенерационных установок для выработки электрической энергии и покрытия собственных нужд.

2.2. Недостатки: Реконструкция схем газо- и электроснабжения. Осуществление сброса производственных стоков в городскую канализационную сеть.

Реализация энергосберегающих проектов позволяет не только уменьшить энергопотребление и повысить качество теплоснабжения, а также получить экологический эффект.

Сакмарская ТЭЦ готовится к зиме



ДЛЯ СПРАВКИ:
Градирня (ист. Википедия) – устройство для охлаждения большого количества воды направленным потоком атмосферного воздуха.

В программе капитальных ремонтов Сакмарской ТЭЦ ОАО «Оренбургская ТГК» ремонты котла №3, турбины №4, водогрейного котла №5. Эти работы – залог надежной эксплуатации оборудования теплоэлектроцентрали в сезон несения максимальных нагрузок. Однако в настоящее время на ТЭЦ идет не только важнейший, но и доступный наблюдению самих горожан процесс – капитальный ремонт градирни №3.

За 30 лет эксплуатации на листах обшивки градирни образовалась коррозия, и они потребовали замены. Демонтаж старой обшивки уже завершен, и в настоящее время промышленные альпинисты монтируют новые профлисты по всей высоте градирни, которая составляет 71 метр. Листы покрыты специальным полимерным слоем, продлевающим их эксплуатационный ресурс. Параллельно специалисты производят ремонт железобетонных конструкций градирни, водосборного бассейна, очистку чаши от иловых отложений. Стоимость ремонта превышает 21 миллион рублей. Работы планируется завершить уже в конце мая.

В процессе капитального ремонта в настоящее время находится также водогрейный котел №5. В июне и июле в капремонт будут выведены котел №3 и турбина №4. Работы завершатся в сентябре.

В среднем ремонте находился и котлоагрегат №1, он уже закончен в мае.

Всего на подготовку Сакмарской ТЭЦ к зиме будут потрачены более 230 миллионов рублей.

ТОРГОВО-ПРОМЫШ КОНТИН

ПЕННАЯ КОМПАНИЯ ЕНТАПЬ

СОВРЕМЕННЫЕ МАГИСТРАЛЬНЫЕ ТРУБОПРОВОДЫ

В ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩЕЙ ИЗОЛЯЦИИ

■ Полипропиленовые трубы и фитинги

трубы турецкого и российского производства до 160 диаметра, отрезки до 12 метров, PN 10, PN 20, PN 25, теплоизолированные

■ Полиэтиленовые трубы

ПЭ80 и ПЭ100 от 20 до 1200 мм, длиной до 12 м, а также бухтами длиной до 200 м.

■ Трубы армированные стекловолокном TEBO, YESBO

Применяются для отопления.

Изготавливаются отрезками 4 метра до 160 диаметра

■ Двухслойные гофрированные трубы

PRAGMA и KOPCIS. Широкий диапазон диаметров от 110 до 1200 мм.

■ Трубы из сшитого полиэтилена

Отрезки до 720 м. Рабочая температура до 135 °C

■ Трубы в ППУ изоляции

Изготавливаются отрезками до 12 м, способны проводить теплоноситель температурой до 140 °C

■ Материалы из вспененного каучука K-flex, Armaflex

Являются современными эффективными материалами с высокими теплофизическими и эксплуатационными характеристиками.

■ Материалы из вспененного полиэтилена ENERGOflex, TermaFlex, Порилекс, Изодом

Рулонный и трубный материал. Сохранение тепла. Предохранение от нагрева. Защита от промерзания. Защита от конденсата и коррозии. Защита от шума.

■ Жидкая полимерная теплоизоляция

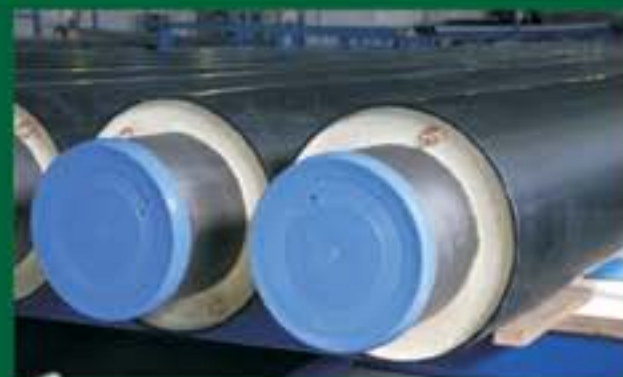
Толщина рабочего слоя — от 1 мм до 3 мм. 1 мм сверхтонкой теплоизоляции может заменить 50 мм традиционной, срок службы жидкой теплоизоляции 15 – 30 лет.

TEL.: +7 (3532) 966-668

+7 (3532) 532-134

INFO@AQUA-SNAB.COM

WWW.AQUA-SNAB.COM



Отопсезон без сбоев

Сразу после окончания отопительного сезона в Оренбурге подвести его итоги собрались руководители Оренбургской ТГК и власти города.

– Можно сказать, что минувший сезон прошел успешно: не было зафиксировано ни одной крупной аварии, повлекшей за собой отключение тепла и горячего водоснабжения потребителей, – в самом начале встречи резюмировал журналистам **Сергей Николаев, заместитель главы администрации Оренбурга по городскому хозяйству.** – Количество нештатных ситуаций на тепловых сетях по сравнению с прошлым отопительным периодом сократилось с 303 до 112. Хотя чуть хуже, чем раньше, сработали ведомственные котельные. Дома, запитанные, например, от котельной завода гидравлических прессов, вообще практически все лето провели без горячей воды. В этом году совместно с ОАО «Оренбургская ТГК» мы планируем переключить жилой массив от оборудования завода, чтобы сюда гарантировано поступали тепло и горячая вода.

– Если и были в минувший сезон инциденты на тепловых сетях, то они ликвидировались в кратчайшие сроки и не отразились на качестве предоставляемых услуг. Учитывая, что износ сетей составляет порядка 70%, это – большой успех, – отметил **заместитель исполнительного директора ОАО «Оренбургская ТГК» по продаже тепловой энергии — директор Оренбургских тепловых сетей Эдгар Даминов.**

Еще один хороший показатель – снижение на 35% количества жалоб со стороны населения на качество теплоснабжения. И, по словам Эдгара Даминова, проведенный специалистами анализ показывает, что все-таки основная часть таких жалоб – это следствие неудовлетворительной подготовки потребителей к отопительному сезону. Зачастую жилищными организациями и другими учреждениями игнорируются

требования и предписания Оренбургских тепловых сетей.

Завершив отопительный сезон 2012–2013 года, Оренбургские тепловые сети приступили к подготовке к следующей зиме. Среди основных планов – перекладка 48 километров теплотрасс, в том числе трех километров трубопровода большого диаметра.

Насущный вопрос каждой ремонтной кампании Оренбургских тепловых сетей – восстановление изоляции теплотрасс. В этом году будет восстановлено тепловое покрытие труб на сумму 11 миллионов рублей. Но, несмотря на значительные ежегодные денежные и ресурсные вложения, теплоэнергетики часто вынуждены восстанавливать изоляцию на одних и тех же участках трубопроводов из-за нерадивого отношения к ней лиц без определенного места жительства или недобросовестных горожан.

Большую работу специалисты Оренбургских тепловых сетей проведут и на оборудовании котельных и ЦТП. Не останется без внимания и техническое перевооружение оборудования котельных.

– Задача на 2013 год у нас много, но, наверное, одним из самых заметных дел для оренбуржцев станет завершение восстановления линий рециркуляции горячей воды, – считает **Эдгар Даминов.** – Проблема лишь в том, что жилищные организации зачастую не успевают за нашими темпами и не выполняют свою часть работ внутри дома вовремя.

Директор Оренбургских тепловых сетей уверен: максимальный объем всей ремонтной кампании теплоэнергетиков будет выполнен еще до начала отопительного сезона.

– Наша цель – проводить ремонтные работы вообще без ограничения горячего водоснабжения потребителей, – говорит **Эдгар Даминов.** – Уверен, в ближайшие годы мы этого добьемся.

«Зеленая энергия» борется за конкурентоспособность

Л.П. Бердникова – генеральный директор ;
ОАО «Региональное бюро альтернативной энергетики «Интерэко»
С. С. Тяпкин – заместитель генерального директора
ОАО «Региональное бюро альтернативной энергетики «Интерэко»

В министерстве экономического развития, промышленной политики и торговли Оренбургской области считают главным приоритетом при создании конкурентной среды в энергетике развитие нового сектора генерации, основанного на возобновляемых источниках энергии. Для российской энергетики в целом – это своеобразное ноу-хау, которым развитый мир пользуется довольно давно. Газ и нефть – исчерпаемы, и ради энергетической безопасности нам предстоит пойти по проложенному пути.

Сегодня областная целевая программа «Энергосбережение и повышение энергоэффективности в Оренбургской области на 2010–2015 годы и целевые установки на период до 2020 года» является едва ли не лучшим, прорывным проектом в частногосударственном партнерстве.

На гранты создаются линии по производству энергосберегающих быстровозводимых строительных конструкций, рекуператоров, модернизируется коммунальная инфраструктура, готовится производство пеллет... В нынешнем году программой предусмотрено выделить гранты на 70 миллионов рублей для поддержки предприятий, внедряющих инновационные энергосберегающие проекты. Еще есть шанс привлечь на эти цели 70 миллионов рублей из федерального бюджета. Правительство РФ создает систему стимулов для широкого использования возобновляемых источников энергии. В Минэнерго сегодня завершается работа по формированию пакета документов, которые в конце марта будут внесены в правительство для утверждения. На регионы дополнительной

финансовой нагрузки по реализации этих предложений не ложится. Проектам альтернативной энергетики будет оказываться федеральная поддержка. Тарифная политика останется прежней. Если мы выйдем на 4,5% «зеленой энергии» в общем объеме к 2020 году, то, по расчетам Минэкономразвития, рост тарифов составит не более 2%. Это слезы по сравнению с инфляцией. По расчетам специалистов, на каждый вложенный рубль в отрасль мы получим больше полутора рублей.

Компания «ВентРус» одна из первых в России занялась альтернативной энергетикой. Оренбуржью повезло, что в 2008 году «ВентРус» начала в нашей области исследовать возможности энергии ветра для производства электроэнергии.

Важным толчком в продвижении



ООО «Фирма «СУС-4»

- Наружные инженерные сети
водопровод, канализация, теплотрассы
- Общестроительные работы
- Услуги землеройной, грузоподъемной
техники и автомобильного транспорта
- Продажа ЖБИ

г. Оренбург, ул. Монтажников, 3,
тел.: 75-43-16, 75-43-85, факс 75-43-16,
e-mail: sus4@mail.ru www.sus4.ru



проекта стал Федеральный закон № 261 «Об энергосбережении», а затем областная целевая программа «Энергосбережение и повышение энергоэффективности в Оренбургской области на 2010–2015 годы». Проведенный мониторинг ветропотенциала некоторых районов области позволил ООО «ВентРус» создать предварительный проект строительства на территории области трех ветропарков суммарной мощностью 150 МВт. Все затраты компания берет на себя, дополнительные затраты со стороны регионального бюджета не требуются. Пожалуй, это будет самым грандиозным объектом в новом сегменте энергетики региона. Инвесторы готовы вложить в реализацию проекта около 250 миллионов евро.

Чтобы оценить значимость трех ветропарков для энергосистемы Оренбургской области, стоит сделать одно сравнение. Установленная мощность крупнейшего объекта – Сакмарской ТЭЦ – составляет 455 МВт, она работает на газе, лишь изредка прибегая к продукту нефтепереработки – мазуту. Кстати, суммарная мощность энергоблоков Оренбуржья составляет 3645 МВт, она постепенно увеличивается, так как собственники некоторых предприятий переходят на автономную когенерацию, однако и она в основном рассчитана на использование газа. В области действует одна биоустановка и несколько ветряков, по нашим сведениям, в ближайшее время их количество будет расти и тогда будет возможность говорить о заметном увеличении выработки энергии из возобновляемых источников энергии в общем объеме. Сегодня же надо подчеркнуть, что создание трех ветропарков – это крупнейший альтернативный энергетический проект как в Оренбуржье, так и в России. Стоит лишь добавить, что «ВентРус» планирует построить такой же по мощности ветропарк в

Алтайском крае.

Между правительством области, ОАО «Межрегиональная распределительная сетевая компания Волги» и ООО «ВентРус» подписано Соглашение, которое помогает снять множество административных и технологических проблем. Генеральный директор представительства ООО «ВентРус» в Оренбургской области Андрей Сластенин встречался с губернатором Ю. А. Бергом. На встречах и переговорах с главами МО в Гайском и Кувандыкском районах участвовали первый заместитель министра экономического развития, промышленной политики и торговли Д. Ю. Старостин и начальник отдела по развитию энергетического потенциала В. П. Нагорнов. Все это помогло решить один из главных вопросов – выделение земли под ветроустановки. В Гайском районе уже проведено межевание муниципальной земли, а также произведен выдел паевых земель на четырех участках. Выкуп данных участков завершен. Подходит к завершению аналогичная работа и в Кувандыкском районе.

– В Оренбургской области наша компания планирует установить 63 ветрогенератора. Для каждого необходима площадка 30 на 30 метров, – рассказывает А. И. Сластенин. – Генераторы должны быть не ближе 500 м друг от друга. Кроме того, мы максимально учитывали все пожелания землепользователей, планируя установку ветряков по краям полей, чтобы ветрогенераторы не мешали основному назначению плодородных земель – выращиванию на них хлеба. Для проведения строительно-монтажных работ, а затем проведения обслуживания оборудования, мы приобрели в собственность и дороги, расположенные по границам полей. Получилось около 40 га на сумму около 5 миллионов рублей, с учетом проведения межевания. Из этих 40 га только 7,5 га будут использоваться для размещения оборудования.

Остальные площади так и будут продолжать использоваться по их основному назначению – в сельском хозяйстве.

Все ветрогенераторы будут установлены не ближе 2,5 км от населенных пунктов, население которых никак не ощутит их присутствия. Стоит отметить, авторы проекта продумали вопросы сохранения экологии. Изначально ветряки планировалось установить в Светлинском и Ясненском районах. Но по территории этих районов проходит путь перелета диких уток и гусей, поэтому от первоначального варианта было принято решение отказаться.

Очень серьезным оказался выбор самих ветрогенераторов. Их мощность и конструкция должны быть оптимальными при работе именно в этой местности, где свои стабильность и направление ветров, скорость смены направления ветра и т.д. В России подобного оборудования не производят. Однако при выборе иностранного производителя компания руководствовалась многими параметрами. К примеру, зарубежные производители часто включают в контракт на поставку и дальнейшее сервисное обслуживание, а «ВентРус» планирует создавать свои сервисные бригады, которые будут обслуживать ветрогенерирующее оборудование не только в Оренбургской области, но и на Алтае. Это сэкономит значительные средства при реализации проектов.

Для обслуживания ветроустановок необходим диспетчерский персонал – а это дополнительные рабочие места в зонах присутствия, причем это должен быть высококвалифицированный персонал с соответствующей заработной платой. В компании намерены дополнительное обучение проводить за границей, где уже есть достойный опыт ветрогенерации.

Реализация проекта разбита на этапы, некоторые из которых уже близятся к завершению, а некоторые не решить без включения всех



ресурсов заинтересованных сторон.

– Наше сотрудничество с министерством экономического развития, промышленной политики и торговли, с правительством области и региональной властью у меня вызывает лишь положительные эмоции, – признается А. И. Сластенин. – Поверьте, это не хвalebный гимн власти. Еще несколько лет назад у нас были не столь продуктивные отношения. А сейчас мы вместе движемся к конструктивному решению проблем, многие из которых стоят перед нами впервые и не имеют готовых решений даже на федеральном уровне.

Так как инвесторы решили продавать весь объем вырабатываемой энергии на оптовый рынок, встал вопрос о тарифах, которые подлежат государственному регулированию. Губернатор Оренбургской области в июне 2012 года обратился к руководителю Федеральной службы по тарифам С. Г. Новикову с просьбой определить порядок расчета цены на электрическую энергию, произведенную с помощью ветрогенерации. Для этого Ю. А. Берг предложил создать рабочую группу, в которую вошли бы представители ФСТ России, Минэнерго, а также правительства Оренбургской области и ООО «ВентРус». В ответ

ФСТ предложило оренбуржцам представить собственные предложения на этот счет. Пакет предложений ООО «ВентРус» разрабатывало с привлечением специалистов ТЭК, а также с помощью работников областного министерства. Пока окончательного решения не принято, ФСТ России предстоит, в том числе, изучить опыт зарубежной альтернативной энергетики. А там она развивается достаточно стремительно.

Германия после трагедии на японской АЭС утвердила амбициозную программу, согласно которой к 2050 году 80% потребляемой энергии будут давать возобновляемые источники энергии – ветер, солнце, вода и биогазы. К концу прошлого года на их долю приходилось 21% – скачок за год на 4 процентных пункта. Энергия ветра уже дает 8% потребляемой в стране энергии. На субсидирование всех видов альтернативной энергии Германия в прошлом году потратила сумму в 14 млрд евро, сопоставимую той, что заплатила за покупку газа в России (10 млрд евро). В ЕС 1 киловатт «ветряной» энергии субсидируется в размере 10 центов, солнечной – в 40 центов.

Субсидирование альтернативной энергетики производится из госбюджетов европейских стран, и

это нам необходимо учитывать, как и размеры субсидирования.

– Для того чтобы альтернативная энергетика в России развивалась и стала привлекательной инвестору, – считает А. И. Сластенин, – необходимо, чтобы проект, подобный нашему, окупился лет за 6–7, а киловатт/час, произведенный с помощью ветра, был бы конкурентоспособным на едином энергетическом рынке.

– Область заинтересована в диверсификации «топливной корзины» путем расширения использования возобновляемых источников энергии, – подчеркивает первый заместитель министра экономического развития и торговли Д. Ю. Старостин. – Это приоритет областной целевой программы энергосбережения и энергоэффективности Оренбуржья. Энергетика на возобновляемых источниках особенно важна для обеспечения надежного электроснабжения в удаленных и изолированных территориях области. Проект ООО «ВентРус» – инновационный, основанный на использовании возобновляемых источников энергии, а не истощающихся запасов газа и нефти. Ветропарков такого масштаба и генерируемой мощности в России пока нет. Думаю, что проект не только определит имидж области, как пионера в ветроэнергетике, но и послужит обеспечению энергетической безопасности региона в случае техногенных проблем.

В ноябре прошлого года правительство области подписало Соглашение со швейцарской компанией «Авелар Солар Технолоджи», которая собирается построить в Оренбуржье солнечные электростанции мощностью от 25 до 100 МВт. В экономику области за 8 лет планируется инвестировать более 70 миллионов евро. По масштабу это будет самым крупным в России объектом использования неисчерпаемого источника энергии.

Компания специализируется на проектировании подобных объектов альтернативной энергетики, имеет свой завод в Европе по производству фотоэлектрических элементов.

– Я видел солнечные парки во многих европейских странах, в Китае и считаю это направление развития энергетики очень перспективным. Вы можете рассчитывать на мою поддержку, – обратился Юрий Берг к Евгении Боресковой, заместителю генерального директора ООО «Хевел» по взаимодействию с органами государственной власти.

Проект формирования полноценной высокотехнологической отрасли солнечной энергетики в России стремительно развивается. Государственная корпорация «Роснано» и группа компаний «Ренова» учредили ООО «Хевел» – одного из резидентов инновационного центра «Сколково». Здесь, совместно с Oerlikon Solar и Физико-техническим институтом им. А. Ф. Иоффе совершенствуются технологии применения «тонких пленок» на основе кремния, чтобы начать производство адаптированных для России фотоэлектрических модулей. Сейчас уже завершается строительство завода в Новочебоксарске, его мощность – 1 миллион модулей в год, это порядка 130 МВт.

Айдар Хафизов, директор по развитию ООО «Авелар Солар Технолоджи», и заместитель генерального директора по взаимодействию с органами государственной власти ООО «Хевел» Евгения Борескова провели презентацию сферы деятельности «Хевел», подчеркнув свою заинтересованность в создании промышленной солнечной генерации на территории Оренбургской области.

– Мы делаем акцент на промышленное производство электроэнергии из альтернативных, возобновляемых источников энергии, – подчеркнул во время этой встречи министр экономического развития,

промышленной политики и торговли Оренбургской области Вячеслав Васин.

– По сравнению с другими европейскими странами по выработке солнечной энергии мы находимся не в лучшем положении, – уточнила Евгения Владленовна. – В Германии только в 2012 году подключена солнечная мощность в 7,5 гигаватт, а всего солнечные электростанции вырабатывают там 30 гигаватт. У нас, в России, 3 мегаватта. Чтобы сократить это отставание, Правительство РФ определило государственную политику в сфере повышения энергетической эффективности и планирует к 2020 году достигнуть 4,5% объема производства электроэнергии за счет возобновляемых источников – ветра, солнца, воды. В мае 2012 года было принято распоряжение по стимулированию использования возобновляемых источников в России. Сейчас готовится целый блок нормативных актов. Речь идет не о дотировании, а о механизме покупки «зеленых» мощностей на оптовом рынке. Государство будет заниматься компенсациями только определенное количество лет, необходимых для окупаемости затрат на установку генераторов альтернативной энергии. И это правильно. Однако должна подчеркнуть, что срок службы наших солнечных батарей 50 лет, реально они могут работать гораздо дольше, а после того, как они окупятся, никаких серьезных затрат в обслуживании они не требуют. В поддержке генерации на нефти, газе надо всю жизнь вкладывать серьезные средства. Кроме того, солнечная генерация совершенно экологически безопасна.

– У Оренбуржья есть реальная перспектива оказаться лидирующим регионом по производству электроэнергии из возобновляемых источников, – считает генеральный директор официального представительства ООО «ВентРус» Андрей Слостенин. – Руководство

области активно поддерживает такие проекты. Наша компания уже прошла часть пути: проведены исследования, которые показали эффективность ветроэнергетики в нашем регионе, выбраны площадки для размещения генераторов, произведен выкуп земли. Мы остановились в выборе на модели генераторов – это будет «Сименс», хотя будем присматриваться и к китайским производителям, которые испытывают свои установки. При выборе производителя будут учитываться и условия сервисного обслуживания. Возможно, следует рассмотреть вопрос о размещении, как минимум, сборки генераторов на территории области. При положительном рассмотрении законодательных вопросов планируем уже в 2015 году начать строительство. Стоимость пилотного проекта составляет 2 миллиарда 400 миллионов рублей. Это деньги инвесторов.

Рано или поздно, но нефть и газ будут заканчиваться, – продолжил Андрей Иванович. – Если мы будем ждать, когда это наступит, и не начнем внедрять энергетику на возобновляемых источниках, нам будет сложно догонять развитые в этом плане страны. Поэтому сейчас надо учиться, нарабатывать опыт, технологии. Мы готовы к сотрудничеству с «Хевел», можем предоставить для них свои земельные участки, если они пойдут по другому пути – все равно постараемся чем-то помочь.

Директор ООО «Дельфин и К» Рихард Нойбауэр пытается решить проблему собственной генерации, установил четыре «ветряка», запускает биогазовую установку, которая попутно будет утилизировать отходы животноводческого комплекса, подготовил две площадки для установки солнечных батарей. Представители министерства экономического развития области внимательно наблюдают за развитием проекта, неоднократно были у Нойбауэра в поселке Томар-

Уткуль, что под Соль-Илецком, и по всему видно, что общение позволило более широко взглянуть на проект альтернативной энергетики.

– Соль-Илецкий район – район приграничный, поэтому здесь важно создавать альтернативную выработку электроэнергии, – считает начальник отдела по развитию энергетического потенциала министерства экономического развития, промышленной политики и торговли Оренбургской области Владимир Нагорнов. – Район развивает туристический потенциал и ему важно сохранить экологическую чистоту окружающей среды. Для создания солнечной энергетики это одно из лучших мест в Оренбургской области.

– У создания альтернативной энергетики есть еще одна стратегическая задача – обеспечение населения дешевой сельхозпродукцией. Полученную энергию мы собираемся направлять и на полив посевных площадей, на различные производственные нужды, – выразил свою точку зрения глава МО, председатель Совета депутатов МО Соль-Илецкий район Юрий Вдовкин. По его мнению, причины, тормозящие процесс, заключаются в следующем: пока нет методик расчета тарифов на выработанную энергию из альтернативных источников и тарифы на техприсоединение к сетям и транспортировку энергии от производителя к потребителю довольно высоки.

Но в результате переговоров было принято решение о выделении 100 гектаров земли ООО «Дельфин и К», на которых «Хевел» будет устанавливать солнечные батареи. «МРСК Волги», в свою очередь, решит вопросы с техприсоединением новой генерации. К работам приступят уже этим летом. Для Оренбургской области такие крупные проекты, как ветропарк и солнечный парк промышленных масштабов, являются основным приоритетом



в развитии альтернативной энергетики. Это самые крупные в России пилотные проекты, и мы не намерены уступать лидерства в этой отрасли.

При финансовой поддержке правительства ООО «Комплексные системы утилизации» в поселке Самородово внедрило биогазовую установку для переработки отходов животноводства. Эксплуатация происходит в штатном режиме с плановым выходом всех компонентов: биоудобрений (около 60 тонн в месяц) и газа-биометана (1,2– 1,5 тыс куб. м в месяц).

Проект выполнен на 80%. Часть образовавшегося биогаза расходуется на собственные нужды – сжигается в котлах для поддержания температурного режима в реакторе и для отопления помещений в зимний период. Следующий шаг – строительство заправочной станции и перевод на биометан – альтернативное углеводородное газомоторное топливо транспортных средств. Для реализации этого направления фирма занимается внедрением биогазовых установок (БГУ) в различных регионах Оренбургской области. Перед заправкой автотранспорта биогаз проходит комплексную очистку от примесей, сжимается компрессором до 200 атм и заправляется в собственную технику по варианту 1 (режим медленной заправки),

либо аккумулируется в кассетах по варианту 2 (режим быстрой заправки).

По варианту 1 мини – АГНКС устанавливаются непосредственно на территории производственной базы СХТП, эксплуатирующих БГУ; по варианту 2 заправка АТС, удаленных от БГУ на некотором расстоянии, например при работе техники в поле, осуществляется через ПАГЗ.

Перевод автотранспорта и сельхозтехники на сжатый (компримированный) природный газ сельскохозяйственных предприятий обеспечит:

- значительное сокращение средств, выделяемых на приобретение жидкого моторного топлива;
- сведение к минимуму дефицита моторных топлив в сезонные пики его потребления;
- снижение зависимости от поставщиков жидкого моторного топлива;
- сведение к минимуму неучтенного расходования топлива;
- улучшение эксплуатационных характеристик технических средств, так как при работе на газе срок службы моторного масла возрастает в 1,5 – 2 раза, моторесурс двигателя увеличивается в 1,5 раза;
- увеличение запаса хода автомобиля на одной заправке в 1,5 – 1,8 раза;
- улучшение состояния экологической обстановки в регионах.

ПРОМЫШЛЕННЫЕ НАСОСЫ И ОБОРУДОВАНИЕ

Г. Оренбург
+7(3532)969-013
prom-nasos@mail.ru

Для перекачивания воды

Для пищевых продуктов

Для горячей воды и пара

Химические

Для загрязненных жидкостей

Грунтовые и песковые

Нефтяные, бензиновые, мультифазные

Дозировочные

Дизельные и мотопомпы

Для масла

Вакуумные

Насосные станции водоснабжения

Установки повышения давления



BROEN BALLOREX® – совершенство в балансировке

Сбалансированность водяных системы является необходимым условием для проектировщика при расчете гидравлики. Правильное распределение расхода обеспечивает необходимый температурный комфорт в помещении и предотвращает потери тепла, вызванные перетеканием теплоносителя или насосами с избыточной мощностью. Однако то, что закладывается в проекте, не всегда реализуется при строительстве.

СТАТИЧЕСКАЯ БАЛАНСИРОВКА

Системы с использованием статической балансировки могут быть выполнены двумя способами. Первый способ заключается в том, что проектировщик определяет параметры балансировочной арматуры, далее подрядчик выполняет монтаж и настройку, не проводя измерений расхода, и выполняет регулировку в соответствии с указаниями проектировщика. При этом способе возникает риск, что фактические расходы могут отличаться от проектных. Это может быть результатом того, что подрядчик

на площадке изменил проектные решения по прокладке труб, из-за пересечения с другими системами или строительными конструкциями, а также грязи в системе или воздушных карманов.

СИСТЕМЫ С РУЧНЫМИ БАЛАНСИРОВОЧНЫМИ КЛАПАНАМИ

Другой способ, когда инженер-проектировщик рассчитывает расходы, необходимые для клапанов, а подрядчик проводит необходимые измерения и включает их в отчет о наладке системы.

Последний способ более надежен, так как балансировка системы заключается не только в выставлении настроек клапанов. Ни для кого не секрет, что значительное время затрачивается не на саму настройку, а на выяснение и решение проблем.

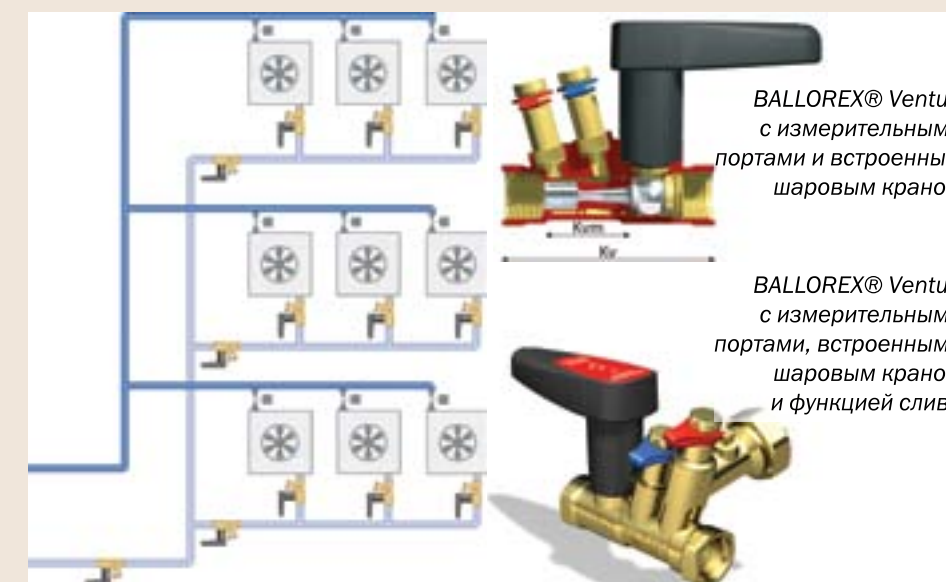
Эти вопросы тщательно прорабатывались в компании BROEN, и в результате была разработана арматура, которая обеспечивает быструю, легкую и надежную балансировку. Это BROEN BALLOREX® Venturi.

Расход измеряется через

сопло Venturi, где показатель K_{vm} является постоянным. Это экономит время, так как любое изменение в настройках клапана может быть тут же отражено на расходомере. Значение K_{vm} , указанное на ручке клапана, относится к измеряемому сигналу через сопло Venturi, а значение K_v отражает максимальную пропускную способность клапана. Именно значение K_v должно применяться проектировщиком. Показатель K_{vm} нужен подрядчику, выполняющему балансировку.

Это объясняется принципом Venturi, в соответствии с которым, часть потеряннного давления восстанавливается на выходе из сопла.

С другой стороны, когда применяются клапаны без сопла Venturi, необходимо каждый раз заносить новые данные в расходомер, при любом изменении настройки клапана далее снимать показания расхода и опять повторно проводить настройку. Это повторяющийся процесс, при котором мы рано или поздно придем к нужному расходу. Но это занимает время, а время – деньги.



BALLOREX® Venturi
с измерительными
портами и встроенным
шаровым краном

BALLOREX® Venturi
с измерительными
портами, встроенными
шаровым краном
и функцией слива



Измерение
расхода, выполняемое
на расходомере
BALLOREX® Venturi

АВТОМАТИЧЕСКАЯ БАЛАНСИРОВКА

При изменении настроек статистической балансировки происходит влияние на распределение давления в системе, т.е. изменение настроек одного клапана изменяет расход на других, что создает трудности при наладке. К счастью, есть способ свести эти трудности к минимуму.

Решение – применение клапана BALLOREX® DP.



BALLOREX® DP – клапан с возможностью настройки перепада давления, слива и перекрытия теплоносителя



BALLOREX® DP с капиллярной трубкой, соединяется с BALLOREX® Venturi через сливное отверстие

Клапан поддерживает постоянный перепад давления в контуре. Это решение применимо для внутренних систем отопления, в которых распределение давления колеблется в результате работы терморегуляторов. Клапан BALLOREX® DP может



BALLOREX® DP, установленный на стояках систем отопления с терморегуляторами

применяться для перекрытия и слива систем.

BALLOREX® DP применяется даже в реконструируемых системах отопления. В результате чего увеличивается срок службы системы, благодаря более благоприятным условиям эксплуатации.

ДИНАМИЧЕСКАЯ БАЛАНСИРОВКА

Альтернативой статической балансировке является применение регуляторов расхода. При установке в системе они обеспечивают динамическую балансировку, а это означает, что расход остается постоянным, независимо от колебаний давления в диапазоне от 30 до 400 кПа. Эта идея применяется в BROEN BALLOREX® Dynamic, и на сегодняшний день это лучший способ правильного распределения расхода.



BALLOREX® Dynamic с приводом



Вид BALLOREX® Dynamic с картриджем для облегчения промывки

BALLOREX® Dynamic состоит из корпуса, картриджа со встроенным регулятором перепада давления и привода. Регулятор поддерживает постоянный перепад давления в клапане, обеспечивая постоянный расход. Когда привод открывает клапан, образуется новый расход, который опять же остается постоянным с помощью

регулятора перепада. Кроме того, картридж можно вынуть для промывки.

В отличие от статических клапанов, которые должны устанавливаться на каждом ответвлении и стояках, динамические клапаны устанавливаются только у конечных потребителей – это облегчает монтаж, делает его быстрее и дешевле.

Важно то, что также можно проверить расход на клапанах BALLOREX® Dynamic. Специалисты компании BROEN решили, что эта возможность, присущая статическим клапанам, также должна быть и на динамической балансировке, так как она является наиболее точной. Широко распространенное мнение, что достаточно установить динамические клапаны, и они обеспечат необходимый расход с первого дня, сомнительно по своей сути. Подрядчик должен быть уверен, что все возможные проблемы, уже упомянутые в этой статье, можно проверить и решить, подтвердить расход с помощью измерений и т.д. Балансировочные клапаны BALLOREX® Dynamic делают это возможным.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИЧИНЫ ДЛЯ ВЫБОРА BROEN BALLOREX®

Сопло Venturi, примененное в Ballorex® Venturi, обеспечивает высокую точность регулировки в пределах +/- 3% по всему диапазону. Клапаны Ballorex® DP и Venturi позволяют перекрыть поток и слить систему. Так как нет необходимости в применении шаровых кранов, то сокращаются сроки монтажа и снижаются инвестиционные затраты. Кроме того, клапаны могут устанавливаться в любом месте, даже на поворотах трубы. Регуляторы расхода и температуры Ballorex® Dynamic представляют собой решение «два в одном», также это экономически эффективно с точки зрения времени монтажа.

Естественно, самое важное заключается в том, клапаны Ballorex® благодаря отличной балансировке обеспечивают необходимый температурный комфорт и, во многих случаях, экономию энергии.

«Росводоканал» вошел в десятку наиболее значимых проектов государственно-частного партнерства в Европе, Средней Азии и на Ближнем Востоке

По результатам конкурса реализуемых в мире ГЧП-проектов, организованного Международной финансовой корпорацией (IFC, входит во Всемирный банк) и Infrastructure Journal, группа компаний «Росводоканал», в состав которой входит и «Оренбург Водоканал», вошла в ТОП-10 проектов на территории развивающихся стран Европы, Средней Азии и Ближнего Востока.

Участники конкурса были номинированы органами власти, некоммерческими и научными организациями, национальными институтами развития. Участниками выступили компании, осуществляющие деятельность в области сельского хозяйства, образования, лесного хозяйства, здравоохранения, информационных технологий и телекоммуникаций, управления коммунальным хозяйством и др. Номинанты были разделены на четыре группы по географическому принципу.

В состав группы независимых экспертов, оценивавших проекты на территории Европы, Средней Азии и Ближнего Востока, вошли признанные международные специалисты в финансово-экономической сфере и ГЧП. Среди них – глава комитета по экономическому сотрудничеству и интеграции Европейской экономической комиссии ООН Джеффри Гамилтон и управляющий директор ЕБРР Томас Майер.

Оценка проектов была основана на следующих критериях: финансовые и технологические инновации, реализация принципов устойчивого развития, распространение наилучших практик, социальное инвестирование.

Напомним, что «Оренбург Водоканал» – пилотный проект группы компаний «Росводоканал». И сегодня можно с уверенностью сказать: ставка на привлечение частного капитала в сферу жизнеобеспечения города Оренбурга была сделана правильно. На момент передачи в аренду ООО «Оренбург Водоканал» имущества водопроводно-канализационного

хозяйства города износ основных объектов достигал 80 процентов, аварийность почти в шесть раз превышала допустимый уровень. Благодаря сотрудничеству с городской администрацией удалось сформировать и реализовывать программу реконструкции и развития водопроводно-канализационного хозяйства города Оренбурга.

– Водоканал переживал разные времена, был на дне, был этап, когда мы вообще не понимали, в каком направлении двигаться дальше, сегодня предприятие твердо стоит на ногах, в Оренбург многие едут перенимать опыт работы специалистов нашего водоканала, – отметил глава города Оренбурга Юрий Мищеряков.

По словам генерального директора «Росводоканала» Михаила Шнейдермана, группа компаний реализует стратегию развития, в основе которой лежит принцип внедрения современных технологий, распространения лучших практик во всех водоканалах для повышения качества водоснабжения, эффективности очистки стоков, организации эффективного взаимодействия с потребителями. По его словам, компания привлекла около 6 млрд рублей для финансирования своих инвестиционных программ. «Мы планируем последовательно увеличивать объем инвестиций в регионах присутствия», – отметил он.

Как отметил Джеффри Гамилтон, самой сложной задачей в реализации проектов государственно-частного партнерства является не столько первый проект, сколько тиражирование таких проектов, здесь важно не следовать по легкому и быстрому пути – необходимо запускать проекты ГЧП, обеспечивая эффективное законодательное регулирование и прозрачность. По мнению экспертов IFC, в отличие от большинства стран Восточной Европы, Средней Азии и Ближнего Востока в России существует сильная экономическая основа и политическая поддержка проектов ГЧП.

У КАЧЕСТВА ЕСТЬ ИМЯ

МОНТАЖ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ МОЖНО ДОВЕРИТЬ ТОЛЬКО ПРОФЕССИОНАЛАМ.

Год от года в нашем регионе появляется все больше любительских бригад, готовых за минимальную цену осуществить монтаж отопления в доме, квартире или офисе. Однако нет никакой гарантии, что они все сделают грамотно и профессионально, поэтому не стоит доверять тепло своего жилища «любителям», лучше сразу обратиться в солидную фирму, имеющую за плечами большой опыт работы и предоставляющую гарантию на все виды своей деятельности.

Такой фирмой, без сомнения, является ООО «Гидротерм», которое было основано в 2006 году и в настоящее время является одной из наиболее динамично развивающихся компаний Оренбургской области. Частой ошибкой «любителей», с которой приходится сталкиваться мастерам «Гидротерма» во время «переделок» систем отопления, является неправильная обвязка котлов. Профессионалы обвязывают котлы исключительно через гидровывравнитель. Гидровывравнитель призван разгрузить котел, облегчить его работу (разделить гидравлику) и не допустить перепада температуры между подачей и обратным трубопроводом выше 14° С, поскольку более высокая разница между «подачей» и «обраткой» приводит к выпадению щелочного осадка, который со временем разъедает чугун и приводит к поломке котла. Многие продавцы-консультанты по незнанию, а чаще всего гонясь за процентом для зарплаты предлагают котлы с завышенной мощностью. Якобы для приготовления горячей воды через бойлер нужно складывать мощность отопления и мощность бойлера. Что в корне неверно.

В ООО «Гидротерм» стараются подобрать универсальное оборудование и материалы по приемлемой для заказчика цене, проектируют, просчитывают схему монтажа таким образом, чтобы оборудование помогло экономить затраты на топливо и как можно скорее окупило себя.

ТОЛЬКО ЛУЧШЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Из всего многообразия, которое сегодня предлагают

производители, «Гидротерм» выбирает только лучшее оборудование. Не случайно компания является авторизованным сервисным центром таких всемирно



известных марок котлов, как «De Dietrich», «IMMERGAS» и «Electrolux» – многолетняя практика монтажа отопительных систем показала, что эти производители большое внимание уделяют качеству выпускаемой продукции.

Компания «Гидротерм» является единственным в Оренбургской

области официальным представителем российского завода по изготовлению металлопропиленовых труб с рабочей температурой 110° С. Тот факт, что данный вид труб выдерживает столь высокий температурный режим, который не способна выдержать труба из полипропилена или металлопластика, официально подтвержден НИИ Сантехники. Также данная труба обладает гибкостью, поэтому, в отличие от других видов труб, используемых при

– «ГИДРОТЕРМ»

монтаже систем отопления и водоснабжения, ее можно согнуть в нужном направлении. Металлопропиленовая труба паяется, как полипропилен, что позволяет значительно сэкономить на фитингах, поскольку металлопластиковым тройникам можно предпочесть более дешевые полипропиленовые тройники. Подходят к данной трубе и пресс-фитинги. Что касается проходимости, то внутренний диаметр 32-й металлопропиленовой трубы равен внутреннему диаметру 40-й армированной полипропиленовой, что также позволяет экономить.

НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В «ГИДРОТЕРМ»

Компания «Гидротерм» с первых дней своего существования применяет новейшие мировые разработки в области комфортного проживания и создания оптимальных условий. Монтаж плинтусной системы отопления был освоен специалистами фирмы четыре года назад. Принцип ее работы основан на эффекте, при котором теплый воздух, как бы прилипая к стенам помещения, поднимается вдоль них, отдавая поверхностям свое тепло. Вдоль наружных стен и окон создается «тепловой экран», препятствующий оттоку тепла из помещения.



Новинкой для нашего региона является система отопления на отработанном масле, незаменимая для автосервисов, станций производственно-технического обслуживания и других производственных учреждений, а также теплиц и зданий, расположенных в труднодоступных для газовых коммуникаций местах. Стоимость оборудования (для работы на отработанном масле) окупается за один отопительный сезон и поможет в десятки раз сократить затраты на топливо и электроэнергию.



ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПОДХОД

Качество, профессионализм, надежность – все это принципы работы ООО «Гидротерм». Ценят его и за индивидуальный подход к каждому клиенту. Заказчик никогда не остается один на один с поломанной техникой и морозом. Каждый клиент индивидуален: для кого-то важна простота управления, а кто-то желает установить свой микроклимат в каждой комнате. Понимая это, «Гидротерм» делает все возможное, чтобы удовлетворить потребности заказчика и сделать его проживание в собственном доме максимально комфортным.



Если Вы хотите, чтобы Ваш дом приносил тепло и радость не только Вам, но и Вашим внукам, то Вам прямая дорога в «Гидротерм»!

г. Оренбург, ул. Даля, 2, корп. 4
тел.: (3532) 666-686, 474-492

gidroterm56@yandex.ru, www.gidroterm56.ru

Оценка технических показателей эффективности работы децентрализованных приточно-вытяжных систем вентиляции

Р. Ш. Мансуров – кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедрой «Теплогазоснабжение, вентиляция и гидромеханика»

ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный университет»;

А. В. Радькин – заместитель директора ООО «НПП «Пневмакс»;

А. Б. Костуганов – ассистент кафедры «Теплогазоснабжение, вентиляция и гидромеханика» ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный университет»

Современный человек значительную часть своей жизни проводит в помещении, поэтому качество внутреннего воздуха в значительной степени оказывает воздействие на текущее самочувствие и имеет далеко идущие последствия для здоровья людей. За последние двадцать лет качество внутреннего воздуха помещений ухудшилось. Существенный вклад в это вносит как растущее стремление к энергосбережению и энергоэффективности (что и заставляет строить достаточно герметичные здания), так и применение различных полимерных материалов при изготовлении мебели, персональных компьютеров и т.п., которые загрязняют вредными выделениями воздух помещения. В результате этого количество инфильтрационного воздуха оказывается недостаточным для осуществления необходимого воздухообмена в помещении, что в конечном итоге негативно сказывается на состоянии здоровья людей. Поэтому сегодня стал особенно актуальным вопрос о разработке энергоэффективных систем приточно-вытяжной механической вентиляции жилых, административных и общественных зданий. Одним из решений данной проблемы является разработка и применение для вентиляции помещений децентрализованных приточно-вытяжных систем

вентиляции (далее по тексту используется сокращение ДПВСВ) с рекуперативными или регенеративными теплообменниками.

Сегодня на рынке товаров и услуг можно найти много предложений о продаже эффективных децентрализованных рекуператоров как отечественного, так и зарубежного производства. Однако любая гарантия эффективности должна быть проверена результатами испытаний в реальных условиях эксплуатации.

В 2012 году в рамках этапа НИР по гранту Оренбургской области в сфере энергосбережения и повышения энергоэффективности «Экономичная система вентиляции помещений многоквартирного жилого дома с использованием рекуператоров» были проведены натурные испытания трех образцов ДПВСВ с целью определения эффективности их работы. Испытывались образцы ДПВСВ, широко представленные на сегодняшний день на рынке товаров и услуг, а именно:

- 1) «УВРК-50» – производитель ООО «Научно-производственная фирма «Экотерм», г. Омск;
- 2) «Прана-150» – производитель компания «Прана», г. Львов;
- 3) «ТеФо» – производитель ООО «Теплообмен», г. Севастополь.

До начала проведения исследований в наружной стене лаборатории кафедры было



Фото 1. ДПВСВ «УВРК-50»



Фото 2. ДПВСВ «Прана 150»

выполнено отверстие диаметром 250 мм, в которое впоследствии устанавливались испытываемые образцы ДПВСВ. После выполнения этого этапа работ были разработаны схемы установки в стену каждого из представленных образцов ДПВСВ вместе с измерительными приборами. Далее были выполнены работы по монтажу (согласно разработанным схемам) каждого ДПВСВ в стену. В качестве примера на фото 4, 5 приведен установленный для испытаний образец УВРК-50.

Натурные испытания ДПВСВ были проведены в декабре 2012 года по достижении среднесуточных температур наружного воздуха устойчивых отрицательных значений ниже минус 6,3 °С (средняя температура за отопительный период). Исследования ДПВСВ проведены в натурных условиях на базе лаборатории кафедры теплогазоснабжения, вентиляции и гидромеханики ОГУ. Испытания в натурных условиях являются наиболее объективными. При таких испытаниях ДПВСВ подвергаются воздействию всей совокупности факторов как наружного климата, так и внутреннего микроклимата помещения, а также ряду других факторов (расположение на наветренной или заветренной стороне здания, влияние окружающей застройки, колебания температуры наружного воздуха и т.д.), которые выявляются в процессе испытаний.

Для оценки эффективности работы ДПВСВ были определены следующие критерии:

1. Основные энергетические показатели оценки эффективности работы ДПВСВ:

1.1. Коэффициент энергосбережения – отношение количества возвращенной ДПВСВ теплоты к количеству теплоты, которое требовалось бы затратить для нагрева наружного воздуха до температуры воздуха помещения. Критерий выражается в процентах.

1.2. Коэффициент энергетической эффективности – отношение полезного эффекта от использования энергетических ресурсов к затратам энергетических ресурсов, произведенным в целях получения такого эффекта. Здесь данный показатель выражается как отношение возвращенной тепловой мощности к электрической мощности, потребляемой при работе ДПВСВ. Критерий выражается в процентах.

1.3. Коэффициент теплопередачи

– тепловой поток, передаваемый через поверхность теплообмена (стенку), отнесенный к единице площади поверхности и температурному напору в один градус между приточным (наружным) и вытяжным (внутренним) воздухом, выраженный в Вт/(м²·°С).

1.4. Коэффициент эффективного использования поверхности теплообмена – отношение расхода воздуха к площади поверхности теплопередачи, выраженное в (м³/ч)/м². Показатель характеризует эффективность использования поверхности теплопередачи ДПВСВ.

2. Основные санитарно-гигиенические показатели оценки эффективной работы ДПВСВ:

2.1. Фактическая температура приточного воздуха – показатель, который сравнивается с минимально допустимым значением температуры приточного воздуха.

2.2. Фактическая скорость воздушной струи на входе в обслуживаемую зону – показатель, сравниваемый с нормативным значением скорости (подвижности) воздуха в обслуживаемой зоне.

2.3. Фактический уровень шума при работе ДПВСВ – данный показатель сравнивается с нормативным значением, которое принимается по СНиП 23-03-2003 «Защита от шума».

2.4. Фактический расход наружного воздуха – данный показатель сравнивается с нормативным значением, которое принимается по приложению М из СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование».

3. Основные массогабаритные показатели ДПВСВ:

3.1. Коэффициент эффективного использования массы ДПВСВ – показатель, характеризующий отношение расхода перемещаемого воздуха к массе ДПВСВ, выраженный в (м³/ч)/кг.

3.2. Коэффициент эффективного использования занимаемой



Фото 3. ДПВСВ «ТеФо»



Фото 4. Образец ДПВСВ «УВРК-50», установленный для проведения испытаний (вид из помещения)



Фото 5. Образец ДПВСВ «УВРК-50», установленный для проведения испытаний (вид с улицы)

площади – показатель характеризующий отношение расхода приточного воздуха к занимаемой площади на поверхности стены обслуживаемого помещения, необходимой для установки ДПВСВ, выраженный в $(\text{м}^3/\text{ч})/\text{м}^2$.

4. Основные ресурсные показатели ДПВСВ

Гарантийный срок эксплуатации и ремонтпригодность.

5. Основные эксплуатационные показатели ДПВСВ

Периодичность технических обслуживаний, удобство монтажа и демонтажа, сложность конструкции.

По анализу результатов испытаний на основе выдвинутых критериев можно сделать следующие выводы:

1. Основным недостатком для всех трех представленных образцов ДПВСВ является недостаточное давление, развиваемое осевыми вентиляторами. Осевые вентиляторы присутствуют в каждой конструкции ДПВСВ. Недостаточное давление отчетливо проявляется в период наличия ветра на улице. Ветер создает на ветреной стороне здания избыточное давление воздуха, что приводит к снижению объема вытяжки из помещения вплоть до «опрокидывания», т.е. вытяжной канал начинает работать на приток воздуха в помещение. То же самое происходит на заветренной стороне только с противоположным знаком – ветром создается разрежение, что приводит к снижению объема приточного воздуха вплоть до «опрокидывания», т.е. приточный канал начинает работать на удаление воздуха из помещения. Снижение на наветренной стороне здания расхода вытяжного воздуха приводит к снижению коэффициентов энергосбережения, энергетической эффективности, температуры приточного воздуха. Снижение на заветренной стороне здания расхода приточного воздуха ведет к снижению воздухообмена в помещении до полного его

исчезновения, что в свою очередь приведет к повышению влажности воздуха в помещении, концентрации углекислого газа.

2. Следующим существенным недостатком является акустический шум, создаваемый осевым вентилятором. Повышенный акустический шум является особенностью конструкции осевых вентиляторов в отличие от центробежных вентиляторов.

3. При проведении испытаний было выявлено существенное неравномерное распределение скоростей воздушного потока по сечению приточных и вытяжных каналов у ДПВСВ «Прана-150» и «ТеФо». Это характерно для осевых вентиляторов со стороны «выхлопа». Приточная струя в результате закрутки рабочим колесом движется по периферии канала, а через середину канала движется поток в противоположном направлении. Существенного влияния на эффективность работы ДПВСВ «Прана-150» и «ТеФо» это явление не оказывает, но его устранение позволит улучшить работу вентиляторов, увеличить их производительность.

4. Применение реверсивных вентиляторов в конструкции ДПВСВ «УВРК-50» изначально приводит к снижению расхода воздуха в режиме реверса на 10–20%.

5. Низкие значения показателей энергосбережения, энергетической эффективности, а также температуры приточного воздуха на выходе в помещение у ДПВСВ «Прана-150» обусловлены малой ($0,25 \text{ м}^2$) площадью поверхности теплообмена. Увеличение поверхности теплообмена ДПВСВ приведет к росту этих показателей.

6. Низкие значения коэффициента теплопередачи у ДПВСВ «ТеФо» можно объяснить низкой скоростью движения потоков приточного и вытяжного воздуха внутри теплообменника. Для интенсификации процесса

теплопередачи необходимо увеличить скорость воздуха внутри рекуператора путем установки более производительных вентиляторов на притоке и на вытяжке. Низкие значения коэффициента теплопередачи косвенно указывают на значительный запас площади поверхности теплообмена. Таким образом, у ДПВСВ «ТеФо» потенциально имеется 1,5 – 2-кратный запас по производительности без существенного понижения энергетических показателей.

7. ДПВСВ «УВРК-50» и «Прана-150» создают высокий уровень шума при работе. Необходимо проведение мероприятий по снижению данного показателя.

8. Все представленные образцы ДПВСВ в достаточной степени пригодны к ремонту различной степени сложности. В процессе эксплуатации теплообменное оборудование практически не нуждается в ремонте, так как не несет механической нагрузки. Основные ремонтные работы будут связаны с системой управления. У ДПВСВ «УВРК-50» самая сложная система управления, требующая высокой квалификации специалиста по устранению неполадок. У ДПВСВ «Прана-150» и «ТеФо» система управления настолько проста, что при соответствующей минимальной подготовке в механике и электротехнике потребитель в состоянии ее самостоятельно отремонтировать.

9. В ДПВСВ «Прана-150» и «ТеФо» отсутствуют воздушные фильтры тонкой очистки со стороны помещения и улицы.

10. У ДПВСВ «ТеФо» пониженный показатель эффективного использования занимаемой площади, что указывает на увеличение площади поверхности стены, по сравнению с двумя другими образцами, отводимой под установку ДПВСВ, и создает

определенные проблемы при монтаже – бурение двух отверстий в стене, устройство стеновой или подоконной ниши, декорирование элементов ДПВСВ «ТеФо» под полуколонну.

11. Регенеративный теплообменник ДПВСВ «УВРК-50» изготовлен из композитного материала, состоящего из связующего материала и алюминиевой пудры. Для изготовления регенеративного теплообменника необходима соответствующая оснастка, пресс-форма. При проектировании регенеративного теплообменника необходимо выполнить два противоречивых требования – добиться максимальной площади теплообмена (воздух – композит) и максимальной массы композита для обеспечения высоких теплоаккумуляционных параметров. Первое требование выполняется применением

прямоугольных отверстий для прохода воздуха в теплообменнике – прямоугольник имеет максимальный периметр при минимальной площади. Выполнение второго требования зависит от теплофизических свойств связующего материала, а также размеров и количества отверстий. Следовательно, конструкция ДПВСВ «УВРК-50» достаточно сложна в изготовлении теплообменными элементами двух других образцов ДПВСВ. Кроме этого, ДПВСВ «УВРК-50» является наиболее сложной и по применяемой системе управления.

12. ДПВСВ «ТеФо» в представленной конструкции не совсем эстетично вписывается в интерьер помещения по сравнению с двумя другими образцами рекуператоров. Это, в первую очередь, связано с необходимостью декорировать

часть элементов ДПВСВ под дизайн помещения. Во вторых, при декорировании необходимо сохранить возможность доступа к элементам ДПВСВ. И в третьих, потребитель должен понимать, что он должен нести бремя расходов на восстановление интерьера помещения после установки ДПВСВ «ТеФо». Два других образца требуют минимума восстановительных работ – обработка и отделка выполненного отверстия в стене, а после установки ДПВСВ «УВРК-50» и «Прана-150» отверстие закрывается вентиляционной решеткой.

Исходя из результатов и анализа проведенных исследований, были разработаны рекомендации для разработки и производства нового образца ДПВСВ. На сегодняшний день разработанные рекомендации внедряются в ООО «НПП «Пневмакс» при разработке нового образца децентрализованной приточно-вытяжной системы вентиляции.

ТЕХСТРОЙ

- Трубы полиэтиленовые для водогазоснабжения и канализации.
- Трубы гофрированные Pragma, Корсис.
- Трубы электротехнические, дренажные.
- Соединительные детали для трубопроводов.
- Запорная арматура ведущих производителей.
- Сварочное оборудование.

hawle JAFAR +GF+ FRIATEC

☎ **45 72 84**

г. Оренбург, Загородное шоссе, 3
Открыт склад в г. Оренбурге.
Гибкая система скидок!

Энергосбережение на этапе проектирования



Одна из черт современной архитектуры – это ее разнообразие. Возводятся здания, которые сложно отнести к определенному стилю, зачастую особенности архитектурного решения диктуются пожеланиями заказчика.

Благополучные и комфортные условия для человека – это не только просторное жилье, хорошая мебель, здоровое питание и положительные эмоции. Важнейшую роль в самочувствии, способности к плодотворному труду и отдыху играют так называемые физические параметры среды, а в частности – микроклимат дома, квартиры или офиса. В данном случае это оптимальная температура воздуха в помещении, его состав, влажность и их постоянство во времени.

Уже на этапе разработки архитектурных решений здания к работе привлекаются инженеры по отоплению, вентиляции. Обеспечить нормы микроклимата в современном жилище, офисе – задача инженерных систем.

В основном это системы отопления, вентиляции и кондиционирования. Именно от их эффективности и согласованности зависит наш комфорт и хорошее самочувствие.

К тому же современные тенденции в архитектуре и строительстве зданий отражаются в увеличении площади остекления, что только увеличивает теплопотери и теплопритоки здания. В результате затраты на создание и эксплуатацию таких климатических систем, как отопление и вентиляция, достигают ощутимых размеров. Проблема создания и эксплуатации современного здания состоит в том, что в большинстве случаев его заказчик не учитывает идею энергосбережения. Приходится убеждать заказчика в пользу выбора энергоэффективного

*И. Х. Абдрафикова –
инженер-проектировщик отдела
инженерных коммуникаций
ООО «Инженерная группа «БСБ»*

оборудования из более высокого ценового сегмента, чем сумма, на которую он рассчитывал изначально. Анализ затрат на эксплуатацию систем вентиляции и отопления послужил поводом создания законодательной базы, обязывающей всех участников строительства здания применять те материалы и технологии, которые позволяют минимизировать затраты на эксплуатацию климатических и других инженерных систем.

При проектировании современного здания должны быть учтены требования по теплоизоляции стен, окон, перекрытий, фундамента, крыши и чердака. Ведь чем ниже защита здания от внешнего воздействия, тем больше потери тепла и, соответственно, выше затраты на энергоносители.

При проектировании климатических систем должны применяться только современные системы вентиляции. Экономия энергии, затрачиваемой на вентиляцию здания, возможна за счет замены наружного воздуха очищенным рециркуляционным, а также правильной организацией воздухораспределения. За счет применения рекуператоров тепла возможно снижение потребления энергии, затрачиваемой на нагрев и охлаждение приточного воздуха на 60–75%.

В результате становится невозможным создание энергосберегающего здания по схеме, когда в проект закладываются те материалы и оборудование, при использовании которых невозможно достижение требуемых норм энергосбережения. Именно только совместная и целенаправленная работа всех участников строительства может привести к желаемому результату. Причем такой подход регламентирует не только создание новых зданий, но и реконструкцию старых. Грамотно запроектированные и установленные инженерные системы отопления, вентиляции и кондиционирования принесут максимум комфорта, создав все условия для сохранения здоровья, повышения качества работы и отдыха.

(3532) 65-00-05, 36-84-42, 64-67-55
www.ig-bsb.ru

КЭС Холдинг обеспечит установку приборов учета тепловой энергии потребителям до начала озп 2013-2014

Являясь крупнейшим в России производителем тепловой энергии, ЗАО «КЭС» производит отпуск тепла потребителям более чем по 88 000 точкам поставки в 16 регионах России, что составляет 12% рынка централизованного теплоснабжения Российской Федерации.

Согласно ст. 13 Федерального закона №261 от 23.11.2011 г. «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» ЗАО «КЭС» обязано установить порядка 10 000 узлов учета тепловой энергии (далее – УУТЭ) потребителям, которые таковых УУТЭ не имеют. УУТЭ позволят потребителям самостоятельно контролировать потребление ими тепловой энергии и на основании анализа статистических данных показаний УУТЭ проводить мероприятия по

энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

На сегодняшний день КЭС Холдингом проведены открытые конкурентные переговоры на право заключения договоров на выполнение работ «Организация узлов учета тепловой энергии у прямых потребителей, для коммерческого учета тепловой энергии и теплоносителя для нужд ЗАО «КЭС»», выявлены победители и идет процесс подписания вышеуказанных договоров. Установку и ввод в эксплуатацию УУТЭ планируется провести до начала отопительного сезона 2013года.

ЗАО «КЭС» выражает надежду на взаимовыгодное сотрудничество с потребителями тепловой энергии в сфере энергосбережения и повышения энергетической эффективности и на своевременное заключение договоров и оплаты расходов за установку УУТЭ.

<http://www.ies-holding.com/>

ООО «ЭВС»

11 лет
на рынке
оборудования

НАСОСЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ



**Гидроаккумуляторы,
расширительные баки для
систем отопления, фильтры для воды,
трубопроводная арматура, счетчики воды и др.**

e-mail: evsoren@mail.ru

**НОВЫЙ
АДРЕС!**

**г. Оренбург, ул. Чичерина, 14
т./ф.: (3532) 44-40-41, 23-09-37**

Инвестпроекты ОАО «Оренбургская ТГК» в 2013 году

В 2013 году ОАО «Оренбургская ТГК» реализует четыре крупных инвестиционных проекта. Это – продолжение реконструкции химического цеха Каргалинской ТЭЦ, завершение модернизации коллектора Орской ТЭЦ-1, очередной этап реконструкции газовых котельных Оренбургских тепловых сетей и начало перекладки магистральной теплотрассы М4 в одном из жилых районов Оренбурга.

Основная задача реконструкции химического цеха Каргалинской ТЭЦ – решение экологической проблемы, сложившейся в зоне совместного действия регионального газохимического комплекса и ТЭЦ. В экономическом плане реализация проекта позволит сократить потребление станцией дорогой речной воды, значительно снизит эксплуатационный расход реагентов и уменьшит плату за утилизацию стоков.

На другой теплоэлектроцентрали Оренбургской ТГК – Орской ТЭЦ-1 – активно идет модернизация трубопровода острого пара с

давлением 140 атм. и температурой 550 °С. На сегодняшний день коллектор выработал свой разрешенный парковый ресурс. В прошлом году завершился первый этап модернизации: специалистами была заменена вторая секция трубопровода. С начала марта этого года начнется замена первой секции коллектора. Новый коллектор будет работать в два раза дольше прежнего из-за высоких качественных характеристик стали.

Оренбургские тепловые сети ОАО «Оренбургская ТГК» в 2013 году продолжают приводить систему газопотребления котельных в соответствие актуальным требованиям «Правил безопасности систем газораспределения и газопотребления». Этот инвестпроект начался еще в 2006 году и продолжится до 2016 года. В текущем году Оренбургскими тепловыми сетями запланирована замена устаревшей автоматики 12-ти котлов в четырех котельных. Эта большая работа позволит обеспечивать автоматический пуск и останов



котлов, автоматически поддерживать заданную температуру сетевой воды, осуществлять автоматическое аварийное отключение оборудования котельных при нештатных ситуациях.

В ремонтную кампанию 2013 года Оренбургские тепловые сети начнут новый инвестпроект: перекладка магистрального трубопровода М4 диаметром 800 миллиметров и общей протяженностью 970 метров в однотрубном исчислении. В результате перекладки будет достигнуто повышение надежности теплоснабжения, улучшение гидравлического режима одного из микрорайонов Оренбурга и снижение тепловых потерь.

Юлия Кобзева

Оренбургская ТГК реализует в Медногорске два инвестпроекта

В этом году специалисты Медногорского района Оренбургских тепловых сетей ОАО «Оренбургская ТГК» переложат в городе 300 метров магистрального трубопровода и построят более двух километров новой линии горячего водоснабжения.

Перекладка магистральных тепловых сетей – дорогостоящее и трудоемкое дело. В этом году такая масштабная работа пройдет в центре Медногорска. Она могла бы привести к ограничению горячей воды для жителей целого ряда многоэтажных домов. Однако в этот раз теплоэнергетики проведут все необходимые работы без ограничения горячего водоснабжения квартир медногорцев. С помощью особой технологии, применяемой в процессе перекладки трубопровода, специалисты сохраняют горячую воду для горожан на все время работ. В Медногорске это будет сделано впервые.

Также впервые в городе будет вдвое сокращено и время ограничений ГВС в сезон летних гидравлических испытаний тепловых сетей. Вместо разрешенных 14 дней, медногорцы будут обходиться без горячей воды только неделю. Таким образом, теплоэнергетики делают очередной шаг к прекращению ограничений горячего водоснабжения потребителей во время летних ремонтов.

Еще один пункт инвестиционной программы – строительство новой линии горячего водоснабжения в пригородном поселке Медногорска Никитино. В некоторых многоэтажных домах этого населенного пункта до сих пор нет услуги горячего водоснабжения. Но уже к началу следующего отопительного сезона линия ГВС, протяженностью более двух километров, будет построена, и жители нескольких улиц поселка обретут комфорт пользования горячей водой.

Энергоэффективные решения для предприятий

На предприятиях и у собственников торговых, складских помещений в отопительный сезон возрастают платежи за теплоносители, и не только из-за роста тарифов.

Сейчас многие отапливаются с помощью котельных или тепла ТЭЦ. Промышленные цеха, склады занимают большие площади. Конвективное отопление в таких случаях неэффективно, так как прогревается полный объем здания, учитывая частую плохую теплоизоляцию, изношенность зданий, теплосетей, потери тепла огромны. При больших затратах не соблюдается температурный режим, страдают сотрудники, нарушается технологический процесс.

Необходим комплексный подход для отопления объемных помещений. Например, газовые инфракрасные излучатели (ГИИ), теплогенераторы или приточно-вытяжные системы с рекуператором и газовым блоком.

Самыми эффективными для отопления цехов являются ГИИ. В сравнении с конвективным отоплением экономичнее в 10 раз и более. ГИИ применяются в технологии: разморозка вагонов, прогрев сухих смесей.

Вот лишь некоторые преимущества системы ГИИ: не занимает площадей под установку, позволяет отапливать локальные зоны, возможные отключения газа не потребуют слива, запуск отопления возможен при любой температуре наружного воздуха, имеют большую эффективность за счет высокого КПД (92%) и отсутствия промежуточного теплоносителя.

Теплогенераторы применяют как теплую приточную вентиляцию для увеличения кратности воздухообмена и на отопление запыленных производств, в случае отсутствия помещения под размещение возможно устанавливать теплогенераторы наружной установки. Оборудование без промежуточного теплоносителя работает в заданном режиме. Летом используется как приточная вентиляция. Для технологической сушики –

высокотемпературные теплогенераторы рекуперативного типа, до +350° С и до +1000° С смешительного типа.

Чтобы обеспечить теплом и горячей водой подсобные и административные помещения, применяют котлы наружной установки, настенные котлы, блочно-модульные котельные, газовые бойлеры.

При необходимости пара – паровые котлы или парогенераторы, при размещении в непосредственной близости к технологическому процессу сокращается протяженность паропровода и теплотери.

Котлы – утилизаторы технологического тепла позволяют направлять бросовое тепло на отопление, охлаждение, горячую воду.

Также новое направление, позволяющее собственникам торговых, производственных, административных помещений сократить расходы, – газовые кондиционеры и чиллеры. Используя газовое охлаждение, затраты сокращаются в несколько раз. Преимущество – охлаждение и отопление через общую систему фэнкойлов.

Отдельно стоит рассмотреть вопрос когенерации и тригенерации для нужд предприятий, жилых комплексов, офисных, торговых помещений.

Когенерация – выработка тепла и электричества. Тригенерация – выработка тепла, холода и электричества. Такие установки могут работать автономно или параллельно с внешней сетью, имеют высокую электрическую мощность и низкий расход топлива (природный газ, попутный газ, биогаз).

Установка позволяет вырабатывать электрическую энергию в месте ее потребления и дополнительно получить тепло, холод, горячую воду. Окупаемость данного решения 1–2 года.

Энергосберегающие решения необходимо закладывать на стадии проектирования при новом строительстве и прорабатывать при техническом перевооружении уже существующих помещений.



Отопление цеха системой ГИИ



Отопление помещения подвесными теплогенераторами



Теплогенератор наружной установки



ГПУ Guascor

Рузавина Светлана
ООО «ЭСТА» г. Оренбург
www.ooosta56.narod.ru
(3532) 57-70-73,
8-922-62-44-778
Тел./факс (3532) 35-35-17



ПРОМЭНЕРГО СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ VIII ВЫСТАВКА

20-22 НОЯБРЯ

III специализированная выставка УПРАВЛЕНИЕ ОТХОДАМИ.

ЭКОЛОГИЯ



- ♦ МАШИНОСТРОЕНИЕ
- ♦ СТАНКОСТРОЕНИЕ
- ♦ МЕТАЛЛООБРАБОТКА
- ♦ СВАРКА И ТЕПЛОВАЯ РЕЗКА
- ♦ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ
- ♦ СТРОЙИНДУСТРИЯ
- ♦ СВЕТОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
- ♦ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЕ И РЕСУРСОБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ
- ♦ ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЫ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ЭНЕРГЕТИКЕ
- ♦ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ СИСТЕМ ТЕПЛО-, ГАЗО- И ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ДР.

- ♦ СБОР, ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВКА, ПЕРЕРАБОТКА ПРОМЫШЛЕННЫХ, БЫТОВЫХ, СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОТХОДОВ И ОТХОДОВ ЖКХ
- ♦ ВОДЫ И СТОЧНЫЕ ВОДЫ
- ♦ ТЕХНОЛОГИИ И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ ОТХОДОВ
- ♦ РЕЦИКЛИНГ
- ♦ КОНТРОЛЬ ЗАГРЯЗНЕНИЯ И ТЕХНОЛОГИИ ОЧИСТКИ ВОЗДУХА И ДР.

г. ОРЕНБУРГ
пр-т ГАГАРИНА 21/1
С-КК «ОРЕНБУРЖЬЕ»

www.URALEXPO.ru
☎ (3532) 67-11-02, 950-250, 560-560

Внедрение в практику системы экономического управления водоснабжением

Специалисты производственной и технической дирекций оренбургского водоканала регулярно анализируют ситуацию, связанную с аварийностью на сетях водоснабжения и водоотведения областного центра.

Так, согласно последней статистике, в 2012 году бригады аварийно-восстановительных работ цеха транспортировки воды и насосных станций предприятия устранили на 213 утечек из земли меньше, чем в 2011 году. Сократилось в минувшем году в сравнении с 2011 годом и количество утечек из колодца, а также утечек на вводе в дома. Почти в два раза (с 407 до 227) уменьшилось число аварий с отключением абонентов.

— Положительная динамика — свидетельство перехода на так называемое экономное управление водоснабжением, это обоснованный комплекс мер, реализующийся сегодня на предприятии, — отметил начальник производственного отдела Алексей Еремеев. — Аварийность снижается благодаря ежегодной реконструкции сетей, оборудованию частотными регуляторами повысительных насосных станций, внедрению автоматизированной системы управления технологическими

процессами, снижению давления в водопроводах.

С 2009 года в разных районах города началась установка сети диктующих точек для контроля за давлением в магистральных водоводах. Таким образом у специалистов центральной диспетчерской службы ООО «Оренбург Водоканал» появилась возможность в круглосуточном режиме следить за состоянием давления в водопроводных сетях. Благодаря этому нововведению удалось реально оценить существующую потребность в объемах подаваемого ресурса, ряд насосных агрегатов перевести на работу в экономичном режиме, снизить затраты на электроэнергию. Для сравнения: в 2009 году в часы максимального разбора воды (с 6.30 до 9.00 и с 16.00 до 24.00) давление на магистральных водоводах Новосакмарского водозабора составляло 6,2 кг/см², сегодня этот показатель снизили до 3,8 кг/см².

— Можно проследить четкую тенденцию снижения аварийности ввиду снижения давления до оптимального уровня на сетях в зоне действия водозабора, — подчеркнул Алексей Еремеев.

На уменьшение числа утечек повлияло и снижение давления на

основных водоводах Уральского открытого водозабора — максимально (на 1 кг/см²) потребовалось снизить этот показатель на водоводе, проходящем по улице 8 Марта. На магистральных водоводах Южно-Уральского водозабора давление в среднем снизили с 6,6 кг/см² до 6 кг/см².

Иначе складывалась ситуация в районе Загородного шоссе — в связи с масштабами многоэтажной застройки давление в сетях, напротив, пришлось повысить на 0,8 кг/см², что в свою очередь также положительно сказалось на комфорте жителей.

Мировая практика эксплуатации коммунальных сетей показывает, что нарушение нормального уровня водообеспечения городов зависит от ряда факторов, в том числе избыточного давления в сетях водоснабжения. Следуя позитивному опыту коллег, специалисты оренбургского водоканала работают над достижением оптимальных режимов эксплуатации распределительной сети. Полный комплекс мероприятий, проводимых на водопроводных сетях города, позволил за несколько лет снизить число повреждений и объемы потребления ресурса.

ООО «ПРОМАВТОМАТИКА»

Являясь официальным представителем и партнером таких фирм как «ОВЕН», «ЛОГИКА», «SIEMENS», «Завод Этон», «Промат», предлагаем автоматизацию любых технологических процессов и установок, включая проектные, монтажные и пусконаладочные работы.



Поставка, монтаж, пусконаладка и ремонт различных устройств и систем автоматизации, приборов и оборудования, в том числе теплосчетчиков и расходомеров газа, пара, различных жидкостей и других КИПиА. Проводим пуско- и режимно-наладочные работы на газиспользующем оборудовании. Член СРО «Альянс строителей Оренбуржья»



Учет тепла и экономия электроэнергии



Что такое приборы учета тепла или тепловой счетчик?

Тепловой счетчик представляет собой комплекс приборов, состоящий из теплового вычислителя и первичного преобразователя расхода и температуры (расходомеров).

Тепловой вычислитель – компактное микропроцессорное устройство. На основании данных с первичных преобразователей о расходе теплоносителя и значениях температуры на входе и выходе отопительного контура он определяет количество потребленной тепловой энергии. По показаниям вычислителя производится оплата за потребленную тепловую энергию.

Функцией первичных преобразователей является перевод измеряемых величин (расход, температура, давление воды) в электрические сигналы понятные вычислителю.

Нередко вычислительный модуль теплового счетчика используется для мониторинга, накопления, обработки, хранения и передачи внешней устройствам информации, поступающей от других приборов учета. Классический вариант –



совмещенный учет потребления тепла, горячей и холодной воды; но возможно и подключение газовых, электрических счетчиков, контрольно-измерительных приборов. Для реализации этого необходимо, чтобы у вычислителя теплосчетчика имелись дополнительные импульсные входы, а у подключаемых устройств – выходы. В одних случаях тепловые счетчики оснащаются такими портами стандартно, в других – опционально.

Как регулировать тепловой счетчик?

У многих сложилось представление, что тепловой счетчик позволяет экономить тепло уже только одним своим нахождением в доме, но прибор учета позволяет только фиксировать количество тепловой энергии, отпущенной абоненту, и дает

возможность платить деньги не за мифические нормативы, а за реальное потребление тепла. На этом полезность теплосчетчика заканчивается.

В каждом доме, как правило, есть люди, ответственные за тепловой счетчик и его регулировку. Такой человек регулярно спускается в подвал и контролирует, сколько тепла потребил дом. Если, по его мнению, потребление больше, чем в прошлом месяце, он начинает перекрывать вентиль и снижать расход тепла, экономя деньги жильцов. Основным критерий такого регулирования – платить меньше. За кажущейся простотой скрываются «подводные камни». При однотрубной системе отопления очень важно, чтобы по каждому стояку был определенный расход, то есть определенное количество теплоносителя должно пройти за определенное время по конкретному участку трубопровода. Когда начинают прикрывать кран на тепловом счетчике, то соответственно уменьшают количество воды, проходящей через систему, и снижают расход по каждому отдельному стояку. Вследствие этого теплоотдача на первых отопительных приборах уменьшается на 1–2%, а на последних – до 25–30%. Возникает разность температур в квартирах, расположенных даже на одном стояке. Чем дальше расположены квартирные стояки от теплового ввода, тем сильнее остывает теплоноситель, тем холоднее будет в дальних квартирах. Системе просто не хватает горячей воды, вспомним, что воду «придавили» на счетчике. Экономия тепла от такой регулировки, вероятнее всего, будет, но появится большая разница температур в квартирах одного дома.

Регулирование методом придавливания нежелательно еще и потому, что на узлах учета стоят шаровые краны. Шаровые краны

относятся к запорной арматуре и предназначены только для работы в двух положениях: «открыто» и «закрыто». Работа в промежуточном, полуоткрытом положении приводит к тому, что запорный элемент крана – шар – усиленно изнашивается из-за механических примесей, присутствующих в воде. Впоследствии кран теряет герметичность и становится неработоспособным.

Что делать?

Прибор учета тепла не обеспечивает тепловой комфорт и экономию денежных средств одновременно, он лишь показывает, сколько тепла отпущено абоненту. «Придавливая» краном теплосчетчик, можно добиться экономии денежных средств, но одновременно ухудшается качество теплоснабжения дома. Существующие системы отопления не позволяют эффективно управлять теплоснабжением и снижать затраты за потребление теплоресурсов, одновременно сохраняя качество обогрева помещений. Необходимо применять комплексные решения. В первую очередь, необходимо модернизировать теплоснабжающие предприятия, внедрять новое и энергоэффективное оборудование, применять иные подходы в тарифной политике.

Необходимо ограничить потери тепла путем снижения теплопроводности ограждающих конструкций здания (герметизация окон, установка пластиковых окон, утепление стен, крыш, подвалов и



чердаков).

Инженерные системы в подвале требуют реконструкции, утепления установки индивидуальных автоматических тепловых пунктов. Автоматическое регулирование температуры теплоносителя на вводе в здание позволит изменять температуру теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха с обеспечением насосной циркуляции теплоносителя в системе отопления.

Необходимо применять индивидуальное автоматическое регулирование теплоотдачи отопительных приборов путем установки на них термостатических вентилей, которое позволит поддерживать комфортную температуру в помещении только тогда, когда там находятся люди, снижать температуру в ночное время или в период, когда в помещении нет людей.

Это интересно (применение тепловых счетчиков)

Говорить о реальной заинтересованности в сбережении тепловой энергии конечных пользователей можно лишь при наличии поквартирного учета. При горизонтальной разводке труб отопительной системы, когда теплоноситель поочередно обходит все отопительные приборы в квартире, а затем возвращается в магистраль, организовать учет не так сложно: достаточно установить комплект теплового счетчика.

Однако большинство российских многоэтажных домов обогревают системы с вертикальной разводкой труб, и на одну квартиру может приходиться от двух до шести стояков (каждый обслуживает один или два отопительных прибора). Чтобы осуществить учет тепла, необходимо установить на каждый радиатор отдельный тепловой счетчик. Таким образом, для двухкомнатной квартиры потребуется четыре или пять приборов учета тепла, что

делает это мероприятие весьма дорогостоящим.

В мировой практике решение вышеуказанной проблемы было найдено в использовании распределителей затрат тепловой энергии. В этом случае тепловой счетчик монтируется только на вводе системы теплоснабжения в здание, а на каждый радиатор в квартире устанавливается небольшой энергонезависимый прибор – распределитель затрат тепла. Некоторые модели распределителей оснащают встроенным радиопередатчиком или интерфейсом проводной связи, что позволяет включить их в автоматизированную систему считывания показаний и мониторинга потребления тепловой энергии. Питание приборов осуществляется от встроенных литиевых батарей с продолжительным сроком службы.

Распределитель затрат на отопление (распределители) – электронный прибор, измеряющий температуру радиатора и комнаты и по ним высчитывающий количество единиц тепла как долю от общедомового потребления. Распределитель затрат устанавливается непосредственно на поверхность каждого радиатора в квартире. Стоимость распределителя невелика и суммарные затраты на создание поквартирной системы учета тепла (включая стоимость необходимых дополнительных комплектующих и стоимость работ по монтажу) оказывается существенно ниже системы с применением тепловых счетчиков. Число распределителей должно быть не менее 50% от числа радиаторов в доме. При стопроцентной установке распределителей точность расчетов максимальная. Вычисления сложны и требуют аппаратуры снятия показаний и специальных программных продуктов с итерационными процедурами сведения баланса.

Энергоэффективные технологии в строительстве и ЖКХ

Новое законодательство – важный инструмент в расширении строительства энергоэффективных зданий. По стоимости строительства подобное здание дороже на 5–15% обычного, однако энергосберегающие технологии позволяют экономить до 30–40% при эксплуатации. Такие здания имеют большую инвестиционную привлекательность, в них выше капитализация и комфорт.

В первую очередь энергоэффективные здания должны быть оборудованы приборами учета, это позволит учитывать фактическое потребление ресурсов. Однако потребители должны понимать, что прибор учета – не экономия: наручные часы на руке не экономят время, а лишь показывают его. Тем не менее установка счетчика позволяет экономить деньги, происходит это потому, что оплата по факту потребления гораздо ниже, чем оплата по нормативу.

Вкратце опишем некоторые технологии энергосбережения.

1. Энергосберегающие лампы потребляют энергии в 4–5 раз меньше обычных ламп. Светодиодные лампы – в 12 раз. Единственным недостатком на сегодняшний день является дороговизна. Но с внедрением новых технологий прогнозируется снижение себестоимости изготовления.

2. Установка датчиков движения в помещениях, не требующих постоянного пребывания людей (подъезды, коридоры и т.д.), позволит сократить затраты на электроэнергию в 50 раз.

3. Давление в инженерных системах как правило часто обеспечивают насосы. Применение их повсеместное. Специалисты утверждают, что почти 20% всей мировой электроэнергии расходуется на их работу. Замена устаревших насосов на современные с частотным регулятором позволит сэкономить до 50%. Такие модели могут самостоятельно регулировать частоту вращения, приспосабливаясь к изменениям в системе.



4. В настоящее время в России налажен выпуск экономичных лифтов, потребление электроэнергии которых на 40–60% ниже устаревших.

5. Регулировка температуры воздуха в помещениях дает колоссальный экономический эффект. Сюда

следует отнести ряд мероприятий. Во-первых, это автоматизированный тепловой пункт (АИТП), позволяющий регулировать температуру в зависимости от погодных условий за счет погодозависимой автоматики. Особенно это актуально в осенне-весенний

период, когда колебания температуры значительны. Во-вторых, это регулирующие и балансировочные клапаны, которые позволяют отрегулировать гидравлическую систему и тем самым обеспечить равномерный прогрев как по стоякам, так и по магистралям. Тем самым можно избежать случаев, когда жильцы одного и того же дома испытывают «перетопы» (когда жильцы всю зиму живут с открытыми форточками) и «недотопы». В-третьих, использование термостатических головок на радиаторах позволит устанавливать необходимую температуру в отдельно взятых комнатах и квартирах. Следует отметить, что кроме экономии данные мероприятия позволяют создать комфорт в помещениях, и что немаловажно – благоприятствуют здоровью населения.

6. В процессе нового строительства и реконструкции важно соблюсти баланс между затратами и стоимостью последующей эксплуатации. К примеру, сэкономив на качестве теплоизоляции, можно в течение последующих лет потратить гораздо больше из-за потерь тепла.

7. Использование конденсационных газовых котлов позволит снизить потребление газа до 20% по сравнению с обычными котлами. Наряду с ними экономии приносит использование так называемых «теплых полов», обеспечивающих благоприятное распределение тепла и ощущение комфорта при низких затратах на отопление. Кроме этого, для систем вентиляции используется рекуперация тепла – когда входящий свежий воздух обогревается исходящим теплым без смешения между собой.

И это далеко не полный перечень энергоэффективных технологий.



Сохраняя тепло

Теплоизоляция – важнейший элемент энергоэффективности в строительстве.

Уходят в прошлое те времена, когда для теплоизоляции строителями применялись материалы, требующие специальных условий работы и кропотливого труда. Их заменяют теплоизоляторы нового поколения, призванные сделать рабочий процесс менее трудоемким. В нашем городе имеется возможность приобрести эти уникальные материалы благодаря оренбургскому филиалу ООО «Фрегат», официальному дилеру таких зарекомендовавших себя производителей, как «ЗАО Завод «ЛИТ» (Тилит, Энергофлекс), «K-FLEX», «ISOTEC», «ISOROC», «Thermaflex», «Теплорок».

Большую популярность в настоящее время приобретают теплоизоляторы на основе вспененных полиэтиленов (ППЭ), обеспечивающие тепло-, паро-, гидро- и звукоизоляцию. Особое место в этом ряду занимают изделия «ТИЛИТ», представленные в виде теплоизоляции для труб, рулонной и отражающей теплоизоляции, а также клеевых лент. Они прекрасно подходят для нашего климата и используются для изоляции труб и емкостей в системах отопления, водоснабжения, канализации, вентиляции и кондиционирования. <http://www.zavodlit.ru/>

Широко применяются в теплоизоляции материалы из вспененного каучука. Так, продукция «K-FLEX», обладающая низкой теплопроводностью и паропроницаемостью, долговечностью, пожарной и экологической безопасностью, а также способностью выдерживать критические температуры при всех вышеперечисленных свойствах удобна в монтаже. <http://www.k-flex.ru/>

Особо стоит выделить новейший продукт ЗАО «Завод «ЛИТ» «TitanFLEX» – инновационный

изолирующий покровный материал, разработанный для защиты тепловой изоляции оборудования, трубопроводов и воздуховодов. Высокая гибкость «TitanFLEX» обеспечивает легкий монтаж и возможность придавать материалу различную геометрическую форму. Абсолютно водонепроницаемый, нетоксичный и экологичный материал обладает высокой стойкостью к атмосферным воздействиям, ультрафиолетовому излучению, жирам и маслам. Он используется для изоляции с пенополиэтиленом, вспененным каучуком, полистиролом, пенополиуретаном, разными видами теплоизоляционных ват. <http://титанфлекс.рф/>

Изоляция «ISOTEC» на основе каменного и стеклянного волокна используется на объектах, где предъявляются высочайшие требования к качеству материалов: в тепловых сетях, промышленном оборудовании, магистральных трубопроводах. Она устойчива к действию агрессивной среды и предотвращает возникновение коррозии, обеспечивает огнестойкость, предотвращает проникновение влаги и появление конденсата.

Основу высокоэффективного утеплителя на основе минерального волокна «ISOROC» составляют негорючие природные компоненты, поэтому данный материал отвечает самым высоким требованиям пожарной безопасности. Вся продукция марки обрабатывается специальными водоотталкивающими добавками, препятствующими проникновению влаги в структуру материала. А более высокая паропроницаемость, по сравнению с традиционными строительными материалами, позволяет дополнительно вентилировать внутреннее воздушное пространство.

В тепловой изоляции инженерных систем промышленного и гражданского назначения, газоходов, дымовых труб отлично проявляют себя материалы на основе базальта. Например, «ТЕПЛО-ROCK», отличающийся негорючестью, прочностью и стойкостью к температурным колебаниям. Он водостоек, долговечен и легко обрабатывается режущим инструментом, а значит, прост в монтаже.

Техническая изоляция «Thermaflex» является универсально применимой в условиях охлаждения, кондиционирования, водоснабжения, для систем центрального отопления. Высокотехнологичный процесс производства сделал данную продукцию пригодной для повторного использования. «Thermaflex» имеет высокий коэффициент сопротивления диффузии водяного пара, низкий коэффициент теплопроводности, он нетоксичен и соответствует всем необходимым стандартам.

Многолетний опыт работы на рынке теплоизоляционных материалов и трубопроводов позволяет ООО «Фрегат» предлагать продукцию только высшего качества, изготавливаемую на передовых заводах нашей страны. Возможна доставка материалов под заказ. Сотрудники компании без труда подберут оптимальное решение теплоизоляции и выполнят грамотный подбор аксессуаров, обеспечив надежность и эффективность при строительстве объектов различного назначения.

г. Оренбург, ул. Монтажников, 7, оф. 6
www.fregat-ltd.com
(3532) 61-39-55, 92-65-06,
43-19-31; (факс) 75-11-69
Сот. +7 (922) 625-65-06

ТРУБЫ И ФИТИНГИ



Стальные трубы в пенополиуретановой (ППУ) изоляции

Трубы и фитинги в ППУ изоляции применяются при монтаже магистральных, внутриквартальных и внутридомовых тепловых сетей. Диапазон типоразмеров 32 – 1220 мм, долговечность минимум 25 лет, теплостойкость до +150° С.



Полиэтиленовые трубы и фитинги

Трубы и фитинги из полиэтилена используются в трубопроводах, транспортирующих воду, в том числе для хозяйственно-питьевого водоснабжения при температуре от 0 до 40° С, а также других жидких и газообразных веществ. Диапазон типоразмеров 20 – 1600 мм, срок службы 50 лет.



Полипропиленовые трубы и фитинги

Система из полипропилена используется для систем внутреннего водоснабжения и отопления: горячая вода, холодная питьевая вода, холодная техническая вода, циркуляционные линии (отопление, теплый пол). Диапазон типоразмеров 20 - 160 мм, отсутствие коррозии, срок эксплуатации 50 лет, температура теплоносителя +95°С, при армировании трубы – повышается до +110 °С



Двухслойные профилированные трубы для безнапорных трубопроводов

Данный вид продукции представляет из себя полиэтиленовую трубу с двойной стенкой, гофрированная снаружи и гладкая изнутри, предназначенная для систем безнапорной и ливневой наружной канализации. Диапазон типоразмеров 110 – 1200 мм.

ИЗОЛЯЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ



Жидкая сверхтонкая теплоизоляция Корунд

Корунд наносится как обычная краска, но работает как надежный тепловой барьер! После ее высыхания формируется эластичное полимерное покрытие. Оно обладает уникальными свойствами теплоизоляции. 1мм приравнивается к 5-6 см минеральной ваты. Диапазон температуры от -60 до +260° С.



На основе вспененного полиэтилена

Предназначены для теплоизоляции систем отопления, горячего и холодного водоснабжения, систем вентиляции и кондиционирования воздуха, санитарных систем, ограждающих конструкций в промышленных и инженерных системах. Диапазон температуры от -60 до +100° С.



На основе вспененного каучука

Представлены в виде труб и листов. Оболочки применяются для теплоизоляции трубопроводов с наружным диаметром от 6 до 160 мм. Также выпускаются плоские листы и рулоны различной толщины, в том числе с клеевым слоем. Диапазон температуры от -200 до +175° С.



На основе стекловолокна

Минеральная изоляция на основе стекловолокна и теплоизоляционные материалы из экструдированного пенополистирола используются везде, где тепло- и звукоизоляция должны быть безупречными. Компания предлагает продукцию ведущих мировых брендов.

ЗАПОРНАЯ И РЕГУЛИРУЮЩАЯ АРМАТУРА

BROEN

INTELLIGENT FLOW SOLUTIONS



BROEN LAB. Компания BROEN создала самую лучшую конструкцию аварийного душа на рынке. Души REDLINE обеспечивают оптимальный напор и распределение потока воды в случае возникновения аварийной ситуации. Головка душа является самоосушающейся, поэтому в ней никогда не скапливается грязная вода. Аварийные души для тела и глаз компании REDLINE отвечают требованиям Европейской компании по стандартизации.

Шаровые краны BROEN BALLOMAX® имеют самый широкий продуктовый ряд в отрасли, который включает в себя различные виды присоединений крана для всех диаметров. Краны BROEN BALLOMAX® разработаны специально для трубопроводов центрального теплоснабжения, охлаждения, газораспределения и минеральных масел, гарантируют надежное перекрытие и изоляцию для любой из транспортируемых сред – воды, газа, масла.



BROEN CLORIUS производит широкий перечень оборудования для регулирования тепловых процессов: регулирующие клапаны для воды, пара и других сред до Ду 500 мм с электро- и пневмоприводами, термостаты для поддержания заданной температуры, регуляторы перепада давления и контроллеры для автоматизации работы тепловых пунктов и промышленных технологических процессов.



Трубопроводная арматура BROEN представляет на российском рынке широкую линейку трубопроводной арматуры, такой как запорные вентили с графитовым и сальфоновым уплотнением, сетчатые фильтры, которые могут комплектоваться магнитной вставкой и сеткой с различным диаметром ячейки, обратные клапаны фланцевого и межфланцевого исполнения, шаровые краны и полноподъемные предохранительные клапаны резьбового и фланцевого исполнения с подрыльным рычагом.



BROEN BALLOREX®. Более десяти лет компания BROEN успешно представлена на российском рынке статическими балансировочными клапанами BROEN BALLOREX® S и динамическими клапанами BROEN BALLOREX® QP+M. С 2008 года линейка статических балансировочных клапанов была расширена клапанами BROEN BALLOREX® серии Venturi.



Торгово-промышленная палата
Оренбургской области и РФ



ООО «ПолимерКомплект»
ИНН 5609068290 КПП 560901001

РФ, г. Оренбург, пр-д Нижний, 5/4
Тел./факс: +7 (3532) 53-21-34, 53-20-34
Тел.: +7 (3532) 53-20-34, 97-77-75

info@teplo-snab.com
www.teplo-snab.com//тепло-снаб.рф

ПОЛИМЕРКОМПЛЕКТ

Трубы из полибутена

Трубы из полибутена (полибутилена) появились на мировом рынке относительно недавно по сравнению с другими полимерными трубопроводами. Европейский опыт применения таких труб насчитывает всего-то около 50 лет. Появление нового материала с самого момента его изобретения сразу обросло невероятными слухами. Начиная от того, что произошла революция в химической промышленности и разработан уникальный материал, превосходящий по своим свойствам все известные полимеры, применяемые в трубной промышленности, и заканчивая рассуждениями об опасности его применения и т.п.

Полибутен-1 (ПБ-1, PB-1), как и полиэтилен (ПЭ, PE), сшитый полиэтилен (ПЭ-Х, РЕ-Х) и полипропилен (ПП, PP), является членом семейства полиолефинов.

По химической структуре полибутен-1 отличается от других полиолефинов числом атомов углерода в молекуле мономера.

Полиолефины – это высокомолекулярные соединения общей формулы, образующиеся при полимеризации или сополимеризации ненасыщенных углеводородов – олефинов (R, R'=H, CH₃, C₂H₅ и т.п.). Они относятся к числу распространенных термопластов, наиболее типичными представителями которых являются полиэтилен, сшитый полиэтилен, полипропилен и их сополимеры.

Несмотря на то, что полибутен уже успешно применяется в Европе более 50 лет, в отличие от вышеназванных материалов он является наиболее молодым членом семейства, т.к. был разработан позже них.

Для лучшего понимания свойств вышеуказанных материалов остановимся более подробно на их молекулярной структуре.

ПОЛИЭТИЛЕН (ПЭ, РЕ)

Обладает линейной молекулярной структурой и, как следствие, наименьшей термостойкостью (термостабильностью) из всех вышеназванных материалов, но и наименьшей стоимостью сырья. Поэтому во многом благодаря последнему фактору этот материал практически полностью занял нишу полимерных трубопроводов для холодного водоснабжения и газоснабжения, т.е. в системах, где нет высоких температур. Трубопроводы являются эластичными (гибкими) и хорошо соединяются посредством сварных неразъемных гомогенных соединений.

ПОЛИПРОПИЛЕН (ПП, PP)

В отличие от старшего представителя полиолефинового семейства этот материал обладает более разветвленной молекулярной структурой с

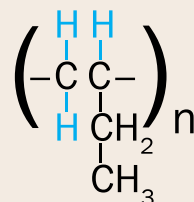
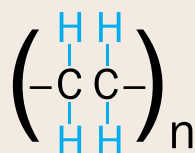
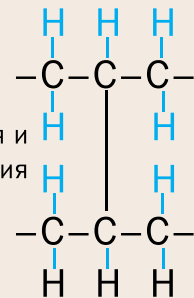
углеводородными соединениями, что обусловило более высокую термостойкость. Как и трубы из полиэтилена, эти трубы легко соединяются посредством сварных гомогенных соединений. Однако трубы малоэластичны и поэтому изготавливаются в виде прямых отрезков. Вследствие хорошей термостабильности и технологичности монтажа трубы из полипропилена нашли широкое применение в системах отопления, холодного и горячего водоснабжения.

СШИТЫЙ ПОЛИЭТИЛЕН (ПЭ-Х, РЕ-Х)

Учитывая низкую термостойкость полиэтилена, было необходимо найти способ ее повышения и его нашли, и даже не один. Для придания большей термостабильности линейные молекулы полиэтилена научились «сшивать» поперечно между собой. Существует четыре способа сшивки полиэтилена: пероксидная сшивка (РЕХ-а), сшивка органосилоксанами (РЕХ-б), радиационная сшивка (РЕХ-с) и сшивка азосоединениями (РЕХ-д). Все четыре способа различаются между собой, но направлены на достижение одного и того же результата – поперечной сшивки молекул полиэтилена. В результате полиэтилен получил повышенную термостойкость, но потерял способность к свариванию посредством гомогенных (однородных) сварных соединений. Поэтому для соединения труб из сшитого полиэтилена применяются, в основном, механические компрессионные и пресс-фитинги. Полиэтилен можно варить только в случае, если он не сшит или «недосшит» – именно это свойство легло в основу электросварных фитингов, которые в ограниченном количестве предлагаются на рынке. Кроме того, сшивка полиэтилена требует дополнительного контроля качества, т.к. «недосшитый» полиэтилен не будет обладать нужной термостойкостью, а «пересшитый» будет хрупким. Именно с нарушением процесса сшивки связаны многочисленные аварии, которые произошли с выходом на рынок низкокачественной китайской продукции.

ПОЛИБУТЕН (ПБ, PB)

Глядя на молекулярную структуру полибутена, можно сразу отметить ее наибольшую разветвленность по сравнению с другими материалами полиолефиновой группы. В структуре полибутена наибольшее количество атомов углерода в составе мономера. Полибутен является высоко изотактичным полукристаллическим полиолефином с хорошо контролируемой стереорегулярностью, однако



дополнительный атом углерода в боковых ответвлениях, образующих этильные группы, обуславливает значительное отличие свойств ПБ-1 от свойств других членов семейства полиолефинов. Так, полибутен обладает наибольшей долговременной прочностью (MRS) и термостойкостью, обладает наименьшей «ползучестью» по сравнению с другими материалами группы, сохраняет физические свойства при температурах, близких к температуре плавления, обладает повышенной гибкостью, высокой стойкостью к растрескиванию, хорошей химической стойкостью, легко сваривается с образованием гомогенных соединений и устойчив к механическому истиранию. Такой набор свойств делает полибутен-1 ценным материалом для производства напорных труб отопления и теплоснабжения, горячего и холодного водоснабжения, канализации (срок эксплуатации трубопроводов из полибутена уже сейчас составляет около 50 лет). Жесткие марки полибутена-1 нового поколения могут найти применение в производстве емкостей для хранения и транспортировки агрессивных жидкостей и абразивных растворов.

В химической промышленности полибутен PB-1 широко применяется для создания компаундов для улучшения свойств полиэтилена PE и полипропилена PP и термопластичных эластомеров. Его незначительное введение в SEBS-компаунды (стирол-этилен-бутилен-стирольные) существенно улучшает жесткость при высоких температурах. При смешивании с термопластическими полиолефиновыми эластомерами наблюдается значительное улучшение показателей остаточной деформации сжатия при высоких температурах.

Из рис. 1 видно, что ПБ-1 обладает высокой стойкостью к деформации под воздействием длительных нагрузок, значительно превосходящей показатели других полиолефиновых материалов.

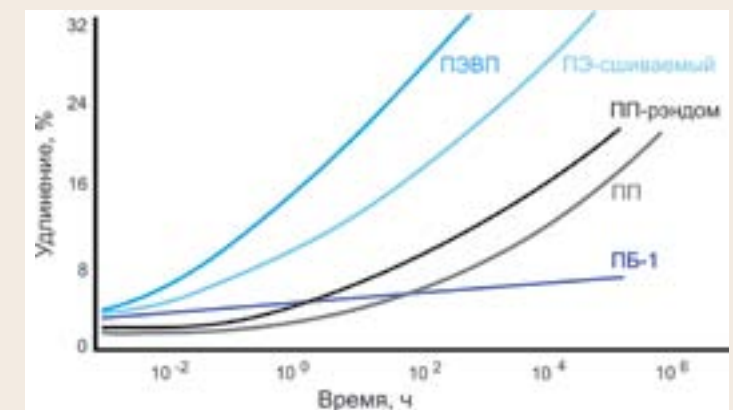


Рисунок 1. Стойкость к деформации под нагрузкой ПБ-1 по сравнению с другими полиолефиновыми материалами

По сравнению с другими материалами полиолефиновой группы ПБ-1 обладает наибольшей долговременной прочностью под воздействием высоких температур (рис. 2). Пользуясь европейским стандартом ISO 10508,

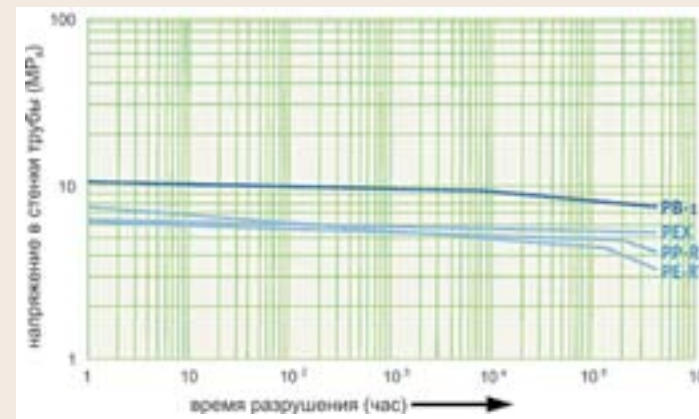


Рисунок 2. Максимальная длительная прочность – MRS (максимальное длительное напряжение в стенке трубы) материалов полиолефиновой группы

можно рассчитать максимально допустимое напряжение в стенках трубы МПа для разных материалов полиолефиновой группы для различных стандартизованных факторов безопасности применения труб. Результаты расчета представлены в таблице ниже. Из таблицы видно, что максимальное допустимое напряжение в стенке трубы для PB-1 на 35% выше, чем для сшитого полиэтилена PE-X трубы, на 45% выше, чем для полипропилена PP-R и более чем на 50% выше, чем для труб PE-RT. Фактически это означает, что на эквивалентную толщину стенки трубы PB-1 имеет больший фактор безопасности по сравнению с трубами из других материалов полиолефиновой группы (табл. 1).

Таблица 1. Максимально допустимое напряжение в стенках трубы, МПа

Фактор безопасности	PB-1	PE-X	PE-RT(*)	PP-R
1	5,73	3,85	3,30	3,09
2	5,06	3,54	2,70	2,13
4 (UFH)	5,46	4,00	3,26	3,30
5	4,31	3,24	2,4	1,90

При одинаковых эксплуатационных параметрах трубы из полибутена можно использовать с меньшей толщиной стенки за счет большей прочности материала при расчетном сроке службы 50 лет (табл. 2).

ПБ-1 обладает наименьшим коэффициентом линейного расширения (рис. 3) и наименьшим коэффициентом теплопроводности (рис. 4).

Коэффициент эластичности (модуль упругости) – физическая величина, характеризующая свойства материала сопротивляться растяжению/сжатию при упругой деформации. Из рис. 5 видно, что полибутен обладает наилучшей эластичностью.

Итак, подводя итог проведенного краткого анализа, мы можем обратить внимание на то, что полибутен, несмотря на свой юный возраст, имеет существенные преимущества перед своими «старшими собратьями» (табл. 3).

Таблица 2

	PВ-1	PP-R (1)	PP-R (2)	PE-X	PVC-C
Внешний диаметр трубы, мм	40	40	40	40	40
Внутренний диаметр трубы, мм	32,6	26,6	24	29	31
Толщина стенки трубы, мм	3,7	6,7	8	5,5	4,5
SDR	11	6	5	7,3	9
Внутренняя площадь трубы, мм ²	835	556	452	661	755
Скорость потока при передаче 2 л/с, м/с	2,4	3,6	4,4	3	2,6
Потери давления при передаче 2 л/с, mbar/м	18	50	81	33	24

Рисунок 3. Коэффициент линейного расширения



Рисунок 4. Коэффициент теплопроводности



Рисунок 5. Коэффициент эластичности

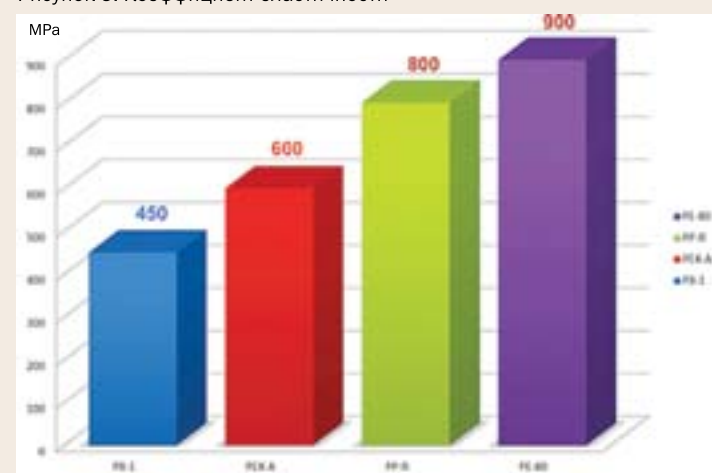


Таблица 3. Сравнение свойств различных материалов, применяющихся для производства труб (Источник)

	ПВ	ПП-R (1)	ПП-R (2)	PE-X
Ударопрочность/вязкость	Хорошее	Удовлетворительное	Хорошее	Плохое
Химическая стойкость	Хорошее	Хорошее	Хорошее	Хорошее
Гибкость	Хорошее	Удовлетворительное	Хорошее	Плохое
Пластичность	Хорошее	Удовлетворительное	Хорошее	Хорошее
Устойчивость к температуре и давлению	Хорошее	Удовлетворительное	Хорошее	Хорошее
CLTE-приложенная нагрузка	Хорошее	Удовлетворительное	Хорошее	Удовлетворительное

■ Хорошее ■ Удовлетворительное
■ Отличное ■ Плохое

Выводы

Проанализировав источники приведенной информации, можно увидеть, что все они по странному стечению обстоятельств оказались связаны с производителями и поставщиками труб из сшитого полиэтилена... Видимо, появление нового перспективного материала всерьез озадачило производителей и поставщиков традиционных полимерных материалов, что объективно указывает на наличие преимуществ у полибутена. В противном случае не было бы необходимости

искать изъяны в другом материале, а достаточно было бы популяризировать собственную продукцию, освещая ее положительные свойства. Поэтому надеемся, что изложенная в этом материале информация поможет потребителям сделать самостоятельный и осознанный выбор, основанный на объективном сравнении свойств вышеуказанных материалов и выбрать тот материал, который необходим для выполнения задач в тех или иных инженерных системах.

ООО «Водстройкомплект-78»

Компания ООО «Водстройкомплект-78» является официальным дилером Группы «Полипластик» в Оренбуржье.

Группа «Полипластик» является крупнейшим в России производителем полимерных трубопроводных систем для наружных сетей водоснабжения и водоотведения. В состав Группы входят 10 ведущих предприятий трубной полимерной отрасли, расположенных в России, Украине, Беларуси и Казахстане, общей мощностью более 200 000 тонн продукции в год.

Мы предлагаем трубы диаметром до 2000 мм, для:

- водоснабжения;
- газоснабжения;
- канализации и водоотведения (двухслойные гофрированные трубы «Корсис»);
- теплоснабжения;
- кабельных сетей;
- ПЭ трубы «Протект» (это труба «Корсис» с защитным покрытием);
- а также фитинги, колодцы и сварочное оборудование для ПЭ труб.

Преимущества полиэтиленовых труб:

- затраты на транспортировку ПЭ труб до 2 раз меньше, чем на транспортировку стальных;
- масса ПЭ трубы в 8 и более раз меньше массы металлических аналогов;
- стоимость выполнения строительно-монтажных работ даже при использовании традиционных открытых методов сокращается до 2 – 2,5 раз;
- большая эластичность, что позволяет легко вписывать их в повороты трассы;
- возможность использования щадящих методов прокладки (узкотраншейный монтаж, направленное бурение, пробойные и/или прорезные технологии,

иные бестраншейные технологии), сокращающих расходы на монтаж, а также уменьшающих отрицательное воздействие на окружающую среду;

- значительное сокращение сроков ведения работ – скорость прокладки полиэтиленовых сетей может превышать скорость прокладки стального эквивалента до 10 раз и более;

- труба водопроводная полиэтиленовая обладает высокой антикоррозийной стойкостью ко всем минеральным кислотам, стойкость к щелочам, что позволяет отказаться от изоляции, не требует устройства систем электрохимической защиты;

- полиэтиленовые трубы для водопровода обладают большей пропускной способностью (до 10—15% выше, чем у стальных) вследствие высокой гладкости;

- отсутствие необходимости применения дорогостоящих методов проверки и контроля качества сварных соединений;

- отсутствие необходимости использования дорогостоящих программ подготовки персонала, а также наличие широкого диапазона муфт, соединительных деталей для применения стыковых сварочных аппаратов, электромуфтовых сварочных аппаратов для сварки встык с высокой степенью автоматизации позволяет свести до минимума вероятность ошибки оператора.

Значительные скидки на крупные заказы и постоянным партнерам!



Для удобства работы с клиентами организован склад в Оренбурге по адресу: ул. Тихая, 12/1. Тел./факс 8 (3532) 400-452 Тел.: 8 (3532) 27-66-85, 61-86-46 Сайт: www.vs78.ru



Современное оборудование для сварки полиэтиленовых труб

Полимерные трубы заняли ведущее место во многих отраслях промышленности и жилищно-коммунального хозяйства в связи с оптимальным сочетанием различных эксплуатационных свойств: стойкость к коррозии, эластичность, ударопрочность, простота монтажа, низкая газопроницаемость, малый удельный вес.

Основным способом неразъемного соединения полиэтиленовых труб на сегодняшний день является сварка. Для осуществления данного процесса необходимо применять специальное сварочное оборудование, рынок которого в настоящее время значительно расширился, а само оборудование становится все более технологичным и качественным.

Одной из широко применяемых технологий соединения полиэтиленовых труб является сварка при помощи деталей с закладными нагревателями (ЗН) – расплавление полиэтилена на соединяемых поверхностях детали (муфты, отвода, перехода и т.д.) и труб за счет тепла, выделяемого при протекании электрического тока по заложенному в деталь электрическому нагревателю (спирали) из металлической проволоки, и последующем

естественном охлаждении сварного соединения. Ведущим мировым производителем профессионального оборудования для сварки полимерных труб является французская компания CTF-SAURON. Аппараты, выпускаемые под этим брендом, хорошо известны и успешно работают более чем в 50 странах мира. В России эксклюзивным представителем этой торговой марки является Группа Компаний CTF.

На сегодняшний день оборудование CTF-SAURON является, пожалуй, самым надежным и адаптированным к российским условиям эксплуатации, что отмечается многими строительными и эксплуатирующими организациями в более чем 80 городах нашей страны. Так, сварочные аппараты, поставленные в РФ 15–18 лет назад, до сих пор находятся в эксплуатации.

Электромуфтовые аппараты CTF-SAURON – это мощные и сверхнадежные аппараты, которые позволяют безукоризненно сваривать фитинги всех производителей и любых диаметров, включая муфты 1600 мм. Современный модельный ряд электромуфтовых аппаратов CTF-SAURON включает четыре аппарата с напряжением питания 230В, отличающихся различным

набором функций, а также уникальный аппарат с безопасным напряжением питания 48В для проведения работ на газоопасных объектах:

- а) Барбара Компакт,
- б) Ондин Компакт,
- в) Э-мануэль,
- г) Барбара ТБТ 48 Вольт.

Рис. 1. Электромуфтовые аппараты CTF-SAURON

Электромуфтовые аппараты CTF-SAURON используются во всех областях применения полимерных трубопроводов: для соединения ПЭ труб, для сварки гладких деталей без ЗН, для присоединений ответвлений, при ремонте и реконструкции трубопроводов.

Другой широко распространенной разновидностью сварки полиэтилена является сварка встык нагретым инструментом (НИ). Сварка встык заключается в нагреве торцов свариваемых труб или деталей до вязкотекучего состояния полиэтилена в результате контакта с НИ (нагревателем) и последующим соединении торцов под давлением после удаления нагревателя.

Стыковые аппараты CTF-SAURON – это надежность и продуманность механических конструкций,

производительная гидравлика и интеллектуальная электроника, обеспечивающая автоматизацию процесса сварки

Рис. 2. Стыковой аппарат «Пайпфюз» с ручным управлением

Компания CTF-SAURON выпустила единственные в мире сварочные аппараты серии «Протофюз Барбара Микст». Данный совмещенный аппарат предназначен для сварки полиэтиленовых труб двумя методами – встык и с помощью муфт с закладными нагревательными элементами. Основное отличие «Протофюз Барбара Микст» заключается в том, что в качестве блока контроля и протоколирования стыковой сварки применен полноценный электромуфтовый сварочный аппарат «Барбара Микст».

Стыковые аппараты CTF-SAURON предназначены для проведения сварочных работ на PE, PP, PVDF и других термопластов диаметром от 40 до 1600 мм и классифицируются по степени автоматизации в соответствии со СНиП 42-01-2002:

- с ручным управлением (серия «Пайпфюз»);
- средней степени автоматизации (серия «Протофюз»);
- высокой степени автоматизации (серия «Пилотфюз»).

Рис. 3. Стыковой аппарат «Пилотфюз» высокой степени автоматизации

Стыковые аппараты CTF-SAURON используются во всех областях применения полимерных трубопроводов: для соединения ПЭ труб и соединительных деталей, при ремонте и реконструкции, для изготовления футляров.

Все сварочное оборудование фирмы CTF-SAURON имеет сертификаты соответствия и разрешение Росгортехнадзора России на применение на опасных производственных объектах.

Есть еще один немаловажный факт, который отмечают все потребители

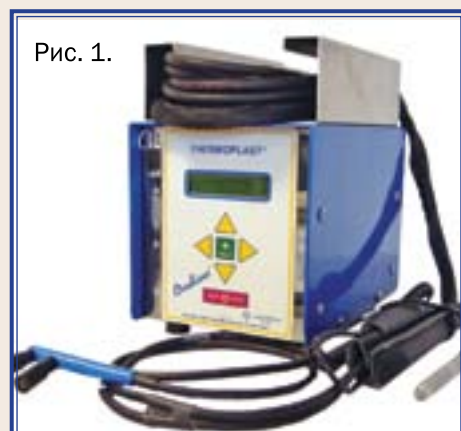


сварочного оборудования – сервисное обслуживание, гарантийный и послегарантийный ремонт, ежегодная проверка технического состояния аппаратов, которое необходимо производить быстро и качественно. Группа Компаний CTF, которая является эксклюзивным представителем торговой марки CTF-SAURON на территории России, создала уникальную сервисную службу. Во всех региональных представительствах Группы Компаний CTF имеются высококвалифицированные специалисты, готовые по первому запросу выехать в организации, владеющие сварочным

оборудованием, быстро и качественно произвести ремонт и сервисное обслуживание аппаратов, узлов и агрегатов сварочных комплексов.

Региональное представительство Группы Компаний CTF:

ООО «УралТехФорм», 460027, г. Оренбург, ул. Беляевская, 30, тел.: +7(903) 390 56 25, +7(3532) 99 79 00, тел./факс +7(3532) 99-61-88. e-mail: orenburg@ctf-m.ru
Учебный центр:
тел. +7 (3532) 99 79 00



- Обучение и аттестация
- Трубы и фитинги
- Оборудование
- Инструмент VIRAX



ООО «УралТехФорм»
460027, г. Оренбург, ул. Беляевская, д. 30
тел. (3532) 99-61-88, факс (3532) 99-79-00
www.ctf-russia.ru

Новые грани КОРУНДа

Волгоградский инновационный ресурсный центр имеет богатый опыт разработки, производства и внедрения инновационных строительных материалов, предоставляя им статус стандартных и традиционных. В номенклатуре – такой инновационный продукт, как сверхтонкая теплоизоляция КОРУНД. Этот теплоизолятор, по консистенции напоминающий обычную краску, является суспензией, которую можно наносить на любую поверхность. После высыхания образуется эластичное полимерное покрытие, обладающее уникальными теплоизоляционными свойствами (1 мм КОРУНДа заменяет 50–60 мм минваты) и обеспечивающее антикоррозийную защиту. Теплоизоляция КОРУНД представлена в 150 регионах страны: от Калининграда до Хабаровска. Развитая сеть дистрибьюторских центров в регионах и странах ближнего зарубежья, наличие необходимых, в том числе и местных, сертификатов, обеспечивают своевременные поставки потребителям и качественный сервис.



Керамическая теплоизоляция КОРУНД высокоэффективна в теплоизоляции фасадов зданий, крыш, внутренних стен, откосов окон, бетонных полов, трубопроводов горячего и холодного водоснабжения, паропроводов, воздухопроводов для систем кондиционирования, систем охлаждения, различных емкостей, цистерн, трейлеров, рефрижераторов и т.п. Кроме того, керамическая теплоизоляция используется для исключения конденсата на трубах холодного водоснабжения и снижения, согласно СНиП, теплопотерь в системах отопления. Этот материал эксплуатируется при температурах от -60°C до $+250^{\circ}\text{C}$. Срок его службы – 15 лет и более. В производстве теплоизоляции используется только качественное сырье: керамическая микросфера, химия и добавки от 3M, BASF, Akzo Nobel. Из российского сырья – дистиллированная вода, двуокись натрия, аммиак.



Линейка продукции компании

КОРУНД выпускается в следующих промышленных модификациях:

- КОРУНД «Классик» имеет отличную теплофизику, пластичность и легкость. Пластиковое евроведро (20 л) КОРУНД «Классик» весит всего 10,3 кг. При транспортировке и хранении жидкая теплоизоляция практически не разбивается на фракции.

- КОРУНД «Антикор» – уникальный материал, который можно наносить прямо на ржавую поверхность. Достаточно просто удалить металлической щеткой «сырую» (рыхлую) ржавчину, после чего можно наносить теплоизоляцию, поскольку «Антикор» обладает дополнительными антикоррозийными свойствами, будучи не только консервантом, но и модификатором коррозии. Все технические характеристики – как у основного материала КОРУНД. Применение КОРУНД «Антикор» при теплоизоляции уже существующих конструкций и трубопроводов

существенно снижает трудозатраты, поскольку не требует специальной подготовки рабочей поверхности. Этот материал можно наносить как первый слой, а для последующих слоев (в целях экономии) – использовать «классическую» теплоизоляцию КОРУНД.

- КОРУНД «Зима» – это новейшая разработка в линейке сверхтонких жидких керамических теплоизоляционных материалов. Работы по нанесению КОРУНД «Зима» могут проводиться при отрицательных температурах, до -10°C , тогда как минимальная

температура нанесения обычных ЖКТМ – не ниже +5° С. КОРУНД «Зима» состоит из композиции специальных акриловых полимеров и диспергированных в ней микрогранул пеностекла, а также пигментирующих, антипиреновых, реологических и ингибирующих добавок.

• КОРУНД «Фасад» – сверхтонкий керамический теплоизоляционный материал, который можно наносить слоями толщиной от 1 мм за один раз, обладающий паропроницаемостью качественной фасадной краски. Разработан специально для бетонных поверхностей. Теплоизоляционная краска КОРУНД «Фасад» отлично совместима с модификацией КОРУНД «Антикор». К примеру, расчетная толщина сверхтонкой теплоизоляции на резервуар черного металла – 2,5 мм. Традиционно требуется нанести минимум 6 слоев (1-й слой – грунтовка + 5 слоев по 0,5 мм с межслойной сушкой 24 часа). Инновация – достаточно всего 3 слоев.

Как работают сверхтонкие теплоизоляционные материалы КОРУНД

• Теплопроводность – перенос теплоты в твердом теле за счет кинетической энергии молекул и атомов от более нагретого к менее нагретому участку тела.

• Конвекция – перенос теплоты

в жидкостях, газах, сыпучих средах потоками самого вещества.

• Лучистый теплообмен (тепловое излучение) – электромагнитное излучение, испускаемое веществом и возникающее за счет его внутренней энергии.

Результатом этих процессов термодинамики – дисциплины, изучающей законы взаимопреобразования и передачи энергии, является температурное равновесие во всей системе. Метод и эффективность, которыми изолирующий материал блокирует перераспределение тепла, т.е. процесс температурного равновесия, и определяют качество изоляции. Теплоотдача – конвективный или лучистый теплообмен между поверхностью твердого тела и окружающей средой. Интенсивность этого теплообмена характеризуется коэффициентом теплоотдачи.

Жидкий керамический теплоизоляционный материал КОРУНД – сложная, многоуровневая структура, в которой сводятся к минимуму все три способа передачи теплоты. Как известно, теплопроводность воздуха небольшая – 0,0262 Вт/моК, и он является неплохим тепловым изолятором. Однако известна теплопроводность керамических сфер с разреженным воздухом – не более 0,00083 Вт/моК (Физические величины. – Справочник. – Москва

– Энергоиздат, 1991. Таблица 15.28, стр. 361).

Содержание микроскопических керамических сфер в материале КОРУНД – от 75% до 90% в зависимости от модификации. Так как керамический теплоизолятор КОРУНД в среднем 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 разреженный воздух, то потери теплоты невелики. 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. Принцип работы утеплителя основан на теплопроводности материала (минплита), а теплоизолятора – в большей мере на физике волн. Эффективность утеплителя напрямую зависит от толщины: чем толще слой утеплителя, тем лучше. Толщина теплоизоляционного слоя сверхтонкого теплоизолятора КОРУНД варьируется от 1 до 6 мм, последующее увеличение практически не влияет на его эффективность.

Преимущества модификаций КОРУНДА

Модификации КОРУНДА, уже зарекомендовавшие себя на рынке профессиональной теплоизоляции, имеют следующие преимущества: их 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. Они водонепроницаемы

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 образований. Наносятся на поверхность любой формы.



с выдачей заключения. Все заявленные физические показатели, ТУ подтверждены испытаниями в БелНИИС. Кроме того, имеются разрешение Ростехнадзора, все необходимые сертификаты, в том числе пищевой, получен допуск «Речного регистра».

На территории Оренбургской области дистрибьютором ВИРЦ является компания ООО «ПолимерКомплект». За годы сотрудничества компанией было продано более 4000 литров жидкой теплоизоляции, не получено ни одного отрицательного отзыва, все заявленные характеристики материала полностью соответствуют действительности, что подтверждают положительные отзывы. Потребителями выступают ТСЖ, желающие сэкономить на тепловых потерях, крупные строительные монтажные компании, решающие технические проблемы, проектные и конструкторские бюро. Кроме этого за 2012 год более 1000 литров изоляции было приобретено частными потребителями для решения проблем: устранения конденсата, утепления балконов, промерзания крыш и т.д.

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 изоляционными материалами, которые не поддерживают

горение. При температуре +260° С обугливаются, при +800° С 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 (рН) – 8,5–9,5. Время полного высыхания одного слоя – 24 часа. Расчетная теплопроводность при +20° С – 0,001 Вт/м°С. 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. Модификации полностью сертифицированы в России. По инициативе правительства Москвы КОРУНД и его модификации рассмотрены в ГУП НИИ «Мосстрой»



ВЫСТАВКИ ОРЕНБУРЖЬЯ ПЛАН ВЫСТАВОК НА 2013 год

Организаторы: Правительство Оренбургской области, ТПП Оренбургской области, ОАО «УралЭкспо»

Февраль 13 – 15

-НЕФТЬ, ГАЗ, ЭНЕРГО- X Специализированная выставка
Добыча нефти и газа (технологии и оборудование), геология, геофизика, сейсмическое оборудование и услуги, транспортировка, переработка и хранение нефти, нефтепродуктов и газа, трубы и трубопроводы, инструменты и др.

Март 13 – 15

-СТРОЙУРАЛ - 2013- XVII Специализированная выставка
Архитектура, градостроительство, строительная техника и оборудование, строительные, отделочные, кровельные материалы, спецодежда, коммунальное хозяйство, современные покрытия, утеплители, теплоизолирующие материалы, элементы интерьера и др.

Март 13 – 15

-НЕДВИЖИМОСТЬ В ОРЕНБУРЖЬЕ- IV Специализированная выставка
Новостройки, элитные квартиры, вторичное жильё, земельные участки, коммерческая недвижимость, малоэтажное строительство, ипотека, кредитование и страхование, риэлтерские, юридические, проектные, интерьерные, дизайнерские услуги и др.

Март 27 – 29

-АГРО - 2013- XIII Специализированная выставка
Сельскохозяйственная техника, оборудование и инвентарь, оборудование для пищевой и перерабатывающей промышленности, растениеводство, средства защиты растений, удобрения, животноводство, ветеринария, сельские и садовые дома, инвентарь и др.

Апрель 03 – 04

-ОБРАЗОВАНИЕ И КАРЬЕРА- VI Специализированная выставка
Образовательные учреждения, обеспечение учебного процесса, инновационные педагогические технологии, переподготовка кадров, трудоустройство и др.

Апрель 17 – 19

-ТУРИЗМ, ОТДЫХ, ЗДОРОВЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ- VII Специализированная выставка
Туристическое оборудование и снаряжение, туристические агентства, санатории и дома отдыха, мини-сауны, ИК-кабины, фито-сауны, арома-ванны, тренажеры и др.

Апрель 24 – 26

-ЗАГОРОДНЫЙ ДОМ, ДАЧА, САД, ОГОРОД- I Специализированная выставка
Беседки, бассейны, бани, малые архитектурные формы и садовые скульптуры, мини-техника, ландшафтный дизайн, цветочная рассада, семена и посадочный материал для озеленения городских, загородных объектов, садов, дач, контейнерные растения из питомников и др.

Июнь 25 – 27

-ЕВРОПА - АЗИЯ. СОТРУДНИЧЕСТВО БЕЗ ГРАНИЦ-
XII Казахстанско-Российская промышленная выставка в г. Актюбе
Машиностроение, стройиндустрия, товары народного потребления, здравоохранение, энерго- и ресурсо-сбережение, пищевая промышленность, нефтегазовая промышленность, сельское хозяйство, образование, легкая промышленность и др.

Сентябрь 11 – 13

-МОНОВОЙ ДВОР-
XXXII Осенняя межрегиональная выставка-ярмарка продовольственных товаров и упаковки. Конкурс отечественных товаропроизводителей «Наша Марка»
Продукты питания, пищевые ингредиенты, сельскохозяйственные продукты, оборудование и др.

Ноябрь

-УСЛУГИ И БИЗНЕС-
Услуги для бизнеса: консалтинговые, рекламные, юридические, оценочные, страховые, банковские, и др.
Услуги для населения: ресторанные, химчистки, парикмахерские, салоны красоты, ателье, косметологические, ремонт квартир, услуги по трудоустройству и др.

Ноябрь 20 – 22

-ПРОМЭНЕРГО- VIII Специализированная выставка
Машиностроение, станкостроение, металлообработка, сварка и тепловая резка, энергоэффективные и ресурсосберегающие технологии, оборудование и материалы в промышленности и энергетике, средства измерения, светотехническое оборудование и др.

Ноябрь 20 – 22

-УПРАВЛЕНИЕ ОТХОДАМИ. ЭКОЛОГИЯ- III Специализированная выставка
Сбор, хранение, транспортировка, переработка промышленных, бытовых, сельскохозяйственных и отходов ЖКХ, воды и сточные воды, технологии и оборудование для переработки отходов, рециклинг, контроль загрязнения и технологии очистки воздуха и др.

E-mail: uralexpo@yandex.ru

www.uralexpo.ru

Россия, г. Оренбург, ул. Северная, 12

☎ (3532) 67-11-01,

67-11-05, 950-250

www.uralexpo.ru www.uralexpo.ru www.uralexpo.ru www.uralexpo.ru www.uralexpo.ru www.uralexpo.ru



ООО «ЭНКИ»

ООО «ЭНКИ» является членом некоммерческого партнерства «Саморегулируемая организация «Альянс строителей Оренбуржья» (свидетельство № 1424.06-2010-5610093414-С-024), выполняет все виды работ по строительству, капитальному ремонту, реконструкции зданий и сооружений:

- усиление и монтаж стальных и железобетонных конструкций;
- монолитное строительство;
- строительство объектов сельскохозяйственного назначения;
- индивидуальное жилищное строительство «под ключ»;
- монтаж наружных и внутренних инженерных сетей;
- устройство фасадов любых типов;
- демонтажные работы любой сложности;
- благоустройство территории, дорожное строительство.

460048, г. Оренбург, пр-д Автоматики, 12д.
тел./факс (3532) 44-22-48, e-mail: enki-56@mail.ru



ООО «АДАПА»

Реализация любой идеи от создания эскизного проекта до сдачи объекта в эксплуатацию

- комплексное проектирование объектов жилого, промышленного, сельскохозяйственного назначения;
- обследование технического состояния зданий и сооружений;
- все виды дизайна;
- составление сметной документации;
- согласование и прохождение экспертизы проектной документации;
- подготовка пакета документов для получения разрешения на строительство;
- авторский надзор;
- сопровождение процедуры ввода объекта в эксплуатацию.

460052, г. Оренбург, ул. Салмышская, 54/1, 3 этаж, тел./факс (3532) 67-21-01
e-mail: adapa-56@mail.ru



