

Струйные технологии — Новый век теплотехники



ним исключением проскоков не-деаэрированной жидкости, гидроударов, «захлебывания». Щелевые деаэраторы могут применяться в любой теплоэнергетической схеме, на любом предприятии, где используется вода, требующая очистки от содержащихся в ней газов.

В комплексе со щелевым деаэратором используются струйные охладители выпара (ОВС) и водоструйные эжекторы (ЭВС). Первые позволяют полностью использовать тепло выпара (низкопотенциального пара, образующегося при работе деаэратора), а эжекторы эффективно создают вакуум в рабочей зоне установок, используя при этом рабочей воды в 2–3 раза меньше, чем традиционные устройства.

Безусловно, оборудование компании «Кварк» стоит дороже, чем традиционное. Но окупаемость для всех его видов — от 6 месяцев до полутора лет. Его применение дает не только реальный энергосберегающий эффект, оно, кроме всего прочего, не требует технического обслуживания и замены элементов — в нем просто нечему выходить из строя!

Все изделия МПО «Кварк» изготавливаются из нержавеющей стали, с высокой точностью параметров, что можно достичь только в условиях высокотехнологичного производства. Срок службы этого оборудования не менее 30-40 лет. И компания дает на все изделия 5-летнюю гарантию.

Не случайно оборудование МПО «КВАРК» рекомендовано Госстроем России и Всероссийским теплотехническим институтом (ВТИ) к применению в промышленности и энергетике РФ в качестве высокоэффективного энергосберегающего мероприятия.

Вкладывая средства в высокотехнологичные установки и приборы, снижающие эксплуатационную стоимость, выгодно. Это понимают те, кто намерен развивать производство, кто пришел работать всерьез и надолго. А таких в нашей стране уже немало. Потому у МПО «Кварк» постоянно растет число клиентов в разных регионах России. Среди них — предприятия теплоэнергетики, пищевой и химической промышленности, жилищно-коммунального хозяйства, а также учреждения Управления делами Президента РФ, РАО ЕЭС, ГУП «Мостеплоэнерго», ММПП «Салют», АО «Мосинжпроект», компании «Проктер энд Гэмбл», «Филип Моррис» и многие другие.

Сама компания также строит свою работу с учетом требований завтрашнего дня. Например, развивает строительное направление — от реализации «под ключ» крупных промышленных проектов до реконструкции и модернизации уже существующих объектов. В МПО «Кварк» верят в то, что у российских высоких технологий большое будущее, и в первую очередь в России.

Ольга ИСАЕВА

кация — подогреватель-утилизатор ПВС(У) позволяет полностью утилизировать тепло низкопотенциального пара, обычно просто сбрасываемое в атмосферу.

Не только в теплоэнергетике...

При производстве тепла и в некоторых других сферах удаление из воды коррозионно-активных газов — необходимый технологический этап. Ведь именно от этого зависит срок «жизни» разводящих сетей: чем более насыщена вода, например, кислородом, тем быстрее она разрушает трубы. Но применяемые сегодня в теплоэнергетике установки термической деаэрации, даже если и работают, с задачей своей справляются лишь отчасти.

Специалисты МПО «Кварк» разработали новый метод удаления коррозионно-активных газов при помощи щелевого деаэратора ДЩ. В нем использованы но-

вует возможность без вибраций, гидроударов и иных аварийных факторов смешать пар с водой и получить на выходе стабильную струю горячей воды. Тепловой КПД устройства оказался равен 99%! При этом подогреватели ПВС работают в том числе и на перегретом паре, что невозможно в традиционных устройствах.

Сам факт, что конструкция из нержавеющей стали длиной 150 см и весом 80 кг нагревает 200 тонн воды в час, кажется невероятным. Однако сотни установленных с 94-го года аппаратов безупречно работают без технического обслуживания и ремонта. ПВС, в отличие от обычных теплообменников, не боится накипи, и его тепловой КПД сохраняется неизменным. Кроме того, это оборудование позволяет практически мгновенно отслеживать изменения температуры и гарантирует абсолютно точное соответствие температурному графику.

Разработан широкий модель-



Пусконаладочные работы на одном из объектов «Кварка»

ный ряд ПВС для применения в самых различных областях: подогрева воды для нужд отопления и горячего водоснабжения, для технологического подогрева жидкостей, в том числе агрессивных, погружные варианты для подогрева внутри баков и емкостей и т.п. Специальная модифи-

цированные научные открытия в области комбинированного воздействия на жидкость. Эта установка намного меньше и легче традиционных, к ней не нужен подвод пара, а накопительный бак может быть любой формы и конструкции. При этом сохраняется устойчивое качество деаэрации с пол-

различных сред и т. д. То есть практически во всех областях промышленности — от нефтедобывающей до пищевой и фармацевтической. Отсюда — обширная производственная программа производимых «Кварком» установок, насчитывающая более 30 наименований.

КПД в 99% — реальность!

Все оборудование МПО «Кварк» так или иначе работает на энергосбережение. И именно энергетика — сфера применения наибольшего числа разработок.

Сейчас настал момент, когда в России традиционное теплоэнергетическое оборудование катастрофически устарело физически и морально. Едва ли не ежедневно где-нибудь в стране происходят серьезные аварии теплосистем. А оборудование, которое сейчас используется, — громоздкое, обладает большой материалоемкостью и неэффективно в работе. Его необходимо заменять. Но чем? Логично использовать современное, более компактное, долговечное, экономное. Оборудование, производимое МПО «Кварк», компактнее традиционного в несколько раз и в десятки раз более производительное.

Вот конкретный пример. В обычных теплообменниках, повсеместно применяемых сегодня, между теплоносителем и подогреваемой средой всегда существует металлическая стенка, через которую и происходит передача тепла. Например, насыщенный пар, проходящий по трубам внутреннего контура теплообменника, нагревает воду во внешнем контуре, подаваемую в систему отопления. Эффективность процесса повышается, если механическую преграду между теплоносителем и подогреваемой средой убрать, что возможно с помощью струйных технологий.

Этот принцип реализован в разработанном МПО «Кварк» струйном водоподогревателе ПВС. Были проведены эксперименты, показавшие, что существ-

разработок положены струйные технологии. Специалисты сравнивают значение этих открытий для теплотехники с переходом от ламп к полупроводникам и микросхемам в электронике. И многолетняя практика применения оборудования, произведенного МПО «Кварк», показывает, что это не преувеличение.

Союз науки и предпринимательства

Предприятие существует уже 10 лет. Оно родилось в результате объединения опыта ученых, работавших над закрытыми тематиками еще при советской

власти, и энергии молодых предпринимателей, готовых создавать производство, делать необходимую стране продукцию на основе уникальных отечественных технологий. А в области струйных технологий российская наука была и остается мировым лидером.

Эти разработки возникли на стыке классической теплофизики, газогидродинамики и прикладных (отраслевых) дисциплин. Практически все оборудование — нестандартное, его параметры в каждом случае рассчитываются под условия конкретного объекта. Это гарантирует его работоспособность, долгий ресурс и высокий энергосберегающий эффект.

Создание оборудования такого рода требует выверенных расчетов, высокой точности при изготовлении. У «Кварка» для этого имеются все возможности: уникальные специалисты, собственная научная и производственная база, испытательный полигон. Инновации плюс энергоэффективность — вот основа технологической политики МПО «Кварк». А с точки зрения развития бизнеса, компания ориентируется на то, что научные изыскания, производство оборудования, его расчет под конкретные условия потребителя — процессы, которые необходимо сделать максимально оперативными. Прикладная наука, существующая в связке с производством, должна быть маневренной и ориентированной на потребности рынка. Специалисты «Кварка» могут в течение нескольких недель на базе существующих моделей разработать оборудование, отвечающее требованиям заказчика. Были случаи, когда за месяц новую разработку делали практически с нуля.

Понятие «высокие технологии» ассоциируется у нас в первую очередь со специфическими сферами — микроэлектроникой, космосом, оборонными программами. Сейчас настало время, когда высокие технологии в прямом смысле «спустились с небес на землю» — стали внедряться в промышленность, коммунальном хозяйстве. Пришли они и в теплоэнергетику. Примером могут служить разработки многопрофильного производственного объединения «Кварк». Компания производит теплотехническое оборудование нового поколения — высокоэффективное, экономичное и долговечное. В основу

КВАРК
МНОГОПРОФИЛЬНОЕ
ОБЪЕДИНЕНИЕ

СТРУЙНОЕ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- подогрев и деаэрация воды
- охлаждение и очистка дымовых газов
- разогрев и гомогенизация нефтепродуктов
- создание технологического вакуума
- нестандартное теплообменное оборудование