

Приведенная ниже статья взята с сайта www.forbes.ru.

Гиперссылка

<http://www.forbes.ru/tehn/tehnologii/124464-kak-byvshie-sotrudniki-yukosa-pytayutsya-zahvatit-rynok-modelirovaniya-mesto>

13.09.2012 14:36



[Андрей Бабицкий](#)
[бывший редактор Forbes](#)

Как бывшие сотрудники ЮКОСа пытаются захватить рынок моделирования месторождений



Василий Шелков мог сделать научную карьеру в США, но предпочел бизнес в России.
фото Nathan Lindstorm для Forbes

Выпускники Физтеха и мехмата МГУ основали компанию, бросившую вызов нефтесервисному гиганту Schlumberger

Весной 2005 года в ресторане «Марика» на Петровке сидели четыре человека и праздновали день рождения. Двое из них еще совсем недавно работали в ЮКОСе, но компания уже разваливалась и сотрудников ее исследовательского центра уволили с тремя зарплатами, пусть и высокими по тем временам. Третий участник вечеринки был успешным корпоративным юристом — в тот момент он отвечал за юридическое сопровождение сделок M&A в холдинге «Интеррос». Именно он некоторое время назад сказал незадачливым товарищам, что если они не решатся рискнуть сейчас, то потом

обязательно пожалеют об этом. Вот они и рискнули — подписали необходимые документы, чтобы основать свою компанию.

Именинника звали Василий Шелков. Выпускник московского Физтеха, в 1992 году он уехал в США, где сделал неплохую научную карьеру и мог рассчитывать на постоянную должность профессора в приличном американском университете. К 2004 году ему захотелось заняться чем-нибудь более прикладным, чем физика элементарных частиц, и он, воспользовавшись открытой вакансией в ЮКОСе, поехал в Россию анализировать данные. Его корпоративная карьера продлилась меньше года.

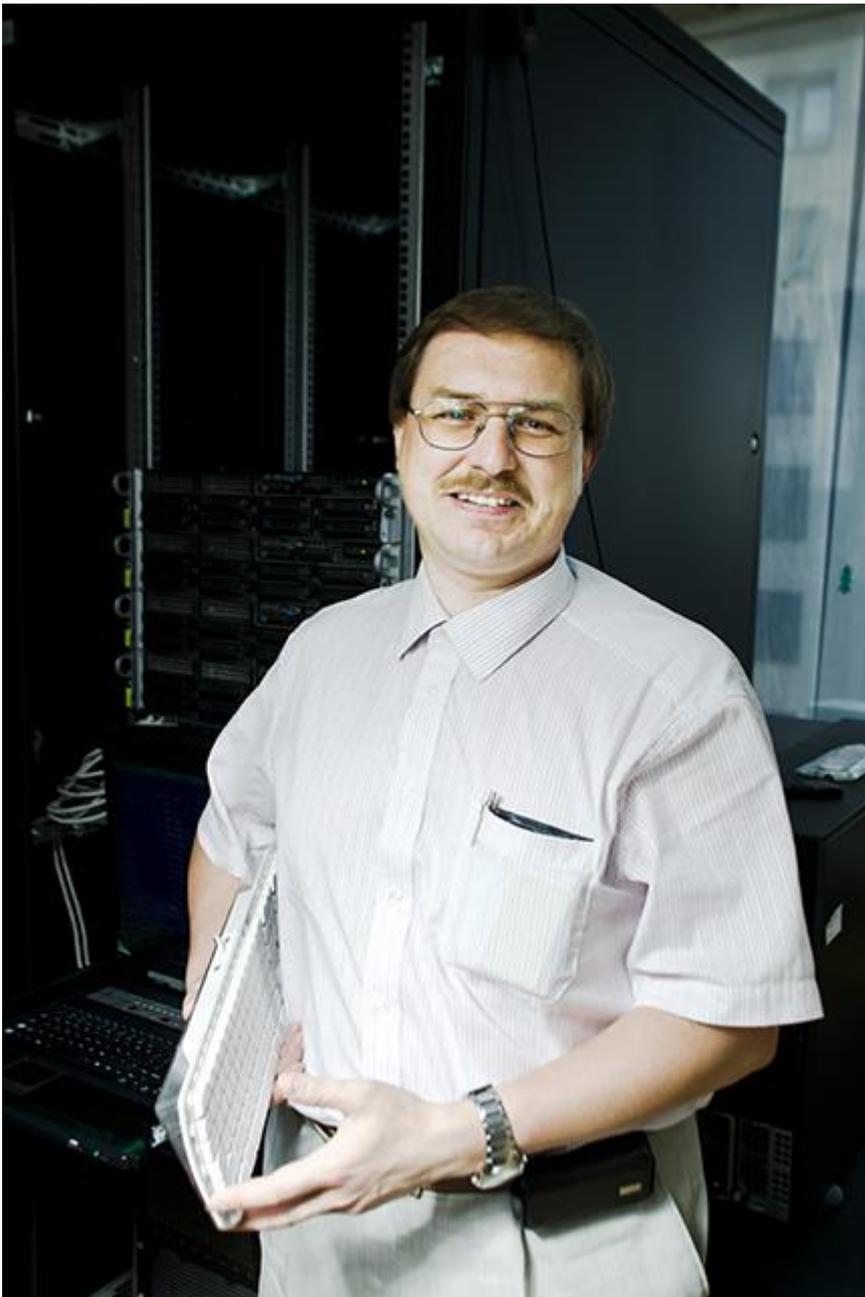
Его коллега Кирилл Богачев всю сознательную жизнь провел на мехмате МГУ. В конце девяностых он начал программировать для западной компании, а к 2002-му, когда его нашли хедхантеры Ходорковского, успел написать учебник по программированию параллельных процессов. Первая глава книги, состоящей преимущественно из формул и строчек программного кода, называлась «Для нетерпеливого читателя».

Юрист Кирилл Паринов познакомился с Шелковым в небольшом тexasском университете, куда их занесла работа и учеба в начале 1990-х, а теперь готов был дать денег, чтобы попытаться коммерциализировать оказавшийся на улице научный потенциал. Василий Шелков мог сделать научную карьеру в США, но предпочел бизнес в России фото Nathan Lindstorm для Forbes

Нетерпеливому читателю уже ясно, что встреча в Москве оказалась исключительно успешной. Семь лет спустя у стартапа Rock Flow Dynamics (RFD) были офисы в Москве и Хьюстоне и 40 сотрудников, он стал резидентом инновационного центра Сколково, получил \$2 млн инвестиций у фонда Intel Capital и подписал с Intel долгосрочный маркетинговый контракт. Среди клиентов стартапа — «Лукойл», «Новатэк», ТНК-ВР и, по иронии судьбы, «Роснефть», выросшая на обломках ЮКОСа. Но успех пришел не сразу.

Модельные агенты. В одинаково непростой ситуации тогда оказалось несколько сотен сотрудников бывшего Центра анализа и прогнозирования (ЦАП) ЮКОСа. С начала нового, 2005 года они сидели на чемоданах, а весной отправились искать новую работу. Бывший коллега Шелкова и Богачева Андрей Гладков тоже основал свою компанию — ModelTech (занимается системами дистанционного мониторинга месторождений). Он уверен, что его взяли бы на похожую должность в другую компанию, но он не хотел менять свою относительную свободу на бюрократию и ушел в свободное плавание. Впрочем, других аналогичных примеров (кроме RFD) он не знает.

Участники встречи в «Марике» недолго думали, чем заняться. Они продолжили делать то, что и прежде: разрабатывать софт для гидродинамического моделирования естественных подземных нефтяных резервуаров. Смысл этой работы в том, чтобы, основываясь на данных о месторождении, полученных сейсмологами, геологами и геофизиками, просчитывать поведение жидкостей и газов в пористой породе. То есть решить огромное множество дифференциальных уравнений и построить 3D-модель месторождения.



Кирилл Богачев преподает на мехмате МГУ и там же набирает всех своих сотрудников фото Павла Головкина для Forbes.

Однако поначалу компаньоны пытались продавать сравнительно простые программы, которыми занимались еще в ЮКОСе. Но затем, когда RFD стала искать клиентов, выяснилось, что простой софт никому не нужен, вспоминает Богачев. На рынке можно было продать сложные системы, способные обчислять множество параметров. Нужно было разрабатывать более мощную программу, а значит, нанимать программистов.

Разработчиков вначале было четверо: Богачев, еще один основатель компании (четвертый гость на памятной вечеринке; он почти сразу продал свою долю) и двое программистов на зарплате. Платили им из собственных денег, а также из «ангельской» инвестиции, которую предоставил Паринов. Сколько дал денег, он не говорит, но это была «шестизначная сумма в долларах». Шелков добавляет, что, прежде чем компания начала окупать затраты, партнеры потратили около \$300 000. Сначала снимали комнату в

отраслевом НИИ, затем переехали в съемную двушку на Ленинском проспекте; приходилось врать соседям про свои занятия и договариваться с консьержкой. Первый офис появился позже.

В поисках клиентов Шелков мотался по отраслевым конференциям и осаждал кабинеты, но готового продукта еще не было, а молодой, да еще и русской компании на рынке, где лидируют многомиллиардные сервисные гиганты, никто не доверял. Типичный разговор, вспоминает Шелков, выглядел как в известном вирусном ролике: «Ты кто такой? Давай, до свидания!» Компания выполняла разовые проекты, одним из первых клиентов стала ТНК-ВР. Тогдашний директор по моделированию ТНК-ВР Владислав Дзюба вспоминает, как встречал молодых предпринимателей в коридорах компании: «Они тогда не работали, они выживали». Через некоторое время, дав им решить несколько задач, он начал им доверять, а его компания стала крупным корпоративным клиентом RFD.

Рынок гидродинамического моделирования резервуаров в России поделен между двумя компаниями — норвежской фирмой Roxar и транснациональным нефтесервисным гигантом Schlumberger в отношении 1 к 2, прикидывает Дзюба. В мире есть еще несколько компаний, продающих соответствующие программы, а некоторые крупные компании, например Exxon, разрабатывают их сами. Мировой лидер — программа Eclipse от Schlumberger, созданная больше 20 лет назад. Компания выручает на моделировании резервуаров \$10 млрд в год, но эта цифра включает разведку и сейсмологию. Сколько приносит сам Eclipse, неизвестно, но Дзюба говорит, что на деньги, в которые обходится лицензия, можно было бы содержать собственный штат — несколько тысяч математиков и программистов. Этим мастодонтам и решили бросить вызов Шелков и Богачев.

У Rock Flow Dynamics было два преимущества перед конкурентами. Во-первых, для них желание клиента было законом. Они готовы слушать заказчиков, оперативно вносить изменения в программу и настраивать ее, говорит сотрудник научного центра крупной нефтегазовой компании. А, например, от Schlumberger этого не дождешься: в структуре выручки корпорации Eclipse занимает крошечную долю. Во-вторых, им очень повезло: параллельное программирование, на котором специализировался Кирилл Богачев, оказалось золотой жилой и принесло компании самого надежного партнера.

Москва — Сколково — Хьюстон. Высокопроизводительные вычисления в ТЭКе нужны не только нефтяникам — они больше жизни нужны производителям процессоров. Чтобы продать клиенту по-настоящему мощный компьютер, надо убедить его, что этот компьютер будет загружен работой и, главное, существенно повысит производительность труда. По этой причине менеджер русского отделения Intel Андрей Окшевский, отвечающий в компании за отношения с ТЭКом, искал разработчиков, способных загрузить его процессоры эффективной работой в нефтегазовом секторе. Коллега рассказал ему про Rock Flow Dynamics.

Дружба с Intel оказалась для компании судьбоносной. Крупнейший производитель процессоров начал снабжать стартап своими рабочими станциями, не требуя ничего взамен. Шелков вспоминает, как в первый год работы Окшевский выдал ему компьютер

стоимостью более \$10 000 даже без расписки, потому что у него не было с собой паспорта («У меня просто была такая возможность», — говорит, улыбаясь, тот). Кроме того, Окшевский и коллеги убедили Rock Flow Dynamics в том, что в будущем все процессоры будут многоядерными, а значит, надо учиться как можно успешнее использовать параллельные вычислительные процессы — то есть разбивать задачи на составляющие, которые можно обсчитывать отдельно. У Шелкова и его коллег, которых он брал на работу, это получалось, и Intel стал приглашать их на свои выставки и представлять партнерам. Но самое главное, важнейший и единственный продукт RFD, программа tNavigator, становилась самой быстрой на рынке. Запущенная на суперкомпьютере «Ломоносов» в МГУ на 4096 ядрах, она разогналась в 1328 раз (по сравнению с одним ядром), тогда как конкуренты разгонялись в лучшем случае в десятки раз. Это происходит не только от бездарности конкурентов, говорит Шелков: просто гораздо сложнее изменять программы, успешно адаптированные под последовательные вычисления, чем создавать новые с нуля, как это делала RFD.

Настойчивость, старые связи в отрасли, маркетинговая помощь Intel привели к тому, что на tNavigator нашлись покупатели. Первым крупным заказчиком в 2010 году стала ТНК-ВР: Владислав Дзюба прикидывает, что компания отдает RFD 5% бюджета на математическое моделирование резервуаров, и очень доволен партнерами. Затем хотя бы несколько лицензий купили почти все крупные русские компании в отрасли. Тогда же у RFD, никогда не привлекавшей ни кредитов, ни капитала, появился первый внешний инвестор, фонд Intel Capital. Венчурное подразделение Intel согласилось инвестировать в стартап \$2 млн, но денег к тому времени стало столько, что из этих средств партнеры взяли пока только половину, говорит Шелков. За \$1 млн фонд получил долю 17,7% (данные кипрского регистратора) и два места в совете директоров компании. Остальные акции — у трех основателей, самая большая доля у Кирилла Паринова.

В середине 2011 года RFD стала одним из первых резидентов Сколково и получила еще 28 млн рублей: инноград согласился софинансировать в пропорции 1:3 программу международной экспансии. Впрочем, экспансия осуществляется на средства Intel, а сколковские деньги тратятся в России, чтобы не вводить и не выводить средства из страны. Год назад партнеры открыли офис в Техасе, и теперь Шелков проводит там два месяца из трех. В России, возможно, 20 нефтяных компаний, а в одном только Хьюстоне — 200, объясняет он. Кроме того, партнеры наняли представителей в Китае и открыли офис в Колумбии, а в начале года подписали первого небольшого американского клиента. Выручка RFD в 2011 году составила \$2,8 млн, а прибыль не раскрывается, но Шелков говорит, что маржа у компании «как в IT, а не как в нефтянке». (Для сравнения: аналогичная канадская публичная компания CMG записывает в чистую прибыль 38% выручки.) Но самое главное, RFD платит только 13% зарплатных налогов и освобождена от всех остальных — в этом, говорит Богачев, и есть главная польза от иннограда. Неплохая ведомость для компании, которая 7 лет назад работала в съемной двушке на бесплатной интеловской станции.

Нефтяные горизонты. Московский офис RFD — это пять комнат, разбросанных по офисному зданию советской постройки. В одной комнате стоит вычислительный кластер

на 240 ядер, лично собранный Богачевым («три дня провел с шуруповертом»). В остальных — ряды компьютеров, за которыми сидят молодые парни и девушки: по демографическим показателям RFD больше похожа на «Яндекс», чем на нефтяную компанию. 95% сотрудников — выпускники МГУ (мехмата и ВМК), и это предмет гордости Богачева, который их учил, и зависти академических коллег. «Где еще математик может работать по специальности, — объясняет он, — и решать дифференциальные уравнения за деньги?»

Пока он показывает корреспонденту Forbes модели месторождений, в комнату вваливается несколько молодых людей с бутылкой шампанского. Сегодня у них праздник: только что «Новатэк» купил первую «кластерную» лицензию на tNavigator. За сколько — не говорят, но сумма шестизначная. Их радость можно понять: каждый четвертый в штате из 40 человек — участник опционной программы, такой пропорции «ключевых сотрудников» нет ни в одной интернет-компании.

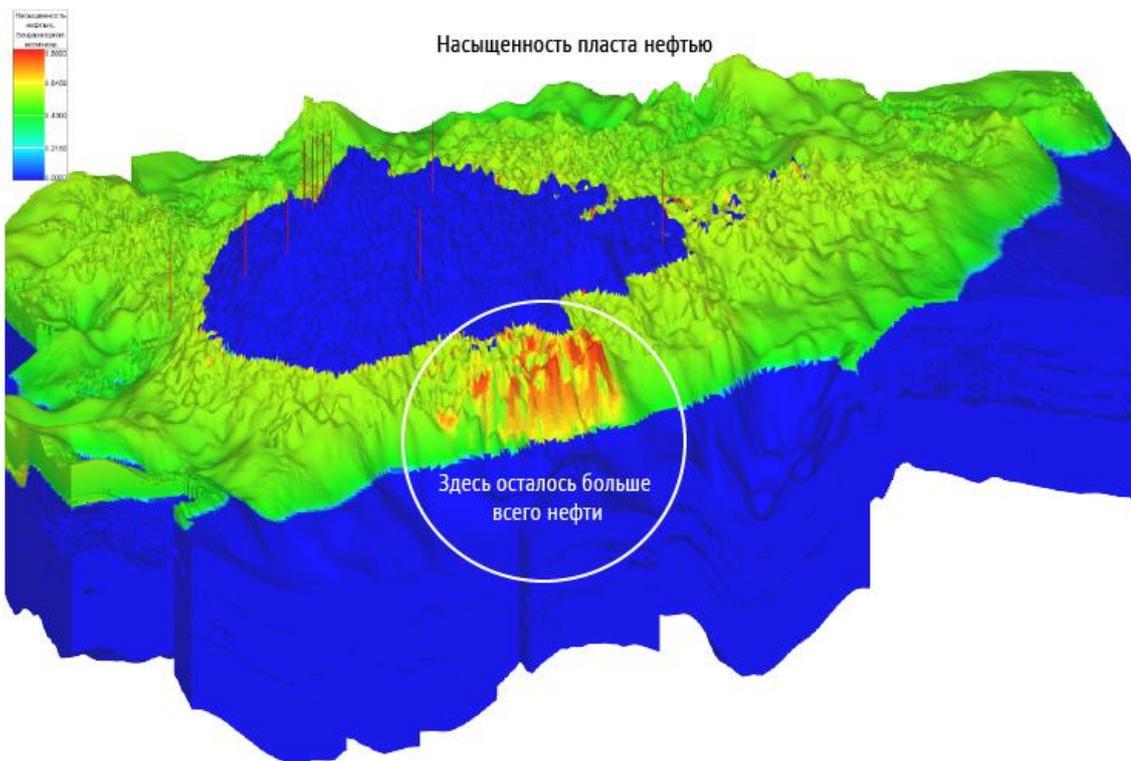
Когда-нибудь опционы подорожают, надеется Шелков, надо только вывести компанию на IPO. Он вздох рассказывает о канадской компании CMG, моделирующей резервуары тяжелой нефти, которая провела размещение в 1998 году, а сейчас ее капитализация на бирже в Торонто составляет \$680 млн. У них с канадцами много общего: в CMG всего 150 сотрудников и каждый четвертый имеет научную степень. «И в своей нише они, кажется, подвинули Eclipse!» — радуется Шелков. В Schlumberger отказались от комментариев. Справедливости ради надо сказать, что RFD пока неконкурентна даже в России. Рынок принадлежит иностранцам, а освоение новых месторождений после кризиса (драйвер роста для компаний вроде RFD) происходит не слишком активно. Кроме того, замечает вице-президент нефтесервисной компании «Геотек» Денис Чередниченко, русским компаниям проще просверлить скважину и посмотреть на нефть собственными глазами, чем полагаться на компьютеры, даже притом что скважина может обойтись в миллионы долларов. Одна крупная госкомпания отказалась работать с Шелковым, потому что RFD зарегистрирована за рубежом: «Зачем нам поддерживать кипрских программистов?»

Надо выходить на глобальный рынок. Но до этого предстоит еще многому научиться. Пока RFD умеет работать с самыми простыми месторождениями, так называемой черной нефтью. В конце года заработает модуль для композитных моделей, а когда-нибудь появится и тяжелая нефть — только тогда можно будет соревноваться с конкурентами из Канады.

В начале сентября основатели Rock Flow Dynamics встретятся в Стамбуле — там состоится большая международная конференция по суперкомпьютерным вычислениям в нефтянке. Богачев делает пленарный доклад, а прямо перед ним выступают представители Saudi Aramco, самого активного среди нефтяных гигантов энтузиаста технических новинок. «Представляете, какие у них IT-бюджеты?» — в Skype видно, как Шелков мечтательно закатывает глаза.

Нефть 3D

Так выглядит нефтяное месторождение Самотлор (разрабатывается ТНК-ВР) в визуализации tNavigator. Для построения модели вся толща месторождения разбивается на ячейки со стороной 50 м — в данном случае их больше 4,5 млн, и каждая из них считается однородной. Это статическая модель, с которой начинается расчет. Вычисления программы позволяют планировать скважины и определять запасы извлекаемой нефти



Трехмерная модель позволяет посмотреть на месторождение снизу — как на этой картинке

