



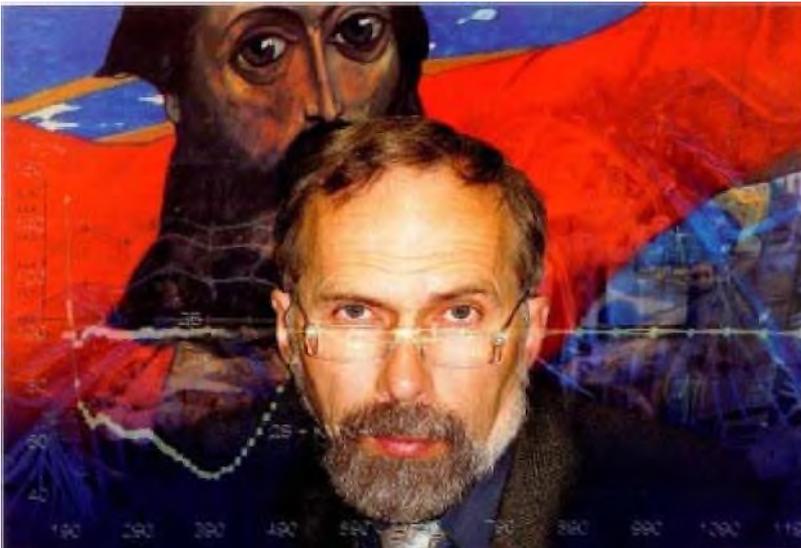
Деньги — вода

Ольга Евсева

ЭКСПЕРТ
ONLINE .HL>

Эксперт Урал №19 |
24 мая 2004
Наука и технологии:
Изобретения

[Полная версия -
http://expert.ru/ural/2004/19/19ur-unit_66205/



Ижевский ученый Валентин Широносков с группой инженеров создал многофункциональные приборы, активирующие заданные качества жидкостей. Изобретение не имеет мировых аналогов. От иностранных инвесторов нет отбоя, но ижевцы безуспешно ищут отечественных

По оценке Всемирной организации здравоохранения, причина практически всех болезней человечества — ухудшение экологической обстановки из-за последствий антропогенного воздействия. Ученые всего мира бьются над разрешением проблемы выживания, улучшения качества жизни. Технологии для этого создаются по двум основным направлениям: уменьшение влияния экологического кризиса и восстановление благополучия окружающей среды.

В 1989 году физики Норман Рэмси, Вольфганг Пауль и Ханс Демельт удостоились Нобелевской премии за то, что экспериментально доказали возможность работы с отдельной клеткой, молекулой, атомом, электроном: это привело к рождению молекулярной электроники и прорыву в области фундаментальной науки и биофизики. Они изобрели так называемые электродинамические ловушки, которые давали возможность удерживать и сортировать атомы и молекулы. Человечество получило доступ к конструированию на молекулярном уровне.

Еще в 1983 году выпускник Уральского политехнического института Валентин Широносков защитил на кафедре магнетизма физического факультета МГУ диссертацию, в которой доказал, что с помощью резонанса управлять клетками, молекулами и атомами можно в тысячу раз точнее. Он получил инструменты для избирательной работы на молекулярном уровне. Открытие Валентина Широносова послужило мощным толчком для развития резонансных технологий, КПД которых приближается к 100%: они практически безотходны, дешевы, экологичны.

Разработки Широносова привлекли внимание руководства военно-промышленного комплекса СССР. В 1991 году постановлением Госкомитета по науке и технике СССР из госбюджета выделили средства на создание резонансных технологий для предприятий ВПК. Группа инженеров из Ижевска и Валентин Широносков организовали малое государственное предприятие «Икар». Учредителями его стали Институт прикладной математики им. Келдыша АН СССР, ГП «Электромеханический завод» (Ижевск) и физические лица — Валентин Широносков, Галина Широносова, Виктор Минаков. В числе 17 крупнейших НИИ СССР «Икар» занимался разработкой новых технологий для оборонных предприятий страны. После распада Советского Союза и прекращения бюджетного финансирования научных программ для предприятий ВПК в «Икаре» остались только физические лица — энтузиасты. Встала дилемма: закрыть предприятие или продолжить научный поиск. Благо, разработки имели несколько назначений: годились для применения не только в оборонной, но и в гражданской промышленности, сельском хозяйстве, нефтехимии, медицине и т.д. Сотрудники «Икара» приняли решение адаптировать технологии к «мирной» жизни и зарабатывать, чтобы иметь возможность заниматься фундаментальной наукой.

В 1994 году «Икар» получил серебряную медаль в Брюсселе на международной выставке инноваций «Эврика» за разработку и создание лечебного комплекса на основе резонансного воздействия на организм человека. Комплекс включал оборудование для аэротерапии, водотерапии, ионотерапии и КВЧ-терапии. В больницы и поликлиники России, а также стран ближнего зарубежья поставлено более 100 таких комплексов, врачи проходили в «Икаре» обучение и стажировку. Следующим шагом стали разработка и производство (совместно с ООО «ЛЭТ») серии не имеющих аналогов в мире универсальных установок «Изумруд-СИ». Установка очищает воду высокой степени загрязненности и доводит ее до нормативных требований к питьевой воде, полностью освобождая от микроорганизмов и взвешенных веществ. «Изумруд-СИ» способен приготовить воду с заданным минеральным составом и свойствами. На ее основе можно получить питьевую воду, моющие, дезинфицирующие и стерилизующие растворы.

Широсов Валентин Георгиевич

Родился в 1953 году в Каменске-Уральском Свердловской области. В 1976 году окончил физико-технический факультет Уральского политехнического института (УПИ) по специальности теоретическая физика. В 1983 году защитил в МГУ кандидатскую диссертацию "Пондермоторное действие электромагнитного поля на ферромагнетики в условиях нелинейного магнитного резонанса". Работал на кафедре теоретической физики УПИ, на кафедре биофизики Ижевского государственного медицинского института, в Физико-техническом институте Уральского отделения Академии наук, в ЗАО НИЦ "Икар", в Удмуртском госуниверситете заведовал кафедрой биомедфизики.

В настоящее время - директор учебно-научного центра Удмуртского госуниверситета "Резонансные технологии", возглавляет студенческое конструкторское бюро "Резонанс", заместитель директора по науке ЗАО НИЦ "Икар".



Еще одна разработка по бесконтактной активации жидкостей, также не имеющая аналогов в мире, теоретически и экспериментально доказала: с помощью резонансного воздействия можно активизировать все полезные свойства любой жидкости (воды, молока, бензина, лекарственных средств и т.д.). В 2003 году эта разработка удостоена серебряной медали на международной выставке «Эврика» в Брюсселе, а в марте 2004 года — золотой медали на международном салоне «Новые технологии» в Женеве.

Стакан чистой воды

— **Валентин Георгиевич, проблема чистой питьевой воды остро стоит практически во всех регионах страны. Вы предлагаете решить ее в короткие сроки и без больших финансовых затрат?**

— У нас воду хлорируют или применяют сернокислый алюминий. Чем грязнее вода, тем больше добавляют хлорки. Но это небезопасно, так как образуются вредные для здоровья человека соединения. Продолжают спокойно жить бактерии, сохраняются невыведенные металлы, ядовитые соли. Пить родниковую воду? Где гарантия ее безопасности? В Ижевске, например, практически во всех родниках обнаружены не только микроорганизмы, но и соли тяжелых металлов, которые нигде не исчезают при кипячении. Санитарные врачи находят микроорганизмы даже в артезианских скважинах глубиной до 100 метров. Решение проблемы с помощью бурения артезианских скважин несерьезно еще и потому, что потребуются санитарная зона в 100 — 300 метров, где нельзя ходить людям, гулять собакам и ездить автомобилям. Такие строгие правила для большого города неприемлемы. Продавать воду в пластиковых бутылках? Не отравишься, но и пользы не получишь. За рубежом вода в пластиковых бутылках более качественная, чем в России, из-за очень жестких требований со стороны санитарной службы, но порой и стоит дороже водки.

Почти во всех развитых странах хлорирование питьевой воды запрещено законами: при кипячении такой жидкости образуются диоксины, подавляющие иммунитет человека. Очищение воды производят путем озонирования, обрабатывают ультразвуком и серебрением. Это, конечно, лучше, чем хлорирование, но эти технологии недешевы, а главное, малоэффективны. Они попросту устарели. В некоторых городах Европы, в Арабских Эмиратах на улицах стоят установки очистки питьевой воды коллективного пользования: любой человек может налить себе стакан холодной чистой воды. Но эти установки намного хуже российских. Мы способны произвести такие установки, они будут дешевы и эффективны. Мы со всей ответственностью заявляем: получение чистой питьевой воды — не проблема технологий. За год ее можно решить в Ижевске, за два — в регионе, за пять — в России. Для этого необходима добрая воля чиновников, а инвесторы не заставят себя долго ждать.

— **Что происходит с водой во время электрохимической активации?**

— Она становится не просто чистой — целебной. Когда положительно заряженная вода из-под крана (именно такую мы сейчас имеем) попадает в организм, она отнимает электроны от клеток и тканей, которые состоят из воды почти на 90%. Биологические структуры организма — клеточные мембраны, органоиды клеток и другие — подвергаются окислительному разрушению. Системы организма быстро изнашиваются, стареют, органы утрачивают функции. Но этот процесс может быть замедлен, если с питьем и пищей будет поступать вода, обладающая свойствами внутренней среды организма человека. Такую воду можно получить методом электрохимической активации. Она подпитывает организм энергией, которая используется клетками как защита от неблагоприятного влияния внешней среды.

Капитал как враг инноваций

— **На февральском совместном заседании ассоциации «Большой Урал», Российской Академии наук и аппарата Совета безопасности РФ в Ижевске говорили о том, что наша страна скатывается на периферию мирового научно-технического прогресса. А вот профессор Даг Виньярд из Лас-Вегаса еще**

на первом Международном конгрессе, посвященном очистке воды (Москва, 1997 год), признал: «Мы приехали в Россию учиться и учиться, надеясь успеть хотя бы в последний вагон русского поезда по современным технологиям». Так кто успел, а кто опоздал?

— Пока опаздывает весь мир. Но у России есть шанс вырваться вперед, потому что самые современные инновационные технологии на основе резонанса родились в нашей стране.

Все мы стали наблюдателями и соучастниками глубочайшего кризиса в науке и технике. Вместо повышения производительности труда и улучшения качества жизни научно-технический прогресс привел к ухудшению того и другого. Аналогичная ситуация развивается и за рубежом, но там она проявляется пока в мягкой форме. Возникший кризис обусловлен агонией отживающих старых энергозатратных технологий, которые в начале, при ограниченном их развитии, действительно улучшили качество жизни человечества, но при массовом производстве привели в тупик. Серьезные последствия развития старых технологий, пытающихся задавить ростки новых, наглядно проявляются в экологии. Загрязнение и отравление воздушного бассейна привело к «кислотным» дождям, которые губят почву, воду, приводят к потреблению некачественных продуктов питания. Конечный итог — вырождение. Процесс медленный, накапливающийся, но неизбежный. Я уверен, что резонансные технологии пробьются, они уже пробиваются. Но пока ситуация такова, что ни в России, ни в других странах мира нет массовой продукции на их основе. Хотя именно наша страна уже сейчас может стать в этом лидером на мировом рынке.

— Что служит тормозом?

— Барьеры и объективного, и субъективного характера. Процессу противостоят старые технологии и огромная масса людей (бизнесменов, чиновников), поддерживающая их, зарабатывающих огромные средства на их использования. Эти люди, участвующие в разработке и продаже сырья и полусырья (нефти, леса, металла), не позволят лишиться себя огромных прибылей.

Или возьмите фармацевтический бизнес, который растет как на дрожжах. Минздраву РФ недавно даже пришлось издать постановление, предписывающее при лечении одного заболевания использовать не более пяти различных препаратов. Все уже понимают: химия отравляет. И есть технология (в основе ее — принцип бесконтактной активации жидкости), используя которую, можно в сотни, если не в тысячи раз снизить применение лекарств. С помощью этой технологии можно также быстро, точно и дешево определять лекарственные подделки. Но в этом не заинтересованы ни фармацевтические предприятия, ни аптеки, ни больницы — все, кто имеет прибыль от производства и продажи лекарств.

Еще в конце XIX века были известны технологии производства топлива для автомобиля, которое на порядок эффективней бензина. Я имею в виду водородную энергетику. Технологии, которые могут заменить бензин, можно развить, но ведь «полетят» целые отрасли и прибыли нефтяных компаний. Кто же это допустит?

— Некоторые специалисты говорят, что технологии, основанные на водородной энергетике, опасны, поэтому их будущее проблематично.

— Но резонансные технологии не предлагают возить в автомобиле нечто подобное водородной бомбе, что действительно опасно. А мы говорим именно о них. С помощью бесконтактной активации жидкости, в данном случае воды, можно получить водород и кислород именно в том количестве, чтобы автомобиль двигался, и такого качества, чтобы это было безопасно. Интересная аналогия. Сейчас чаще всего воду в бассейнах обрабатывают хлором, который хранят в специальных емкостях. Если бы в московском аквапарке во время пожара взорвались баллоны с хлором, которые там были, экологическая катастрофа была бы неизбежна. А у нас есть технология (и оборудование на ее основе) для обеззараживания жидкостей, позволяющая избежать хранения таких «бомб».

Резонансные технологии, конечно, пробьются. Это процесс объективный. Но сейчас, чтобы не допустить их развития, развязываются войны. Почему Буш начал войну с Ираком? Начались проблемы с иракской нефтью, за океаном ее стало не хватать. Война не принесла победы, и в США вынуждены вернуться к идее водородной энергетики. Президент Буш поддержал программу ее развития и выделение на эти исследования порядка 3 млрд долларов.

Тормозные колоды

— Что, на ваш взгляд, мешает развитию наукоемкого бизнеса в России?

— Первое. Государство до сих пор не ужесточило контроль над разработкой сырья, как это делается в любой стране.

Второе. Невнятная государственная политика по отношению к инновациям. С одной стороны, декларируется их востребованность, с другой — нет четкой программы их развития. Необходима коренная перестройка отраслей и производств под науку, а не наоборот.

Третье. Общеизвестно, что Россия богата сырьевыми ресурсами. Западным государствам выгодно, чтобы наша страна не снижала темпы добычи полезных ископаемых и не разрабатывала наукоемкие технологии, направленные на экономию природных ресурсов, их эффективное использование.



Четвертое. Российским чиновникам при старых технологиях проще делать деньги: достаточно следить за котировками на рынке. Поскольку резонансные технологии энергетически малозатратны, продукция, полученная с их помощью, имеет низкую себестоимость. Себестоимость литра чистой питьевой воды, да еще и ионизированной (полезной, целебной для человека), — всего 5 — 10 копеек. Чиновник ничего не сможет положить себе в карман от этих «копеечных» технологий.

Пятое. Для новых идей, в том числе и в науке, и в экономике, надо созреть еще и душой. Вы заметили: сейчас вырываются вперед не наиболее экономически развитые страны, а те, руководители которых четко формулируют приоритеты развития? Яркий пример — Арабские Эмираты. Они не особо распространяются, но сейчас эта страна больше всех притягивает к себе новые идеи и технологии. Чуть более 30 лет назад там была пустыня и бедуины с верблюдами. Шейхи дали четкую установку на развитие инноваций, внедрение новых технологий. Сейчас бюджет Эмиратов только на 10 — 15% состоит из нефтяных денег, все остальное приносят наукоемкие технологии. Там разумно вкладывают деньги, понимая, что рано или поздно нефть закончится. А ситуация в России? За 15 лет экономических реформ численность научных работников в нашей стране сократилась почти в два раза. Одни ушли в коммерцию, другие покинули страну, а потенциал тех, кто остался, используется крайне неудовлетворительно. Сейчас в России из 100% научных разработок только 5% доходит до серийного производства. Для сравнения: в США этот показатель равен 70%, что приносит в бюджет Штатов более 50 млрд долларов.

Бизнес для дальновидных

— Насколько я понимаю, ваши разработки найдут применение в любых отраслях?

— Безусловно. Например, общеизвестный факт, подтвержденный медиками: внештатные ситуации в авиации во всем мире происходят во время взлета и посадки, как правило, из-за ошибочных действий пилота или штурмана. Мы выяснили, что почти всегда в это время в кабине самолета происходит полная деионизация воздуха — и клетки мозга теряют кислород, что приводит к быстрой потере реакции и резкому утомлению. Мы можем решить эту проблему.

В нефтяном бизнесе из-за ухудшения качества воды, которую закачивают в нефтяной пласт, отдача скважины снижается. Из-за этого нефтяники вынуждены либо закрывать скважину, не разработав ее до конца, либо применять дорогостоящие технологии, что сказывается на себестоимости нефти. У нас есть технологии для решения и этой проблемы, а также технологии, снижающие содержание серы в уральской нефти.

— Вы предпринимали попытки организовать серийный выпуск оборудования, разработанного в «Икаре»?

— АО «Аксион-холдинг» (Ижевск) было заинтересовано открыть серийное производство приборов по активации жидкостей, но не нашло достаточно средств. Начали сотрудничать в области производства с АО «Купол» (Ижевск), но недавно у них отозвали лицензию на производство прибора «Изумруд-СИ». Они поступили так, как делают большинство заводов в России (впрочем, некоторые зарубежные компании этим тоже не гнушаются): зачем платить изобретателям, когда можно элементарно... позаимствовать. Стоит нам выбросить на рынок небольшую партию этих устройств, их тут же передерут, начнут серийно выпускать, дискредитируя и технологии, и оборудование. Потому что установки будут работать плохо. Нечто подобное произошло во многих регионах России и принесло катастрофические убытки, главным образом, из-за дискредитации технологии. Мы понимаем, что престиж резонансных технологий и марки «Икар» — это тот же капитал, которым надо распоряжаться с умом. Поэтому сами собираем приборы: на одном предприятии заказываем фильтры, на другом — платы.

Чтобы в принципе избежать дискредитации, необходимо, во-первых, подготовить производство для выпуска приборов до 10 тысяч штук в месяц. А во-вторых, довести до сведения покупателей, что приборы изготовлены на основе российских резонансных технологий и в России. Престиж этих технологий, в том числе «икаровских», на мировом рынке высок, что тоже немаловажно для нового бизнеса.

— А зарубежные компании обращаются с предложением о покупке технологии или открытия серийного производства?

— Сейчас от 50 до 80% зарубежных компаний занимаются инновационной деятельностью. На Западе вложение средств, например, в недвижимость или строительство уже не приносит большой прибыли. Бизнесмены многих стран, таких как США, Япония, Швейцария, Арабские Эмираты, Южная Корея, Китай, известные крупные фирмы, например Samsung, понимают, что движение капитала следует направить в сторону науки, в наукоемкие технологии. Да, пока это рискованно. Но если правильно построить стратегию освоения нового бизнеса, степень риска можно существенно снизить, а то и вовсе его избежать, при этом прибыль может достигать 1000%.

Если говорить конкретно о резонансных технологиях, то для примера назову лишь одно направление. Угроза биотерроризма вполне реальна, и на Западе это сейчас четко понимают. Приборы по активации воды и воздуха можно использовать, например, для избежания таких эпидемий, как атипичная пневмония, птичий грипп или коровье бешенство. Эти приборы сегодня становятся все более востребованы на мировом рынке. В 55 странах мира на них есть устойчивый спрос: в США, Японии, Арабских Эмиратах и т.д. А интерес к этой технологии есть во всем мире.

На днях со мной связался крупный бизнесмен из Ирландии, который ищет по свету, в том числе и в России, прорывные технологии, чтобы вложить в них средства. Сейчас подобные предложения стали поступать гораздо чаще, чем год-два назад. Нам пишут, звонят и наносят визиты бизнесмены всего мира.

Приятно работать с Китаем. Они уловили разницу между приборами, изготовленными по российским резонансным технологиям, и всеми остальными. Они говорят: нам не нужен международный патент, пусть приборы выходят под вашим

именем и в нашей стране.

Условия сделки, предложенные фирмами США, меня не устраивают. Технологии, не имеющие аналогов в мире, стоят гораздо дороже, чем представляют себе американские бизнесмены. Когда они дорастут до понимания, что российским изобретателям надо платить так же достойно, как и всем остальным, будем работать. Мы изобрели дешевую технологию и дешевые приборы, но это не означает, что отдавать мы их будем даром.

Южнокорейская фирма Samsung пытается копировать российские установки по очистке воды. Они покупают их в России, делают копии и продают в разные страны. но по нашим наблюдениям, установки не работают, как должно, потому что технологии-то остались у нас. Но вообще приятно, что в других странах наши установки начинают копировать и тиражировать. Выходит, уже не только марка Adidas востребована в мире, но и «Икар».

— Вам, ученому, не обидно тратить время на прикладные исследования и бизнес?

— Меня угнетает, что в графике моего рабочего дня остается 15 минут на исследование фундаментальных проблем физики. А больше всего мне жалко, что мне уже пятьдесят лет, и моих минут не хватает на то, чтобы разгадать тайну устойчивости звезд. Правда, теоретические исследования на эту тему я уже опубликовал. Но, во-первых, нужны средства, чтобы этой наукой продолжать заниматься, а во-вторых, нельзя допустить, чтобы российские технологии были окончательно дискредитированы и в первую очередь — в собственной стране.