

ООО «Фирма Подий» — кабельные изделия вне конкуренции



ООО «Фирма Подий» — научно-производственная компания, специализирующаяся на разработке технологий и выпуске кабельных изделий в плоском исполнении. Провода и кабели с маркой «Фирма Подий» применяются в электротехнической, электронной и машиностроительной промышленности. Кабельные изделия сертифицированы на соответствие электро- и пожарной безопасности в системе стандартизации стран Таможенного союза и имеют подтверждение директивам и стандартам Европейского союза. Заказчиками ленточных проводов и кабелей являются российские и зарубежные потребители, в том числе американская фирма «ОТИС».

Компания была образована в 1992 году и начинала с выпуска ленточных проводов для телевизионной промышленности. В 1994 году телевизионная промышленность в России прекратила свое существование, но идеи и наработки оставались и планировалась их дальнейшая реализация. Компания искала источники финансирования. В этом году в Москве был создан Фонд содействия инновациям, который оказывал поддержку молодым предпринимателям. Финансирование шло из госбюджета, поэтому глава «Фирмы Подий» Александр Поярков обратился в Фонд содействия инновациям за финансовой помощью, получил возвратный кредит от Фонда, и начал искать новые направления работы. И они были найдены: всемирно известный американский изготовитель лифтов — фирма «Otis» проводила локализацию своей продукции в России и искала партнеров. За заказ от лифтового гиганта москвичи вступили в конкуренцию с серийным российским заводом, выиграли эту борьбу и стали поставщиком «Otis» по лифтовым кабелям. Своих средств для разработки нового продукта у «Фирмы Подий» не было, и компания снова обратилась в Фонд. И также получила возвратные средства в размере 100 тысяч долларов.

— Больше я денег у Фонда не брал, но отношения поддерживал, всегда инте-



Поярков Александр Владимирович

ресовался, как дела и ситуация в бизнесе. Основное для меня в отношениях с Фондом, — поясняет Александр Поярков, — это то, что был собран круг таких же руководителей предприятий, как я. Мы были еще советские люди, и в новых обстоятельствах жизни поступали не всегда правильно. В Фонде организовывались встречи, лекции по бизнесу, мы общались, анализировали ситуацию. Нас и учили, и консультировали, и собирали для обсуждения вопросов организации бизнеса, и просто пообщаться. В таких вещах иногда знания и создание среды общения гораздо важнее для решения проблем, чем даже деньги. И это среда была создана.

С 1995 года по заданию завода ОТИС, построенного в Петербурге, «Фир-

ма Подий» с помощью средств Фонда разработала плоский вариант жгута, применительно к отечественным станциям управления и отвечающий современным требованиям к прокладке и монтажу. Освоение фирмой серийного производства плоских лифтовых кабелей и плоских установочных проводов взамен жгутов, выполненных в соответствии с требованиями зарубежных стандартов по собственной технологии, позволило не только сократить сроки, улучшить качество и условия монтажа лифтов, но и качество их эксплуатации. Это была инновационная разработка, поскольку за рубежом кабельная проводка была уже десяток лет назад изменена для того, чтобы максимально упростить и ускорить монтажные работы непосредственно в шахте лифта при вводе его в эксплуатацию, при этом обеспечивая большую эксплуатационную надежность.

Сегодня разработки «Фирмы Подий» успешно применяются в стандартных, серийных вариантах лифтов, внедренных в техпроцессы на основных лифтостроительных заводах. А «Фирма-Подий» является значимым игроком на лифтовом рынке.

За 25 лет производства лифтовых кабелей и поставок на заводы для новых лифтов, их модернизации, проведения ремонта лифтов кабелями «Фирмы Подий» было оснащено более 350 тыс. лифтов, что составляет половину всего

лифтового парка России. Ряд изобретений компании принесли миллионы экономии лифтовой промышленности. Для новых конструкций лифтов, повышенной этажности, скоростных и специальных (например, для перевозки пожарных подразделений), разработчики учли повышенные требования к пожаробезопасности, в том числе и к электрической проводке, как неотъемлемой составляющей лифтов и наиболее подверженной воздействию огня. В рамках НИР по оптимальному составу изоляционных материалов применительно к новым конструкциям плоских кабелей эта задача была выполнена: компания предложила применять новые труднотгорючие электроизоляционные материалы, рекомендованные и опробованные для кабелей, которые используются сегодня на атомных электростанциях.

Фирмой впервые в стране начато освоение серийного производства гаммы плоских подвесных лифтовых кабелей для СП «ОТИС — С. Петербург (Россия-Франция) и Карачаровского механического завода (Москва). Применение данных кабелей, а также оснащение их разъемами, позволили увеличить срок службы лифтов и резко сократить сроки их монтажа (фото1). Перспективным направлением развития производства фирмы является продолжение освоения глубокой переработки ленточных проводов и готовых жгутов под конкретных заказчиков России и Германии.



Фото 1

Сегодня компания вырабатывает новую стратегию развития, которая связана, прежде всего, с новой конкурентной продукцией и расширением рынков сбыта. Московские разработчики уже представили на отраслевых выставках датчик деформации на пьезооптическом принципе (фото2). Сегодня к качеству лифтов выдвигаются более жесткие требования, не такие, как двадцать лет назад. Лифт должен чувствовать нагрузку от пятнадцати — двадцати килограммов, чтобы подъемником мог воспользоваться ребенок. Датчик деформации с чувствительным элементом из кварцевого стекла легко справляется с задачей, при этом достаточно одного датчика, установленного в нужном месте. Еще один нюанс: современные лебедки подъемников умеют дозировать усилие в зависимости от нагрузки. Но для этого нужно, чтобы датчик точно эту нагрузку определил. Нагрузка меньше — усилие меньше, а это и экономия электроэнергии, и со-



Фото 2

хранение ресурса механизма. Разработчики уверены, что использование датчиков нового типа дает ряд выгод. Это, прежде всего, безопасность и экономичность. Любой специалист, эксплуатирующий лифты, подтвердит, что проводить профилактические мероприятия всегда дешевле и проще, чем ремонтировать, особенно в аварийном порядке. Аварий в идеале вообще быть не должно. Теперь перед «Фирмой Подий» стоит задача убедить лифтовиков, чтобы они не экономили на безопасности и оснащали лифты системами мониторинга безопасной работы с использованием возможностей датчика деформации.

— Одна из бед нашей промышленности заключается в том, что многие предприятия оборонного комплекса чувствуют себя чересчур защищенными благодаря некоторому административному ресурсу. Но чтобы производитель выпускал качественную современную продукцию, он должен находиться в жестких конкурентных условиях, таких, как те, в которых работает наше предприятие. С одной стороны, мы имеем определенные преференции от заказчика (обучение, консультирование и т.д.), с другой, авторы этих преференций создали нам такой климат, в котором мы можем рассчитывать только на себя. И это главное, что заставляет нас развиваться. Условия должны быть жесткими, но позволяющими предприятию выжить. Только так можно состояться в производственном бизнесе, — говорит руководитель компании «Фирма Подий». 



Новая производственная площадка «Фирмы Подий»

г. Москва, ООО «Фирма Подий»
Генеральный директор — Поярков
Александр Владимирович
e-mail: infor@firmapodij.ru,
<http://firmapodij.ru>

ГК «Диамех» создает оборудование высшего класса



Виброизмерительное и диагностическое оборудование ГК «Диамех» — от самых простых датчиков вибрации до современных многоканальных виброанализаторов и систем непрерывного контроля вибрации — известно во всем мире. На протяжении более 25 лет работы на рынке виброанализирующей аппаратуры и балансировочных станков предприятию удалось спроектировать и наладить серийное производство продукции мирового уровня.

Поддержка НИОКР и бизнеса

В борьбу за мировое первенство московская компания включилась более двух десятилетий назад. Первый балансировочный станок инженеры компании «Диамех» сделали в начале 90 годов, он был рассчитан для балансировки роторов массой до восьми килограммов. И можно сказать, что с этого времени «Диамех» начал разрабатывать и производить оборудование, завоевавшее лидирующие позиции на рынке. Поддержку в этом ей оказывал ряд государственных институтов, и прежде всего, Фонд содействия инновациям, с которым «Диамех» сотрудничает много лет.

О роли Фонда содействия инновациям в становлении коллектива рассказывает Игорь Иосифович Радчик, директор ТОО «Фирма «ДИАМЕХ» в 1993–2002 гг.:

— Середина 90-х годов прошлого века, несмотря на сложную экономическую ситуацию в России, характеризовалась в том числе активным ростом числа малых предприятий. При этом из числа этих предприятий только некоторые работали в научно-технической сфере, в частности из-за того, что уровень доходности в ней был достаточно низким.

В 1993 году на базе филиала «Дельфин-диагностика», тогдашнего совместного Российско-Германского предприятия «Дельфин», было создано товарищество с ограниченной ответственностью «Фирма «ДИАМЕХ», которое имело статус малого предприятия, ра-

ботающего в научно-технической сфере. И основными направлениями деятельности его являлись:

- разработка современных приборов для измерения и анализа вибрации роторных машин;
- организация мелкосерийного производства этих приборов и обеспечение этими приборами таких важнейших отраслей промышленности, как тепловая и атомная энергетика, газовая и нефтяная, металлургическая и целлюлозно-бумажная, химическая и горно-добывающая промышленность.

В 1994 году после создания в России Фонда содействия инновациям у малых предприятий сразу появилась реальная возможность получения финансовой и других видов помощи для осуществления своих разработок. Принципы работы Фонда строились не только на серьезной экспертизе предлагаемых проектов с тщательным изучением бизнес-планов и других проектных документов, но и с тщательным ознакомлением с текущей деятельностью предприятия и его перспективами.

Впервые компания обратилась в Фонд за поддержкой в 1995 году и уже в этом году предприятие получило финансовую помощь для целей осуществления проекта разработки портативной системы вибрационного мониторинга роторных машин.

В течение последующих четырех лет «Фирма «ДИАМЕХ» ежегодно получала от Фонда финансовую поддержку.



Модернизация балансировочного станка Ириклинская ГРЭС

Так, в эти годы начала бурно развиваться компьютерная техника, и для проведения научно-технических разработок на высоком техническом уровне требовалось использование наиболее современных образцов вычислительных машин, на что «Фирме «ДИАМЕХ» не всегда хватало средств. В 1997 году за счет средств Фонда предприятие смогло осуществить полную замену всего имеющегося парка компьютеров на новейшие для того времени, что несомненно, послужило заметному повышению качества и снижению сроков выполнения разработок.

Надо отметить, что условия финансирования Фондом содействия инновациям постоянно совершенствовались в пользу малых предприятий. Так, если в 1995–1996 гг. вся сумма финансовой поддержки Фонда являлась возвратной, то впоследствии возвратной была

лишь часть выделенной суммы, а затем и вся сумма выделялась на безвозвратной основе.

Можно с уверенностью констатировать, что успех научно-технических разработок «Фирмы «ДИАМЕХ» во второй половине 90-х годов во многом определялся сотрудничеством с Фондом содействия инновациям.

Особо хочется отметить ту дружественную обстановку, которая сложилась в небольшом коллективе Фонда, располагавшегося в то время в отдельном здании на территории института им. Бойкова на Ленинском проспекте. В этот коллектив я всегда приходил с удовольствием, так как знал, что в каждом отделе ко мне отнесутся с уважением, пониманием и дружелюбием.

Так, мы совместно участвовали во многих организационно-технических мероприятиях: выставках, конференциях, публикациях в прессе и других формах общественной работы.

В преддверии 25-летнего юбилея Фонда хочу пожелать генеральному директору Фонда Сергею Полякову, советнику генерального директора Фонда Ивану Бортнику, всему коллективу отличного здоровья и успехов в благородном деле продвижения современных научно-технических проектов и поблагодарить за ту неоценимую поддержку, которая была нам оказана в непростые девяностые годы прошлого века.

Инновации вне конкуренции

В настоящее время более 3000 виброизмерительных приборов и более 1000 балансировочных станков производства фирмы «Диамех» с успехом эксплуатируются в отечественных отраслях промышленности и во многих странах Европы, Юго-Восточной Азии и др.

Лидерство российским станкам обеспечил ряд простых преимуществ. Одно из преимуществ, привлекавшее всемирный интерес заказчиков, — российские разработчики отказались от фундамента. На первый взгляд, это парадоксально: под все жесткие станки резонансного типа должен устанавливаться виброизолированный фундамент для того, чтобы избежать негативных последствий. Но идеальное решение московских инженеров — поставить станок на фиксированные опоры вместо фундамента, которые гасят все лишние колебания, — позволило оборудование перевозить в случае необходимости, сделало его мобильным, сократило временные затраты, снизило издержки на ремонт, повысило эффективность бизнеса сервисных фирм. Безусловно, инновации москвичей были и остались вне конкуренции.

Второе инновационное решение «Диамех» было связано с заменой сферических опор на цилиндрические ролики при работе на станках жесткого типа. Заменяя одно на другое, разработчики свели к минимуму риск повреждения роторов или турбин при балансировке, расширили спектр возможностей при балансировке

детали без ограничения по времени и без разрушительных последствий. Компания обеспечила известность инновационным российским технологиям во всем мире.

С 1995 года налажен серийный выпуск лучших на сегодняшний день универсальных балансировочных станков с горизонтальной осью вращения серии ВМ, которые позволяют производить высокоточную балансировку роторов массой от нескольких грамм до десятков тонн. Аналогов подобного оборудованию в мире нет.

Налажено производство еще одного инновационного компактного прибора для обнаружения вибрации. Он сам, без участия человека, находит слабые места в проверяемом объекте, задача специалиста лишь приложить датчик и правильно интерпретировать график измерений. Причем, на диагностику уходит не более минуты. Приборы используются не только в промышленности, но ими можно определять уровень вибрации в художественных галереях, в подземных переходах, на станциях метро и др.

В последние годы компания включилась в программу импортозамещения, одной из задач является замена импортного станочного парка отечественными разработками. В частности, новый отечественный балансировочный станок ДБС-3000 спроектирован и изготовлен специалистами «Диамех» совместно с компанией АТИС-БАЛАНС. Оборудование предназначено для высокоточной балансировки ступеней газотурбинных корабельных двигателей, которые планируется поставлять на корабли ВМФ РФ вместо украинских агрегатов. Этот уникальный станок впервые полностью изготовлен в России.

Созданная при поддержке Фонда содействия инновациям продукция компании сегодня удовлетворяет потребностям России в балансировочном, виброизмерительной оборудовании нового поколения, вытеснив с внутреннего рынка зарубежных производителей. Оно находит применение в авиастроении, станкостроении, энергетике, тепловой энергетике, гидроэнергетике, на предприятиях нефтехимии и металлургии и других отраслях. ☒



Цех ГК «Диамех»

г. Москва

Генеральный директор — Магиев

Вячеслав Александрович

<http://diamech.ru>

ООО «Тритон-ЭлектроникС» — лидер медицинского приборостроения



«Тритон ЭлектроникС» является одной из ведущих компаний в области медицинского приборостроения и входит в перечень Минпромторга РФ как предприятие, оказывающее существенное влияние на отрасль. Екатеринбургская компания производит и продает медицинское оборудование для анестезиологии и реанимации (мониторы пациента, пульсоксиметры, малоинвазивные измерители низких давлений), а также аппараты искусственной вентиляции легких, системы центрального мониторинга. Каждое второе лечебно-профилактическое учреждение (ЛПУ) России эксплуатирует мониторы пациента TRITON. Непрерывные новации, которые реализует компания за 30 лет своего существования, создают продукты и решения, способные внести серьезный вклад в развитие глобального рынка медицинской техники и в оказание врачебной помощи пациентам во всем мире.

Предприятие организовано в 1989 году под названием «ТриТон», через четыре года реорганизованное в ООО фирма «Тритон-ЭлектроникС». Одним из его основателей является Игорь Лившиц, ныне председатель совета директоров компании.

Определяющее значение для развития компании имела совместная работа с Борисом Зислиным, доктором медицинских наук, заслуженным врачом РФ, основоположником высокочастотной струйной искусственной вентиляции легких (ВЧ ИВЛ) в России. Большинство из освоенных за годы изделий торговых марок «Тритон» и «ЗисЛайн» — это результат совместной деятельности предприятия с Борисом Зислиным, который был инициатором разработки и производства целого ряда мониторной и дыхательной медицинской техники для реанимации и анестезиологии. Линейка дыхательного оборудования «ЗисЛайн» названа в честь ученого и врача-практика.

Для поддержки производства этого оборудования компания обратилась за финансированием в Фонд содействия инновациям. В то время это была едва ли не единственная государственная организация, реально поддерживающая инновационную деятельность в стране. При помощи Фонда были ре-



Лившиц Игорь Эдуардович

ализованы следующие проекты екатеринбуржцев — разработаны и запущены в серийное производство монитор прикроватный реаниматолога и аппарат струйной искусственной вентиляции легких; монитор параметров дыхания и газообмена. Эти приборы занимают важное место в товарном ассортименте предприятия. Благодаря разработке монитора прикроватного реаниматолога был создан среднеценовой сегмент в продукции фирмы — мониторы МПР6-03. Кроме того, сегодня многие тысячи этих приборов работают в клиниках нескольких стран и успешно конкурируют с лучшими мировыми образцами.

Исследования по разработке монитора прикроватного реаниматолога привели к созданию технологии лазерной капнометрии, обеспечившей конкурентоспособность прикроватных мониторов «Тритон» в сравнении с продукцией ведущих европейских и американских фирм.

Второй инновационный продукт — аппарат струйной искусственной вентиляции легких, получивший в серийном производстве торговое название «ЗисЛайн ВЧ100», незаменим при операции на легких, трахее, гортани, уменьшает количество осложнений.

Эти проекты стали драйвером развития компании следующих десятилетий. Сегодня здесь ведутся научные исследования, разработка и внедрение в массовую медицинскую практику передовых технологий мирового уровня по двум направлениям: мониторинг жизненно-важных функций пациентов и эффективность применения искусственной вентиляции легких/оказания анестезиологического пособия. Аппараты искусственной вентиляции легких «ЗисЛайн» и мониторы «Тритон» включены в перечень отечественного медицинского оборудования, подготовленный Российским союзом промышленников и предпринимателей и рекомендованный для оснащения

клиник страны. Ряд изделий не имеет аналогов.

Екатеринбургская компания — предприятие полного цикла, от научного проекта и производства до маркетинга и продаж. Производственные мощности позволяют в полном объеме обеспечить потребности российских больниц по профильной продукции. Производственный цикл по всей номенклатуре не превышает 60 дней. Товарный портфель и стратегический план развития компании рассчитаны на пять лет.

Постоянный мониторинг внутреннего рынка с точки зрения конкуренции с отечественными производителями, изучение современных технологий, закупка новых образцов, появившихся на рынке, подтверждают, что продукция «Тритон-ЭлектроникС» по качеству, диагностике лучше, чем любой другой фирмы. Успешно конкурируют екатеринбуржцы и на внешнем рынке. Стратегия конкуренции такова: произвести отечественную продукцию качеством ничуть не хуже и по более низкой стоимости.

Новые технологии повышают качество лечения, эффективность работы анестезиолога и реаниматолога — это конечная цель, для которой компания реализует новые идеи и проекты. Создаются конкурентоспособные наукоемкие аппараты. Например, полнофункциональные мониторы компании имеют 10–12 каналов (видов мониторинга) — начиная с ЭКГ, температуры, давления крови и завершая инновационными, такими как неинвазивная оценка минутного объема выбрасываемой сердцем крови, уровня глубины анестезии в процессе операции, метаболизма пациента, что позволяет контролировать энергообмен пациента и индивидуализировать его нутритивную поддержку.

Вся новая медтехника создана по модульному принципу, что дает возможность продавать (а также покупать) по мере надобности отдельные модули. В компании считают такой подход экспортным потенциалом.

Создаваемая техника тестируется в медицинских учреждениях: Военно-Медицинской академии в Санкт-Петербурге, госпитале им. Бурденко, клинике им. Склифосовского, больницах Екатеринбурга, изучаются тенденции,

| МГА 06



и в результате рождаются медико-технические требования к новой аппаратуре. В КБ собранные данные переводятся на инженерный язык, и в дальнейшем реализуются в разработках. Это способствует опережающему развитию компании.

Для реализации продукции создана партнерская сеть, программы продвижения технологий, продукции по регионам. Идет постоянное обучение представителей в регионах через проведение мастер-классов, организацию выставок, семинаров, выставляется техника в больницах и клиниках на апробацию. Объем продаж компании растет, расширяется круг конечных пользователей, а это врачи-реаниматологи и анестезиологи государственных больниц (93%). Доля частных клиник всего 7%.

Инновационный подход «Тритон-ЭлектроникС» к разработкам в области медицинского оборудования позволяет непрерывно создавать прорывные технологии мирового уровня, простые и удобные в применении и обслуживании, не требующие высокой квалификации пользователей, с низкой стоимостью расходных материалов или не требующие их применения. Медаппараты из Екатеринбурга охотно покупают медицинские учреждения Европы, Юго-Восточной Азии: поставки аппаратов ИВЛ и мониторов, напри-

мер, осуществляются в Индонезию, Филиппины, Малайзию, Индию, Вьетнам. С 2017 года российская компания работает с китайской Shenzhen Mindray Bio-Medical Electronics Co., Ltd. по выпуску оборудования для анестезиологии и реанимации на базе «Тритон-ЭлектроникС» и созданию в России локализованного производства. Оборудование выпускается под маркой Triton/Mindray. В нем соединены передовые разработки китайской и российской стороны. Оно существенно снизит стоимость владения медицинской техникой для конечного потребителя. Лечебные учреждения могут сформировать любую необходимую комплектацию за меньшую цену. В рамках данного сотрудничества компания Mindray поставляет отдельные части своего оборудования в Екатеринбург на производственную базу «Тритон-ЭлектроникС», где они проходят дальнейшие этапы производства. В российскую модификацию мониторов пациента Beneview RUS включены измерительные функциональные модули, разработанные компанией «Тритон-ЭлектроникС». ✕

г. Екатеринбург
Председатель Совета директоров
ООО фирма «Тритон-ЭлектроникС» —
Лившиц Игорь Эдуардович
<http://triton.ru>

ЗАО НПП «МедИнж»: сердечное производство в России



ЗАО НПП «МедИнж» — один из первых (а ныне крупнейших) отечественных производителей искусственных клапанов сердца; единственный в мире производитель клапанов сердца из уникального материала — монолитного изотропного пиролитического углерода. Сегодня это многопрофильная группа компаний, производящих медицинскую продукцию, основной сектор деятельности которой — создание эндопротезов и имплантатов для человека.

Впервые основатели компании «МедИнж» обратились за помощью в Фонд содействия инновациям в 1997 году. К этому моменту команда Сергея Евдокимова — ныне управляющего Группой — четыре года занималась разработкой собственного сердечного клапана и освоением производства клапанов, через год провела полугодовые клинические испытания и получила Гран-При на всемирном Салоне изобретений «Брюссель-Эврика 95» за дизайн продукта. Во время визита в Брюссель Сергей Евдокимов познакомился с Иваном Михайловичем Бортником, возглавившим в 1994 году Фонд содействия инновациям, и узнал о возможностях этой структуры, которая в тот период была единственной, кто мог финансово поддерживать российский малый бизнес.

В 1995–1997 годах «МедИнж» в несколько этапов провел модернизацию разработанного клапана, последний этап выполнялся при поддержке Фонда содействия инновациям. «Компания была на начальной стадии развития, мы только-только начинали организовывать производство, запустили первые партии. И нас обнадежила помощь от Фонда. Ведь больших продаж еще не было, без помощи мы бы застряли еще на несколько лет», — рассказывает Сергей Евдокимов.

С марта 1998 года началось клиническое применение искусственного клапана сердца «МедИнж-2». К 2003 году госфинансирование операций по замене



Евдокимов Сергей Васильевич

сердечных клапанов нормализовалось, количество операций стало расти и стабилизировалось на уровне 11–12 тысяч в год. Компания прочно заняла свои позиции на российском рынке. С 2003–2004 годов «МедИнж» принимает решение о кардинальном расширении продуктовой линейки и начинает работать над выходом на зарубежные рынки. Для новых продуктов и направлений бизнеса создавались отдельные компании-спинофы, каждая из которых начиналась как стартап.

— В результате диверсификации сегодня в составе группы «МедИнж» — 23 различных юридических лица. Все они объединены единой инфраструктурой. Наиболее успешные — уже вышли на уровень реализации в десятки миллионов рублей в год с перспективами

достичь нескольких сотен миллионов рублей в год. Другие стартапы находятся на начальной стадии развития, все работают, — говорит руководитель компании.

С той же целью в 2012 году группа «МедИнж» стала инициатором и якорным участником инженерно-производственного кластера Пензенской области «Биомед», который объединил поставщиков медицинских изделий и комплектующих, производителей фармацевтической продукции, биологически активных добавок и экологически чистых продуктов питания, научно-исследовательских и образовательных организаций биомедицинской направленности области.

Ключевыми направлениями работы становятся производство коронарных и периферических стентов и других изделий для эндоваскулярной хирургии, производство биологических материалов и эндопротезы для ортопедии и спинальной нейрохирургии.

Процесс превращения «МедИнж» из монопродуктового производства в группу компаний проходил (и продолжается) при тесном сотрудничестве с Фондом содействия инновациям. Большинство новых стартапов получали поддержку по программе «Старт» от Фонда. «Мы нашли полное взаимопонимание, такой путь сотрудничества оказался очень эффективен. Для многих проектов-стартапов, которые мы создавали в 2000-х, поддержка от Фонда была, конечно, критичной», — отмечает значимость содействия Сергей Евдокимов.

Кроме программы «Старт» некоторые компании Группы участвовали в программе «Коммерциализация». «Это хорошая программа, ею могут пользоваться компании, которые уже вышли из “детского возраста”, у которых уже есть свой начальный продукт, и они способны организовать производство нового изделия», — добавляет управляющий.

На сегодняшний день доля отечественных искусственных клапанов сердца среди имплантируемых в России протезов составляет около двух третей, из них 70–80 процентов — клапаны «МедИнж». За время существования компании имплантировано свыше 90 000 клапанов в более чем 100 кардиоцентрах России и СНГ. «МедИнж» — первая из российских компаний, получившая европейский сертификат для медицинских изделий 3-го класса риска (имплантируемых). В 2006 году было начато и в течение 5 лет до 2010 года проводилось многоцентровое клиническое обследование пациентов по международным стандартам под контролем Аудитора (Aike Scientifics) и нотифицированного органа (EUROCAT) из Германии. По результатам испытаний клапан получил сертификат CE. В 2007 году клапан был зарегистрирован в Европе и его производство передано компании Cardiamed B.V. (Нидерланды), где он выпускается под маркой Cardiamed. Под этой маркой «МедИнж» поставляет клапаны почти на все зарубежные рынки. В 2017 сертификат на клапан Cardiamed был продлен.

Помимо ценности уникальных разработок, в компании подчеркивают, что один



из факторов успеха — сетевая структура бизнеса. Сергей Евдокимов: «Наша стратегическая цель, — создать в Пензенской области кластер, который будет заниматься производством имплантируемых изделий. Это и сердечно-сосудистая хирургия, и ортопедия, нейрохирургия, и стоматология, и эндоваскулярная хирургия, это биологические материалы...»

Кроме господдержки проектов Фондом, компании Группы участвовали в реализации контрактов с Минпромторгом России в рамках ФЦП «Фарма-2020» и о результативности говорят факты: на рынок выведено более 10 новых имплантируемых изделий (еще ряд на стадии регистрации). «Это реальное импортозамещение. Важно, чтобы государство поддерживало именно те НИОКР, которые заканчиваются не бумагой, а организацией производства», — считает управляющий Группой.

Стратегическое развитие компании движется по двум взаимосвязанным направлениям. Первое, о котором уже было сказано, — диверсификация производства, переросшая сначала в Группу компаний, затем — в кластер, а в перспективе, заявляет Сергей Евдокимов, необходимо создавать консорциум национального

масштаба. Второй — выход на внешние рынки. Стоит задача — создать систему стабильной международной сертификации разработанных медицинских изделий и сформировать хороший портфель продуктов, что, по мнению, предпринимателей, позволит резко увеличить экспорт и успешно конкурировать на международном рынке. Клапаны дизайна «МедИнж-2» продаются в 35 странах, однако финансовый результат от внешнеторговой деятельности Группы невелик. При этом руководство ставит целью, чтобы в долгосрочной перспективе объем зарубежных продаж продукции группы превышал выручку на внутреннем российском рынке.

В наращивании объемов делается ставка на развивающиеся страны, БРИКС, где, так считают в компании, перспективные растущие рынки, достаточно высокий уровень медицинской помощи, а население в десятки раз больше, чем в России. Основная сложность в процессе выхода на зарубежные рынки — вопрос прохождения сертификации. Поэтому в качестве перспективных форм государственной поддержки особое внимание Сергей Евдокимов обратил на возможность субсидирования работ (испытаний) для получения зарубежных сертификатов. Сейчас подобная программа реализуется Российским экспортным центром, но для медицинских производителей, отмечает управляющий Группы, условия этой программы не подходят: в программе не учитываются длительность регистрационного цикла (а он составляет несколько лет) и инерционность медицинского рынка.

Однако в компании есть четкое понимание, что получение сертификата — необходимое, но недостаточное условие успешного продвижения на мировом рынке. И следующая задача — получение доверия от международного медицинского сообщества, формирование позитивного имиджа выпускаемой медтехники, формирование развитой системы продвижения и продаж во всем мире. ✕



г. Пенза

Управляющий Группой — Евдокимов

Сергей Васильевич

medeng@mail.ru

Директор ООО «МедИнтелл» —

Евдокимов Александр Сергеевич

<http://medeng.ru>

«АРГУС-СПЕКТР» — 25 лет успеха на рынке охранных систем



Группа компаний «АРГУС-СПЕКТР» — лидер в сфере разработки и производства инновационных беспроводных и проводных систем безопасности с 25-летней историей успеха. Предприятие основано в 1993 году учеными Санкт-Петербургского политехнического университета. В составе группы компаний осуществляет свою деятельность «ООО Стрелец».

В свое время компания «Аргус-спектр» поймала волну с мобильными технологиями, смогла применить разработки в области мобильной связи в охранной и пожарной технике и тем самым на повороте обогнать конкурентов из Европы и Америки. Рынку был предложен уникальный продукт — беспроводная система охранно-пожарной сигнализации и оповещения СТРЕЛЕЦ, которую петербуржцы начали продвигать не только в России, но и за рубежом.

Радиосистема СТРЕЛЕЦ стала единственной российской разработкой подобного класса, которая впервые позволила создать надежную альтернативу традиционным проводным приборам на рынке профессиональных охранных систем.

Предприятие уверенно завоевывает доверие во всем мире: **20 000 датчиков установлены в Биг-Бене и Парламенте Великобритании.** Системы компании охраняют замок королевы в Шотландии, Королевский театр Бельгии, университеты Кембридж и Итон, аэропорт Франкфурт-на-Майне и т.д. Создавая и используя новейшие технологии для охраны жизни и здоровья людей, обществом реализованы масштабные общественные проекты (современными противопожарными технологиями оснащены пожарные части в 900 городах России). На сегодняшний день установлено более 100 000 систем, включающих около 7 000 000 беспроводных устройств.

Взаимодействие компании с Фондом началось в 1998 году. Это был первый опыт использования мер государствен-



Левчук Сергей Анатольевич

ной поддержки, благодаря которому ещё молодая в те годы компания смогла реализовать проект по разработке и выпуску радиосистемы тревожной сигнализации «Радиокнопка», предназначенной для дистанционной беспроводной передачи тревожных извещений. Система используется в настоящее время в качестве централизованной или автономной охраны объектов и людей.

В настоящее время через Фонд также получены гранты компаниями, входящими в группу «АРГУС-СПЕКТР». В 2017 году Фондом поддержан проект беспроводных пожарных извещателей для опасных производственных объектов ООО «Стрелец».

На территории нефтебаз, химических производств требуется установка ручных пожарных извещателей с интервалом не более 50 м. Беспроводные технологии позволяют исключить прокладку по территории объектов сложных линий связи во взрывозащищенном исполне-



Левчук Михаил Сергеевич

нии и не только существенно снижает стоимость системы, но и повышает ее надежность. Однако, в системе пожарной сигнализации также необходима установка автоматических извещателей в помещениях с нормальными условиями. Поэтому, в комплекте с ручным взрывозащищенным извещателем в компании предложили автоматический пожарный извещатель. Функциональное назначение реализуемого с помощью Фонда проекта: снижение уязвимости людей при возникновении пожара на объекте, предотвращение рисков возникновения экологических катастроф обеспечивается за счет увеличения надежности и живучести системы, удобством пуско-наладки и обслуживания.

— Хочу отметить высокое качество работы Фонда на всех этапах: начиная с конкурсной документации, заканчивая формированием отчетности. В Фонде создана система, в которой по каждому проекту закреплен куратор в зави-

симости от региона. Получение гранта и предоставление отчетности не требует непосредственного участия на территории Фонда. Всю необходимую работу сотрудники нашей компании осуществляют на рабочем месте, — говорит исполнительный директор компании Михаил Левчук.

Благодаря постоянному сотрудничеству с Фондом, у компании есть возможность участия в выставках («АРМИЯ-2017»), совместных мероприятиях (технологический фестиваль My Tech), а также возможность представить свою продукцию на специально организуемых Фондом мероприятиях с участием госкомпаний.

Участие в проекте позволило обеспечить оснащение компании необходимым оборудованием для производства приборов. В настоящее время приборы, выпускаемые в рамках проекта, готовятся к сертификации на зарубежном рынке. Компания удовлетворяет потребности не только российского, но и зарубежного рынка. Промышленные объекты не только в России, но и за рубежом заинтересованы в продукте, поэтому компания в любом случае планировала исполнить данный проект. Полученный грант в Фонде содействия способствовал сокращению сроков реализации проекта и возможности быстрого вывода его на рынок.

В 2018 году компания подала заявку на участие в конкурсе по программе «Коммерциализация» по проекту: **«Система оповещения и позиционирования для контроля производительности труда и обеспечения безопасности персонала, в том числе на опасных предприятиях»**. Участие в этом конкурсе во многом предопределил акцент на реализации технологий «цифровой эконо-

мики». Этот инновационный проект уже получил поддержку со стороны правительства Санкт-Петербурга. В компании надеются, что проект также будет поддержан со стороны Фонда, так как инновационная продукция, с которой компания в этом году выходит на конкурс, может быть использована в рамках реализации Национального проекта «Производительность труда и поддержка занятости», а также имеет высокий потенциал для выхода на зарубежный рынок.

Выбирая между конкурентными преимуществами низкого уровня (ценовыми) и конкурентными преимуществами высокого порядка (технологическими), петербургские разработчики всегда опирались на высокие технологии. В 90-е годы казалось, что российская электроника умирает, а они доказали, что ее можно экспортировать.

Компания особенно выделяет реализованное решение Президента РФ о создании системы автоматического вызова пожарных без участия человека — «Стрелец-Мониторинг», за первые три года работы которой число жертв от пожаров сократилось в 14 раз. На сегодняшний день система «Стрелец-Мониторинг» развернута в 950 городах России.

Стратегия компании заключается в предугадывании технологий завтрашнего дня в целях удовлетворения потребностей государства для обеспечения безопасности и быстрого выведении создаваемых продуктов на рынок. И здесь важна финансовая поддержка инновационных проектов, результаты которых имеют перспективу коммерциализации.

Помимо господдержки, осуществляемой через Фонд, компания участвует в специально созданной программе на уровне субъекта РФ, которая позволяет обеспечить предприятиям города покупку необходимого оборудования в лизинг, часть из которого компенсирует Комитет по развитию предпринимательства и потребительского рынка Санкт-Петербурга. В 2019 году компания планирует получить субсидии по участию в международной выставке «Intersec» в Дубае, а также по компенсации затрат, связанных с сертификацией продукции за рубежом.

Одной из самых больших преград при выводе российской, в особенности

высокотехнологичной, продукции на зарубежные рынки являются требования к ее обязательной сертификации. Главные сложности сертификации — дороговизна и продолжительность. В арсенале зарубежных стран с развитой экономикой действует множество протекционистских методов защиты своих рынков от «непрощенных гостей».

Современная система сертификации — это многоуровневая система защиты внутреннего рынка, состоящая из жестких и постоянно изменяющихся требований, центров по сертификации, которые дорожат своей репутацией, и высокой мерой ответственности для всех, кто нарушает установленные регулятором на рынке правила. При этом для продукции с высокой степенью передела центры по сертификации — это частные компании, которые зачастую входят в группу или принадлежат полностью страховым корпорациям. Следовательно, они ведут в целом независимую от государства политику.

В Российской Федерации пока нет ни одного сертифицирующего органа, протоколы испытаний которого признавались бы за рубежом. Следовательно, даже при наличии финансов, экспортер вынужден повторять однотипную ежемесячную процедуру тестовых испытаний столько раз, на сколько рынков он планирует выйти.

«Длительность испытаний каждого продукта — от полугода до года, — говорит Михаил Левчук. — Причем в портфеле успешного экспортера таких продуктов должно быть несколько десятков. Решить проблему можно за счет создания центра по сертификации для несырьевых экспортеров (например, при Российском Экспортном Центре). Можно внести в обязанности центра не только проведение испытаний, но и заключение прямых соглашений с ведущими центрами по сертификации о взаимном признании результатов испытаний или выданных сертификатов». ✕



Производственные лаборатории

Санкт-Петербург, ООО «АРГУС-СПЕКТР»
Генеральный директор — Левчук Сергей
Анатольевич
Исполнительный директор — Левчук
Михаил Сергеевич
www.argus-spectr.ru

ГК ИНКОМ создает конкурентные системы оповещения, мониторинга, управления



Компания ИНКОМ основана в Томске в 1990 году преподавателем Томского государственного политехнического института Михаилом Сонькиным. Имея за плечами опыт исследований в УНПК «Кибернетика» и Госстандарте СССР, он успешно организовал работу по созданию комплексов для пакетной передачи данных. И в 1991 году уже был разработан и произведен специализированный микропроцессорный терминал для пакетной связи по радиоканалу. Эта разработка долгое время оставалась базой для многих последующих систем сбора данных с труднодоступных объектов.

В 1993 году томские разработчики создали систему пакетной передачи для федерального учреждения «Авиалесоохрана». Для охраны лесов была предложена система сбора информации по радиоканалу, что стало технической революцией в области сбора данных о лесных пожарах. В дальнейшем технология была растиражирована по всей России: около 40 регионов получили комплексы, позволяющие осуществлять оперативный и гарантированный обмен информацией в цифровом виде с труднодоступными и подвижными объектами, с которыми связь по стандартным каналам была ранее затруднена или невозможна.

— В качестве базового направления деятельности выбрана, как оказалось в дальнейшем, крайне востребованная тематика: сбор, обработка и передача данных для труднодоступных объектов по различным каналам связи. Все последующее развитие предприятия подтверждает правильность выбранного пути, — говорит об истории развития ГК ИНКОМ ее нынешний директор Дмитрий Сонькин.

Для следующего этапа развития была собрана аналитика, чтобы выйти на реализацию новой идеи разработчиков — аппаратно-программных систем, которые могли бы вести комплексный контроль лесных пожаров по данным наземных, авиационных и спутниковых наблюдений. Была создана единая сеть



Сонькин Дмитрий Михайлович

мониторинга, анализа и управления лесопожарной обстановкой на федеральном, окружном и региональном уровнях, объединившая наземные стационарные подразделения, транспорт, воздушные суда, беспилотники, системы видеонаблюдения и космического мониторинга. Сегодня ИНКОМ — крупнейший разработчик аппаратно-программных решений в области охраны лесов от пожаров на российском рынке, большинство регионов РФ пользуются продуктами компании.

С 2004 года компания могла уже предложить свои инновации на международном уровне — был заключен первый договор с Узбекистаном, который заинтересовался научно-техническим проектом по созданию системы сбора,

обработки и передачи метеоинформации для Гидрометслужбы Республики. Затем поставки для гидрометеослужб были реализованы для Таджикистана. В 2015 году заключен экспортный контракт на поставку комплексов для Гидрометслужбы Республики Туркменистан на сумму более 40 млн рублей. В рамках контракта 4 центра сбора данных и 40 метеостанций Туркменистана оснащены уникальным программным обеспечением и оборудованием, позволяющим централизованно собирать и анализировать метеоинформацию из труднодоступных мест по различным каналам связи. В 2016 году в Киргизии создана общегосударственная комплексная система информирования и оповещения населения в чрезвычайных и кризисных ситуациях. Томичи предложили Казахстану крупный интеграционный проект, включающий все стадии — разработку, производство, повышение квалификации существующих специалистов и подготовку кадров с «нуля».

В последние годы ИНКОМ не случайно специализируется на системах оповещения — проведенный анализ показал востребованность на российском рынке этой стратегически важной продукции, причём именно отечественной разработки. Наиболее значимыми и востребованными из них явились интегрированные системы оповещения и документированной связи для силовых структур, сбора

и обработки метеорологической информации, навигационного мониторинга и управления транспортом, телекоммуникационные комплексы с применением беспилотных летательных аппаратов. Внедрена система оповещения населения сразу с тремя параметрами: предупреждения о цунами, сбора метеоданных с наблюдательной сети метеостанций, мониторинга спецтранспорта на основе навигационного оборудования ГЛОНАС.

По программе импортозамещения ГК ИНКОМ предлагает заказчикам продукцию отечественного производства, не уступающую по качеству импортным аналогам. Например, многоканальное устройство связи «Спрут», которое предназначено для обеспечения надёжной связи с применением различных типов каналов и их резервированием, заменило стандартные сетевые роутеры импортного производства Juniper и Cisco. Создано специализированное рабочее место оперативного дежурного на базе терминала собственной разработки, который фактически заменяет компьютер и используется в системах оповещения. Применяется в контрольно-пропускных пунктах, диспетчерской, торговых центрах и других местах массового скопления людей.

Первые шаги в бизнесе ИНКОМ сделал с Фондом содействия инновациям, «около десятка проектов и систем создавались при поддержке Фонда», отмечает председатель совета директоров компании Михаил Сонькин. В 1998 году эксперты Фонда одобрили стоваттный усилитель мощности (УМ-100) для коротковолновых радиостанций, мелкая партия которого уже была в производстве. ИНКОМ получил от Фонда первый кредит на доработку документации и подготовку усилителя к серийному производству. Усилитель вместе с пакетным контроллером ВИП-М был принят на вооружение в пограничную службу ФСБ и поставлялся по госбронзаказу вплоть до 2005 года.

Поддержка Фонда помогла компании реализовать идею создания крупных территориально-распределённых систем мониторинга, оповещения и управления. В 2005 году в рамках программы Фонда «Старт» была создана дочерняя томская фирма — ООО «Компания «Инком». Ма-



Демонстрация системы Ясень представителям ФБУ Авиалесоохрана

лое инновационное предприятие получило первый миллион рублей инвестиций, а после побед в следующих этапах — еще 4,5 млн.

Стабильный успех на отечественном рынке повысил интерес томских конструкторов к зарубежным рынкам, немецкому в частности. В 2009 году компания приняла участие в российско-германском конкурсе Фонда и получила поддержку на 2 млн рублей. В результате было заключено соглашение с разработчиком антенн Antennentechnik ABB Bad Blankenburg AG. Компания из Германии стала совместно готовить специалистов и улучшать собственные продукты на площадке томской технико-внедренческой зоны. В 2012 году проект ИНКОМа стал победителем программы Фонда содействия «Медицина» и была профинансирована почти на 10 млн рублей система автоматизации скорой помощи. Предприниматели предложили организовать слежение и работу бригад с помощью спутниковой связи. В сибирских регионах, где была внедрена разработка, время ожидания скорой в итоге сократилось на 15%.

Всего при поддержке Фонда содействия инновациям было разработано и зарегистрировано более полутора десятка объектов интеллектуальной собственности ИНКОМа, и каждый из них стал успешным коммерческим продуктом. Масштабы деятельности компании растут вместе с экономическими показателями. Выручка ГК ИНКОМ выросла в разы, в группу компаний входит семь

самостоятельных предприятий, каждое из которых специализируется на определённых видах деятельности. Большинство разрабатываемых и производимых ими продуктов (как аппаратура, так и программное обеспечение) превосходят аналоги по внешнему виду, надёжности, функциональным и техническим характеристикам. Разработки компании удостоены премии Правительства РФ в области науки и техники 2013 года (за территориально распределённые интегрированные системы мониторинга, оповещения и управления), премии Правительства РФ 2014 года в области науки и техники для молодых ученых (за разработку и внедрение интеллектуальных систем управления подвижными объектами).

Сегодня компания содействует инновационному развитию стартапам и малому предпринимательству в Томске. Она учредила премию имени Олега Дмитриевича Алимова (100 тыс. рублей) победителю регионального конкурса «УМНИК». О.Д. Алимов — профессор ТПУ, академик, дважды лауреат Государственной премии. Под его руководством впервые в мире было создано устройство для забора лунного грунта на советской космической станции «Луна». 

г. Томск

председатель Совета директоров — Сонькин Михаил Аркадьевич
директор — Сонькин Дмитрий Михайлович

<http://incom.tomsk.ru>

ЗАО «ВладМиВа»: ставка на национальных производителей



«ВладМиВа» — один из крупнейших отечественных производителей инновационной стоматологической продукции, которая экспортируется в 65 стран мира. Имея собственную научную базу, развивая тесное взаимодействие с вузами, холдинг сокращает время на внедрение результатов исследовательской деятельности в производство, что позволяет создавать конкурентоспособную продукцию, активно участвовать в импортозамещении, предлагать на российском рынке качественную продукцию в среднем ценовом сегменте. Каждый новый продукт компании — результат тщательных маркетинговых и научных исследований, серьезного анализа потребностей как внутреннего, так и внешнего рынков.

Деятельность компании началась в 1992 году в Белгороде. На первом этапе основным её профилем было R&D — разработка технологии производства пломбировочных и ортопедических материалов для стоматологии. И первыми успешными результатами стали технологии изготовления амальгамных пломб и стоматологических цемента. К середине 1990-х предприятие освоило новое направление — материалы для эндодонтического лечения и пломбирования каналов. Свои разработки белгородцы внедряли на сторонних предприятиях, так как собственных производственных площадей у них в тот период не было. Параллельно компания осваивала компетенции дистрибуторов: продавала продукцию, которую ее партнеры выпускали на основе ее собственных разработок, а также изделия других производителей — отечественных и зарубежных. В 1994 году у белгородцев уже была создана сеть торговых представительств и «ВладМиВа» стала одним из крупнейших в Центрально-Черноземном регионе дистрибутором материалов и инструментов для стоматологии.

В 1997 году начался новый этап в развитии компании — белгородские предприниматели под руководством Владимира Чуева решили организовать собственное производство. В это же время «ВладМиВа» подала заявку на участие в специальных программах Фонда



Чуев Владимир Петрович

и получила первый грант. Деньги предназначались на разработку технологии изготовления светоотверждаемых стоматологических материалов и выпуск их опытной партии. «Мы получили небольшой, но очень важный для нашего становления грант. Это была первая реальная помощь от госструктур», — вспоминает Владимир Чуев. — С тех пор и до сегодняшнего дня мы принимаем активное участие в программах Фонда и очень благодарны за помощь». Опытно-экспериментальный завод был введен в эксплуатацию в феврале 1998 года. В 2000 году Фонд поддержал разработку и внедрение технологии получения лечебно-профилактических светоотверждаемых стоматологических материалов. А сотрудничество с Фондом продолжается уже более 20 лет.

— Те предприниматели, которые прошли программы Фонда «УМНИК» и «Старт», дальше уверенно работают с более серьезными и масштабными проектами, — говорит руководитель белгородской компании. — Они, по большому счету, воспитывают предпринимательское сообщество. Это очень важно. В этом их огромная заслуга перед нашей страной.

После успешного завершения первого проекта Фонд оказал поддержку в реализации еще четырех инновационных проектов компании с 2008 по 2015 год. Все они были нацелены на создание отечественных аналогов импортных материалов и технологий. В частности, в 2008 году в рамках конкурса Фонда «Создание экспортно-ориентированной продукции» белгородцы получили грант на разработку технологии серийного производства материалов для пломбирования и лечения зубов на основе наноструктурированного гидроксилатапата. Использование в ходе выполнения проекта нанотехнологий значительно улучшило эксплуатационные и физико-химические характеристики полученных материалов, а также решило ряд проблем, связанных с их биосовместимостью.

Сегодня поддержку Фонда получает «ВладМиВа» или спин-оффы — малые инновационные предприятия, для которых компания выступает заказчиком. Большая часть этих предприятий созданы при



Белгородском госуниверситете. На гранты Фонда по программе «Кооперация» они разрабатывают инновационные материалы и технологии их синтеза, а «ВладМиВа» покупает эти разработки и затем выводит на рынок конечные продукты, созданные на их основе. Подобная работа в рамках тройственного союза «ВладМиВа» — МИП — Фонд, поставленная на системную основу, позволяет компании постепенно вытеснять с российского рынка импортные материалы и инструменты, а также год от года наращивать количество жизнеспособных технологических компаний, выпускающих конкурентоспособные инновационные материалы.

Помимо сотрудничества с Фондом компания активно использует и другие инструменты государственной поддержки высокотехнологичного бизнеса, в частности, софинансирование инновационных проектов по линии Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства промышленности и торговли.

Поддержку по линии Минобрнауки компания получила в 2010 году в рамках постановления Правительства РФ № 218: ей предложили сформировать

задание вузу на конкретную разработку, контролировать научную деятельность, а затем внедрить разработку в производство. В этот проект предприятие вложило 75 млн рублей собственных средств. Результатом стали три новые технологии производства медицинских изделий.

Белгородские предприниматели сумели построить успешный по всем критериям бизнес: небольшая фирма выросла до холдинга, в составе которого компании, занимающиеся разработкой и производством материалов, инструментов и оборудования для стоматологии, Торговый Дом и крупнейшая в Белгороде стоматологическая клиника. В холдинге работает 400 человек, оборот составляет без малого 1 миллиард рублей. Состоялась компания и как успешный экспортер: её продукция поставляется в 65 стран мира.

В продуктовом портфеле «ВладМиВа» — триста наименований стоматологических материалов и инструментов. «В перечне нашей продукции представлены практически все разделы стоматологических материалов: пломбировочные, эндодонтические, лечебные, профилактические, ортопедические, зуботехнические, — говорит Владимир Чуев. — На сегодняшний день мы можем предложить стоматологам обширную линейку биосовместимых остеопластических материалов для хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии. Мы заменяем дорогие импортные материалы разработанными и произведенными нами аналогами. Они обладают сопоставимыми потребительскими свойствами, но с более

низкой стоимостью изготовления, и, как следствие, более низкой ценой», — подчеркивает Владимир Чуев.

С 2010 года на базе «ВладМиВа» работает кафедра медико-технических систем Белгородского госуниверситета, которая готовит бакалавров и магистров по направлениям «Медицинская биохимия» и «Материаловедение в стоматологии». А в 2017 году был открыт «Институт дополнительного постдипломного стоматологического образования», который занимается повышением квалификации врачей-стоматологов.

Стратегия компании предусматривает также диверсификацию бизнеса и создание нескольких самостоятельных бизнес-единиц на базе имеющихся у компании компетенций. В ближней и среднесрочной перспективе приоритетом станет развитие трех новых бизнес-направлений — фармацевтика, косметология и ветеринария. Совместно с московскими учеными специально для этой деятельности создано малое предприятие «Белфармамед». Для успешного входа в данную нишу имеются солидные заделы: на разной стадии находятся разработки оригинальных молекул для лечения диабета второго типа, болезни Паркинсона и болезни Альцгеймера.

Косметологический рынок оказался для холдинга смежным: все продукты выпускаются на базе уже имеющихся у компании компетенций и оборудования. Новый бизнес запущен и в сфере производства препаратов для ветеринарии. На первом этапе его развития компания рассчитывает удовлетворять локальный спрос — в аграрной Белгородской области хорошо развиты животноводческие хозяйства; отечественные препараты будут ими востребованы. Компания планирует привлекать заемное финансирование, а также рассчитывает на инвестиции частных профильных инвесторов, работающих на тех рынках, на освоение которых нацелилась «ВладМиВа». ✕

г. Белгород,

Основатель и генеральный директор —

Чуев Владимир Петрович

Телефон: +7 (4722) 200-555 —

многоканальный

E-mail: market@vladmiva.ru

http://vladmiva.ru



ООО «Фирма «МБЕН»: безопасность высоты



Казанская «Фирма «МБЕН» входит в структуру одного из двадцати семи инновационных технологических центров, созданных в России Фондом содействия инновациям. Более 25 лет предприятие занимается разработкой и серийным производством быстродействующих парашютных систем (БПС), предназначенных в случае аварийной ситуации для спасения экипажа и пассажиров в составе летательных аппаратов. А с 2001 года МБЕН ведет проектирование и производство самолетов, в том числе специализированных самолетов сельскохозяйственного назначения. Оба направления деятельности являются абсолютно уникальными в России, а отдельные конструкции БПС не имеют и зарубежных аналогов.

Фирма образована в 1990 году авиационными инженерами, профессиональными спортсменами, членами сборной СССР по парашютному спорту Михаилом Невельским и Виктором Ермоленко («МБЕН» — инициалы основателей бизнеса). Основная идея первой разработки казанских предпринимателей состояла в том, чтобы спасти на любых высотах и скоростях пилотов и пассажиров дельтапланов, не заставляя их покидать воздушное судно. Это серьезная проблема по обеспечению безопасности полетов. Начинать бизнес в год распада СССР могли только мечтатели, однако их поддержал Аэроклуб ДОСААФ Казани и сотрудники местных авиационных заводов — их бывшие однокурсники. Быстродействующая Парашютная Система спасения (БПС) от МБЕН оказалась настолько актуальной для дельтапланеристов и уникальной (и остается до сих пор), что пошли заказы и удалось запустить производство. Испытания на надежность нового продукта проводил сам Виктор Ермоленко, ныне генеральный конструктор МБЕН.

В 1996 «Фирма «МБЕН» получила в Германии сертификат соответствия для использования БПС на ультралёгких и лёгких летательных аппаратах. Это говорит о многом, поскольку попытки разработать аналогичную систему предпринимали и немцы, и американцы, но успеха в сертификации парашютной спасательной системы в Европе первыми добились россияне.



Ермоленко Виктор Степанович

Получив патент на первую БПС, сконструированную и испытанную несколькими годами ранее, партнеры сумели получить минимально необходимый портфель заказов и запустить технологию в производство. Спустя шесть лет БПС выпускались уже на базе института авиационных технологий ГОСИНПРОМ КНИАТ, обеспечивавшего компанию всем необходимым технологическим оборудованием. В последующие годы было разработано более десяти серийных типов систем для летательных аппаратов массой от 100 до 2500 кг, со скоростями от 50 до 450 км/ч. Сегодня ведутся разработки систем спасения для самолетов массой до 5700 кг, а также вертолетов и отдельных спасательных кабин-капсул.

БПС входит в базовую комплектацию всех самолётов, выпускаемых МБЕН. К настоящему времени поставлено около

2000 БПС на различные воздушные суда массой до 3000 кг производителей России, ближнего и дальнего зарубежья.

В начале 2000 руководство компании принимает решение о запуске самолетостроительной программы, которая началась с создания самолёта для нужд сельского и лесного хозяйств. Пилотный проект получил название «МБЕН-2 «Фермер».

Серьезную поддержку на этапах проектирования и производства летательного аппарата осуществлял Фонд содействия инновациям, выделив в 2001 году компании грант на НИОКР. Одноместный самолет «Фермер» развивает скорость до 200 км/ч и может нести полезную нагрузку общей массой до 300 кг. Судно почти в два раза превосходит иностранные аналоги по стоимости и в разы эффективнее любой наземной техники, выполняющей те же задачи.

— Фонд содействия участвовал в финансировании научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по «Фермеру», и это, пожалуй, единственная поддержка со стороны государства, которую мы получили, — говорит Виктор Ермоленко. — Кроме того, это был старт на другой уровень разработок. Мы подняли самолет с высокими летно-техническими характеристиками.

Сегодня в Казани построено уже четырнадцать «Фермеров», каждый из которых имеет сертификат единичного экземпляра воздушного судна (ЕЭВС), соответствующий европейскому и американскому сертификатам Experimental. МБЕН-2

«Фермер» прошёл производственные испытания на полях Кубани, Татарстана, Дальнего Востока, Казахстана и Украины.

В 2007 году МВЕН при участии Фонда содействия инновациями и ИТЦ-КНИАТ сертифицировал систему менеджмента качества на соответствие требованиям ГОСТ Р ИСО 9001–2001. В настоящее время система менеджмента качества предприятия сертифицирована на соответствие требованиям ГОСТ Р ИСО 9001–2015.

Фирма «МВЕН» развивается в области инноваций, являясь одним из лидеров производства цельнокомпозиционных конструкций из стекло-углепластиков. На предприятии осуществляется полный цикл проектирования и производства самолетов и авиационных комплектующих из полимерно-композиционных материалов.

В 2014 году был создан специализированный сельскохозяйственный самолет МВ-500, предназначенный для выполнения авиационно-химических работ с широким диапазоном норм расхода химикатов (3–150 кг/га), с использованием сухих и жидких препаратов. От «МВЕН-2 «Фермер» его отличает увеличенная грузоподъемность общей массой до 600 кг. При создании самолета основной акцент был сделан на безопасности полетов и снижении эксплуатационных затрат. Планер самолета выполнен из композиционных материалов, что снимает проблему коррозионной стойкости. Компоновка фюзеляжа обеспечивает максимальную защиту пилота в случае аварийной ситуации. Шасси специальной конструкции позволяет эксплуатацию самолета вне аэродрома.

По планам руководства компании, с помощью МВ-500 можно будет обрабатывать банановые плантации, вносить в почву не только жидкие, но и сухие удобрения и даже сеять рис, что значительно расширяет географию, рынок сбыта и круг потенциальных клиентов компании. По параметрам цена/качество позволяет ему на равных конкурировать с имеющимися на рынке аналогами.

В декабре 2016 года между дочерней компанией «Ростеха» ОНПП «Технология» им. А.Г.Ромашина и ООО «Фирма «МВЕН» был подписан меморандум о сотрудничестве в области создания и внедрения серийного производства элементов конструкций из полимерных



Многоцелевой четырехместный самолет «Мурена»

композиционных материалов для воздушных судов авиации общего назначения. Проект рассчитан в рамках стратегии по увеличению объема гражданской продукции на выпуск до 120 воздушных судов к 2020 году. Казань отвечает за организацию производства композитных деталей самолета, окончательную сборку и летные испытания. В сентябре 2018 года два самолета МВ-500 совместного производства ООО «Фирма «МВЕН» и ОНПП «Технология» им А. Г. Ромашина были представлены на Гидроавиасалоне в г. Геленджике. В том числе была представлена модификация самолета МВ-500 на поплавковом шасси.

Разработка нового проекта Фирмы «МВЕН» также получила поддержку Фонда содействия инновациям — это «Мурена» (совместная разработка с Казанским авиационным институтом), многоцелевой четырехместный самолет из полимерно-композиционных материалов, который будет производиться в нескольких модификациях: «Пассажирский повышенной комфортности», «Авиатакси», «Учебно-тренировочный», «Туристический» и «Специального назначения» (патрульный). В 2016 и в 2018 году компанией были получены гранты по конкурсу «Развитие-НТИ». Официальная презентация самолета «Мурена» состоялась 9 августа 2018 года на выставке АКТО.

— «Мурена» создана нами по новой идеологии: самолет должен работать на автомобильном бензине, быть экономичным и скоростным. Скорость в крейсере предполагается 300 километров в час с максимальной дальностью полета

1650 км. И это самолет для России, который сможет летать и с грунтовых полос, и со снежных, будет и гидроверсия. Эту работу мы ведем с КГТУ имени А.Н.Туполева, — говорит Виктор Ермоленко. — Помимо этого, мы продолжаем работу над новым административным реактивным самолетом для местных и международных воздушных линий с использованием современных разработок в области нанотехнологий. Здесь применяются в основном новые композиционные материалы.

Композиты в компании начали применять уже в «Фермере», оставив металлу двигатель, шасси и приборы. Для самолетостроения другого пути нет, считает генеральный конструктор: этот материал при самых противоречивых требованиях к воздушному средству передвижения позволяет создавать любую форму при нужной прочности. И проекты МВЕН становятся сегодня полигоном для обкатки новых материалов.

Фирма сотрудничает с Фондом более 15 лет. За этот период количество сотрудников увеличилось многократно, обороты в 2–2,5 раза. Компания участвовала в ряде конкурсов, проводимых Фондом, таких как, «ПУСК», «Экспортно-ориентированная продукция», «Российско-германский конкурс». Результаты проведенных НИОКР успешно применяются на серийном производстве. 

г. Казань,
Генеральный конструктор — Ермоленко
Виктор Степанович
<http://mven.ru>

«НПФ Микран» — мировые компетенции СВЧ радиоэлектроники



Научно-производственная компания «Микран» — одно из ведущих отечественных предприятий в области разработки и промышленного производства СВЧ радиоэлектроники. Компания сегодня создает широкий спектр продукции от электронной компонентной базы СВЧ до различной телекоммуникационной, радиолокационной и контрольно-измерительной аппаратуры. Собственное производство позволяет «Микрану» быстро реагировать на потребности рынка и предлагать инновационные решения.

Компания была создана в 1991 году по инициативе В.Я. Гюнтера (основателя) на базе научной лаборатории Томского института автоматизированных систем управления и радиоэлектроники (сейчас ТУСУР). Слово «Микран» родилось как аббревиатура слов Microwave Amplifier Low-noise (Micran), что в переводе означает «малошумящий СВЧ-усилитель». Малошумящие усилители для приемных антенн были первой продукцией предприятия.

Следующий шаг компании — выпуск цифровых радиорелейных станций, которые начинали входить в моду у связистов по всему миру. В 1996 году «Микран» изготовил первые «релейки», которые быстро захватили отечественный рынок. Это направление на долгие годы стало основным для компании.

Производимые радиорелейные станции нужно было как-то тестировать. Измерительное оборудование зарубежных фирм по цене было для «Микрана» неподъемным. Предприятие начало разработку такого оборудования для внутренних нужд. Приборы оказались настолько конкурентоспособными, что их стали покупать многие отечественные радиоэлектронные предприятия.

Далее возникла идея разработки и производства новой продукции — радаров. Так появился первый российский речной радар в твердотельном исполнении.

Фундамент для успешного развития компании — собственные электронные компоненты. На предприятии развернута технологическая линия по производству арсенид-галлиевых чипов. На ее



Парамонова Вера Юрьевна

основе производятся СВЧ-узлы и модули. На этих «кирпичиках» и строится вся остальная аппаратура «Микрана».

В первый раз компания заключила договор на НИОКР с Фондом содействия инновациям в 2002 году. В «Микране» осознали, с одной стороны, что на рынке СВЧ-измерительной техники в России

присутствуют только иностранные компании. А с другой стороны — компания в это время начала активно развивать производство телекоммуникационного оборудования, для чего необходима была эта контрольно-измерительная аппаратура СВЧ-диапазона. Она была импортная и дорогая, и Виктор Гюнтер принял решение о разработке и изготовлении этого оборудования в компании. Именно для финансирования НИОКР по разработке узлов и модулей аппаратуры СВЧ-диапазона, «Микран» обратился в Фонд содействия инновациям и получил грант. Этот грант послужил началом целого бизнес-направления компании, которое так и называется «Контрольно-измерительная аппаратура СВЧ-диапазона и аппаратные комплексы на их основе».

Поддержка Фонда на тот момент времени явилась иницирующим посылом для развития целого бизнес-направления, которое сегодня обеспечивает ОПК нашей страны независимым аппаратным решением. Компания поставляет



Научно-производственный корпус

на внутренний рынок качественный, дешёвый и безопасный продукт.

«Микран» обращался в Фонд ещё один раз по другому направлению своих разработок — телекоммуникационного оборудования. В 2006 году был получен грант на научно-исследовательский проект по разработке базовой основы для нового семейства цифровых радиорелейных станций МИК-РЛ 7–18 С. В компании считают, что благодаря этой поддержке Фонда сделан новый технологический скачок: разработан новый и качественный продукт на абсолютно новой платформе, который не имеет аналогов.

У предприятия большой послужной список. Оно по праву занимает место одного из лучших инновационных предприятий в стране, является двукратным лауреатом национального рейтинга высокотехнологичных быстроразвивающихся компаний "ТехУспех". С 2007 года продукция "Микрана" входит в список "100 лучших товаров России", предприятие включено в перечень организаций, оказывающих существенное влияние на развитие промышленности и торговли, его продукция внесена в перечень высокотехнологичной продукции для Арктики и т.д.

Сегодня мощности предприятия располагаются на 28 тысячах квадратных метрах. Совместно с ТУСУРом созданы НИИ систем электросвязи, научно-образовательный центр по наноэлектронике, Сибирский центр компетенции по твердотельной СВЧ-электронике. В 2015 году «Микран» и ТГУ создали научно-образовательный центр «Радиоэлектроника СВЧ», который обеспечивает мировой уровень образовательной и научной деятельности в области разработки и создания перспективных образцов радиоэлектронной аппаратуры для систем радиолокации и радиовидения.

В этом же году «Микран» заключил с Сибирским отделением Российской академии наук (СО РАН) договор о стратегическом партнерстве. Основным направлением сотрудничества является совместное участие в научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работах по радиофотонике, микроэлектронике и СВЧ радиоэлектронике.

Сегодня компания работает по тем же четырем базовым направлениям, с которых начинала 27 лет назад.



В лаборатории

Ведущее направление — это СВЧ-электроника. Она же является составной частью остальных направлений томской компании. В рамках этого сегмента разрабатываются и производятся СВЧ монолитные интегральные схемы (МИС), дискретные приборы на основе арсенида галлия и СВЧ-модули.

«Микран» также является единственным отечественным производителем радиорелейной аппаратуры полного цикла. В настоящее время уже поставлено около двух десятков тысяч станций. Сейчас компания закрывает в основном технологическую нишу: это ведомственная связь, в том числе и для наших специальных служб и органов.

Третье направление — информационно-измерительные системы: разработка и изготовление радиоизмерительной аппаратуры СВЧ-диапазона. Компания является единственным отечественным разработчиком и производителем этого вида аппаратуры. Конкурирует в этом сегменте на внутреннем рынке с ведущими иностранными брендами. Причем конкурирует достойно.

Достаточно молодое направление — радиолокационные станции гражданского применения для морских судов и системы на их основе или системы периметрового наблюдения. Они всепогодны, обладают очень маленькой мощностью излучения (меньше, чем сотовые телефоны). Причём разрешающая способность на порядок лучше, чем у традиционных импульсных радаров. По всем 4-м направлениям «Микран» является компанией полного цикла.

Предприятие имеет более 100 патентов на изобретения и свидетельств о регистрации ноу-хау. Вся продукция компании разрабатывается с учетом требований международных рекомендаций и стандартов (ETSI, IEC, IEEE, DIN, ITU, ANSI, EIA, ETS). Сегодня компания работает с 10 000 проектами в России и за ее пределами, а география заказов распространяется от СНГ до стран Азии и Африки. В 2014 году открылась итальянская дочерняя компания Younsta, что позволило наладить поставки на рынок Европы. Также офисы продаж "Микрана" располагаются в Сингапуре, Вьетнаме, Южной Африке и Бразилии. В ходе сотрудничества компания начала поставлять на индонезийский рынок телекоммуникационное оборудование, не имеющего аналогов во всем мире.

В 2016 г. «Микран» вошел в список компаний «Национальных чемпионов». В 2018 г. компания стала лауреатом Национальной премии в области импортозамещения «Приоритет-2018» за разработку комплексных решения связи, зарекомендовавших себя в проекте «Сила Сибири» и программах газификации регионов РФ.

В коллективе фирмы более 30% — это разработчики, которые, благодаря своему таланту и профессионализму, каждый день предлагают новые инновационные решения в области радиоэлектроники. ✕

г. Томск, АО «НПФ Микран»

Генеральный директор — Парамонова Вера Юрьевна,
mic@micran.ru
http://micran.ru

АО «Биоамид»: синергия науки и интуиции



АО «Биоамид» — одна из самых успешных российских компаний в области биотехнологий. Объем реализации компании в 2018 году составил 463 млн руб. Разработан ряд важнейших технологий для химической, фармацевтической промышленности и сельского хозяйства. Созданы производства для выпуска биокатализаторов для крупнотоннажных химических процессов.

Компания ЗАО «Биоамид» была создана 5 ноября 1996 года после принятия решения о закрытии Саратовского НИИ «Биокатализа», созданного ранее на базе саратовского филиала ВНИИГенетики, в связи с полным отсутствием государственного финансирования. Но при закрытии института в новую компанию были переданы патенты на штаммы первого и второго поколения. Учредителями компании стали разработчики биокаталитического способа получения акриламида. «Мы оказались в бизнесе по стечению обстоятельств, — говорит Сергей Воронин, генеральный директор. — Мы с коллегами хотели, чтобы наши научные разработки были реализованы здесь, в нашей стране. А в самом названии компании зашифровали БИОкаталитический способ получения акрилАМИДа».

Но неизвестно, как бы сложилась судьба вновь созданной компании, если бы в 1998 году разработкой биокаталитического способа получения акриламида не заинтересовалась немецкая компания «Штокхаузен», которая приобрела лицензию и на штамм-биокатализатор, и на технологию биокаталитического получения акриламида. А потом заключили еще и соглашение на трехлетнее сопровождение производства с конкретно поставленными задачами по его доработке. И это помогло компании не только успешно стартовать, но и пережить кризис 1998 года.

После этого в «Биоамид» обратилась итальянская компания, саратовцы передали ей свою технологию и заключил лицензионный договор. Но когда «Биоамид» начал сам производить этот



Воронин Сергей Петрович

микробный катализатор, итальянцы посчитали целесообразным его покупать у разработчиков. Выполнение итальянского заказа помогло компании пережить кризис 2008 года.

И сейчас, как говорит Сергей Воронин, «мы интегрированы поставками этого катализатора, как минимум, с заводами в Америке, Италии, Великобритании, Германии, где работают предприятия, которые основываются на нашей базовой технологии и на нашем штамме микроорганизмов. И мы не почувствовали кризис 2014 года потому, что наш объем реализации на экспорт 85%».

Все годы существования технологии первого и второго поколения производства акриламида были обременены лицензионными договорами. И компания получала роялти за их использование. Действие этих патентов закончилось в 2016 году, но конкуренты пока так и сумели сделать биокатализатор такой же эффективности, как саратовские

биотехнологи. Сейчас основной свой доход компания получает от экспорта биокатализатора. Деньги, зарабатываемые на этом, направляются на другие исследовательские работы и служат основой дальнейшего ее развития. Несмотря на жесткую конкуренцию, «Биоамид» удается удерживать за собой полностью российский рынок и значительную часть мировых рынков, благодаря постоянной работе над улучшением ферментации и снижением цены, и тем не менее получать достаточную прибыль для развития компании.

Еще одной большой победой Сергей Воронин считает разработку компанией собственной технологии получения акриловой кислоты. Сегодня технология биокатализа акриловой кислоты отработана и запатентована. Этот процесс был разработан и внедрен в промышленное производство впервые в мире. Акриловую кислоту, так же как акриламид получают биокаталитическим способом из акрилонитрила и найден штамм микроорганизмов, который выполняет эту работу.

Штамм был запатентован. Лицензию на него в 2006 году приобрела американская компания «Ашленд Дойчланд ГмбХ» и он «работает» в совместном российско-американском предприятии «Ашленд МСП» в Перми (с 2014 года компания переименовалась в ЗАО «Соленис Технолджис МСП»).

Еще одна разработка компании — производство аспарагиновой кислоты. Это аминокислота, из числа тех, из которых строятся белки всего живого. Кроме того, она играет роль нейромедиатора в центральной нервной системе. На ее

основе изготавливают известный кардиопрепарат Аспаркам L.

Аспарагиновую кислоту выпускают тоннами на химических заводах во многих странах. Но биотехнологии больше подходят для производства аспарагиновой кислоты, предназначенной для фармацевтических целей. Вот почему в компании возникла идея сделать на основе биокатализа этот лекарственный препарат. Ведь традиционные производители используют аспарагиновую кислоту, полученную химическим путём, в которой присутствуют оба изомера — один природной конфигурации и второй — который в природе не встречается. Получается, что половина продукта неэффективна.

— Это был наш первый проект с Фондом содействия инновациям, — вспоминает Сергей Воронин. — На грант Фонда мы закончили разработку препарата, а доклинику, и клинику мы уже сделали за собственные средства, полученные от экспорта продукции, и запустили в России и в Беларуси жизненно важный кардиологический импортозамещающий препарат Аспаркам L.

У компании большая история сотрудничества с Фондом содействия инновациям, где она выиграла шесть грантов. Из шести программ по Фонду три из них были биокаталитические. Три других были посвящены фармацевтике и ветеринарии. «Они, к сожалению, — говорит Сергей Воронин, — стрельнули не все. Хотя две группы лекарственных препаратов по нашим лицензиям выпускаются в России и Беларуси. Это был инновационный продукт не просто в пробирке, а разрешенный



Аппаратный модуль производства кормовой добавки

к применению и запущенный в небольшую серию. А биокаталитическое направление стрельнуло в полном объеме. С одной стороны, это поставка на экспорт биокатализатора. Мы начали самый главный, самый эффективный наш проект в рамках контракта с Фондом, а заканчивали уже в качестве резидентов Сколково. И на основе этого контракта создана технология, с которой мы очень быстро ушли вперед на мировом рынке биокатализаторов».

В 2015 году объем реализации компании был около 107 млн рублей, в 2017 году — 326 млн, а в 2018 году — 463 млн. руб. Это результат последнего проекта Биоамида с Фондом.

Взаимоотношения с Фондом глава компании оценивает «только на пятерки. Средства Фонда попали в критическую точку. Возможно, не будь их, мы бы и не стали этим заниматься. Получив гранты, уже надо было отвечать, поэтому напряглись и сделали».

Успех с Аспаркамом натолкнул ученого на новые идеи — уже не только в фармакологии, но и в комбикормовой промышленности. Тем более, что среди знакомых был крупный предприниматель,

чей бизнес был связан с поставками, а потом и производством кормов и премиксов. Сергей Воронин предложил коллективу поработать с премиксами — получить их с оптимальным содержанием микроэлементов, а значит, по оптимальной цене, на основе аспарагината по аналогии с фармацевтическим препаратом. По этой программе «Органический микроэлементный комплекс» саратовские исследователи стали первыми резидентами Сколково по направлению «Биотехнологии в сельском хозяйстве и промышленности» и получили серьезный грант на дальнейшую разработку. Этот комплекс принципиально отличается от стандартных микроэлементных комплексов: уменьшает необходимое количество микроэлементов в 12 раз в птицеводстве и в 10 раз в животноводстве и поэтому усваиваются практически на 100%.

Одна из последних разработок компании, предложенная сельским хозяйствам — «Биоконсервант». Как объясняет разработчик, качество силоса значительно повышается, если его обрабатывать биоконсервантами, которые предлагает компания. Корма сохраняют естественный вкус, что приводит к увеличению среднесуточных удоев у коров, повышению прироста живой массы. Исследования показали, что консерванты «Биоамида» не уступают по эффективности консервантам зарубежных компаний, но существенно дешевле.

Что еще важно отметить, в «Биоамиде» сохраняется костяк профессионалов, которые начинали вместе с директором выстраивать развитие компании и создали единственную в России крупнейшую фирму в области биотехнологий, занявшую свою нишу на мировом рынке. Как сказал генеральный директор: «У меня за 30 лет работы в качестве первого руководителя не было ни одного финансового плана, в котором бы всё было заранее разложено. Я просто понимал, куда нужно направить сегодня заработанные деньги. И знал, что у меня есть на кого положиться. Пока, как видите, всё развивается достаточно успешно». ✕



Продукция АО «Биоамид»

г. Саратов

Генеральный директор — Воронин

Сергей Петрович

<http://bioamid.com>

bioamid@yandex.ru

ЗАО «НТЦ «Бакор»: защищает и сберегает



Современные нанодисперсные материалы высшего качества и инновационные технологии, разработанные в лабораториях НТЦ «Бакор» и защищенные международными и российскими патентами, позволяют получать изделия с уникальными превосходными эксплуатационными свойствами, которые используются в высокотехнологичном секторе промышленности России.

Научно-технический центр «Бакор» (это название появилось несколько лет спустя) был создан в 1989 году на базе заводской научно-исследовательской лаборатории Щербинского завода электроплавящих огнеупоров. Первое время предприятие выполняло заказы Министерства промышленности строительных материалов РСФСР: здесь создавали стойкие к агрессивным расплавам огнеупорные и теплоизоляционные материалы для стекловаренных печей. Но вскоре источник стабильных заказов прекратил существование, и предприятию пришлось искать нишу, которая бы позволила выжить в новых рыночных условиях. В 1991 году оно преобразовалось в закрытое акционерное общество, получило самостоятельность. Как рассказывает генеральный директор компании и ее основатель Борис Лазаревич Красный, «на первом этапе проекты поддерживало Министерство науки РФ. В 1995 году у предприятия появился крупный заказчик — Миноборонпром РФ, и мы занялись разработкой технологии огнеупорных тиглей, необходимых для производства турбинных лопаток авиационных двигателей. Как только разработали технологию, организовали производство тиглей нескольких марок — больше в России их никто не выпускал. Таким образом у российской обороны отпала необходимость закупать тигли за границей по высоким ценам, а «Бакор» закрепил позиции на рынке высокотехнологичной продукции».

Сегодня предприятие снабжает керамическими тиглями не только большинство отечественных авиастроительных предприятий, но и многие



Красный Борис Лазаревич

заводы Европы и Латинской Америки. Продукция конкурентна на международном рынке. Одни из последних разработок по этому направлению — создание тиглей, применяемых в авиакосмической отрасли для плавки жаропрочных никелевых сплавов лопаток авиационных двигателей. Разработчики Бакора создают технологию, которая позволяет производить максимальное число плавов в таких тиглях, обеспечив при этом высокую чистоту выплавляемых коррозионностойких сплавов.

В 1998 году по заказу ГМК «Норильский никель» компания начала осваивать ещё один принципиально новый вид продукции — фильтрующие элементы из керамики. В скором времени фильтры на основе пористой керамики, созданные по уникальной технологии российских ученых, также стали производить

в промышленных масштабах. В этой области в России соперников не было, и появились реальные предпосылки для конкуренции с ведущими зарубежными производителями аналогичной продукции. Причем, от идеи до её практического воплощения прошло всего четыре месяца. А аналогичные исследования финско-американская компания, которая входит в транснациональную корпорацию Outokumpu и до недавнего времени была лидером на этом рынке, вела целых шесть лет. Генеральный директор объясняет этот удивительный результат совместной работой учёных, технологов и конструкторов и тем, что центр располагал (и располагает) мощным научно-технологическим комплексом и собственной современной производственной базой, и может обеспечить весь цикл запуска инновационной продукции. Что позволяет на порядок сократить время от зарождения идеи до её воплощения в конкретное изделие, технологию.

Нанотехнологии также не обошли стороной Бакор — исследование свойств керамических материалов с применением нанодисперсных технологических связующих привели к созданию принципиально новых фильтрующих элементов из пористой керамики и фильтровальных установок на их основе. На промышленной базе Центра создано четыре промышленных линии по выпуску фильтрующих элементов различного назначения с использованием нанотехнологий. Разработкой нового направления сотрудники научной лаборатории НТЦ занимались вместе с ведущими научными центрами России в рам-

нах ФЦНТП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития науки и техники». Использование нанотехнологий произвело революцию в создании огнеупорных материалов, а «Бакор» запатентовал четыре вида новых связующих и материалов и наладил выпуск фильтрующих элементов различного назначения. Эти материалы необходимы для производства лифтов, трамваев и троллейбусов, железнодорожных вагонов и вагонов метро.

Кроме того, используя нанодисперсное неорганическое связующее с размером частиц 4–10 нм удаётся получить проницаемую керамику с пористостью 60–65% (при традиционной технологии этот показатель не превышал 40–42%). Это открывает новые возможности для создания фильтровальных материалов и фильтровальной техники для очистки промышленных стоков, суспензий и замкнутых систем водооборота и очистки воды в коммунальном хозяйстве.

В 2007 году правительство Российской Федерации присудило премию года в области науки и техники компании за инновационные фильтры из пористой керамики и фильтровальные установки для очистки вредных выбросов, которые были давно востребованы металлургическими и нефтехимическими заводами.

Учитывая, что потребовалось разрабатывать керамические изделия с уникальными свойствами, в Центре создавались и осваивались участки по большинству керамических техноло-

гий: прессование, изостатическое формование, вибролитье, горячее литье, шликерное литье, горячее прессование, виброформование, экструзия, вакуумформование. За почти 30 лет НТЦ «Бакор» разработал и освоил более 70-типов керамических материалов из плотной и пористой керамики, более 40 типов стекловаренных печей из корунда-муллитацирконовой и хромоксидосодержащей керамики и т.д. Более 20 наименований тиглей используются на машиностроительных предприятиях России.

— Конечно, не только благодаря нашим заказчикам нам удалось в кратчайшие сроки освоить новые технологии и выйти на уровень лучших мировых фирм. Но и в значительной степени благодаря своевременному финансированию со стороны государственных и внебюджетных фондов, созданными для поддержки научных разработок и освоения новых технологий. Мы работали с Российским фондом технологического развития, правительством Москвы. С 2000 годов — с Фондом содействия инновациям. Должен сказать, что руководители этих фондов настоящие энтузиасты своего дела, и они внесли неоценимый вклад в ускоренное освоение инновационных технологий. — говорит Борис Лазаревич Красный.

В 2004 году Фонд поддержал разработку коррозионно- и термостойких хромоксидных керамических плавильных камер, обеспечивающих экономию использования платины в технологии производства стеклопластиков и стекловолокна.

В 2015 году компания получила финансирование по программе «Коммерциализация» для промышленного освоения энергоэффективной инновационной импортозамещающей технологии проницаемой керамики с регулируемой микропористостью и организации серийного производства. Применение наномодифицированных керамических мембран позволило сократить расход электроэнергии в 30 раз. После успешных промышленных испытаний на Лебединском горно-обогатительном комбинате (ГОК) было принято решение о применении энергоэффективной технологии на основе наномодифицированных керамических мембран на постоянной основе. Лебединский ГОК, Оскольский электрометаллургический ГОК, ПАО «ГМК «Норильский никель», АО «Апатит» и др. заключили с компанией договоры о поставке.

Сегодня компания особое внимание уделяет вопросам энергосберегающих технологий, охране окружающей среды, очистке бытовых стоков, повышению качества воды, в конечном итоге качеству жизни человека на земле. Глава Бакора считает, что технологии на основе наномодифицируемой керамики напрямую связаны с решением этих проблем. Примеров таких разработок у компании немало. Установки для обезвоживания концентратов на горно-обогатительных комбинатах превосходили зарубежные по основным показателям почти вдвое и позволяет значительно сократить расход электроэнергии.

В НТЦ «Бакор» выработана долгосрочная программа научных исследований (на 10 лет, так сказал Б. Л. Красный), в соответствии с которой лаборатории оснащаются новейшим исследовательским и технологическим оборудованием, четко сформулированы стратегические цели и ключевые показатели эффективности для компании, каждого подразделения и каждого сотрудника. У Центра 50 патентов на собственную продукцию, зарегистрирован свой товарный знак, продукция не имеет аналогов на российском рынке. ☒



На международной выставке «Мир стекла»

Москва, Подмоскowie
Генеральный директор — Красный Борис
Лазаревич
<http://www.ntcbakor.ru>

ООО «Центр лазерных технологий» — лидер отрасли в России



Более 30 лет Центр лазерных технологий (ЦЛТ) занимается разработкой уникальных технологических решений и производством «под ключ» промышленного лазерного оборудования. Одной из первых в России компания интегрировала фотонные технологии в различные отрасли промышленности, успешно совмещая фундаментальные исследования и прикладные разработки. Это позволило ЦЛТ стать экспертом на отраслевом рынке.

Центр лазерных технологий образован в 1987 году на базе Ленинградского политехнического института (ныне Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого).

Среди основных видов деятельности компании разработка, производство и внедрение:

- лазерного технологического оборудования, а также технологий для высокоточной маркировки и гравировки, прецизионной лазерной резки, клеймения, глубокой гравировки и сверления;
- лазерного медицинского оборудования для малоинвазивной хирургии;
- систем идентификации и прослеживаемости промышленной продукции.

Наряду с этим компания предоставляет услуги лазерной обработки широкого спектра материалов, осуществляет сервисное обслуживание лазерной техники и проводит подготовку специалистов по ее эксплуатации.

Многочисленные разработки и запатентованные решения компании находят свое воплощение в современном лазерном технологическом оборудовании, которое она поставляет на ведущие предприятия крупнейших холдингов и корпораций России. В числе постоянных заказчиков Центра — предприятия, входящие в состав ОСК, ОДК, госкорпораций «Роскосмос» и «Ростех», холдинга «Швабе» и др.

Важнейшим направлением деятельности компании являются научно-исследовательские изыскания и разработка новых технологий применения лазеров.



Величко Ольга Валерьевна

Особое внимание в ЦЛТ уделяют исследованиям взаимодействия лазерного излучения с материалами в процессах лазерной и гибридной сварки, резки, наплавки, маркировки, а также автоматизации и компьютеризации этих процессов. Компания является разработчиком собственного специализированного программного обеспечения для автоматизации управления технологическими процессами высокотехнологичной обработки материалов.

Залогом успеха предприятия является его тесное сотрудничество с ведущими научными центрами и высшими учебными заведениями, такими, как Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, ЦНИИ Робототехники и технической кибернетики, Санкт-Петербургский государственный морской технический университет и др.

В частности, результатом совместного проекта ЦЛТ с кластером «Промышленные

лазерные технологии», объединяющим лидирующие научно-исследовательские организации и производства в области лазерной техники и обработки материалов, стала разработка в 2013 г. технологии гибридной лазерно-дуговой сварки металлов для судостроения и трубной промышленности. Это ноу-хау позволяет реализовать сварку металлов больших толщин с минимальными сварочными деформациями, а также обеспечить высокое качество формирования сварного шва.

В сотрудничестве с Институтом лазерных и сварочных технологий (ИЛИСТ) компания разработала лазерную головку для аддитивной технологии прямого лазерного выращивания (Laser Metal Deposition, LMD). Эта инновация позволяет создавать изделия сложной формы из металлических порошков по компьютерной 3D-модели и в первую очередь отличается от классической технологии послойного лазерного выращивания в порошковой ванне (Selective Laser Melting, SLM) отсутствием ограничений по габаритам выращиваемого изделия.

При поддержке Фонда содействия инновациям, в рамках программы «Коммерциализация», ЦЛТ разработал и запустил в производство серию порталных лазерных технологических комплексов FMARK FB, позволяющих автоматически обрабатывать широкоформатные детали с высочайшей скоростью и точностью. В настоящее время на базе этой разработки компания активно внедряет систему идентификации и прослеживаемости промышленной продукции. Применение подобных систем позволяет промышленным предприятиям

повышать свою производительность — жестко контролировать всю производственную цепочку, существенно сокращать количество брака, обеспечивать защиту изделий от контрафакта и, как следствие, снижать себестоимость конечной продукции. Только в течение двух последних лет в рамках внедрения систем идентификации и прослеживаемости ЦЛТ успешно реализовал два крупных проекта — для НПО «СтарЛайн» и Концерна «Калашников».

Также Центр выступает координатором масштабных сетевых проектов. За годы работы специалисты компании реализовали более 15 инновационных проектов, в том числе при поддержке Фонда содействия инновациям. В результате сегодня на предприятиях различного профиля в составе автоматизированных линий и автономно работает более 500 лазерных установок производства ЦЛТ.

В 2018 году компания вошла в Консорциум по развитию отечественного кораблестроения и морской техники, созданный под патронажем ОСК и объединяющий ведущие учебные и научные организации Санкт-Петербурга, участвующие в развитии российского судостроения и судоремонта. В рамках консорциума ЦЛТ содействует внедрению аддитивных технологий на крупнейших судостроительных предприятиях страны.

При поддержке Фонда содействия инновациям в 2005 году компания разработала роботизированные лазерные технологические комплексы для адаптивной обработки материалов потоками излучения высокой плотности. В 2008 году Центр начал разработку линейки высоко-технологичного медицинского оборудова-

ния на основе диодных лазеров. Первым на рынок компания поставила аппарат АСТ 980, предназначенный для удаления кожных новообразований. На сегодняшний день ассортимент лазерного медицинского оборудования ЦЛТ представлен 7 различными моделями, которые отлично зарекомендовали себя в таких областях, как проктология, флебология, урология, дерматология, отоларингология, гинекология и лечение грибка ногтей. Оборудование Центра используется в Первом Санкт-Петербургском государственном медицинском университете им. академика И.П. Павлова, Санкт-Петербургском научно-практическом центре колопроктологии (городская больница № 9), Клинической больнице Святителя Луки и др. В 2016 году на конкурсе «Лучший предприниматель Санкт-Петербурга-2016» ЦЛТ стал победителем в номинации «Инновационная деятельность: НИОКР, новая продукция». В 2018 году на конкурсе Правительства Санкт-Петербурга «Лучший инновационный продукт» аппарат АСТ 1064 для лечения грибковой инфекции ногтей завоевал II место в номинации «Лучший инновационный продукт в сфере медицины, биотехнологий и фармацевтики».

Еще одно важное направление деятельности Центра в развитии и внедрении лазерных технологий — подготовка квалифицированных специалистов, которая включает целый комплекс мер: от профориентации старшеклассников до повышения квалификации специалистов промышленных предприятий. На базе и силами ЦЛТ уже разработана программа дополнительного школьного

образования, направленная на приобретение учащимися и развитие у них компетенций по внедрению фотоники в цифровое производство. Конечной целью этого обучающего курса является осознанный выбор школьниками своей будущей профессии и дальнейшего образования в рамках высшей школы.

Сотрудники Центра постоянно участвуют в профессиональных выставках и форумах, включая крупнейшие ежегодные международные события. Так, в ходе научно-практической конференции LANE — крупнейшего европейского форума ученых и специалистов в области фотоники, состоявшегося в сентябре 2018 года в г. Фюрт (Германия), специалисты оптической лаборатории ЦЛТ представили принципы новой технологии лазерного отжига поверхности кремниевых пластин после ионной имплантации. Эта уникальная технология дает возможность восстановить кристаллическую структуру поверхностного слоя кремния, разрушенного в процессе ионной имплантации, и внедрить имплантированные ионы в кристаллическую структуру кремния, что позволяет создать IGBT-транзисторы с рабочими токами до 100 ампер.

Совместно с ИЛИСТ Центр и сам выступает организатором, а также постоянным участником представительного форума — Международной конференции «Лучевые технологии и применение лазеров». Раз в три года это мероприятие собирает в Санкт-Петербурге ведущие мировые научные и производственные организации лазерной отрасли. Ключевой темой состоявшейся в сентябре 2018 года конференции стало обсуждение путей развития лазерных технологий Индустрии 4.0, включая аддитивные технологии изготовления и ремонта металлических изделий ответственного назначения.

В декабре 2018 года за значительный вклад в развитие науки и инноваций компания ЦЛТ стала победителем конкурса «Лучший предприниматель Санкт-Петербурга» в номинации «Инновационная деятельность». 



Юстировка резонатора лазера

г. Санкт-Петербург
Генеральный директор — Величко Ольга Валерьевна
ltc@ltc.ru
www.ltc.ru

ГК Диаконт входит в пятерку лидеров мирового рынка



«Диаконт» — группа компаний полного цикла, входящая в число мировых лидеров в области разработки и производства высокотехнологичного оборудования для обеспечения безопасности и повышения эффективности в наукоемких отраслях промышленности.

Компания «Диаконт» была создана в 1990 году группой специалистов, получивших свой первый опыт в области наукоемких технологий на предприятиях советского ВПК. Направлением деятельности становятся специальные телекамеры для атомных реакторов, где опыт создания устойчивых к радиации телевизионных датчиков оказывается востребован. Основатель компании Михаил Федосовский находит первый заказ — создание телекамеры для контроля реакторной установки атомных судов Мурманского морского пароходства, а для его реализации совместно с пароходством регистрируется государственное малое межотраслевое предприятие «Диаконт» (Диагностика и контроль).

Первая созданная радиационно-стойкая телекамера позволила увидеть место затирания топливного стержня внутри реактора, что ранее было невозможно. Вслед за первым контрактом следует второй — на создание телекамеры с манипулятором, позиционирующем ее внутри реактора. У «Диаконта» возникают планы широкомасштабного освоения рынка ТВ-контроля АЭС, что требует существенных вложений в разработку. Выступив в роли первого заказчика, пароходство в финансировании дальнейшего развития предприятия не участвует, и в 1993 году компания преобразуется из ГММП в частное ЗАО.

Выпуская новые уникальные телекамеры, компания создает у себя полный цикл производства и внедряет систему жесткого контроля качества. Но выйти на самоокупаемость компании удается благодаря первому крупному международному контракту



Федосовский Михаил Евгеньевич

в 1998 году со шведской фирмой ABB TRC. Предприятие получает долгосрочный заказ на конструирование и изготовление робототехнического комплекса с гироскопической привязкой для телевизионного и ультразвукового контроля реактора.

«Диаконт» понимает необходимость организации серийного производства более простых, но обладающих высокими техническими характеристиками стан-

дартных телекамер, чтобы начать экспансию на зарубежные рынки. С расчетом на серийный выпуск пересматривается конструкция изделий, существенно расширяются производственные мощности предприятия, заключаются дилерские соглашения с зарубежными дистрибьюторами в Европе, Азии и США.

За несколько лет радиационно-стойкие камеры, серийно производимые ЗАО «Диаконт», занимают ведущие позиции на американском рынке, вытеснив продукцию местного производителя. Лидеры рынка оказания услуг для атомных станций компании General Electric и Westinghouse отдают предпочтение телекамерам «Диаконта» и делают их своими штатными средствами контроля АЭС, что для развивающегося предприятия означает поставку более 100 камер в год. «У нас появился хороший востребованный на рынке серийный продукт. Мы попали на пик недовольства клиентов нашим конкурентом и смогли успешно войти на рынок», — рассказывает Михаил Федосовский.

В начале 2000-х годов компания принимает решение о выходе на рынок



Радиационно-стойкая ТВ система CTC-40 М

систем управления, важных для безопасности АЭС. «Диаконт» создает ряд инновационных технических решений, существенно повышающих обеспечиваемый традиционными системами управления уровень безопасности. В результате в 2007 году впервые среди российских компаний петербуржцы выигрывают международный тендер на поставку системы управления, важной для безопасности АЭС в Западной Европе.

Для повышения устойчивости бизнеса руководство компании принимает решение о его диверсификации за счет освоения рынка газовой отрасли. Разрабатывается робот для диагностики подземных трубопроводов газовых компрессорных станций. Для оказания услуг по диагностике газовых компрессорных станций «Диаконт» учреждает специализированную дочернюю компанию ЗАО «КПТИ «Газпроект». В последующие три года ЗАО «КПТИ «Газпроект» проводит контроль более 50 000 метров трубопроводов компрессорных станций, а внедрение робота удостоивается премии ОАО «Газпром» за достижения в области науки и техники.

В 2009 году начинается новый этап в развитии компании: по заказу Росатома «Диаконт» начинает реализовывать комплексные проекты, требующие создания спецтехники и проведения особо ответственных работ внутри реакторных установок. Создаются инновационные сварочные, монтажные, ремонтные роботы. Разрабатываются и реализуются уникальные технологии дистанционного ремонта в условиях стесненного пространства и высокого радиационного фона. По результатам успешного внедрения роботов разработки компании удостоиваются премии правительства Российской Федерации в области науки и техники.

С 2006 года «Диаконт» активно сотрудничает с российскими институтами развития — Фондом содействия инновациям и Ассоциацией инновационных регионов России (АИРР), которые поддерживали ряд ключевых научнотехнических разработок компании. В 2006 году Фонд профинансировал разработку электромагнитно-акустического дефектоскопа для диагностики трубопроводов. Дефектоскоп позволяет



проводить комплексное обследование трубопроводов, обеспечивающего выявление дефектов на поверхности или в теле металла, измерения толщины стенок. В дальнейшем Фонд поддержал ещё ряд разработок компании, в частности аппаратно-программный комплекс формирования цветного изображения в условиях высокой радиации; разработку и вывод на рынок радиационно-стойкой телевизионной системы для дистанционного контроля ядерного топлива в воздухе. Также благодаря Фонду Компания получает актуальную информацию об опыте передовых отечественных компаний и законодательных инициативах в области «хайтек». Благодаря АИРР и Фонду содействия инновациям у «Диаконта» появляется площадка для общения и консультирования с высшими представителями государственной власти, позволяющая неформальным образом обсуждать волнующие компанию вопросы развития. В ходе одной из таких встреч в 2010 году было получено одобрение премьер-министра РФ В.В. Путина на активизацию усилий «Диаконта» по занятию рынка США, включая открытие компании резидента для продвижения российской высокотехнологичной продукции. В Калифорнии открывается представительство «Диаконта» — компания Diakont Advanced Technologies, начинается активное продвижение созданных компанией систем управления, важных для безопасности АЭС на североамериканском рынке.

В октябре 2012 года на встрече с премьер-министром Д.А. Медведевым обсуждаются отличительные признаки подходов в создании высоких технологий в развитых странах США, Японии и в РФ, включая вопросы мотивации, стимулирования и создания публично-

привлекательного образа. «Мы оказались вовлечены в очень полезный процесс строительства российского инновационного бизнеса», — вспоминает Михаил Федосовский.

Благодаря поддержке АИРР «Диаконт» становится участником кластера энергоэффективности Сколково. При содействии руководства Фонда начинается сотрудничество с Санкт-Петербургским институтом точной механики и оптики (ИТМО). В результате на площадке «Диаконта» начинает работать базовая кафедра ИТМО, нацеленная на формирование отечественных конкурентоспособных специалистов в высокотехнологичной сфере. Совместно с ИТМО «Диаконт» выигрывает в конце 2012 года конкурс Минобрнауки на реализацию комплексного проекта по созданию высокотехнологичного производства электромеханических приводов нового поколения.

В начале 2018 учебного года на базе мегафакультета КТиУ совместно было создано новое подразделение — «Институт интеллектуальных промышленных технологий» (ИПТ) (директор профессор М.Е. Федосовский), основными задачами которого стали исследования и разработки нового конкурентоспособного серийного продукта с применением систем и технологий цифрового производства. В структуру института входят четыре лаборатории, которые выполняют прикладные исследования и проекты в области математико-экономического моделирования и анализа производственных процессов, кибер-физических систем, промышленной робототехники и высокопроизводительных производственных технологий, информационных систем управления с элементами искусственного интеллекта.

Сегодня производство приводов нового поколения вывело ГК «Диаконт» на рынок наукоемких, высокотехнологичных комплексных изделий. Объем этого рынка уже достиг миллиардов долларов. В разработке таких электромеханических приводов петербургская компания в пятерке мировых лидеров. ✕

г. Санкт-Петербург,
Генеральный директор ГК «Диаконт» —
Федосовский Михаил Евгеньевич
<http://diakont.ru>

ООО «КРИОТЕРМ» — термоэлектрические системы высшего класса



ООО «КРИОТЕРМ» — компания полного технологического цикла, включающего в себя синтез полупроводникового вещества, изготовление и испытание термоэлектрических модулей и изделий на их основе, разработку продукции по техническим требованиям заказчиков. Высокие технические характеристики, простота эксплуатации, экологическая безопасность термоэлектрических модулей и систем, выпускаемых компанией, удовлетворяют требованиям многих сотен заказчиков в различных областях индустрии высоких технологий. В своей работе компания КРИОТЕРМ придает первостепенное значение: разработке и изготовлению эффективной, надежной и качественной термоэлектрической продукции; ведению научно-исследовательских работ, направленных на совершенствование продукции; предоставлению потребителям эффективной инженерной поддержки; максимально точному выполнению обязательств перед потребителями.

ООО «КРИОТЕРМ» основано в 1998 г. на базе филиала крупнейшего в СССР «Всесоюзного Научно-исследовательского Института Источников Тока», специализировавшегося на разработке и выпуске небольших партий термоэлектрических систем для нужд военной и аэрокосмической отраслей. Значительный опыт разработки и производства высоконадежных и эффективных термоэлектрических систем послужил базой для создания и развития компании. Номенклатура компании включает более 250 типов продукции с различной степенью технологической завершенности (от полупроводникового вещества и термоэлектрических элементов до термоэлектрических модулей, сборок и устройств на их основе), принцип работы которой основан на двух термоэлектрических эффектах — Пельтье и Зеебека. Компания со дня своего основания является активным участником внешнеэкономической деятельности и неоднократно отмечалась правительством Санкт-Петербурга как лучший экспортер года. Более 90% продукции компании экспортируется на высокотехнологические рынки.

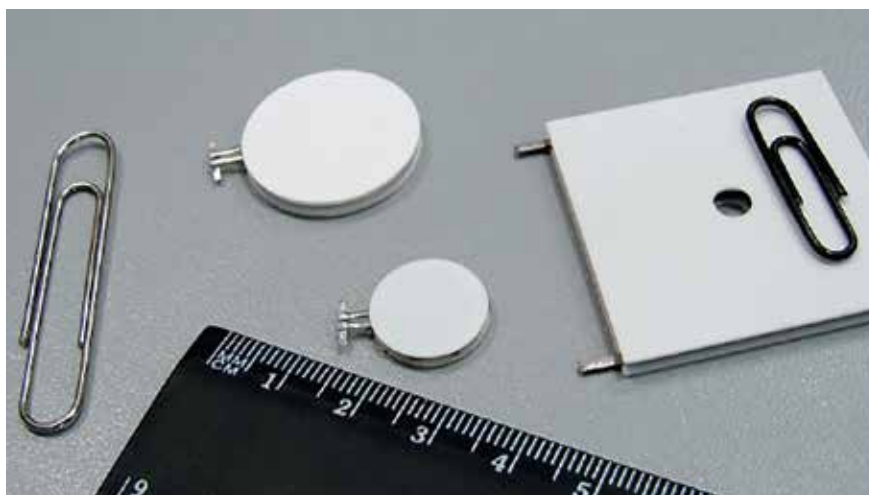
Сотрудничество в Фондом содействия инновациям стало новой вехой в развитии компании, позволившей раз-

работать новые виды термоэлектрической продукции.

Первый Государственный контракт с Фондом содействия инновациям был заключен 14 декабря 2007 года. Контракт был заключен в рамках конкурса Фонда «ТЕМП» по теме «Разработка электрогенерирующих устройств (энергопечь, энергоковш) на основе термоэлектрических генераторных модулей нового поколения». Конкурс «ТЕМП» был организован Фондом в целях эффективного использования научного потенциала российских университетов, академических и отраслевых институтов и производственных



Генераторный модуль



Термоэлектрические модули Пельтье

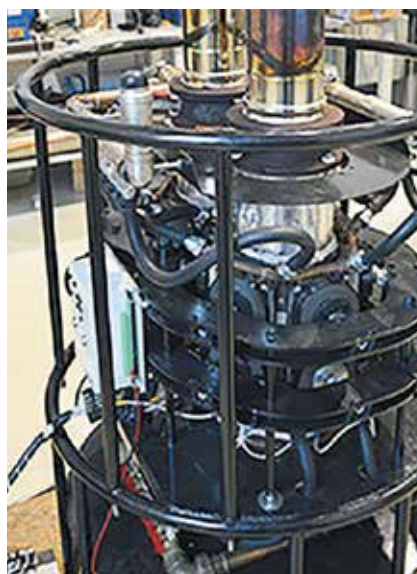
возможностей предприятий малого и среднего бизнеса. Партнером в рамках выполнения данного проекта выступил ведущий российский электротехнический университет «ЛЭТИ».

Проект был рассчитан на три года с финансированием в 12 млн руб. Результатом проекта стала линейка энергогенерирующих устройств, выпускаемые компанией по настоящее время. Но самое главное, что это дало возможность приступить к разработке электрогенерирующих устройств промышленного применения — термоэлектрических газовых генераторов. Результаты данной работы были оформлены в виде двух патентов на полезную модель.

Технологически опираясь на разработки сделанные в ходе выполнения первого контракта, компания выступила инициатором нового проекта по разработке термоэлектрических генераторов с повышенными показателями надежности на основе среднетемпературных термогенераторных модулей. Проект компании «КРИОТЕРМ» прошел конкурсный отбор и в начале июля 2014 года был заключен с Фондом договор. В результате выполнения данного НИОКР была разработана линейка высокоэффективных термоэлектрических генераторов, которые в данный момент поставляются на инфраструктурные объекты Газпрома, в том числе и на стройку газопровода Сила Сибири.

В 2016 году компания «КРИОТЕРМ» стала участником международного проекта «Эранет Рус Плюс» по теме «Разработка термоэлектрического модуля с повышенными показателями эффективности для охлаждения источника лазерного излучения терагерцового диапазона». При поддержке Фонда был разработан термоэлектрический модуль с повышенными показателями эффективности для охлаждения источника лазерного излучения терагерцового диапазона. Проект позволяет решить проблему массивных терагерцовых источников лазерного излучения за счет интеграции в них более компактной системы охлаждения на основе термоэлектрического модуля с повышенными показателями эффективности.

Источники лазерного излучения терагерцового диапазона позволяют



ГТЭГ-1000

во многих случаях заменить вредные для здоровья рентгеновские установки в системах контроля безопасности (досмотр багажа, поиск следов взрывчатых веществ), медицине (исследования тканей и протекающих в них процессов), экологии (спектрометрия вредных выбросов) и технологических процессах производства (контроль толщины и качества материалов).

Фонд оказывал помощь не только софинансируя новые разработки компании, но и осуществлял консультационную поддержку как в ходе выполнения проекта, так и по окончании его.



Испытание серийных генераторов

Как отмечают в компании, за период с начала сотрудничества Фонд претерпел изменения в плане упрощения отчетности и введением усовершенствованного электронного документооборота. Постоянный мониторинг программ Фонда выявляет новые возможности для совместной работы и «КРИОТЕРМ» заинтересована в дальнейшем сотрудничестве с Фондом.

г. Санкт-Петербург
Генеральный директор — Шматко
Михаил Васильевич
<http://kryothermtec.com/ru>

НПО «Лазерные системы»: курс – на инновационные решения



История компании «Лазерные системы» началась на рубеже 1990-х годов. Первые серьезные исследования и разработки были сделаны в области химических и газовых лазеров большой мощности, именно с этих проектов начались первые серьезные экспортные поставки за рубеж. В начале 2000-х годов компания сконцентрировала внимание на развитии лидарных технологий, в рамках государственных и экспортных контрактов был разработан и произведен ряд мобильных лидарных комплексов.

История сотрудничества компании «Лазерные системы» и Фонда содействия инновациям началась 10 лет назад, в 2008 году. На тот момент компания «Лазерные системы» представляла собой предприятие со штатом в 77 человек, ее производство располагалось на небольшой территории, а размер годовой выручки составлял 158 млн рублей.

За период сотрудничества с Фондом было успешно реализовано 5 проектов, в том числе:

- Разработка лазерного гетеродинного дальномера с диодной накачкой (2008 г., конкурс «ИНТЕР»)
- Разработка портативного лазерного комплекса для дистанционного измерения ветровой обстановки при строительстве ветроэнергетических установок (2010 г., конкурс «Экспорт»)
- Разработка лидарной системы среднего инфракрасного диапазона (2010 г., программа «Проведение совместных немецко-российских проектов»)
- Разработка и создание дистанционного датчика метана на основе лидарных технологий (2014 г., конкурс «Экспорт»)
- Разработка лазерного радара фронтального обзора для системы управления автотранспортом без водителя (2016 г., конкурс «Развитие НТИ»)

Одним из важнейших проектов в рамках сотрудничества с Фондом, который оказал сильное влияние на разви-



Борейшо Алексей
Анатольевич



Морозов Алексей
Владимирович



Васильев Дмитрий
Николаевич

тие компании в дальнейшем, стал проект по разработке лазерного гетеродинного дальномера с диодной накачкой в период 2008–2010 гг. Данный дальномер предназначен для дистанционного измерения расстояния до топографических объектов или пространственно-распределенного атмосферного аэрозоля с целью построения топографической карты и нанесения на карту результатов сканирования. В качестве сферы применения можно отметить такие отрасли экономики как геодезия, мобильный экологический мониторинг, специальное назначение в качестве картографирования облаков и местности в ночное время.

Проект реализовывался в рамках конкурса «ИНТЕР» (ИНновационные ТЕРритории) — совместного конкурса Фонда содействия инновациям и Федерального агентства по управлению особыми экономическими зонами для малых предприятий-резидентов особых экономиче-

ских зон технико-внедренческого типа и технопарков.

В 2007 году компания «Лазерные системы» стала резидентом особой экономической зоны технико-внедренческого типа «Нойдорф» (в настоящий момент ОЭЗ «Санкт-Петербург»). Параллельно с этим предприятие продолжало разработки в области лидарных технологий.

Два этих события послужили отправными точками для запуска работы над проектом в рамках конкурса «ИНТЕР», инициированной Фондом. Именно эта совместная работа дала импульс для дальнейшего развития разработок в сфере лазеров и оптоэлектронных систем, стала базой для последующего создания импульсного ветрового лидара, мощного метеорологического инструмента для обеспечения безопасности воздушного транспорта, проведения научных исследований и атмосферного мониторинга. Импульсный лидар является серийным продуктом АО «Лазерные систе-

мы», поставляется для российских и зарубежных заказчиков.

Сегодня компания «Лазерные системы» — это современное инновационное предприятие, которое ведет работу над проектами в сфере лазерных технологий, активно развивает направление современных производственных технологий, в том числе, аддитивных, проводит научные исследования и разработки в различных сферах, в том числе, космической, военной, промышленной и пр.

Помимо лидеров, сегодня в числе флагманских проектов предприятия — системы для обеспечения безопасности производства — устройство бесконтактного дистанционного экспресс-теста на наличие алкогольного опьянения «Алкорамка» (серийно поставляется для крупнейших заказчиков в России и за рубежом), а также разработки в области аддитивных технологий — установка аддитивного селективного лазерного сплавления из металлических порошков отечественных и зарубежных производителей M250 (запущена в серийное производство).

Кроме того, сегодня в штате компании более 150 сотрудников, более 20 специалистов имеют ученые степени кандидатов и докторов наук, в Санкт-Петербурге расположено 3 административно-производственных площадки, в том числе современный производственный комплекс общей площадью свыше 6000 кв. м на территории особой экономической зоны. Годовая выручка компании составляет более 937 млн рублей.

Несомненно, все проекты, реализованные в рамках сотрудничества с Фондом содействия инновациям благотворно повлияли на историю развития компании, т.к. давали старт новым направлениям деятельности организации. Для малых предприятий особое значение



Устройство «Алкорамка» на проходной одного из предприятий

имеет возможность получения поддержки и финансирования ее перспективных проектов, т.к. это дает возможность реализовать идею оперативно и эффективно.

Работа с Фондом выстроена удобно: построена в электронной системе, начиная с подачи заявки и далее в процессе отчетности. Отчетность по выполняемому проекту согласовывается в 2 этапа: сначала монитором — специализированной организацией, осуществляющей мониторинг по проекту, и далее сотрудниками Фонда. Сложных моментов при взаимодействии с Фондом замечено не было. В рамках долгосрочного взаимодействия с Фондом компания многократно подавала заявки на получение финансирования по другим проектам, часть из которых получили поддержку. Компания несколько раз получала поддержку «нефинансового» характера со стороны Фонда, в том числе неоднократно было организовано взаимодействие с 3-ми организациями.

Сегодня интерес АО «Лазерные системы» состоит в развитии научно-технических проектов. Для компании особо приоритетны такие конкурсы Фонда, как «Развитие-НТИ» и «Экспорт», поскольку спектр направлений развития компании постоянно увеличивается (например, аддитивные технологии, новые проекты по космической тематике). Кроме сотрудничества с Фондом АО «Лазерные системы» использовали программы других государственных институтов, в частности воспользовались программами по субсидированию процентов по кредитам. Компания безусловно планирует воспользоваться инструментами господдержки в будущем. В государственной политике, работе институтов развития

для поддержания роста компании не хватает льготного кредитования для предприятий-разработчиков, не хватает программ государственной поддержки высокотехнологичных проектов, которые бы не предусматривали со-финансирования со стороны разработчика, т.к. далее компания вкладывает средства на коммерциализацию разработок.

В стратегии развития на ближайшие 5–10 лет — это коммерциализация актуальных разработок, выход на рынок с новой продукцией, расширение доли рынка по текущей серийной продукции, развитие научно-технических направлений — компания предусматривает как привлечение внешних ресурсов, так и использование собственных. Собственные ресурсы АО «Лазерные системы» определяют ее научный и производственный потенциал, стремление к коммерциализации разработок, современные методы расчета, проектирования и конструирования разрабатываемого оборудования, эффективные методы планирования, организации и управления проектами, система непрерывного обучения и переподготовки сотрудников. ✕



Установка аддитивного селективного лазерного сплавления M250

г. Санкт-Петербург

Председатель совета директоров
АО «Лазерные системы» — Борейшо
Алексей Анатольевич

Генеральный директор АО «Лазерные
системы» — Морозов Алексей
Владимирович

Первый заместитель генерального
директора АО «Лазерные системы» —
Васильев Дмитрий Николаевич
<http://lsystems.ru>

АО «НПО «Стример»: у энергосетей надежная защита



Компания АО «НПО «Стример» за 20 лет прошла путь от небольшого научно-производственного объединения до крупнейшего российского производителя устройств молниезащиты, поставляющего современные и эффективные устройства электросетевым компаниям России и многих стран мира. «Стример» является признанным лидером в области разработки и производства оборудования для защиты энергосистем от грозовых воздействий, также надёжным поставщиком технических решений для мониторинга линий и оперативного обнаружения повреждённых участков сети, кроме того осуществляет поставку устройств для защиты энергетических объектов от импульсных перенапряжений. В энергосистеме России установлено свыше миллиона разрядников петербургской компании. Сегодня компания сотрудничает с большинством крупных отечественных электроэнергетических предприятий, а также поставляет свою продукцию в более чем 20 стран Европы и Юго-Восточной Азии.

Компания «Стример» была образована в 1996 году в Петербурге. «Бизнес строился на основе имеющихся научных наработок, которыми мы занимались в Санкт-Петербургском политехническом университете Петра Великого (современное название), — говорит исполнительный директор Александр Корнух. — Сотрудничество с университетом по линии НИОКР компания продолжает до сих пор. Здесь же предприятие арендовало площади для своих разработок (которые до сих пор используются компанией). Это было непростое время для раскрутки бизнеса — не хватало финансирования, заказов, квалифицированных кадров».

Как раз в это время в России под влиянием тогда еще РАО ЕЭС и под руководством Чубайса, системы начали переходить с голых проводов на самонесущие изолированные провода (СИП). До этого о проблеме молниезащиты никто особенно не заботился, система была защищена.

Ситуация изменилась, когда начали использовать уже защищенные провода. Компания предложила новое решение, как комплексно защитить электрические сети от грозовых перенапряжений и их последствий. Установка разрядников на всем протяжении воздушных линий



Житенёв Иван Вячеславович

и на подходах к подстанциям и кабельным вставкам позволяет исключить перекрытия изоляции на ВЛ и все негативные последствия как при грозовых перенапряжениях, так и при прямом ударе молнии. При этом обеспечивается отсутствие грозовых отключений ВЛ, разрушений изоляторов, пережога проводов, экономия ресурсов и защита подстанционного оборудования». Так комментируют в компании инновационную разработку.

Разрядники «Стримера» отличаются рядом существенных преимуществ по сравнению с аналогами: это и высокая продолжительность работы в тяжёлых

климатических условиях, более длительный срок службы в зонах с высокой грозовой активностью, повышенная устойчивость к актам вандализма, а также они обладают устойчивостью к прямым ударам молнии.

В 2009 году началось сотрудничество петербуржцев с Фондом содействия инновациям. Компания обратилась за поддержкой, когда приступила к разработке новой системы молниезащиты — мультикамерной системы. И первый продукт, он назывался «разрядник мультикамерный на 20 киловольт» (РМК-20), — это как раз был проект с Фондом содействия.

По мнению руководителей компании отношения с Фондом заставляют, с одной стороны, уже на стадии заявки хорошо обдумывать этот шаг, тщательно планировать свою будущую работу и в последующем постараться эти планы выполнить. То есть, как заметил Александр Корнух, полученный «Стримером» грант способствовал большей мобилизации и дисциплинированности. Безусловно важна и финансовая поддержка. И в ходе выполнения проекта и его завершения необходимость постоянно отчитываться держит разработчиков в тонусе.

С финансовой помощью Фонда был разработан продукт, который сегодня

является основным для «Стримера» для класса 6, 10 и 20 киловольт и на российском рынке, и на зарубежном рынке. Этот продукт занимает в компании более 60% продуктовой линейки.

Потом был второй проект — Фонд в 2015-м поддержал разработку разрядника мультикамерного экранного типа на 35 кВ — «РМК-Э-35». В компании его называют восходящей звездой в странах Азии, где продукция петербуржцев имеет превосходные отзывы. Так «Стример» перевыполняет планы, которые обещал Фонду. «Оба глобальных наших продукта, которые дали новый виток развития компании, созданы в проекте с Фондом», — отмечает исполнительный директор фирмы.

Поддержка инновационного проекта Фондом содействия позволила «Стримеру» выйти на новый уровень: освоить серийное производство востребованного на рынке продукта, провести международные маркетинговые исследования, показать инновационное решение на крупных отечественных и международных выставках, а также начать первые проекты по опытно-промышленной эксплуатации в России, Германии, Малайзии и Вьетнаме.

Сегодня «Стример» — это научно-производственное объединение с научно-исследовательским центром, уникальной испытательной лабораторией и собственным производством. Сотни тысяч устройств эксплуатируются в таких крупных российских компаниях, как: ФСК ЕЭС, Газпром, Газпромнефть, РЖД, МРСК Холдинг, Лукойл, ТНК-ВР, Роснефть и др. По оценкам специалистов компании, рыночная доля «НПО «Стример» в 2017 году на российском рынке оборудования по молниезащите воздушных линий класса напряжения 1–20 кВ осталась очень высокой (более 60%), при этом доля на рынке линий 35 кВ значительно выросла (более 30%), а на рынке линий 110–220 кВ осталась незначительной (менее 1%).

Выручка перевалила за 500 миллионов рублей с помощью продуктов, которые разработали при поддержке Фонда. В 2018 году «Стример» по предварительным подсчетам надеется на реализацию своей основной продукции на российском рынке в объеме 640,5 млн руб.



РМКЭ-20 IV-YXL1

«Стример» является обладателем солидного портфеля прав на интеллектуальную собственность. В активе компании на 31 декабря 2017 года 120 патентов и свидетельств на товарные знаки, 7 российских и 5 евразийских патентных заявок, 22 иностранные заявки.

В 2017 году поставки компании на международные рынки составили 10% в общем объеме выручки от реализации продукции (в 2016 эта доля составляла 5,8%). В 2018 г. увеличилась доля экспортных поставок в общем объеме до 14%. Сегодня компания имеет свои офисы в Швейцарии, Бангкоке и Пекине. Продукция компании применяется в Бразилии, Вьетнаме, Германии, Индонезии, Китае, Малайзии, Новой Зеландии, ОАЭ, Саудовской Аравии, Таиланде, Филиппинах, Швейцарии, Шри-Ланке. Идет продвижение на рынки ЮАР и США. Одно из значимых событий прошлого года — это приход в дочернюю компанию «Стримера» частного швейцарского инвестиционного фонда Allenspach Holding AG.

С 2017 года «Стример» развивает два новых продуктовых направления — проектирование и изготовление опор различного назначения и переходных пунктов; поставка оборудования для непрерывного осуществления изоляции маслонеполненных трансформаторов Transec. В 2018 году компания представила современное

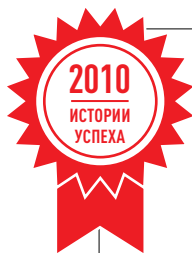
решение, существенно сокращающее временные и финансовые затраты на прокладку линий электропередачи. Оборудование выгодно отличается от привычных опор усовершенствованными конструктивными характеристиками, которые позволяют устанавливать его даже в труднодоступной местности.

В декабре 2018 года компания представила на Международном форуме «Электрические сети» изобретение отдела альтернативного проектирования «Стримера» — цифровой переходной пункт ППМ-110, разработанный сотрудниками по заказу ПАО «МОЭСК». Технические решения защищены патентами: поданы заявки на полезные модели «Переходной пункт кабельно-воздушной линии с двумя площадками обслуживания» и «Цифровой переходный пункт кабельно-воздушной линии с контрольным оборудованием».

В портфеле НИОКР — совместный проект с дочерней компанией АО «Россети» «Янтарь-Энерго». В рамках этой работы идет совместная разработка продуктов: от партнеров — инвестиции в этот проект, «Стример» выполняет основные работы, а получившийся продукт становится совместной собственностью. В этом контексте представители компании делают сравнение такого рода контрактов с условиями работы с Фондом, который не предъявляет претензий на созданные в результате работ объекты интеллектуальной собственности: «Вот отличительная черта работы с Фондом — если мы работаем с Минэнерго или с филиалами энергосетей, как с «Янтарь-Энерго» у нас сейчас, то по патентам, лицензиям принадлежат обеим компаниям. То есть, мы не можем ими пользоваться, продавать без ведома другого участника, инвестора. А в Фонде мы полностью как были владельцем — так и остаемся владельцем, мы не должны никому передавать свой патент». ■

г. Санкт-Петербург
Генеральный директор — Житенёв Иван Вячеславович
info@streamer.ru
http://Streamer.ru

Группа компаний «УНИХИМТЕК»: в интересах науки и бизнеса



В 1990 г. на базе отраслевой лаборатории МГУ имени М.В. Ломоносова, разрабатывавшей специальные углеродные материалы в интересах оборонной и космической промышленности, был создан Научно-производственный центр «УНИХИМТЕК», который стал первым малым государственным предприятием, учрежденным в университете. Критическая ситуация в науке и промышленности в эти годы заставила московских ученых из всех возможных областей применения материалов, которыми они занимались, выбрать одну — герметизацию промышленного оборудования. Было принято решение «работать прежде всего в интересах энергетики и ТЭК», поскольку рынок энергетики давал большие возможности в использовании профессиональных компетенций. Унихимтек приступил к разработке уплотнительных материалов из гибкой графитовой фольги и в 1990-х годах организовал выпуск новых на российском рынке уплотнительных материалов марки Графлекс®. Применение уплотнений Графлекс® позволило в 5 раз увеличить межремонтные сроки, в 8 раз снизить затраты на ремонт оборудования, сократить расход и потери топливно-энергетических ресурсов.

Другим направлением бизнеса компании стала разработка и производство материалов для огнезащиты электрических кабелей, строительных конструкций и инженерных коммуникаций (марка Огракс®), по эффективности не уступающих продукции ведущих мировых фирм. Кроме того, была выполнена заветная задача — создать материалы не хуже, а иногда и лучше зарубежных разработок мировых лидеров — SGL Carbon Group (Германия) и Graftech International (США) и потеснить их с российского рынка.

В период становления компании важную роль сыграла поддержка государственных институтов развития — Фонда содействия инновациям, Российского фонда технологического развития (РФТР), Министерства образования и науки РФ. В Фонд содействия инновациям в первый раз «УНИХИМТЕК» обратился в 2001 году, для финансирования разработки высокочувствительного атомно-адсорбционного анализатора-концентраметра, позволяющего измерять концентрации примесей (например, серы, хлоридов) в углеродных материалах с очень высокой точностью. В графитовой фольге «атомной чистоты», выпуска-



Авдеев Виктор Васильевич

емой НПО «УНИХИМТЕК», содержание углерода составляет 99,9%, содержание хлоридов — меньше 10 ppm, что позволило компании стать постоянным поставщиком уплотнительных изделий практически на все атомные электростанции Концерна Росатом, а также поставлять свою продукцию на АЭС Украины, Китая, Болгарии, Индии и других стран. Кроме того, уплотнения Графлекс® применяются ведущими российскими фирмами-работчиками и производителями нового оборудования для АЭС.

Фондом содействия инновациям поддержана еще одна разработка: создание опытной лабораторной линии получения графитовой фольги. Линия позволила обеспечить как проведение исследований свойств разрабатываемых материалов и отработку технологии производства графитовой фольги, так и осуществление входного контроля сырья для производства графитовой фольги в опытно-промышленных масштабах. С самого начала и до настоящего времени линия активно используется в учебных целях на химическом факультете МГУ.

Благодаря поддержке ряда проектов Фондом и полученным кредитам РФТР удалось принципиально усовершенствовать технологии и расширить номенклатуру выпускаемой продукции. В 2003 году «УНИХИМТЕК» получил поддержку Министерства промышленности, науки и технологий РФ в рамках конкурса важнейших инновационных проектов государственного значения. Проект компании «Разработка технологий и освоение серийного производства нового поколения уплотнительных и огнезащитных материалов общепромышленного применения» был успешно выполнен в 2003–2006 годах, за эти годы оборот вырос в пять раз, а ве-

личина налоговых выплат в бюджет за это время превысила сумму бюджетной субсидии. Реализация проекта позволила НПО «УНИХИМТЕК» перейти из категории малого бизнеса в средний.

Тогда же по инициативе «УНИХИМТЕК» было создано на базе и с участием МГУ частно-государственное научно-исследовательское учреждение — Институт новых углеродных материалов и технологий (ИНУМИТ). Эта инициатива могла бы и не воплотиться в конкретное решение — до принятия правительством нормативных актов о создании инновационных компаний вузами было еще далеко — но предложение поддержали ряд организаций, Ученый совет МГУ и Фонд содействия инновациям, руководство которого дало согласие войти в состав учредителей Института. ИНУМИТ стал научно-технологической базой для продолжения научных исследований и создания современных материалов.

В частности, ИНУМИТ активно работает в области создания систем высокотехнологичных композиционных материалов для космической и авиационной техники, других отраслей машиностроения, и здесь имеются существенные результаты, не уступающие разработкам ведущих мировых фирм. За 15 лет московскими учеными создана уникальная инфраструктура, позволяющая вести разработку материалов от пробирки до получения опытных партий, успешно реализован целый ряд исследовательских проектов по заказу предприятий ОАО «ОАК» и ГК «Роскосмос». В настоящее время по заказу РКК «Энергия» осуществляется разработка композиционных материалов для космического корабля «Федерация».

В 2016 году Группа компаний «УНИХИМТЕК» стала участником приоритетного проекта Минэкономразвития РФ «Поддержка частных высокотехнологических компаний-лидеров» («Национальные чемпионы»). В 2017 г. дочерние компании группы получили статус резидента ОЭЗ «Узловая» в Тульской области, в настоящее время завершено проектирование и идет строительство первой очереди производства уплотнительных материалов на площадке ОЭЗ «Узловая». Также активно расширяется производство композитной химии, расположенное на площадке «УНИХИМТЕК» в Кирово-Чепецке Кировской области.

| Все ОЗМ



С годами вокруг НПО «УНИХИМТЕК» образовался круг малых инновационных компаний, которые начинали развитие своих стартов также с поддержки Фонда содействия инновациям.

В 2010 году Фонд поддержал разработку композиционных листовых материалов на основе наноструктурированных графитовых структур. Разработанные материалы используются в промышленности для энергоэффективной герметизации, способны эксплуатироваться в различных агрессивных средах в широком диапазоне температур и повышенного давления при сохранении высоких упругих и прочностных свойств.

В 2013 году Фонд и финский Инновационный фонд TEKES профинансировали совместную российско-финскую разработку потолочной радиантной панели нового поколения для эффективного охлаждения и отопления жилых и коммерческих помещений. Компания разработала инновационные материалы на основе терморасширенного графита. Финский партнер проекта — компания Itula Oy более 20 лет проектирует, устанавливает и обслуживает энергосберегающие системы вентиляции, кондиционирования и отопления для помещений различного назначения в Финляндии и др. странах Северной Европы.

В 2017 г. Фонд содействия инновациям в рамках программы «Коммерциализация» поддержал проект малой инновационной компании ИТЕКМА, входящей в группу компаний Унихимтек, направленный на создание производства системы композиционных материалов для изготовления конструкций авиационной техники. Созданное производство позволит поставлять композиционные материалы для деталей ВС МС-21, производство которого в настоящее время организует ОАО «ОАК».

Сегодня Группа компаний «УНИХИМТЕК» занимает лидирующие пози-

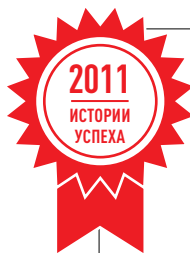
ции на российском рынке безасбестовых уплотнений для промышленного оборудования и материалов для пассивной огнезащиты конструкций и коммуникаций, является разработчиком уникальных систем полимерных композиционных материалов аэрокосмического назначения. Предприятия группы «УНИХИМТЕК» являются правообладателями около 200 патентов, в том числе международных. Собственная сеть региональных представителей и дилеров охватывает практически все регионы РФ. Клиентская база компании насчитывает более 7500 предприятий. Компания активно развивает экспорт своих материалов в страны Европы, Ближнего Востока и Юго-Восточной Азии. Ежегодная выручка превышает 1,5 млрд рублей.

— Существенным фактором является наш подход к организации бизнеса — реализация в нашей группе компаний под единым управлением всего инновационного цикла от фундаментальных исследований до внедрения высокотехнологичной продукции. Нам удалось собрать команду разработчиков, инженеров, технологов, других специалистов, способных работать на всех стадиях инновационного цикла. Освоена (доведена до уровня технологии или конечного продукта) примерно четверть изобретений. Перспективы очевидны, — говорит один из основателей и глава компании Виктор Авдеев. — Главное — помнить: задача не в создании новых материалов, а в решении проблем заказчика с их помощью. А спрос есть на решение конкретных проблем». ✕

г. Москва

Председатель Совета директоров ГК «УНИХИМТЕК», генеральный директор ИНУМИТ — Авдеев Виктор Васильевич
<http://unichimtek.ru>

ООО «Нейрософт»: глобальный игрок медицинского хайтека



Компания «Нейрософт», ведущий национальный игрок рынка медицинского приборостроения, работает в сегменте клинической нейрофизиологии — разрабатывает и производит медицинское оборудование для диагностики и лечения заболеваний нервной системы. В продуктовой линейке компании — 18 типов приборов. В год она выпускает до 3 тысяч единиц разного назначения. Является единственным в России производителем магнитных стимуляторов, приборов для аудиологического скрининга новорожденных и систем для интраоперационного нейромониторинга. Абсолютный лидер в сегменте миографов: компания занимает 70% национального рынка электронейромиографии.

Компания вошла в число ведущих мировых производителей медицинского хайтека, а в отдельных нишах претендует на технологическое лидерство.

Первыми продуктами, с которыми в начале 90-х ивановская компания вышла на рынок, были компьютерный электроэнцефалограф и компьютерный реограф. Затем был освоен ряд новых направлений в сегменте инструментария для клинической нейрофизиологии: в продуктовой линейке появился первый в России компьютерный миограф с функцией исследования вызванных потенциалов мозга и первый в России прибор для стимуляции головного мозга с помощью магнитного поля.

Этап активного роста компании начался после дефолта 1998 года: ивановские приборы вытесняли с внутреннего рынка резко подорожавшее оборудование зарубежных производителей. К тому времени продуктовая линейка компании насчитывала уже восемь типов приборов, в том числе — компьютерный кардиограф.

В середине «нулевых» «Нейрософт» успешно вышел на международный рынок — в Европу. Хитом экспортных продаж стал особый миограф, который инженеры создали специально под запросы европейских врачей-неврологов. Во Франции, Германии, Италии и других государствах Евросоюза прибор достаточно быстро потеснил британские и американские аналоги и заработал фирме из Иваново имидж технологически состоятельного игрока. Следом за миографом



Шубин Алексей Борисович

в Европу вышел нейрософтовский электроэнцефалограф, затем — магнитный стимулятор, аудиометр для исследования слуховых вызванных потенциалов и прибор для аудиологического скрининга.

В 2007 году компания создала магнитный стимулятор нового поколения, заточенный уже не под диагностику, а под терапию, и второй продукт высокого технологического уровня — систему для интраоперационного нейромониторинга (ИОМ). С этими прорывными продуктами «Нейрософт» вышел на рынок Бразилии.

Мировой финансовый кризис 2008–2010 гг. резко сократил объем продаж практически на всех рынках, где присут-

ствовала компания — и на внутреннем, и на зарубежном. Из-за падения доходов собственных средств на разработку новых продуктов «Нейрософту» уже не хватало. На повестке дня между тем стояла задача освоить ряд новых продуктовых направлений — нужно было продолжать соответствовать глобальным трендам развития мировой индустрии медицинского приборостроения. В этой ситуации компания обратилась за господдержкой в Фонд содействия инновациям (далее — Фонд). Заявка ивановцев прошла экспертизу, и осенью 2011 года «Нейрософт» получил от Фонда грант на выполнение НИОКР по теме «Разработка аппаратного комплекса беспроводной регистрации биомедицинских данных человека». Грант был предоставлен на условиях пятидесятипроцентного софинансирования проекта из собственных средств компании.

Президент «Нейрософта» Алексей Шубин, вспоминая этот этап сотрудничества с Фондом, отмечает компетентность сотрудников организации и отсутствие у них чиновничьего, формалистского подхода к делу. «Это энтузиасты своего дела, люди европейского склада — умные, думающие, доброжелательные, которые действительно хотят помочь».

В 2013 компания создала оборудование для полисомнографических исследований, позволяющее с помощью системы

датчиков, устанавливаемых на теле человека, регистрировать физиологические параметры и передавать данные на приемное устройство по каналу радиосвязи. Конкурентным преимуществом оборудования стали герметичные неразборные датчики дыхания, храпа, положения тела и проч., с радиопередающим устройством и устройством беспроводной зарядки, которые весят всего 14 граммов и способны непрерывно функционировать в режиме регистрации и передачи данных в течение суток.

В рамках данного проекта созданы также «быстрые» алгоритмы беспроводной передачи данных от нескольких датчиков по одному частотному каналу с возможностью сжатия и кодирования информации.

В дальнейшем разработка послужила освоению технологии беспроводной передачи данных.

Помимо сотрудничества с Фондом содействия у компании есть опыт получения поддержки по линии Минпромторга: по одному из проектов «Нейрософт» выступал в качестве R&D-подрядчика (соисполнителя) госкорпорации. Развивать экспорт компании помогает Российский экспортный центр (РЭЦ), центр финансирует часть расходов, которые компания несет при продвижении и продажах своего оборудования на зарубежных рынках.

В числе важнейших достижений компании — создание двух продуктов мирового уровня: магнитного стимулятора терапевтического назначения и системы для интраоперационного нейромониторинга, аналоги которой присутствуют в линейках всего нескольких мировых производителей медицинского оборудования. Эти продукты стали флагманскими в линейке «Нейрософта», благодаря им компания вошла в элиту мировой индустрии высокотехнологичного медицинского приборостроения.

В самой компании одним из самых значимых своих достижений считают



Производство «Нейрософт»

широкую географию зарубежных рынков, на которых уверенно закрепился «Нейрософт» — это более 80 государств; а также растущие год от года объемы экспорта: за рубежом ивановцы продают половину выпускаемой продукции.

На внутреннем рынке компания является безусловным технологическим лидером в сегменте клинической нейрофизиологии. Никто кроме «Нейрософта» не производит в России магнитные стимуляторы, системы для интраоперационного нейромониторинга и несколько типов аудиометров высокого класса, электронейромиографию (в нише миографов доля компании составляет 70%) и транскраниальную магнитную стимуляцию (90%).

Компания демонстрирует устойчивые темпы роста: в течение последних пятнадцати лет прирост в среднем составляет 20 процентов в год. Выручка компании за 2017 год составила порядка 800 млн рублей, из которой 48% — экспортная выручка.

Ключевым фактором успешного развития в компании считают, во-первых, способность удовлетворять специфические запросы потребителей, глубокую кастомизацию продукта, а также умение выстраивать взаимовыгодные партнерства с «правильными» дилерами. Во-вторых, в числе наиболее существенных изменений, произошедших в управлении компанией, следует отметить появление института продуктовых менеджеров (в компании их называют пассионариями), и те особые условия, которые таким лич-

ностям создают в компании для того, чтобы они имели возможность реализовать себя, а также выступали «локомотивами» в отношении значимых для компании проектов. Этому нововведению два года. Второе нововведение касается менеджеров коммерческого отдела (полевых игроков) — за каждым из них теперь закреплен конкретный географический регион.

Важнейшим для компании экспортным стратегическим направлением является экспансия на рынок Китая. «Нейрософт» уже закрепился на быстрорастущем рынке КНР и в ближнесрочной перспективе намерен развивать этот успех — с точки зрения потенциально-го объема продаж этот регион является одним из самых перспективных. Стратегической является задача повышения качества выпускаемых приборов. Это важно для того, чтобы на горизонте 10–15 лет «Нейрософт» смог выйти из среднего ценового сегмента в премиум-сегмент и повысить маржинальность своих продуктов. Еще один важный аспект, который позволит компании продолжать расти быстрыми темпами в средне- и долгосрочной перспективе — качественное и количественное развитие R&D-подразделения. Все свои стратегические планы и проекты «Нейрософт» планирует реализовывать за счет собственных средств. 

г. Иванова

Президент «Нейрософт» — Шубин

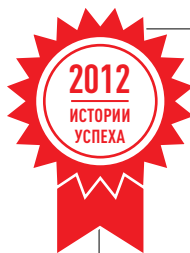
Алексей Борисович

e-mail: A-B-Shubin@neurosoft.ru

<http://neurosoft.com>



«Кнопка жизни»: GPS + GSM + немного любви и заботы



Кнопка жизни — первая в России система мониторинга и экстренного вызова помощи. Проект предлагает услуги и линейку устройств для различных групп пользователей: дети дошкольного и школьного возраста, пожилые люди и люди с ограниченными возможностями. Сегодня у Кнопки жизни на обслуживании более 300 000 пользователей в 60 регионах России, профессиональный медико-социальный диспетчерский центр 24/7 и современная IT-платформа для обслуживания пользователей в любой точке России.

В 2010 году был запущен первый в России проект на мобильных «тревожных кнопках» для пожилых людей, названный «Кнопка жизни» создателями, выпускниками Московской школы управления СКОЛКОВО Дмитрием Юрченко (вышел из проекта в 2014 году) и Ириной Линник (теперь Деминой). Свою идею москвичи подсмотрели в США во время стажировки и решили превратить ее в реальность, ориентируясь на концепты, прототипы и релизы новых продуктов, которые принято презентовать на крупнейших мировых выставках новых технологий. «Мы очень четко поняли свое место на мировом рынке носимых устройств и смогли сравнить свои решения с продуктами конкурентов. Нам удалось пообщаться с консультантами, помогающими вывести продукты на американский рынок, мы поняли, над чем работать», — говорит в своих первых интервью российским СМИ Ирина Линник.

За восемь лет компании удалось от идеи прийти к работающему успешному бизнесу с колл-центром 24/7, в котором работают врачи, используется самое современное оборудование и программное обеспечение. Проектанты участвовали во многих конкурсах на получение грантов и выигрывали. В 2012 году по программе «Старт» Фонда содействия инновациям компания получила финансирование в размере 1 млн рублей. В 2014 г. проект был профинансирован на 2 млн рублей по второму этапу про-



Ирина Демина

граммы. На эти деньги был разработан мобильный терминал, позволивший внедрить полноценную CRM-систему с необходимой интеграцией с системами геолокации GPS/ГЛОНАСС.

В развитие проекта в разные годы также вложены инвестиции ФРИИ (Фонд развития интернет-инициатив), АйТи Venture Angels, департаментов правительства Москвы, муниципальных заказов на подключение абонентов. Разработчики активно искали более дешевых производителей и начали сотрудничать с фирмами из Европы, Канады, Китая. Ездили на международные выставки, знакомились с новинками в интернете вещей. Так, на одной из выставок нашли домашнюю SOS-станцию для пожилых людей, которую демонстрировали корейские компании. Заинтересовала презен-

тация нового фитнес-трекера с измерением состава массы тела. Устройство, кроме стандартных функций шагомера и пульсометра, измеряло процент жира и мышечной массы. Все ноу-хау анализировались с тем, чтобы можно было реализовать в дальнейшем развитии проекта, учитывая российские реалии.

Что такое сегодня тревожная кнопка? Тревожная кнопка размещается на специальном устройстве — мобильном телефоне, браслете или GPS/ГЛОНАСС-трекере. Пожилой человек, имея соответствующий гаджет, может подать сигнал тревоги, нажав на кнопку. А в опасных ситуациях, например, при падении, сигнал идет автоматически. Вызов поступает в колл-центр, где дежурят врачи — они пытаются дозвониться клиенту или соседям, консультируют его по телефону или вызывают скорую помощь. Сам гад-



Детские часы

жет имеет вид телефона с кнопкой SOS или браслета с датчиком падения. Потенциальные заказчики — близкие родственники, которые живут отдельно от пожилых людей и хотят, чтобы они получили помощь в нужную минуту.

Как считают в самой компании, Кнопка жизни — это технология (сочетание кнопки SOS, датчика падения, GPS, LBS, GSM, web-камеры и колл-центра) + немножко любви, внимания и понимания.

Важную задачу в оказании услуги выполняет Центр Помощи (колл-центр), в котором операторами работают квалифицированные врачи. Оператор после сигнала SOS по симптомам определит причину вызова и при необходимости свяжется с родственниками и/или соседями, а также вызовет скорую помощь, милицию, МЧС (в зависимости от ситуации). В Центре Помощи хранится медицинская информация о пользователях услуги (ключевые заболевания, переносимость лекарств, аллергены и т.д.), что значительно повышает эффективность оказания помощи.

Кнопка жизни сотрудничает с ведущими медицинскими центрами России. Центр экстренной помощи работает круглосуточно.

С 2016 года выпускаются тревожные кнопки для детей, хотя это не было первоначально в планах разработчиков. Но гаджеты для пенсионеров стали раскупать тревожные родители.

— Родителям понравилось, что в них есть геолокация. Многие родители тревожатся за своих детей и если на пожилom родственнике сэкономят, то на ребенка готовы тратить. В сере-



Сервисы «Кнопки жизни»

дине 2016 года мы придумали детские smart-часы и браслеты. Ребенка не раздражает контроль, потому что программисты придумали много игровых моментов, — говорит директор Кнопки жизни. — Еще можно задать геозону, например, район. Если ребенок вышел куда-то за пределы допустимой зоны, родителям приходит сообщение. Если он потерялся, то может нажать на кнопку SOS на часах, которая запрограммирована на номер кого-либо из родителей либо на круглосуточный номер центра помощи. Если родители не отвечают, он дозвонится в наш колл-центр».

Учитывая интересы детей и их родителей, московская команда начала сотрудничество с компанией Дисней, запустила новые модели часов с популярными героями из мультфильмов. Популярным стал выпуск специальной серии Aimoto Start и Aimoto Sport, приуроченной к чемпионату мира по футболу 2018.

Специально для родителей разработано новое бесплатное мобильное приложение Knopka911 для управления часами, доступное на AppStore и PlayMarket.

«Детская» линия стала драйвером развития последних лет. Цены позволили попасть на полки крупных сетей: «М-Видео», «Связной», «Евросеть», «Ашан». Сейчас большинство гаджетов продается через офлайн-розницу. Выручка в прошлом году составила 240 млн рублей и это рост по сравнению с 2017. В компании думают о масштабировании. И подумывают о дальнейшей экспансии российского рынка. «В России более 40 миллионов пенсионеров. Стартапов, таких как Кнопка жизни — единицы. А у нас, — считает глава компании, — много сильных инженеров и программистов, и мы сможем добиться более низкой цены при качественной продукции». Сейчас в «Кнопке жизни» обслуживается 60 тысяч гаджетов: из них 20 тысяч — у пенсионеров, 40 тысяч — у детей. Кроме того, в компании планируют выйти на международный рынок, в первую очередь, Восточной Европы, там подобных услуг не оказывается. Предприниматели не боятся конкурировать и с США, полагая, что несмотря на их масштаб в этой области, компания сможет конкурировать по цене и качеству софта.

В перспективе у Кнопки жизни — гаджеты для пенсионеров и детей, а также устройства для животных. В тестовый гаджет для питомцев вставляется маленькая «таблетка» с нарисованной лапкой, оснащенная функцией геолокации, и цепляется на ошейник.

Но все же приоритетное направление — гаджеты для пожилых людей. «Мы хотим научить гаджеты замерять всевозможные медицинские показатели. Для начала снимать кардиограмму сердца. Больше всего хочу придумать электронного помощника вроде Siri, умеющего прогнозировать ухудшение здоровья. Но пока мы не можем в ручном режиме следить за всеми клиентами — нужно автоматическое решение, — рассказывает Ирина Демина. — Сейчас я заканчиваю программу в ВШЭ по машинному обучению, в том числе глубокому обучению и работе с «большими данными» и, надеюсь, это мне поможет запустить в проекте новые сервисы». ✕



Умные часы

г. Москва,
Основатель проекта «Кнопка жизни» —
Демина Ирина
www.knopka24.ru

«ВР-Пласт» — пионер отрасли термоэластопластов



ООО «ВР-Пласт» — производственная компания, специализируется на выпуске термоэластопластов (ТЭП), компаундов и изделий из них. Пионер отрасли термоэластопластов в России. В основе рецептуры ТЭП от ООО «ВР-Пласта» лежат собственные разработки, начатые в рамках научных исследований основателя компании Василия Новокшенова. Компания основана в 2012 году в Казани, там же располагается производственная площадка. Торговая марка «Стандарт-проф».

Считается, что сектор термоэластопластов — самый динамичный в отечественной полимерной промышленности, хотя, в отличие от Западной Европы, для российского рынка это все еще новый материал. Сфера применения материалов очень широка — они нужны и в повседневном быту (от обувных подошв и зубных щеток до автомобильных ковриков), широко применяются в строительстве и в транспортном машиностроении.

Проблематикой ТЭП Василий Новокшенов начал заниматься еще аспирантом Казанского технологического университета (КНИТУ-КХТИ) в 2007–2009 годах, он участвовал во многих прикладных разработках, связанных с внедрением в производство полимерных компаундов. Тогда же Новокшенов познакомился с программами поддержки Фонда содействия инновациям, участвовал в конкурсе и получил финансирование в рамках программы «УМНИК» на разработку композиций с улучшенными деформационно-прочностными свойствами на основе смесей термопластичных полиолефинов с каучуками. В 2009 году аспирант успешно защитился по той же теме на соискание степени кандидата технических наук.

Последующее участие в программе Фонда «Старт» ускорило реализацию идей молодого разработчика: «Решение создать свою компанию уже назревало, потому что нужно было свои разработки внедрять. Их уровень был достаточно высоким, я уже понимал, что в принципе можно на этом зарабатывать. Но именно «Старт» подтолкнул к созданию компа-



Новокшенов Василий Васильевич

нии и началу коммерческой работы», — говорит Василий Новокшенов.

ООО «ВР-Пласт» было зарегистрировано в конце 2012 года. В 2013 году компания получила финансирование по программе «Старт» в размере 1 млн рублей, в 2014 году перешла на второй этап программы — получила финансирование в размере 2 млн рублей.

В это же время предприниматель получил и грант от Инвестиционно-венчурного фонда Республики Татарстан — также в размере 1 миллиона. Это программа поддержки от Министерства экономики Татарстана: ведомство частично финансирует лизинг производственного оборудования. На деньги грантов компания разработала и запатентовала новые составы



Инновационный парк «Идея»

термоэластопластов и технологии получения уплотнителей, купила первое оборудование для производства, для России уникальное, полимерных шлангов с оплеткой.

В 2015 году компания запустила собственную линию по производству термоэластопластов, тем самым освоила полный цикл производства продукции: от исходного ТЭП-сырья (которое «ВР-Пласт» может поставлять сторонним производителям конечной продукции) до финальных изделий (уплотнители, шланги, гидроизоляционные профили, противопожарная продукция и т.п.). Охват полного цикла позволил существенно снизить производственные издержки, а также позволил быстро и свободно варьировать характеристики компаундов под необходимую конечную продукцию.

В 2016 году компания вновь обратилась за поддержкой в Фонд содействия инновациям. Полученные по программе «Коммерциализация» 14,8 млн рублей были направлены на создание промышленного производства терморасширяющихся противопожарных уплотнителей. На сегодняшний день российский спрос на противодымные терморасширяющиеся уплотнители закрывают иностранные производители из Китая и Евросоюза. Как заверяют в «ВР-Пласт», в отличие от представленных на рынке зарубежных аналогов, их терморасширяющийся уплотнитель более огнестойкий, расширяется при нагревании более чем в 40 раз.

Сотрудничество с Фондом, признается глава компании, позволило начать и развить бизнес и уникальное для России производство. Что, в том числе, подтверждается их успешным участием во многих программах поддержки.

Сегодня у лидирующего производителя ТЭП-сырья и ТЭП-продукции в России три крупных производственных направления. Первое — изготовление сырья для продажи сторонним заказчикам. Покупатели ТЭП-сырья от «ВР-Пласта» — многочисленные производители автокомпонентов, обуви, медицинских изделий, бытовых изделий, игрушек — спектр очень широк. До трети продукции компания поставляет в страны ближнего зарубежья (бывший СССР). Сырьевое направление в «ВР-Пласте» ежегодно демонстрирует



Уплотнители. Продукция «ВР-Пласт»

прирост на 25–30%, этот показатель заложен и как целевой на среднесрочную перспективу.

Второе направление — оконные, дверные и прочие уплотнители из собственного ТЭП-сырья. Спектр применения также очень широк: производство мебели, производство дверей и окон, фасадное остекление (балконы, витражи), уплотнители для железной дороги и метро — всего более тысячи наименований. Но основной сегмент здесь все же — рынок пластиковых окон. Даже сегодня, когда этот рынок сжимается, «ВР-Пласт» демонстрирует прирост по этому направлению до 30%. Механизмов роста в этом сегменте два: во-первых, замещение импортной продукции (которая со времен девальвации 2014 года стала ощутимо дороже), во-вторых, конкурентное перераспределение рыночных долей между игроками в пользу казанцев.

Третье направление — производство поливочных шлангов, в том числе, уникальных, которые в России делают только здесь. Эти поливочные шланги из термоэластопластов существенно превосходят аналоги из ПВХ и дешевле резины на 30–40%.

Сегодня компания стоит на пороге нового этапа развития структуры — развертывания сети производственных точек. В среднесрочной перспективе планируется открыть несколько про-

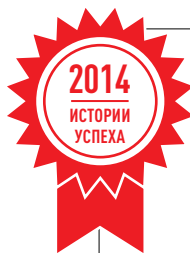
изводственных центров в отдаленных от Татарстана регионах страны для минимизации транспортных издержек. По оценке руководителя, такой шаг не вызовет масштабных затрат, и вполне можно обойтись кредитными ресурсами для финансирования создания удаленных производств. Это будет небольшое предприятие с небольшим количеством производственных линий, при необходимости масштабируемое.

Также в планах компании закрепление на мировом рынке, в том числе, путем организации собственных производств в странах присутствия с наибольшим внутренним рынком. «Это, возможно, перспектива пяти лет, — говорит директор «ВР-Пласта». — Мы следуем за своими основными конкурентами — турецкими производителями. Они сегодня имеют заводы в Китае, США. Эти конкуренты нам близки и по ассортименту, и по организационной структуре, а мы приближаемся к ним по объемам производства. Поэтому, глядя на их опыт, невольно задумываешься над открытием своих производств в таких же странах». 

г. Казань

Генеральный директор ООО «ВР-Пласт»
Новокшонов Василий Васильевич
vr-plast@inbox.ru.
<http://vr-plast.ru>

ООО «Промобот»: пермский робот вышел в мир



Компания Promobot — крупнейший производитель автономных сервисных роботов на территории России, Северной и Восточной Европы. Основана в 2015 году в Перми, однако к лету 2018 года несколько сотен пермских роботов уже работали в России, США, Китае, Казахстане, Ирландии, Великобритании, Испании, Чили и в других странах. Сервисные роботы Promobot используются в качестве администраторов, промоутеров, хостес, музейных гидов и т.д. У Promobot нового поколения открытая универсальная платформа, которая позволяет сторонним инженерам писать для робота новые функциональные модули, обучать новым сценариям работы и настраивать его под потребности конкретного бизнеса — все это делает робота из Перми одним из самых привлекательных сервисных андроидов на мировом рынке.

Предысторию компании можно проследить с 2013 года: тогда студент старших курсов Пермского государственного технического университета Олег Кивокурцев (ныне — директор по развитию Promobot, ключевое лицо в компании) с сокурсником Максимом Утевым (ныне — главный конструктор) и аспирантом Игорем Еремеевым (ныне — технический директор) заинтересовались робототехникой и стали работать над несколькими проектами. С одним из этих проектов — прототипом робота-снегоуборщика, Олег Кивокурцев выиграл конкурс по программе «УМНИК» Фонда содействия инновациям — так команда познакомилась с Фондом и его программами поддержки.

«Это мне, конечно, в свое время сильно помогло; наша команда сделала первый шаг в сторону Promobot. Это были первые деньги, на которые мы начали заниматься исследованиями, а не побежали срочно куда-то на работу устраиваться», — вспоминает нынешний директор по развитию.

В 2014 году Олег Кивокурцев познакомился с Алексеем Южаковым (ныне — председатель совета директоров Promobot, также ключевое лицо в компании) — пермским технологическим предпринимателем и бизнес-ангелом, и это знакомство во многом определило судьбу будущего Promobot. Именно Алексей



Южаков Алексей Александрович

Южаков обратил внимание команды молодых робототехников на взрывное развитие сектора сервисной робототехники. И предложил открыть совместное предприятие, себе отведя роль инвестора, а молодым людям — разработчиков сервисного робота для корпоративного сегмента. Через 5 месяцев команда сделала прототип и даже начала делать продажи.

В том же 2014 году компания участвовала в конкурсе GenerationS — корпоративном акселераторе для стартапов, организованном Российской венчурной компанией. В конкурсе дошла до суперфинала и выиграла в номинации «Индустриал». «На финал пришел Иван Михайлович Бортник и другие представители Фонда содействия инновациям, слушали



Кивокурцев Олег Алексеевич

проекты конкурсантов, и в конце концов приняли решение, что всех, кто прошел в суперфинал (а из 2000 проектов отобрали всего 20) — всех поддержать программой «Старт». Так мы снова начали сотрудничать», — вспоминает Олег Кивокурцев. Юридическое лицо для Promobot было зарегистрировано как раз по требованиям программы «Старт».

Благодаря поддержке Фонда была разработана система технического зрения, которая позволяет распознавать человеческий образ и определять его координаты в трехмерной системе.

Сотрудничество с Фондом команда стартапа оценивает положительно. Более того, уже имеющая широкий опыт международных контактов Promobot

не без удовольствия замечает, что иностранные коллеги искренне удивляются развитой отечественной (государственной) инфраструктуре поддержки инноваций, и в частности — программам поддержки Фонда содействия инновациям. Как отмечают пермские предприниматели, во многих странах с продвинутым сектором ИТ и робототехники господдержка совсем невелика. Что, правда, балансируется дифференцированным сектором бизнес-ангелов и частных венчурных фондов.

Promobot, работающая в трендовом сегменте сервисных роботов, сразу привлекла внимание отечественных институтов развития: РВК, Фонда содействия инновациям, Сколково, резидентом которого она является. В самом начале 2015 года на третьей международной конференции Skolkovo Robotics пермская компания подписала соглашение с Московским технологическим институтом (МТИ) на поставку 50 роботов для масштабного исследования по изучению их взаимодействия с различными группами людей. Таким образом, институт стал одним из первых серьезных крупных заказчиков. Кроме того, МТИ и Promobot договорились о работе над открытой платформой для робототехников, на базе которой любые команды смогут модернизировать робота — это решение также сильно повлияло на будущее развитие пермской компании.

В 2016 году Promobot стал портфельной компанией Фонда развития интернет-инициатив — объем инвестиций составил 150 млн рублей. Практически весь объем поддержки направлялся на усовершенствование основного продукта компании.

С 2016 года Promobot стал менять концепцию: компания разработала открытую программную среду, что позволило интегрировать в различные бизнес-процессы. Такой робот мог уже использоваться не только в развлекательной индустрии, но и, например, в банковской отрасли, где можно интегрировать роботов во внутренние системы учета клиентов; в ритейле — можно интегрировать роботов с 1С или другой системой учета товаров; можно делать музейных роботов и сейчас пермских роботов планируют внедрять в аэропортах. В будущем компания пла-



В. Путин знакомится с разработками ООО «Промобот»

нирует стать универсальной робототехнической платформой, чтобы любой разработчик смог создавать необходимые приложения и встраивать роботов в любое направление бизнеса. С точки зрения качества продукции и функциональных возможностей роботы из Перми превосходят всех на 10 лет вперед, считают пермские разработчики.

В самом начале 2016 года журнал Forbes включил директора по развитию Promobot 24-летнего на тот момент Олега Кивокурцева в число трех десятков самых успешных и перспективных молодых предпринимателей Европы в возрасте до 30 лет. А летом того же года журнал GQ назвал Алексея Южакова одним из самых влиятельных людей России в области науки.

К лету 2018 года Promobot продал около 300 роботов в 18 стран, еще около сотни находилось в работе. В июне текущего года Promobot подписал крупный контракт на поставку почти 3 тыс. роботов в США на пятилетнюю перспективу. Это может определить перспективу развития Promobot. Но в компании утверждают, что ее будущий статус — не только компания — разработчик, но производственная и инженеринговая компания.

— Роботов мы планируем производить самостоятельно. Мы на 80% состоим из отечественных комплектующих. На базе нашего предприятия делаем разработку электроники. Печать и монтаж плат делаем на суб-контракте. Также

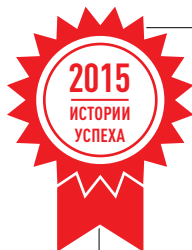
на суб-контрактом производстве делаем металлические детали. Сами разрабатываем программное обеспечение. Иногда пользуемся открытыми источниками — есть открытые платформы, иногда покупаем лицензионное, — говорит Олег Кивокурцев.

Основной текущей задачей для Promobot сегодня является расширение объемов производства андроидов. Первым шагом к налаживанию крупного производства сервисных роботов в Перми должен стать поиск инвесторов и выбор и обустройство новой площадки. Но, кажется, одна проблема может в скором времени решиться. В конце года в рамках сессии Российско-Итальянского совета по экономическому, промышленному и валютно-финансовому сотрудничеству компания Promobot подписала соглашение об инвестициях от международного итальянского фонда MIKRO CAPITAL SARL и российской корпорации МСП. Сумма инвестиций составляет 400 млн рублей. Средства компания планирует вложить в разработку новых продуктов и развитие международного направления. 

г. Пермь

Председатель Совета директоров — Южаков Алексей Александрович
Директор по развитию — Кивокурцев Олег Алексеевич
info@promo-bot.ru;
<http://promo-bot.ru>

Стратегия ООО «Ангиолайн» — стать российским лидером



ООО «Ангиолайн» из Новосибирска выпускает продукцию для интервенционной кардиологии — коронарные стенты, коронарные баллонные катетеры и другие расходные материалы для диагностики и лечения заболеваний сердца и сосудов. Уникальность предприятия в том, что компания первой в России реализовала полный цикл производства коронарных стентов с биорезорбируемым лекарственным покрытием, начиная от лазерной резки стентов, нанесения на них лекарственного покрытия и заканчивая полной сборкой системы доставки и стерилизацией продукции. В настоящее время компания активно выводит на российский рынок новые медицинские изделия: диагностические и проводниковые катетеры, аортокатетер, хирургические иглы.

Компания ООО «Ангиолайн» (полное название — «Ангиолайн интервенционал девайс») была создана в 2007 году. Ее нынешний директор и основатель Андрей Кудряшов несколько лет до этого работал дистрибьютером ведущих американских компаний, производящих коронарные стенты, а в 2007 году, перед кризисом в России, начал создавать собственное производство медицинских изделий. И основным направлением деятельности предприятия стала разработка, производство и продажа эндоваскулярного медоборудования.

Первое время «Ангиолайн» располагался в бизнес-инкубаторе наукограда «Кольцово». Была закуплена американская линия по производству систем доставки для стентов и оборудования для резки стентов. И в 2008–2009 году были зарегистрированы металлический коронарный стент «Синус» и баллонный катетер «Колибри», к 2011 году компания разработала и производила уже 15 видов продукции для интервенционной кардиологии, эти медицинские изделия выпускаются и сегодня. Через год началось производство первого отечественного коронарного стента «Калипсо» с биорезорбируемым покрытием, выделяющим сиролimus, который успешно прошел доклинические и клинические испытания. К тому времени компания из Кольцово переехала в Академпарк, где было построено собственное здание в 1500 квадратных метров.



Кудряшов Андрей Николаевич

«Калипсо» становится основным брендом компании, для коммерциализации продукции в 2015 году «Ангиолайн» обратилась в Фонд содействия инновациям и получила финансирование Фонда в размере 15 млн рублей. Проект был направлен на увеличение объемов продаж и расширение рынков сбыта коронарных стентов «Калипсо». Благодаря поддержке Фонда содействия инновациям удалось увеличить продажи до 16,3 тысяч в год. Кроме того, вследствие проведенного маркетинга выросло доверие со стороны врачебного сообщества к профессиональным компетенциям компании. Стенд «Калипсо» стал востребован в медицинских учреждениях, что подтверждает рост выручки от реализации до 280,9 млн рублей. Компания в два раза увеличила количество сотрудников.

И всё же, несмотря на улучшение ситуации, новосибирцы сегодня занимают только 15% отечественного рынка коронарных стентов России (при том, что на уже имеющихся мощностях может закрыть до 50% потребности). На долю иностранных производителей приходится более 80%. «Ангиолайн» — на втором месте по продажам, на первом — американская компания Abbott Laboratories. Это несоответствие директор Андрей Кудряшов объясняет так: «Несмотря на цены (у «Ангиолайн» ниже, чем у конкурентов), у медицинских учреждений есть сложившиеся отношения с зарубежными поставщиками, которые даже психологически не так просто изменить».

Немного изменить эту ситуацию помогло клиническое исследование «ПАТРИОТ», которое проводилось с мая 2015 по июнь 2017 года и сравнивало коронарный стент «Калипсо» и Xience Prime американской фирмы Abbott Vascular. В нём приняли участие 610 пациентов. Результаты показали, что новосибирские стенты обладают не меньшей клинической эффективностью и безопасностью при лечении пациентов с ишемической болезнью сердца. Компания начала это исследование за свои деньги, а потом к нему подключился Фонд содействия инновациям, поэтому частично оно получило за счёт государства. «Исследования, проведенные при поддержке Фонда содействия инновациям, показали, что наше качество ничуть не хуже, чем у американцев. Положительные результаты

исследования, которые мы донесли до медицинского сообщества, привлекли к компании новых заказчиков», — говорит генеральный директор.

2400 имплантаций были проанализированы в регистре, составленном независимыми экспертами НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского, в рамках исследования, в котором приняли участие врачи из девяти клиник семи регионов России (Москва, Новосибирск, Барнаул, Томск, Красноярск, Владивосток и Ярославль) и 98,7% эндоваскулярных процедур, внесенных в регистр, были успешны.

На сегодняшний день продуктовый портфель компании включает 20 медицинских изделий для кардиологии. Производство пяти из них: коронарные стенты «Калипсо» и «Синус», проводниковый катетер «Навигатор», диагностический катетер «Лоцман» и балонный катетер «Колибри» полностью локализовано на территории Новосибирской области. Еще продукция компании поставляется в 210 лечебных учреждений 63 регионов РФ. Компания осваивает рынки других государств: Казахстан, Иран, Вьетнам, Узбекистан.

Однако на внешних рынках «Ангиолайн» пока не имеет существенного влияния, экспорт составляет не более 2% от общего оборота компании. Среди сложностей, считает Андрей Кудряшов, — преодоление регистрационных формальностей, поиск адекватного партнера. Это связано с уже имеющимся господством американских компаний. И для «Ангиолайна» отдельная задача доказать, что их продукция — не хуже, чем имеющиеся на рынке аналоги ведущих производителей. В этой связи компания работает над регистрацией торговой марки на рынке ЕС, которая признана другими иностранными державами. Это Евросоюз, Бразилия, Аргентина, большая часть Юго-Восточной Азии. Есть планы по расширению производства и диверсификации продуктовой линейки для азиатских и европейских контрагентов.

Сегодня стратегия компании, в первую очередь, строится на проекте освоения новой производственной площадки и разработки новой продукции. Новый завод строится, в него инвестировано до 700 миллионов рублей, срок окупаемости составит пять лет. К 2022 году



Производство «Ангиолайн»

промежуточная выручка составит 3 миллиарда рублей.

Стратегия «Ангиолайна» не предусматривает поглощения или слияния. Скорее, «Ангиолайн» заинтересован в том, чтобы изучить технологию производства передовых иностранных образцов медицинских изделий, творчески ее переработать с учетом требований ведущих российских врачей и разработать на их основе более совершенные отечественные медицинские изделия. А к 2021 году разработчики намерены выйти на выручку по группе 6,2 миллиарда рублей, из них 4,1 миллиарда — на новом производстве.

В портфеле у компании — три новых зарегистрированных изделия, последние два года коллектив работает со сплавом нитинола (титана и никеля) — это позволит изделиям при попадании внутрь организма человека восстанавливать ту форму, которая была задана при отжиге. Речь идет об аортальном клапане серд-

ца, стенте-ретривере, венозных имплантатах-кава-фильтрах и окклюдере ушка левого предсердия.

Новые технологические компетенции позволят увеличить объемы продаж и войти в нишу высокотехнологических и дорогостоящих изделий, как следствие, увеличить возможность выбора, конкурируя с американскими фирмами, и снизить цену на изделия. Рисками в части помех реализации стратегии развития «Ангиолайн» видит в не совсем прозрачной политике РФ в области изменения законодательства по регистрации и обороту медицинских изделий, а также законодательства по госзакупкам. Проблемными для компании также являются избыточные требования по валютному контролю и неэффективное, с точки зрения размещения производства на территории РФ, таможенное регулирование.

По мнению главного инженера компании Вадима Французова, «мы заинтересованы в расширении рынков сбыта, более оперативной регистрации новых изделий, так как рынок очень сильно зарегулирован и эта ситуация ухудшается, не всегда есть понимание, чего от нас хотят этим зарегулированием. До 2012 года можно было за полгода зарегистрировать новый продукт, пройти все токсикологические и технические экспертизы, сейчас требуется минимум год-полтора».

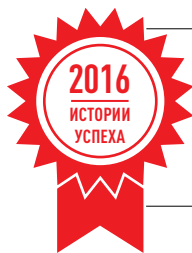


г. Новосибирск

Директор ООО «Ангиолайн» — Кудряшов Андрей Николаевич

<http://angioline.ru>

ООО «Моторика»: на стыке медицины и робототехники



Компания «Моторика» занимается разработкой и производством функциональных детских и взрослых протезов верхних конечностей. Протезы изготавливаются по созданной компанией технологии, в основе которой лежит принцип 3D-печати.

Компанию создали инженер Илья Чех — специалист по робототехнике, и Василий Хлебников, вложивший в новый бизнес компетенции промышленной трехмерной печати пластиком и нержавеющей сталью. Предприниматели запустили бизнес в 2013 году в Москве и на первом этапе, еще до образования юрлица, занимались разработкой прототипов — как самих протезов, так и технологии их изготовления. Основным содержанием второго этапа развития бизнеса (2014–2015 гг.) стали запуск стартапа, привлечение внешнего финансирования, набор команды проекта и выход на рынок. Первым продуктом компании стал тяговый (механический) протез, который «Моторика» вывела на рынок летом 2015 года.

Бизнес-схема компании с самого начала предполагала работу в формате мастерской полного цикла. «Моторика» берет на себя весь цикл создания изделий: разработку, конструирование, выбор индивидуального дизайна, производство и обучение клиента пользованию устройством. Каждому ребенку компания создает фактически персональный протез.

В 2016 году «Моторике» потребовались средства на разработку прототипа бионического протеза предплечья — продукта принципиально иного, по сравнению с механическим изделием, технологического уровня. Его появление разработчики связывают с Фондом содействия инновациям по конкурсу «Развитие-НТИ». Компания подала заявку в Фонд, и в декабре 2016 года получила грант в размере 5 млн рублей на разработку опы-



Чех Илья Игоревич

ного образца высокофункционального биоэлектрического протеза предплечья с управлением от 4-х канальной системы считывания электромиограммы. В рамках данной НИОКР предполагалось создать функционирующие прототипы всех составных элементов протеза — модуля кисти, электронных датчиков и контроллеров, а также написать программное обеспечение для аппаратных средств и продумать как обучать ребенка пользованию данным устройством.

О периоде совместной работы с Фондом у предпринимателей остались исключительно позитивные впечатления. «Проблем не было: финансирование перевели сразу под конец года, как и обещали, без задержек, — вспоминает Илья Чех. «Отчетности там не много. Ее просто нужно уметь делать», — утверждает генеральный директор.

Благодаря поддержке Фонда, в 2017 году «Моторика» разработала прототип биоэлектрического протеза предплечья с возможностью выбора жестов. Управляющий модуль этого устройства способен распознавать и обе-

спечивать 11 типов схватов с точностью до 99,8%, а модуль кисти обеспечивает скорость смыкания от 0 до 105 мм/с в зависимости от силы мышечного усилия.

Деньги, полученные от Фонда, позволили «Моторике» собрать команду квалифицированных инженеров — конструкторов, электронщиков, программистов, а также протезистов (всего в создании продукта нового поколения участвовало почти два десятка специалистов) — и завершить разработку в сжатые сроки. Выполненная разработка оказала влияние на темпы развития самой компании — не позволила начинающему бизнесу пробуксовывать. «Это было важно исключительно с точки зрения скорости нашего развития — реализации наших новых проектов и создания новых продуктов. Если бы мы отстали на полгода, сейчас мы бы наверно не смогли запустить новый проект», — признает Илья Чех.

В общей сложности на полученные от Фонда средства «Моторике» удалось подготовить к серийному производству базовую версию биоэлектрического протеза и приступить к созданию второго поколения этого продукта — полноценного многофункционального протеза. В 2018 году «Моторика» приняла решение снова обратиться в Фонд за господдержкой. На данном этапе развития бизнеса компании необходимы средства на разработку детских роботизированных протезов нового поколения и изготовление опытной партии из нескольких десятков штук. Этот проект должен способствовать эволюции продукта компании в сторону многофункциональности.

В августе 2018 г. компания получила поддержку Фонда в рамках III очереди конкурса «Развитие-НТИ». Финансирование проекта составит 20 млн рублей.

«Моторика» уже изготовила два первых прототипа многохватовых детских протезов кисти и предплечья, которые управляются с помощью электрического потенциала мышц рук. В этих конструкциях инженерам компании удалось реализовать механизм раздельного управления каждым пальцем. Тестовые испытания новых продуктов прошли в сентябре 2018 года в Артемьевске и Белгороде. «Это будут детские роботизированные многофункциональные протезы. В отличие от базовой версии, они будут с подвижностью каждого пальца», — подчеркивает значимость нового проекта генеральный директор. Планируется изготовление опытной партии из 40 штук протезов для детей.

Важнейшим своим достижением предприниматели считают большое количество детей, которым протезы «Моторики» позволили не только повысить качество жизни, но и сохранить функции мышц травмированных конечностей. «Успех для нас выражается в количестве клиентов — детей, которых мы протезируем. На сегодняшний день их уже более пятисот», — подчеркивает Илья Чех. — Мы сейчас протезируем больше детей, чем по всей России протезируется во всех государственных протезных предприятиях. По сути, мы закладываем новый рынок».

Созданные компанией тяговые и биоэлектрические протезы стали альтернативой так называемым косметическим протезам, которые представляют собой простые муляжи конечностей и не позволяют сохранить мышцы в дееспособном состоянии. Приобрести для ребенка функциональный протез индивидуального «пошива» сегодня можно только у «Моторики». Основатели компании гордятся также количеством новых продуктов. У них нет серийных партий, и каждый год выпускается новый тип протеза, причем, детские отличаются от взрослых.

Успех компании определили профессионализм команды и государственная поддержка. Отбор в команду шел со всех концов страны поштучно, и требования предъявлялись серьезные. Второй фактор роста — содействие со стороны Фонда со-

циального страхования (ФСС), под контролем которого находится все, что касается обеспечения инвалидов протезами и другими средствами реабилитации, а также их социальной адаптации; и Агентства стратегических инициатив (АСИ). «С Фондом социального страхования мы очень тесно работаем, — говорит глава компании. — ФСС задает жесткие ценовые рамки, в которые должен вписаться продукт «Моторики», чтобы государство могло компенсировать родителям расходы на приобретение функциональных протезов взамен косметических. Это обстоятельство является естественным ограничением для развития нашего бизнеса. И мы понимаем, что это не тот бизнес, где можно много заработать».

АСИ оказывает компании содействие в плане налаживания коммуникаций с региональными властями. Здесь компания сталкивается с еще одним ограничением развитию своего бизнеса — вопросы на местах решаются слишком медленно, конкретные дела делаются еще медленнее. Между тем, производственные мощности, которыми располагает «Моторика», в шесть с лишним раз превышают имеющийся спрос: компания могла бы обеспечить функциональными протезами порядка 3 тысяч человек в год, а реально обеспечивает всего 500–600. Проблема — в поиске детей и взрослых, которым нужны такие протезы.

Стратегия компании на ближне- и среднесрочную перспективу предусматривает масштабирование бизнеса, стать номером один по производству протезов

рук не только в России и СНГ, но и в Восточной Европе. В плане развития продукта перед «Моторикой» стоит задача снизить себестоимость своих изделий. От стоимостного фактора напрямую зависит та доля государственного сегмента национального рынка протезирования, которую компания сможет закрепить за собой. Одним из путей снижения себестоимости может стать унификация компонентов и узлов изделий.

Стратегия освоения внутреннего рынка предусматривает выстраивание сети партнерских компаний в регионах, которые будут развивать локальные бизнесы в нише протезирования. Важным аспектом стратегии «Моторики» является экспансия на зарубежные рынки. Основные направления экспорта, на которые делается ставка — государства Евросоюза и США. Профильные локальные партнеры и инвесторы, которые должны будут обеспечить «Моторике» вход на эти рынки, уже найдены. Входить на рынки США и Европы «Моторика» намерена в первую очередь с программными продуктами, предназначенными для автоматизации процессов реабилитации. С протезами сравнительно несложно будет выйти на рынки стран Азии — это второе приоритетное для компании направление экспортной экспансии. Компания уже выполняла единичные заказы протезов из Казахстана, Таджикистана, Узбекистана, Чехии, Индии и Белоруссии.

В отдаленной перспективе учредители «Моторики» планируют трансформировать компанию в многопрофильную корпорацию, ключевая компетенция которой — изготовление различных устройств, оборудования и программных продуктов для реабилитации. Возможно, это будет холдинг, который будет заниматься не только протезами рук, а самыми разными технологиями в сфере протезирования и реабилитации. Начать производство протезов ног и приступить к освоению других ниш рынка протезирования, а также смежных рынков средств реабилитации компания намерена уже в ближайшие год-два. 



г. Москва

Генеральный директор — Чех Илья Игоревич

e-mail: ic@motorica.org

<http://motorica.org>

ООО «Арт-Технологии» — петербургский тренд в развитии креативных пространств



Сотрудничество компании «Арт-Технологии» с Фондом содействия инновациям началось в 2017 году. На конкурс по программе «Развитие-НТИ» компанией был представлен проект нейротренажера и технологии управления купольной проекцией сверхвысокого разрешения с использованием нейроинтерфейсов для интеграции в планетарий. Проект победил по дорожной карте «Нейронет», получив высокие баллы по результатам независимой экспертизы.

Компанией при поддержке Фонда был разработан и создан тренажер для ускоренного обучения управлению сферическим экраном при помощи нейроинтерфейса. На базе тренажера была создана уникальная проекционная система и система управления куполом. Поддержанная Фондом разработка функционирует в планетарии, который компания открыла в Санкт-Петербурге в ноябре 2017 года.

Петербургский планетарий имеет 37-метровый, самый широкий в мире, купол (для сравнения, купол существующего планетария в Петербурге достигает в диаметре всего 16 метров) и рассчитан не менее чем на 500 тыс. посетителей в год. Площадь всего комплекса 4000 квадратных метров (в нее может войти несколько планетариев размером с московский планетарий).

Система управления куполом позволяет посетителям перемещаться по звездному небу при помощи сенсорных экранов, которые установлены по всему залу. Сферическая поверхность обеспечивает эффект 3D без использования самих 3D-очков. Кроме того, разработана система нейроуправления куполом.

Оборудование основного зала насчитывает 40 мощных проекторов высокого разрешения, связанных в единую систему. Уникальный мультимедийный контент создан с привлечением лучших



Гудов Евгений Валерьевич

дизайн-студий со всего мира, пространство планетария является одним из самых высокотехнологичных в мире с максимальным разрешением (100 миллионов пикселей, с возможностью дальнейшего увеличения).

Для управления картиной в зале стоит несколько экранов, что позволяет посетителям самостоятельно управлять картинкой, и это дает полное погружение в атмосферу: можно совершить прогулку по МКС и увидеть космос так, как его видят находящиеся на орбите космонавты. Внутри газгольдера создан двухъярусный зрительный зал, установлены экраны, 10 роботов-манипуляторов с LED-панелями и лазеры, которые позволяют создавать световое шоу.





Благодаря поддержке Фонда за короткий срок был сделан готовый продукт, а разработанная технология планируется к использованию для модернизации всех планетариев в стране.

В скором времени будет открыт планетарий на Кипре, где также будут использоваться разработанные компанией технологии. В ближайшее время планируется поставлять в образовательный центр «Сириус» новые модели оптико-механических планетариев, способные работать синхронно с цифровой проекционной системой.

Инновационные технологии «Арт-Технологии» использовали также «Мегафон», Yota, кванториумы для демонстрации своего контента. Например, в 2018 году Yota и «Арт-Технологии» организовали Yota Lab — открытую лабораторию в области робототехники, нейротехнологий, расширенной реальности, прототипирования и искусственного интеллекта для работы стартапов и образовательных занятий для школьников. Резидентом лаборатории может стать любой стартап, главное — представить новые идеи, разработки, проекты, пусть и незавершенные и желание сделать что-то свое. Команды между собой вза-

имодействуют — могут делиться разработками друг с другом, обмениваются сотрудниками и опытом.

На данный момент участниками бизнес-инкубатора являются десять технологических проектов: Cerevrum, CommONLab, МИФ, «Киберчайка», Kobak R&D, NeuroRecycle, TouchWall, DevelApp, TripVR и «Первая космическая». Гости планетария смогут наблюдать, как ведутся разработки, тестировать прототипы инновационных продуктов и посещать семинары в лектории.

Руководитель рабочей группы «Технет» НТИ, проректор СПбПУ Алексей Боровков оценил предложенную модель бизнес-инкубатора, как востребованную у стартапов. «Особенно важно, что созданная лаборатория, судя по участвующим проектам, отличается мультидисциплинарностью. Важно сформировать творческую среду, в которой команды могли бы взаимодействовать, дополняя друг друга и добирая необходимые компетенции у соседей по бизнес-инкубатору», — поясняет Боровков.

Вместе с планетарием формируется научный кластер для мотивирования детей и взрослых заниматься наукой и высокими технологиями. Курсы для школь-

ников ведут преподаватели из ИТМО, Санкт-Петербургского политехнического университета имени Петра Великого, МГТУ и других ведущих вузов. Научная программа планетария зависит от команды, отвечающей за лекции и мероприятия. Сегодня в «Арт-Технологии» работает 120 человек, которые сделали планетарий новым центром притяжения научно-популярной культуры в Петербурге.

В 2019 году будут окончательно созданы объекты креативного пространства культурной и научной инфраструктуры. При планетарии будут открыты современные лектории и обсерватория. Планируется обустроить мастерскую для проведения уроков по робототехнике, авиа- и ракетомоделированию, лекционные залы, авиамоделный клуб, площадку для разработок виртуальной реальности.

И важно, что прорывной и перспективный проект компании развивает направление по созданию доступных по стоимости школьных планетариев. ✕

г. Санкт-Петербург,
Генеральный директор — Гудов Евгений Валерьевич

ООО «НейроМех» управляет силой мысли



Компания ООО «НейроМех» создана в сентябре 2017 года студентами томских вузов и экспертами в области медицины, информационных технологий, промышленного дизайна. «Наша цель — разработка нового поколения программного обеспечения для активного управления мехатронными устройствами с использованием нейроинтерфейса, — говорит генеральный директор Юлия Лобода, кандидат педагогических наук, доцент лаборатории безопасных биомедицинских технологий КИБЭВС ТУСУР. — Создаваемый комплекс позволит модифицировать систему движения искусственных частей тела и приблизить её к реальным двигательным функциям».

Работа команды началась со сбора научных семинаров на базе СБИ ТУСУР. И достаточно быстро команда стала побеждать в региональных, российских конкурсах молодежных идей технической, инженерной и инновационной направленности. В феврале 2017 г. проект нейроуправления становится победителем Open Innovations Startup Tour в Томске, разработчики заняли в направлении «Информационные технологии» первое место по Сибирскому федеральному округу. Летом 2017 г. в Сколково (Москва) на Startup Village разработка томичей стала финалистом конкурса стартап-проектов, попав в пятёрку лучших инновационных разработок России.

Затем в августе этого же года в Новосибирске на пятом международном форуме технологического развития «Технопром» разработчики поделились с научным сообществом опытом в разработке нейроуправляемых робототехнических комплексов и проект привлек всеобщее внимание. После форума пришло решение создать компанию.

НейроМех разрабатывает универсальное ПО, созданное с использованием нейросетей, которое позволяет осуществить управление любой мехатронной системой. Разработки нейроуправления находят применение в управлении роботами, в VR индустрии и индустрии компьютерных игр, в медицине и в IoT.

В частности, в разрабатываемый продукт входит ПО для управления мехатронной рукой и мехатронная рука.



На Российско-китайском форуме инженерных технологий. г. Суйнин провинции Сычуань, Китай. Доклад по теме «Разработка и применение ПО для нейроуправления робототехники» делает Лобода Ю.О.

Его назначение — управление протезами кисти рук с использованием нейроинтерфейса. Нейроинтерфейс передает оцифрованные сигналы головного мозга в компьютер и устройства iOS и Android через Bluetooth. ПО обрабатывает входящие сигналы и генерирует сигнал на запуск состояния мехатронной руки, т.е. для воспроизведения определенного положения или жеста. Создаваемый комплекс позволит модифицировать си-

стему движения протезов и приблизить ее к реальным двигательным функциям. Данная технология не требует хирургического вмешательства и наблюдения нейрохирурга или невролога, не требует постоянного приема препаратов. Она востребована, в первую очередь, в области медицинской техники (протезирования), а также актуальна для развлечения и спорта, интернета вещей, научно-исследовательской области.

— Мы используем четырехканальный нейроинтерфейс Muse, снимаем энцефалограмму с коры головного мозга, получаем большое количество данных и привязываем их к определенному состоянию. Состояние привязывается к действию — мехатронной руки, робота, квадрокоптера. Данные по состоянию заносятся в программу: как только полученные с нейроинтерфейса сигналы совпадают с эталоном — устройство выполняет действие», — объясняет медицинский статистик компании Захид Гасымов. — Нейрообруч записывает состояние человека во время действия и мысль о том, что это действие выполняется. В качестве мехатронного устройства может выступать любая конструкция с bluetooth-модулем».

В мае 2018 член рабочей группы Национальной Технологической инициативы по направлению Нейронет В.А. Конышев поддержал представление проекта «Комплекс нейроуправления мехатронной рукой» и рекомендовал для участия в одном из конкурсов Фонда содействия инновациям, указав что данный проект будет

полезен при реализации Дорожной карты НТИ по направлению Нейронет. Компания подала заявку в Фонд на участие в конкурсе «Старт-НТИ», выиграла его и получила федеральную поддержку своих разработок от Фонда на сумму 3 млн рублей.

— Поддержка Фонда дала мощный импульс для развития компании ООО «НейроМех», это признание того, что наши идеи разделяют лучшие умы страны. Мы бы посоветовали коллегам пробовать подавать свои идеи на конкурсы Фонда. — говорит Юлия Лобода. — После того, как мы отчитаемся Фонду по результатам работы в августе 2019 года, хотели бы продолжить сотрудничество с Фондом в рамках проекта «Развитие-НТИ», есть несколько достойных проектов по направлению Нейронет.

В компании оценили не только финансовую поддержку, но и высокое качество консультаций сотрудников во время работы с Фондом. На очной защите конкурсной работы были получены рекомендации по сотрудничеству с компанией «Моторика». Благодаря Фонду НейроМех начала совместную работу с научно-технической проектной лабораторией «Инжевика» Новосибирского государственного университета.

Сегодня компания имеет четыре свидетельства о регистрации программ для ЭВМ, в августе 2018 стала членом кластера Информационные технологии и электроника Томской области. Разработчики представляли свой проект по нейроуправлению мехатронными устройствами в Мумбаи (Индия) на форуме «Future human — technology interaction», где были продемонстрированы ПО, технологии и заключен договор о сотрудничестве с Ngress Ltd. В Китае на Российско-китайском форуме инженерных технологий был сделан доклад по теме «Разработка и применение ПО для нейроуправления робототехники», в котором рассматривались новые разработки ООО «НейроМех».

В ноябре 2018 команда ООО «НейроМех» заняла призовое место на секции «Робототехника и Мехатроника» Международной научно-практической конференции «Электронные средства и системы управления».

— Мы в полной мере считаем свою компанию успешной, так как мы разра-



На Форуме новых решений U-NOVUS, Томск. Демонстрация разрабатываемых продуктов и протипов с нейроуправлением

батываем ПО, которое предназначено для активного использования в различных сферах: начиная от управления мехатронными протезами для людей с ограниченными возможностями и заканчивая разработками в сфере нейромедитации. Мы планируем подать три заявки на регистрацию программ для ЭВМ в 2019 году. Свои научные наработки успешно внедряем в бизнес, сотрудничая с компаниями Томска, Новосибирска, Тюмени, Красноярска. Также достигнуты договоренности о международном сотрудничестве, — рассказывает глава компании. — Мы планируем реализацию

нейропроектов в таких сферах как: медицина, робототехника, игровая индустрия, а также IoT. Дорожной картой компании разработан поэтапный план, в соответствии с которым мы будем работать до 2025 года. В нашей команде есть всё для работы в направлении инноваций, но самое главное — это желание совершенствоваться, двигаться дальше, создавать новые продукты. ✕

г. Томск

Генеральный директор — Лобода Юлия Олеговна

<http://neuronmech.com>