Интервью с Алексом Северинским

Какова история этого и других ваших изобретений. Как это всё произошло, каков временной масшаб?

Я вообще инженер-изобретатель. Так получилось в течении моей карьеры. Ещё когда я жил в Советском Союзе, у меня были там несколько изобретений. А потом, когда я был в Америке, - я люблю делать что-то новое, всегда получается какое-то изобретение. В нескольких компаниях, в которых я работал, у меня были изобретения, и потом, когда я начал работать (я всегда начинал компанию с кем-то, с партнёром – обычно я - по технологии, а партнёр – по финансовым вопросам). Все эти компании всегда были основаны на моих изобретениях. Сначала это были изобретения «третьего класса», а потом они становились всё лучше и лучше, покрывая более важные изменения в технологии, и я стал делать изобретения «четвёртого класса». «Пятый класс» меня не интересует, потому что процесс от идеи до воплощения занимает почти всю жизнь, так что не увидишь даже, что ты сделал. А «четвёртого класса» - это изобретения, которые делают главные изменения в той области технологии, где они сделаны. «Третьего» - это главные улучшения, а «четвёртого класса» - главные изменения. Меня всегда интересовало сделать что-то интересное и вот, один предмет, который меня интересовал очень давно, ещё с того момента, когда я приехал в Америку в 1978 году, это уменьшение потребления горючего в автомобилях и одновременно сделать автомобили лучше. Меня почему-то всегда интересовало применение электроники к автомобилю. Я по образованию электронный инженер, ну и вот, наконец, настало время, когда компоненты электронные были уже почти готовы для того, чтобы сделать изобретения в гибридных двигателях для автомобилей, и вот я в 1992 году сделал это изобретение. Я к нему готовился уже давно, а в последний год, перед тем, как я послал заявку на изобретение, я работал просто над ним уже почти год. Но подготавливался я к этому лет десять.

А это номер какой заявки, точнее – уже патента?

Посмотрите на US Patents web site и ...970. И потом, там ещё много патентов в ЮС и много во всём мире.

Сделав это изобретение, вы сразу поняли, что это глобальный прорыв?

Мне было интересно чисто с человеческой точки зрения, потому что автомобильная промышленность – очень большая, одна из самых больших, изобретения обычно относятся к промышленности, не к сервису, и в ней не было главного изобретения с того момента, когда Бенц изобрёл машину в середине ХIХ века. У меня был интерес применить электронику – потому что у нас была механика - для того, чтобы сделать главное изменение в двигательных системах, которые улучшат машину, уменьшат её стоимость, уменьшат потребление бензина, уменьшат выхлоп, в общем - машину другого уровня. Мне удалось это сделать – во многом удача помогает, конечно.

У вас был реально работающий образец, да?

Да, со временем мы построили реально работающий образец двигателя такого. Это не обязательно – строить образцы. В области технологии есть компьютерные модели для всех компонентов. Взять образец цифровой (digital) – то же самое, что сделать образец из железа. Оно совпадает с точностью в 1% - 2%. Поэтому для такой систмы, как я изобрёл, не нужно делать физических образцов и в автомобильной промышленности их не делают тоже, а сначала проектируют всё дижиталли, а потом уже делают железо, которое совпадает с точностью проектирования до 1% - 2%. Мы сделали прототип, потому что нам говорили, что нужно сделать прототип, но после того, как мы его сделали, к нему было мало интереса, весь интерес был к компьютерным моделям. Но, конечно, оно в какой-то степени помогло – сделать физический прототип. Было чувство удовлетворения, когда мы сделали прототип и он полностью работал, как было предсказано.

Я открыла ваш патент и вижу, что вы – единственный автор, т.е. это было чисто ваше изобретение: это контроль, электроника, да? Для гибридного двигателя, правильно я понимаю?

Это не контроль, это гибридный двугатель, в котором, в дополнение к механике, большая часть энергии обрабатывается электроникой. Потому, что энергия из топлива обрабатывается сначала ДВС, а потом уже это используется теперь в гибридном двигателе ещё используется электрическая энергия из батареи. В этом есть комбинация.

Электрической батареи

У меня все гибридные комбинация электрохимической энергии от батареи и топлива, которое используется в ДВС.

Ага, поняла, угу, понятно. Ага, так. И, э, значит, а потом вы наверное больше и больше я вижу, что у вас довольно много изобретений, т.е. за ним последовали всякие continuation, да?

Не continuation, а там тоже изобретение 970-е – это один тип, каждое изобретение состоит из улучшений. Так вот, 970-е – это какие-то улучшения, потом следующий патент, кажется, 762-ой, там уже описываются другие улучшения, и в каждом патенте, что у меня есть, там разные улучшения – с потреблением бензина, как машина может ускоряться, поведение в разных условиях, и какой выхлоп из неё, и как она тормозит – там много...

Ага, и если первый патент ваш – 1992 года, он уже сейчас истекает, да?

Тот истёк, что 1992 года.

Вам удалось именно по нему получить деньги с Тойоты и других компаний?

С Тойоты – за все патенты.

И поэтому, это как бы продолжаются?

Да, этот истёк, а остальные – до 2020 года.

Как вы узнали, что нарушается патент и что производят такие двигатели и что вы можете начать спрашивать как бы свои права?

В принципе, когда я компанию организовал, идея, как и в моей статье написано, идея бизнеса по изобретению в том, чтобы сделать изобретение и потом его лицензировать. Бизнес лицензирования – он огромный. Доходы от лицензирования ИС в Америке превосходили всю прибыль производственной промышленности. Но сколько людей вовлечено в процесс лицензирования и в процесс производства? Наверное 1:1000. Поэтому на одного человека в промышленности ИС приходится в тысячу раз больший доход, чем на человека в производстве. Поэтому намного выгоднее быть в этой промышленности – изобретения и лицензирования. Многие компании не хотят платить и рассчитывают на «авось». То ли они не знают, что есть другое изобретение. Смысл лицензирования в том, чтобы человек, сделавший изобретение, мог его описать и чтобы другие не повторяли все расходы, связанную с изобретением, а платили за лицензию, что составляет очень маленькую долю тех расходов, которые кто-то должен был бы потратить, чтобы сделать то же самое. Это очень выгодно. А второе – когда изобретение описано, тогда другие могут посмотреть, что было сделано до них и улучшить, сделать другие изобретения. Вот это цель, для чего государство и общество хочет, чтобы изобретатель описал своё изобретение, и за это ему дают право на пользование этим изобретением на 20 лет. И поскольку это собственность, если кто-то хочет пользоваться, он платит какой-то там рент. С такой целью я начал компанию. Тойота пользовалась этими изобретениями, я это узнал, когда они выставили свою машину Приюс в НЙ на автомобильной выставке в 2003 году.

В 1993-м?

В 2003-году они выставили машину, сделанную, как это описано в моём патенте.

А как вы нашли – вы залезли под капот и посмотрели?

Это было ненужно. У них там есть спецификации, какие они используют моторы, какие ДВС, как оно всё связано друг с другом, какое они используют напряжение – всё описано. И по этому описанию было видно, и по результатам: чтобы получить такие результаты по уменьшению потребления бензина, они могут таким способом сделать, какой у меня описан. Если вы пойдёте на сайт pice.net – это моя компания – так там есть дополнительные материалы и один из них – очень интересно, это австралийская патентная компания, которая для рекламы своих услуг сделала исследование по тому, какие патенты в гибридных системах стоят в основе этой технологии. Они пользуются reference system – кто на какие патенты ссылается. По их данным количество ссылок на мои патенты заняли места 1, 2, 4 и 7-е.

Это на *грифисхэк бла-бла*, я вижу.

Хочу вам сказать, что как я хотел сделать главное изменение технологии, так потом так оно и оказалось.

Может, они прочитали ваши патенты, а может, и не прочитали, да?

Получается так: если они не читали, это глупо, потому что тогда они должны были потратить намного больше денег, чем они бы потратили, если бы читали. А если читали, то тогда они обманули судью, потому что тогда им пришлось бы платить намного больше. Так что я не знаю, как это на самом деле произошло, но в конце концов мы согласились на мировую.

Вы написали в Тойоту? Как началось ваше взаимодействие с ними? После автомобильной выставки?

Нет, мы взаимодействовали гораздо раньше – мы выступали на конференциях, мы обменивались результатами, мои патенты они цитировали в своих патентах.

То есть, они их знали, просто не хотели платить?

Потом, когда они показали машину, наша компания решила потребовать от них, чтобы они заплатили за пользование тем, что оне взяли, не заплатив.

И вы написали им письмо, да?

Там сложная процедура и я не был вовлечён в деловую часть. У нас в компании есть люди, которые сделали это, как положено по системе. А я всегда занимался только технической частью.

Вы не боялись, что в ответ на ваши действия будут .... Я помню, что когда мы хотели подать на крупную компании иск, нам сразу сказали, что «вы только успеете письмо написать, как они против вас подадут судебный иск за то, что вы мешаете их бизнесу, и за это вас будут судить.

Есть столько вариантов, это другая часть человеческих действий, с которыми я не очень знаком.

Вы не побоялись?

Те люди, которые финансировали нашу компанию, они знали, что они делали. В этом деле нужно быть специалистом. Нет единственного пути, каждый случай – он уникальный, но всё было сделано правильно. Могу вам сказать, что если изобретение – третьего класса (как написано в моей статье), то нет смысла создавать компанию, потому что компании не будут лицензировать сами, а нужно будет идти в суд, что стоит ту же сумму, что и изобретение четвёртого класса, но изобретение четвёртого класса выигрыш будет в 10 или в 100 раз больше, чем в случае изобретения третьего класса. Поэтому это финансировать намного легче, чем третьего класса.

Сумма, которая фигурирует – четыре миллиона – это чистый доход, или после вы ещё заплатили юристам?

Эта сумма – то, что жюри присудило за прошлые damages, но не за будущий damage.

А за будущий 98 долларов с каждого последующего проданного автомобиля, что тоже выливается в миллионы?

Я не могу на эту тему говорить, потому что мы подписали соглашение, что мы на эту тему говорить не будем.

Хорошо. Это не вам, а всей компании?

Да, это всей компании.

Это патенты американские - я вижу, что вы подавали на патенты во всём мире – судебный процесс был только для Америки. Рынок Японии и всех остальных стран остался за Тойотой, как бы они могут не платить?

Судебный процесс был только на Американские патенты, но когда мы подписали соглашение с Тойотой, то туда были включены все патенты, во всём мире.

И вы получаете royalty с автомобилей, проданных во всём мире?

Да.

Не слабо! А что вы думаете о других, совсем электрических, автомобилях, таких, как Тесла?

Перед тем, как заняться гибридными автомобилями – это было давно, где-то в 1981 году – я сделал исследование электрохимических связей всех элементов периодической системы Менделеева, чтобы посмотреть, что можно получить в смысле плотности энергии. У меня большая статья была написана в 1983 году, потом я участвовал в конференции Electrical Electronic Engineer в Мексике, потом я дополнил её изменениями в 1992 году для Society of Automotive Engineer. В этой статье я показал, что невозможно заменить энергию в топливе энергией в электрохимических связях любых элементов периодической системы. Я показал, что если сделать батарею, имеющую практическую максимальную плотность энергии, то это будет батарея, основанная на реакции, которая используется в военной аммуниции – термит. Это теоретически, потому что нельзя сделать такую реакцию, чтобы она работала в обоих направлениях, можно только сделать, чтоб батарея разряжалась, но это - бомба. Поэтому, если использовать это в машине весом в 4000 lbs., то 1000 lbs. будет вес термита. Такая машина может ехать со скоростью 60 миль/час 200 миль, значит, для неё нужно устроить зарядку каждые 200 миль, тогда как обычная современная машина требует зарядки каждые 450 миль. При этом каждая зарядная станция должна иметь мощность в 10 Мвт, в общем – глупость. Теоретически это возможно, практически – нет. Нельзя сделать автомобиль, каким мы его знаем. Можно сделать электрический гольф-кар или neighborhood electric vehicles. На таких ездят в Ки-Весте, где размер города 3 х 3 мили.

Ну да – в магазин и обратно.

Или в магазин и обратно. В Тайланде много таких машин, ими пользуются рикши. Я сам пользуюсь такой машиной – купил себе electric car, на нём хорошо по ферме ездить. Это место для электрических машин. А те электрические машины, которые я видел: Тесла, Вольт – это приходит и уходит. Люди делают это больше 100 лет, потому что... Вы знаете, что патентный офис давно объявил, что заявки на вечный двигатель не принимаются и не рассматриваются, но всё равно они получают тысячи таких заявок в год. На электрические машины, которые нельзя сделать, и это было известно во времена Форда и Эдисона, всё равно люди пытаются сделать то, чего нельзя. Будущее, конечно, за электрическими машинами, потому что города будут с высокими зданиями на маленькой площади и там не будет вообще бензиновых двигателей – только для полиции, пожарной системы. Всё будет электрическое, как было в СССР: трамваи, троллейбусы. Это всё правильно. И машинки эти будут маленькие, а обыкновенных машин не будет – это будущее.

Понятно, очень интересно!

Будущее – за электрическими машинами, но это будут машины со скоростью 20 миль/час. Просто коробочка, закрытая от дождя, снега.

Спасибо большое. Очень интересный получился разговор. У меня папа и мама профессора, я всю жизнь занимаюсь наукой – случайно так получилось, что я стала патентоведом - но выросла я в мире науки и я рада, что российская наука помимо теоретических высот, также имеет представителей, добившихся большого успеха в прикладных областях. Для меня это просто, как бальзам на душу.

Я один из целой цепи – начнём с Сикорского, Зворыкина, там ещё много можно найти

Вы из семьи инженеров?

Нет, мои родители были юристами

Так вы знакомы с этой стороной?..

Нет, незнаком, никогда не интересовался.

Но в итоге это стало частью вашей жизни...

В итоге это стало частью моей жизни и помогло лучше изучить английский язык.

А дети следуют вашему примеру?

Совершенно нет! Мой сын – в торговле недвижимостью.

Ваш коммерческий успех изменил вашу жизнь?

Во-первых, коммерческий успех сильно преувеличен, жизнь мою это никак не поменяло, потому что успех – в том, чтобы сделать что-то интересное. Я продолжаю с этой же компанией, как и было, у меня ещё другая компания есть, я сделал другое изобретение, скоро начнут его делать, я продолжаю заниматься изобретательством.

Спасибо вам большое!