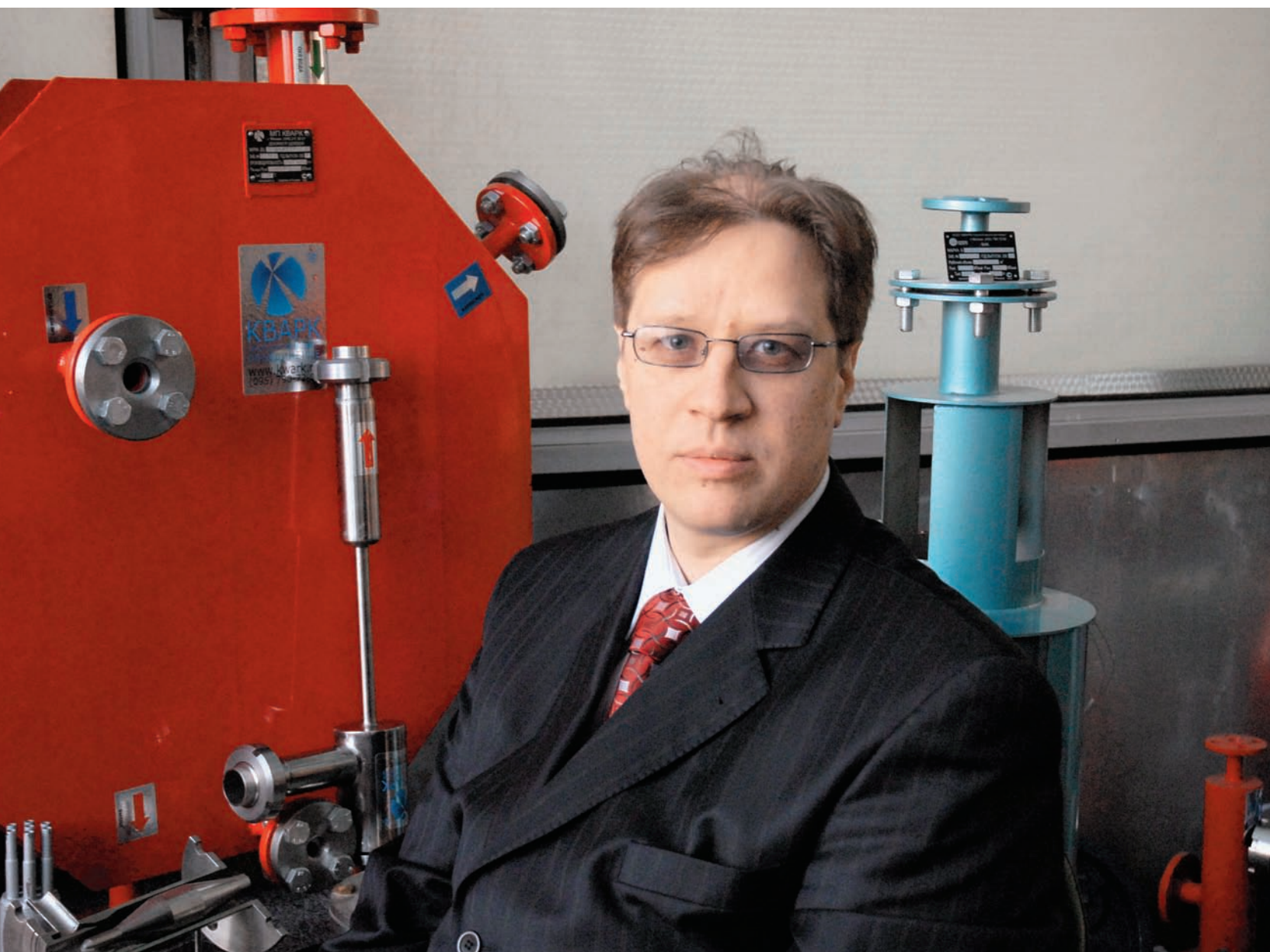


Стальная защита

Российская компания «Кварк» нанесла сокрушительный удар по коррозии — оборудование, созданное предприятием, позволяет в несколько раз продлевать срок службы трубопроводов





Олег Кувшинов, президент ООО «КВАРК ПромЭнергоСистемы», рассказывает, что деаэрактор, разработанный компанией, за 40 лет окупается 15–20 раз

ЕКАТЕРИНА ФИЛИППЕНКО

Фото Александра Забрина

Ежегодно в мире около 10% добытого металла расходуется на возмещение потерь от коррозии. Во всех развитых странах власти поддерживают научные исследования, направленные на снижение этих потерь. К примеру, в США действует принятая в 2003 году программа по борьбе с коррозией, на которую выделено 10 млрд долларов. У нас подобной единой госпрограммы нет. Однако частный бизнес и инноваторы готовятся совершить прорыв в этой области собственными силами.

Самые большие потери от коррозии — в жилищно-коммунальном хозяйстве: страдают тепловые сети и водоподогревательное оборудование. Одним из основных методов борьбы с коррозией труб и котлов является деаэрация — очищение воды от растворенных в ней газов, которые и вызывают разрушение металла. В каждой котельной стоит минимум два таких устройства. Настоящий прорыв в области деаэрации совершила российская компания «Кварк»: разработанный ее деаэрактор КВАРК в 2006 году стал победителем Конкурса русских инноваций, организованного издательской группой «Эксперт».

С точки зрения физики процесс деаэрации довольно прост: растворимость кислорода (именно он вызывает коррозию) в воде при температуре 100 градусов равна нулю, так что если кипятить воду в течение некоторого времени, то постепенно весь провоцирующий коррозию газ из нее уйдет. Самый распро-

страненный вариант деаэрактора состоит из деаэрационной головки, в которой вода нагревается паром, и бака с барботажным устройством, где температура воды снова повышается с помощью пара, который затем попадает в деаэрационную головку.

Эта технология, широко применяемая в отечественном ЖКХ с середины прошлого века, считает президент ООО «КВАРК ПромЭнергоСистемы» **Олег Кувшинов**, имеет серьезные недостатки. Во-первых, процесс достаточно продолжителен — он занимает около 30 минут. Во-вторых, из-за совмещения в традиционных устройствах деаэрации и подогрева деаэрируемой воды очень тяжело поддерживать ее температуру стабильной при изменении режима, а если теряется хотя бы один градус, то растворимость газа в воде растет — следовательно, увеличивается и коррозия. В-третьих, такое устройство требует значительных эксплуатационных затрат на периодический ремонт и наладочные работы.

В своей инновации компания «Кварк» сделала три принципиальные вещи: разделила фазы подогрева воды и деаэрации, применила в деаэракторах струйные технологии и стала изготавливать деаэраторы целиком из нержавеющей стали, чтобы резко увеличить срок их работы и снизить стоимость обслуживания. Чтобы понять разницу между обычным деаэрактором и тем, который изобрели в «Кварке», можно представить вползающую в воду улитку и рой пчел, которые летают туда на огромной скорости. Вот как Олег Кувшинов объясняет суть новейшей тех-

нологии: «Вода разгоняется в соплах, и в момент, когда она вылетает оттуда, вскипает внутри мельчайших пузырьков воздуха, который в ней растворен. Пузырьки воздуха раздуваются, отделяются от воды и удаляются из деаэрактора. Весь процесс занимает доли секунды».

КТО ЗАКАЗЫВАЕТ МУЗЫКУ

Износ трубопроводных сетей в российском ЖКХ превышает 70%. Чтобы провести коренную модернизацию в этом секторе экономики, нужно вкладывать в нее, по разным оценкам, от 2 млрд до 4 млрд долларов в течение 10 лет. Олег Кувшинов утверждает, что в случае применения инновационного энергосберегающего оборудования — в том числе такого, как производит «Кварк», — можно снизить затраты минимум на 35%. За те 40 лет, на которые рассчитан деаэрактор, он окупается 15–20 раз — и за счет продления срока службы труб, неприхотливости в обслуживании и экономии энергоресурсов. Пока «Кварк» продал около четырехсот деаэракторов. Речь же должна идти, считают в компании, о тысячах.

Проблема, однако, как это повелось еще с советских времен, во внедрении инноваций. «Всегда есть пять процентов клиентов, — говорит Кувшинов, — которые готовы попробовать что-то лучшее. У нас еще в девяностых годах была четкая маркетинговая стратегия, направленная на поиск таких новаторов». Свои продукты компания в основном представляла на выставках и в отраслевых изданиях. Первыми покупателями деаэракторов КВАРК были

РАО ЕЭС, концерн «Росэнергоатом» и другие крупные предприятия. После новаторов, основываясь на их положительном опыте, пришла основная часть заказчиков, составляющая 50–60% рынка. Сегодня внедрение деаэраторов КВАРК находится именно в этой стадии.

Оборудование, а это не только деаэраторы, создается под конкретного заказчика. На основе уже существующих моделей специалисты «Кварка» всего за несколько дней разрабатывают уникальный образец для нужд конкретной компании. Правда, тут предприятие столкнулось с рядом проблем. «Иногда вдруг клиенты говорили, что оборудование работает как-то не так, — рассказывает Олег Кувшинов. — Когда мы начинали разбираться, что происходит, то выясняли, что наши покупатели дали нам неверные исходные параметры». «Кварку» пришлось разработать целую процедуру по сбору технических характеристик оборудования и постоянно перепроверять данные, которые дает заказчик. Продав оборудование, компания сопровождает своего клиента и наблюдает за тем, как работает ее продукция. Срок гарантийного обслуживания оборудования у «Кварка» самый большой в отрасли — пять лет

Поставив клиента во главу угла, «Кварк» всю свою стратегию развития выстраивает в зависимости от потребностей заказчика. «Тесно общаясь с потребителем, мы всегда находимся в курсе его проблем и знаем, в каком направлении двигаться дальше. В нашем понимании инновации — это способность увидеть проблему и четко ее сформулировать, — рассказывает Олег Кувшинов, — затем, посмотрев на проблему под другим углом, понять, почему она возникла и как ее решить».

Такая стратегия, равно как и приоритетность инновационных разработок, проверена временем. Компанию «Кварк» Олег Кувшинов (по первому образованию теплофизик, а по второму — экономист) создал в 1994 году. Сначала основные деньги предприятию приносили монтажные и пуско-наладочные работы, однако вся прибыль от бизнеса вкладывалась в научные исследования. Компания и сейчас тратит на инновационные разработки не менее половины своих доходов.



В случае применения инновационного энергосберегающего оборудования — в том числе такого, как производит «Кварк», — можно снизить эксплуатационные затраты минимум на 35%

В «Кварке» активно продолжают новые разработки, которые связаны с энергосбережением и экологией. Например, одна из тем, которой занимаются ученые, — использование отработанного пара для подогрева воды. Другая — очистка и охлаждение дымо-

вых газов промышленных печей и котлов. Эти технологии могут найти применение во многих отраслях российской экономики. Ведь при все возрастающем дефиците энерго мощностей самый надежный источник дополнительной энергии — это ее экономия. ■