

Андрей Виньков, Никита Мизунов

Сладкая сага с грустным концом

Прорывная технология производства сахара и сахаросодержащих веществ трижды доводилась до стадии промышленного производства, и трижды проект терпел неудачу. Среди причин главные — доверие сторонним партнерам-инвесторам и желание во чтобы то ни стало реализовать проект в России





Многосерийная история проекта инновационной технологии производства сахара и сахаросодержащих веществ Татьяны Шиманской — монументальная сага об ученом и изобретателе, трижды становившемся на предпринимательский путь и трижды потерпевшем поражение. Каждый раз, запуская или возрождая свой проект, Шиманская доверялась стороннему партнеру-инвестору, не удостоверившись в его мотивах и надежности. «Просто человек с деньгами, не понимающий ни технологий, ни производственного процесса, для инновационного проекта будет лишь помехой», — объясняет главную причину неудач сама Шиманская. Потенциал технологии и проблемы, которые решала команда Шиманской, остаются перспективными и востребованными до сих пор. Диструктивный эффект, который должен был случиться в сахарной индустрии с появлением технологии Шиманской, никто не отменял. Будем надеяться, что рано или поздно инновационные наработки Шиманской и ее команды дойдут до реализации и решат насущные проблемы, которые явно назрели за двести лет

существования сахарной отрасли в России: низкая степень переработки сырья, вредные для потребителя примеси в конечной продукции и нагрузка на окружающую среду, которую оказывают традиционные производства.

С легкой руки Альтшуллера

Удивительно, но Шиманская и ее команда до запуска своего проекта к пищевой отрасли никакого отношения не имели.

Татьяна Михайловна Шиманская родом из Дмитровграда. Окончив школу, поступила в Московское высшее техническое училище (ныне Московский государственный технический университет) имени Н. Э. Баумана, специализация — космические ядерные энергоустановки (используются в качестве источника энергии для приборного отсека космического корабля).

Преподавателем Шиманской и заведующим кафедрой был академик Николай Доллежал (главный конструктор реактора первой в мире атомной электростанции), лекции читал Иван Емельянов, крупный мировой специалист в области автоматического управления.


В 1976 году, окончив вуз, Шиманская вместе с мужем по распределению переехала в Обнинск, где они работали в Физико-энергетическом институте (ФЭИ). С развалом СССР стало понятно, что в ближайшие годы никаких серьезных задач в космической сфере, где были бы востребованы высочайшая квалификация и навыки многих сотрудников этой сферы, не предвидится, а значит, Татьяне предстояло заново определять свое будущее.

В 1994 году Татьяна повстречала одного из своих друзей-однокурсников Сергея Городкова. Тот к тому времени уже активно занимался бизнесом, был соучредителем в фирме ВТФ «Энергия», получил специальную лицензию и торговал тепловыделяющими элементами для атомных электростанций. Сергей, который прекрасно знал Татьяну, предложил ей организовать бизнес: «Ты работаешь в Обнинске. У вас там центр науки, давай сделаем инно-

Поиск перспективных проектов Татьяна решила начать прямо в Обнинске, ведь здесь можно было встретить специалистов высочайшего уровня самых разных специальностей. Вскоре команда из шести кандидатов наук, включая Татьяну и ее мужа, приступили к изучению двадцати проектов, которые они набрали в свой портфель.

На протяжении двух лет команда разбиралась во всех нюансах и сути каждого из рассматриваемых проектов, ставила эксперименты, по каждому проекту составлялся детальный бизнес-план (эту функцию взяла на себя сама Шиманская). За эти два года Городков выделил команде на поиск, апробацию и зарплату участникам проекта баснословную по тогдашним меркам сумму — 50 тыс. долларов. В качестве штаб-квартиры использовалась квартира, которую Татьяна специально купила для этих целей.

Результат оказался удивительным: ни один из двадцати проектов не подходил для того, чтобы взяться за его реализацию. «Вспоминая сейчас эти кейсы, я могу однозначно сказать, что мы абсолютно правильно сделали, что их отклонили, — рассказывает Шиманская, — шансов



Если решить экологические проблемы, уменьшить энергозатраты, начать эффективно выделять сахарозу, не теряя по пути фруктозу и глюкозу, можно экономически эффективно производить качественные продукты, и за это стоит браться как за венчурный проект

вационную фирму: я буду инвестировать, а ты будешь заниматься отбором проектов и управлением. Все будет в твоих руках, я не вмешиваюсь, я лишь финансист». И это оказалось решающим доводом. Работая в космической отрасли, Татьяна была винтиком в большой машине, хоть и немаловажным. Передовые эффективные идеи и решения, которые она готовила и предлагала вместе с коллегами, часто не имели продолжения. «Это была такая схоластическая работа: ты ее решил — всё хорошо, эти результаты можно опубликовать в каком-нибудь научном журнале, даже международном, но на этом всё», — поясняет Татьяна Шиманская.

выжить на рынке ни у одного из них не было». Это был неприятный результат, но он был честный и объективный. Не имея «живого» проекта, команда решила самораспуститься и сообщить об этом Сергею Городкову. «Мы встретились с Сергеем, я ему все по полочкам разложила и сказала: да, серьезно, живых проектов нет», — вспоминает Шиманская.

Не имея дальнейших перспектив, супруги Шиманские подумывали о том, чтобы уехать за рубеж. В разгар этих нерадостных раздумий к ним пришел главный редактор журнала «Теория решения изобретательских задач». Создатель этой теории Генрих Альтшуллер в



Дан Медовников

Татьяна Шиманская

то время жил и работал в Обнинске. К тому времени в научной среде уже прошел слух, что коллектив из шестерых кандидатов наук занимается экспертизой проектов и ищет перспективные ниши. Прознав об этом, главный редактор решил пообщаться с командой Шиманской. И во время одной из таких бесед он сказал: «Слушайте, если вы такие умные — решите-ка проблему сахарной промышленности. Там куча системных проблем и рынок при этом платежеспособный». «Мы, честно говоря, опешили, — вспоминает Шиманская, — какая сахарная промышленность?! Лично я, кроме того, что сахар продается в магазине или содержится в конфетах разных, ничего про него не знала. А он нам и начал рассказывать про некруглогодичный цикл работы сахарной отрасли, про очень слабое извлечение сахаросодержащих веществ из сахарной свеклы — извлекают только сахарозу, фруктоза и глюкоза идут в отвал, про очень большие энергозатраты, самые большие в пищевой промышленности, и огромные экологические проблемы — поля фильтрации выводят из севооборота большие площади».

Вспомнил редактор и о том, что продукт сахарной индустрии в России тоже получается плохого качества. Наш так называемый сахар не считается пищевым продуктом в Европе. В российском сахаре много техногенных примесей и большая цветность, осадок...

Параметрическая задача для консервативной отрасли

Как минимум из научного любопытства Шиманская решила разобраться в этой проблематике. Почти месяц она провела в Ленинской библиотеке, подняла всю периодику по этой теме за последние десять лет. Погрузившись в источники, Татьяна узнала, что сахарная промышленность существует в России уже более двухсот лет, что когда-то в России она была самой передовой, многие изобретения и патенты (тогда они назывались привилегии) исходили из России. Но теперь все ровно наоборот: в отрасли ворох накопившихся проблем, которые никто не решает.

«Я изучила источники, — рассказывает Татьяна Шиманская, — и узнала, что в России действительно не круглогодичный цикл производства. Свекла у нас перерабатывается всего три-четыре месяца, потому что соответствующих условий для ее хранения в отрасли не создано. Хотя за рубежом такие условия есть. Там не допускают анаэробного дыхания: создают определенную влажность и проветривают эту свеклу, а у нас просто сваливают в кучу, которая гниет, попросту говоря».

К исследованию проблем сахарной индустрии Шиманская подошла с характерной дотошностью. Она выделила три базовые причины технологического отставания: во-первых, в сахарной свекле вся периодическая система Менделеева, и технически что-то вытаскивать из нее по отдельности пищевикам очень сложно и дорого; во-вторых, в отрасли не было в обиходе соответствующих технических средств, например мембран для решения этих задач; а в-третьих, извлечение всех полезных веществ из сахарной свеклы рентабельным способом — это сложная параметрическая задача, и для людей, которые не дружат с математическим аппаратом, не умеют моделировать, эта задача и вовсе нерешаема.

«Самый простой способ извлечения сахара из свеклы — ее измельчают, смешивают с водой, делают пересыщенный раствор, чтобы начали расти кристаллы, а дальше на центрифугах отгоняют и промывают эти кристаллы, — рассказывает Шиманская. — Проблема в том, что сахароза — искусственный сахаронос. Попадая в наш желудок, он разлагается на фруктозу и глюкозу, а также диоксиметилфурфурол. Последний — канцероген. Слабый иммунитет может очень сильно пострадать. По-хорошему, сахар в том виде, в каком мы едим его сегодня, как минимум не полезен».

Конечно, нет смысла обвинять производителей в том, что они добывают и получают пищевой сахар в таком виде: такова доступная им тех-

нология. Других не было. Пока не появилась Шиманская. Она оценила, что в конце XX века уже стали доступны технологии, которые позволяют кардинально улучшить технологии и качество сахарной индустрии. Модернизация процесса сушила не только снижение содержания в сахаре вредных веществ, но и повышение его качества.

Шиманская поняла, что если решить экологические проблемы, уменьшить энергозатраты, начать эффективно выделять сахарозу, не теряя по пути фруктозу и глюкозу, то можно экономически эффективно производить качественные продукты, и за это стоит браться как за венчурный проект.

Вскоре она вновь приехала к Сергею, но не с тем, чтобы обсудить, как закрывать фирму, а чтобы предложить более масштабную задачу в неизвестной отрасли. Проект должен будет растянуться на годы, все предстояло делать с нуля, с лабораторного уровня — никаких наработок ни у кого не было. Но предстоящий куш стоил риска. Сергею понравилось предложение Татьяны, и он согласился спонсировать «сахарный» проект.

Под проект была создана фирма «Кантэк», в состав учредителей которой вошла компания ВТФ «Энергия», в которой генеральным директором был Сергей Городков (30%), собственно он сам (38%), а также Татьяна Шиманская (16%); оставшиеся 16% отдал партнеру, который должен был предоставить некие базовые технологии

Структура собственности ООО "СТАНИС-Индастрис"



ООО "Станис-Капитал"
Мусса Маршенкулов 70%
Александр Закурский 30%

ООО "Станис"
Татьяна Шиманская 93,8%
Другие физические лица 6,2%

Источник: "СТАНИС-Индастрис"


(впоследствии от них решено было отказаться и через некоторое время он вышел из проекта). Таким образом, Сергей Городков, будучи еще и генеральным директором ВТФ «Энергия», фактически контролировал проект.

Электронное овощехранилище

За два года, с 1996 по 1998-й, Шиманская и ее команда сумели обустроить полноценную лабораторию. Арендовали большое помещение, поставили необходимый стенд и отработывали переработку сахарной свеклы с целью выделения из нее всех сахаров — глюкозы, фруктозы и сахарозы. Важной целью было обеспечение высокого процента итогового извлечения сахара — собственно, это один из базовых показателей, который учитывается в сахарной промышлен-

После того как были завершены лабораторные исследования, решили строить опытную производственную линию в Воронеже на площадке электронного завода «Процессор», который приватизировала ВТФ «Энергия». «Мы запустили опытное производство на заводе электронной промышленности в помещении овощехранилища, — вспоминает Шиманская. — Прямо там, на территории завода “Процессор”, мы заложили тысячу тонн свеклы, чтобы произвести опытную отработку на этом объеме».

На первый пуск площадки в Воронеже пригласили ведущих специалистов и мэтров сахарной промышленности. Гости относились ко всей этой затее с нескрываемым скепсисом, начиная с того, что перерабатывать планировалось мартовский урожай свеклы. «Они так и говорили: это некондиционный продукт», — вспоминает Татьяна тот день запуска. Но на их глазах команда Шиманской получила продукт абсолютно рафинадного качества, глюкоз-



Чтобы достичь результата, разработчики ушли от использования химической очистки и стали применять специальные фильтрационные мембраны. Для нахождения оптимального и эффективного порядка работы мембран и потребовались компетенции Шиманской — собственно, то, что она так долго делала в ФЭИ

ности. Обычно у российских предприятий этот показатель составляет 75–80%, европейские заводы получают порядка 85%, «Кантэк» сумел извлечь 90%. При этом технология, в отличие от традиционной, позволяла дополнительно «вытаскивать» еще и фруктозу с глюкозой, не пуская их в отходы.

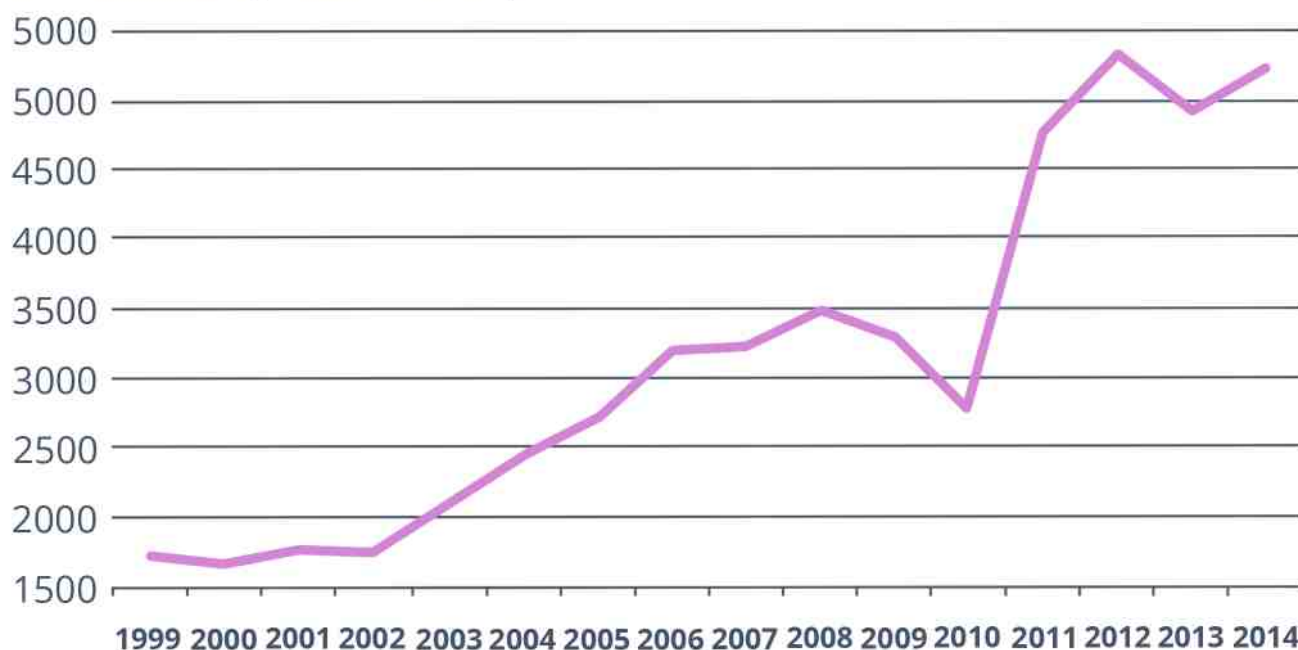
Чтобы достичь результата, разработчики ушли от использования химической очистки и стали применять специальные фильтрационные мембраны. Для нахождения оптимального и эффективного порядка работы мембран и потребовались компетенции Шиманской, собственно, то, что она так долго делала в ФЭИ: нужно было провести большое количество вычислений, расчетов и испытаний (наработать «константную базу»). Все эти различные пропорции, температуры, давление, подбор нужных компонентов и режимов были предметом изучения на лабораторном стенде в Обнинске.

но-фруктозно-сахарозный сироп без техногенных примесей и без консервантов. Отсутствие консервантов, кстати, усложнило задачу коллективу, но на это пошли осознанно. В биохимической лаборатории в Обнинске удалось найти такой бактериостатический режим, когда ни термофилы, ни мезофилы не размножаются.

После запуска линия выдавала 12 тонн сиропа в сутки. Быстро начал формироваться спрос. Сироп на ура уходил на ближайшие хлебозаводы, как раз из-за своей рафинадной чистоты и биологической ценности.

Нашлись и другие продукты переработки, которые оказались востребованы рынком. Например, получавшийся в процессе свекловичный жом — уникальная субстанция, потому что удерживает 11 единиц влаги на единицу вещества, что очень востребовано в косметике. Или, например, пектин — сорбент, который позволя-

Производство сахара-сырца центрифугированного в России (тыс. тонн)



Источник: Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН

ет очищать организм, в том числе его используют после радиологического облучения (спрос на пектин пришел из родного Обнинска, где его готовы были брать в виде порошка или гранул). Свекловичный жом как пищевую добавку, содержащую пектин вместе с транспортной составляющей в виде целлюлозы, также можно было смело добавлять в макароны или хлеб.

Впоследствии, постоянно экспериментируя и выстраивая различные режимы, разработчики открывали для себя всё новые ниши: кондитерская промышленность, производство детского питания, производство алкогольных и безалкогольных напитков, производство мороженого, сгущенного молока, джемов, бальзамов — компании всех этих сегментов, ознакомившись с образцами Шиманской, выражали готовность закупать ее продукт.

Даже производители меда оценили высокое качество производимого сиропа. Недалеко от Обнинска располагались пасеки, и в качестве эксперимента им тоже предложили попробовать накормить пчел сиропом «Кантэка». Дело в том, что из-за наличия в земле минеральных удобрений мед, которым обычно кормили пчел, вызывал у них разрыв желудка, потому что они не могли справиться с переработкой такого минерализованного нектара. Сироп от Татьяны падежа пчел не вызывал вовсе. А мед с использованием такого чистого сиропа, где была только фруктоза и глюкоза, не был аллергичным.

В ходе разделения сахарной свеклы на составные элементы Шиманская со своей командой сумела настроить работу мембран таким образом, что все элементы, которые свекла впитывала из минеральных удобрений, выделялись, и их можно было вновь использовать в качестве удобрений. Таким образом, формировался замкнутый и компактный цикл производства, не только экономичный, но и экологичный. «Никаких полей фильтрации, никаких завозов и распространения химических удобрений, ничего этого с нашей технологией не нужно. Разделительная система позволяет выделять высококачественный конечный продукт, а остальное пускать обратно на свекольные поля», — поясняет Татьяна.

Но все же основная задача, которую поставила перед собой команда Шиманской, — высокое качество сахара и отсутствие в нем различных техногенных примесей и добавок, из-за которых российский сахар никто не берет для производства высококачественных продуктов вроде вин и сладких напитков.

Но российская сахарная промышленность имеет дело главным образом с некондиционной свеклой. И дело не только в хранении, но и в механических повреждениях (свекла идет битая) и наличия различного налета и грязи, которые плохо смывают со свеклы перед подачей в переработку. Казалось бы, при чем здесь грязь? Но дело в том, что за много лет земля, где растет сахарная свекла, становит-

ся поражена всякими грибами, инфекциями, которые, если свеклу некачественно промыть, попадают в процесс переработки и влияют на качество конечного продукта. И решение всех этих проблем для российских производителей — формалин и сера. Формалин используют для погашения грибковой инфекции, серу — в виде сульфата для осветления получаемого сахара на конечных этапах переработки. Если же производитель откажется от этой процедуры и начнет более качественно промывать кристаллы, чтобы получить более чистый продукт, то конечное извлечение сахара будет невысоким.

«К тому времени мы успели наработать практику и на других видах сырья, не только на свекле, но и, например, на сахарном тростнике. В свекле очень много пектина, а для разделяющих мембран это очень тяжелая субстанция», — поясняет Татьяна. В сахарном тростнике пектина сильно меньше, и перерабатывать его проще. Это во много определяет, почему на мировом рынке сахара именно сахарный тростник — основной источник сырья.

Сахарный тростник — экзотика для российских условий. Речи о том, чтобы всерьез заниматься его выращиванием и последующей переработкой, не было. Но в качестве эксперимента решили попробовать. Оказалось, что сделать это не так-то просто.

В то время сахарный тростник находился в перечне сельскохозяйственных культур, на ввоз которых в Россию требовалось отдельное разрешение Минсельхоза. Шиманская пошла на прием в министерство просить соответствующего разрешения для научных целей. Там она познакомилась с Владимиром Поповичем. Она объяснила, что хотела бы получить опытную партию тростника из Индии, чтобы проверить свою технологию. Запрос Шиманской вызвал у чиновника неподдельный интерес. Владимир Васильевич был кандидатом биологических наук, а в Индии у него были неплохие связи.

Вскоре желаемый тростник в термоупаковке доставили самолетом в Шереметьево. С тростником не было никаких проблем в плане переработки — показатели были отличные. Благодаря этой операции проект Шиманской привлек интерес индийцев. Индия — один из крупнейших игроков в сахарной промышленности наряду с Бразилией, для них это стратегическая отрасль. При этом технологии переработки в Индии в конце 1990-х годов были очень отсталые. Имея огромный спрос, например, на прохладительные напитки вроде кока-колы, страна так и не смогла обеспечить себя собственным сахаросодержащим сырьем, подходящим по качеству под требования крупных международных пищевых компаний. В результате производство многих прохладительных напитков в части поставок сахара сопровожда-



Общий вид участков очистки и концентрирования технологической линии по переработке сахарной свеклы

лось корпорацией Sucden. «Когда я в первый раз в Индию приехала, — вспоминает Татьяна Шиманская, — то узнала, что у них там было 450 сахарных заводов и только один рафинадный, который делал очень дорогой сахар для пятизвездочных отелей».

Таким образом, технология, которая могла позволить индийцам «импортозаместить» иностранный рафинад, сулила миллиарды. Поэтому неудивительно, что знакомиться с результатами опытов в Обнинск приезжал лично владелец нескольких индийских сахарных заводов. С ним же был один из ведущих экспертов сахарной промышленности Индии, которому предстояло дать свое заключение о перспективах технологии. Результатом визита стало то, что индусы согласились взять технологию, когда она будет завершена и отточена.


Казалось, успех близко. «Кантэк» должен был пройти сертификацию, а для этого нужно было проработать в тестовом режиме не менее 11 месяцев, таковы требования. Но этого времени у «Кантэка» не оказалось. Проблема пришла, откуда не ждали.

Началось все издавна: электроника, которую в свое время выпускал завод «Процессор», к концу 1990-х, перестала быть конкурентоспособной

Начались проблемы и у самой ВТФ «Энергия». Основным доходом компании были лицензионные отчисления от продажи и поставок тепло-выделяющих сборок для атомных электростанций. ВТФ «Энергия», была монополистом и единственным поставщиком этой продукции. И тут государство решило вернуть себе единоличное право на эту лицензию и стало само получать все средства от продажи ТВЭЛов, без посредников. Сергею Городкову предстояло решать возникшие проблемы, что называется, здесь и сейчас, перспективные разработки его перестали интересовать.

Вскоре началась череда банкротств активов и предприятий, входивших в ВТФ «Энергия», и среди них оказался «Процессор», где всю работу установила «Кантэка».

По процедуре банкротства все цеха «Процессора» были отключены от электроэнергии. Овощехранилище обесточили тоже. Шиманская стала искать выход: нужно было найти либо новую площадку, либо нового инвестора. На тот момент ее доля в «Кантэке» составляла 32% (с учетом той доли, что передал третий первоначальный партнер). Всего через несколько недель поисков Татьяна вышла на контакт с сельскохозяйственной корпорацией «Группа «Разгуляй»» (на тот момент — «Разгуляй-Укррос»). «К нам



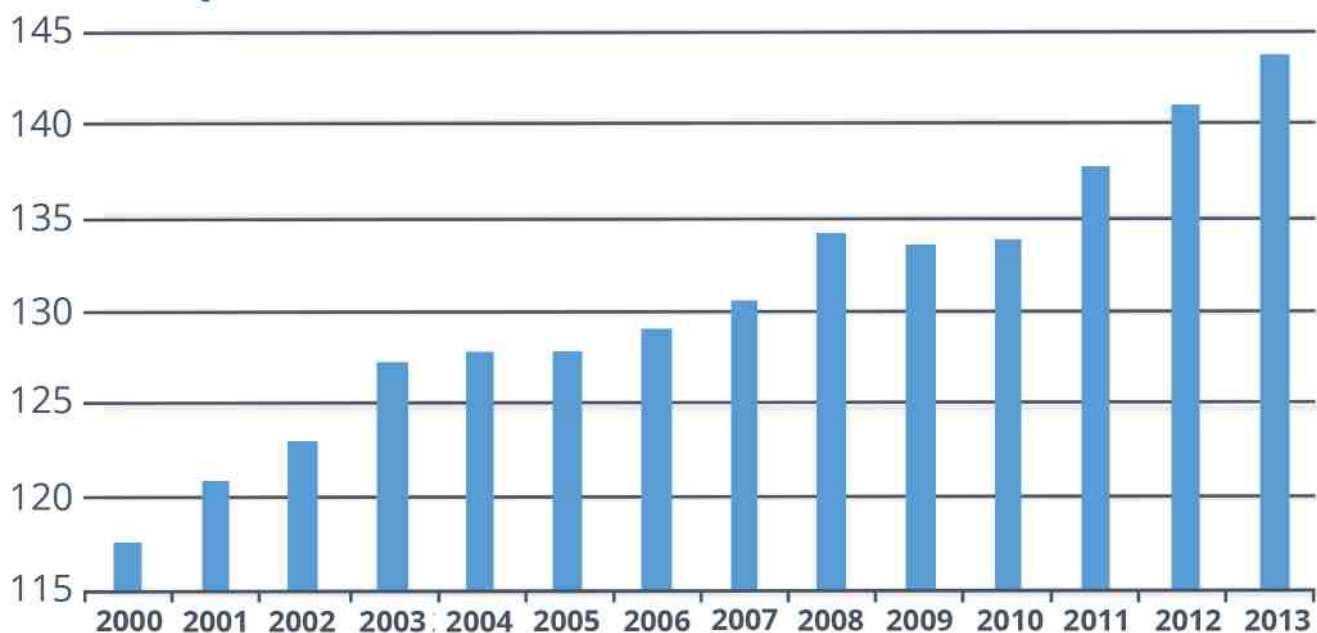
«Никаких полей фильтрации, никаких заводов и распространения химических удобрений, этого ничего с нашей технологией не нужно. Разделительная система позволяет выделять высококачественный конечный продукт, а остальное пускать обратно на свекольные поля»

и не выдержала потока микросхем, который хлынул из Китая и Европы, и потому завод стоял почти без заказов. Искать выход из проблем «Процессора» менеджмент ВТФ «Энергия» не хотел: мощности завода рассматривались как будущая площадка для сборки и выпуска модулей и оборудования, которое создаст «Кантэк». Но для получения промышленного образца, выпуск которого можно было бы наладить серийно, Татьяне требовалось несколько лет.

приехал менеджмент, они посмотрели на нашу линию и согласились войти в проект. У них уже была площадка под нас в Белгороде — мы съездили, все посмотрели, нам понравилось. Мы стали уже прорисовывать инженерные привязки, готовить технические документы, готовиться к переезду», — рассказывает Шиманская.

Городков на тот момент уже не имел никаких возможностей финансировать проект Шиман-

Поставки сахара в сырцовом эквиваленте в мире (млн тонн)



Данные совокупные, могут включать официальные, полуофициальные, оценочные или расчетные данные
Источник: Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН

ской. А «Разгуляй» был готов инвестировать, необходимо было лишь перераспределить пакет акций, в первую очередь долю Сергея. И тут Шиманскую ждал неприятный сюрприз: Сергей отказывался снижать свою долю в проекте ниже контрольной. «Я ему прямо говорила: отдавай проценты, оставишь себе небольшую часть, и будешь жить как рантье», — вспоминает Татьяна. Но Городков отказался.

Не добавляло оптимизма и то, что, несмотря на определенные успехи и результаты, готовой технологии, которую можно было бы продавать, все еще не было. Ресурсные испытания, полномасштабные, на длительный временной базе были не завершены. Патентование технологии тоже было застопорено. Успели подать на патент только в зарубежных странах, в первую очередь в США и Индии, и еще ряде стран, причем на лабораторный вариант технологии: полноценную технологию Шиманская светить не хотела.

В конце концов Шиманская рассорилась с Городковым и вышла из совместной компании. Вся интеллектуальная собственность осталась под контролем Сергея. Со временем «Кантэк» ликвидировали, а с ним пропали и патенты.

В 2002 году, когда Шиманская вышла из проекта, Сергей Городков демонтировал и вывез все оборудование, стенды. Татьяна сначала не очень понимала, какой толк бывшему приятелю от сырой технологии без нее и ее команды.

Но вскоре стал понятен замысел экс-партнера: тот стал переманивать к себе членов команды Шиманской. Планы Сергея не увенчались успехом, никто из тех, кто разбирался в технологии и понимал ее, к нему в итоге не перешел. В ходе последующих процедур банкротства готовая опытная линия была отчуждена и продана по частям в разные места. Так в 2002 году закончилась история фирмы «Кантэк». Общие затраты на так и не доведенный до ума проект составили около двух миллионов долларов.

Не свеклой единой

Сразу вслед за этими событиями Татьяна Шиманская регистрирует новую фирму — «Станис». Не желая повторять ошибок предыдущего проекта, она становится основным владельцем созданной компании вместе с другими разработчиками технологии. Но денег на развитие не было. Группа «Разгуляй», которая была хорошо знакома с технологией и могла бы выступить в качестве инвестора, тоже села на мель. Участники команды стали потихоньку разбредаться и устраиваться на работу в различные институты и организации. Но Татьяна продолжала искать нового партнера, параллельно экспериментируя на других видах сахароносных культур.

«Конечно, была возможность уехать в Индию и сделать наш проект там, — вспоминает



«Станис»

Общий вид линии по переработке сахарного сорго и сахара-сырца

Шиманская. — Меня и моих коллег приглашали туда, и хочу сказать, что там было с кем работать: на одном заводе было человек десять инженеров. И эти инженеры получили образование в Европе и в целом понимали, как сопровождать процесс в случае внедрения российской технологии. Почему же мы так не поступили? Ответ прост: мы все еще оставались патриотами и очень хотели сделать полноценный российский бренд».

Шиманская не могла поверить, что проект пропал. Вместе со своей помощницей Илоной они стали подавать заявки на различные гранты, участвовать в конкурсах. Параллельно им удавалось защищать свою технологию на различных профильных форумах и конкурсах, получать призовые места и награды. Стараясь идти в ногу со временем, Шиманская сделала для «Станиса» интернет-сайт. Именно через сайт с ней связался академик Борис Малиновский из Академии сельскохозяйственных наук. Его заинтересовали успехи Татьяны в деле переработки сахарной свеклы и тростника, и он предложил ей попробовать сделать то же самое, но с сахарным сорго. Малиновский сорок лет предметно занимался селекцией сорго в России и хотел довести этот продукт до промышленного образца, что тоже могло привести к серьезному перевороту в сахарной промышленности: урожайность сорго могла, по его оценкам, достигать 600–800 центнеров с гектара (у свеклы — 300–400 центнеров). К тому

же производственный цикл переработки сахарного сорго намного дешевле.

К моменту знакомства с Шиманской Малиновский уже имел практические результаты выделения сахара из сорго, полученные в Германии, и хотел сравнить их с тем, что выйдет у Татьяны. У нее получилось. Малиновский был в восторге.

Результатами экспериментов с сорго Татьяна поделилась на своем сайте. И это привлекло внимание другого бизнесмена — Евгения Кожуро. Он занимался торговлей, но хотел создать и запустить какое-нибудь собственное полноценное сельскохозяйственное производство. Увидев новости о сахаре из сорго, он приехал к Татьяне Шиманской в Обнинск обсуждать потенциальное сотрудничество. Он так и сказал: «У меня нет денег на свекловичный цикл, потому что нужно будет покупать дорогие комбайны, удобрения, посевной фонд. А вот сорго — это интересно».

Шиманская ухватилась за эту возможность. Чтобы затея с сорго удалась, необходимо было заручиться поддержкой Малиновского. Буквально на следующий день после общения с Татьяной Шиманской Кожуро улетел в Санкт-Петербург на встречу с Малиновским, и тот пообещал помочь с селекцией хороших сортов сорго под переработку. После этого Кожуро сообщил Шиманской о своем желании

инвестировать в проект. Та согласилась, но при условии, что не будет влезать в аграрный цикл, а обеспечит только машиностроительную составляющую проекта.

Сорго в российских условиях необходимо грамотно сопровождать: успеть собрать до заморозков, затем быстро отжать, сделать первичное упаривание до самоконсервации и закачать в большие танки, получив мелассу. Таким образом, в теплое время года линия работает с живым соком, а когда наступают холода — с мелассой. Этот сложный и выверенный по срокам и температурам процесс Евгений Кожуро должен был выстроить самостоятельно.

Разделение ответственности было закреплено в договоре о совместной компании, созданной под этот проект. Компанию назвали «КС-Агропром» («Кожуро-Станис-Агропром»), где каждая сторона имела по 50%. В рамках соглашения было четко описано, кто за что должен отвечать: первичный цикл — Кожуро, переработка — Шиманская. Впоследствии выяснилось, что решение, которое должно было упростить и упорядочить работу проекта, было роковым.

Татьяна предлагала уже начинать потихоньку зарабатывать. Для этого предлагалось установить линию на 12 тонн в сутки по переработке сахара-сырца в арендованном помещении вблизи Обнинска и продавать сироп в Москву,

пока Кожуро организует ферму сорго. Сахар-сырец Кожуро закупать отказался и хотел сразу запускать весь цикл комплексно.

Проблемы начались чуть ли не с самого начала — с выбора места, где будет расти сорго. Кожуро хотел посадить его в одном из колхозов в Воронежской области, рядом с райцентром Бутурлиновка, где ему предложили дешево купить землю. Логика была проста: в этих местах отлично растет сахарная свекла — значит, будет так же хорошо расти и сорго. Но дело в том, что у сахарной свеклы корни довольно короткие, у сорго же — до двух метров, а в тех местах на этой глубине были меловые отложения. Малиновский не рекомендовал сажать сорго в Бутурлиновке, а просил сеять на 200 километров южнее, в Ростовской области, но Кожуро его не послушал.

Более того, те образцы, что дал Малиновский, Кожуро дополнил какими-то иными, в результате произошло переопыление, и урожай сорго был поражен амброзией — невыводимым сорняком.

Осознавать ошибки начали лишь после неудачного урожая сорго, который вырос не трехметровым, как рассчитывали, а высотой лишь полтора метра, к тому же очень сильно засоренным. Этого объема хватило всего на один тестовый запуск.



Полупромышленный стенд для отработки технологии и техники физико-химического разделения

В зоне ответственности партнера был не только урожай, но и его отжим и первичная подготовка к переработке. С этим Татьяна уже решила помочь не только советами, которые, правда, не имели особого эффекта, но и непосредственно делом. Воспользовавшись своими связями в Индии, она нашла все необходимое оборудование за сто тысяч долларов. Пока Шиманская вела переговоры с

угрозу весь проект. Опытный селекционер Малиновский, видя, во что превратился посев сорго, тоже негодовал. Но сделать ни он ни Татьяна ничего не могли: все инвестиционные ресурсы были в руках партнера.

Проект явно развивался без особого успеха, финансовое плечо было не очень большим. Поэто-

Технология, которая могла позволить индийцам «импортозаместить» иностранный рафинад, сулила миллиарды. Поэтому неудивительно, что знакомиться с результатами опытов в Обнинск приезжал лично владелец нескольких индийских сахарных заводов

индийцами, Кожуро успел договориться установить это отжимное оборудование на заводе Олега Дерипаски в Усть-Лабинске. Важным моментом было то, что оборудование было очень тяжелым и конструкторской документацией был предусмотрен основательный фундамент, которого на заводе в Усть-Лабинске не было, его надо было залить. Без нужного фундамента должны были возникнуть вибрации, которые привели бы к повреждению работающих шестерен. Как и боялась Шиманская, при запуске оборудования шестерни были деформированы и повреждены. Экономия на бетоне поставила под

му Кожуро решил привлечь в проект знакомого банкира.

В рамках первичного цикла необходимо было смонтировать не только отжимное, но и выпарное оборудование. Эту задачу Кожуро полностью взял на себя. Необходимую установку купили и привезли из бывшей Югославии. «Он привез недоукомплектованную установку — ее выдернули из линии по производству томатной пасты, но там томатный сок поступал в нее уже горячий, а у нас сок идет холодный. Так что необходимо было искать еще и



Сахаросодержащая субстанция на разных стадиях очистки. Слева - сырье (сок сахарного сорго), справа - продукт (60% глюкозо-фруктозо-сахарозный сироп рафинадной чистоты)

Технологии переработки сахаросодержащего сырья

В зависимости от состояния свеклы количество того или иного типа сахаров в ней различается. Например, если свекла приходит с поля прямо в переработку, то фруктозы и глюкозы в ней будет мало, основным элементом будет сахароза. Если же свекла какое-то время пролежала на складе, то в процессе анаэробного дыхания сахароза распадается на глюкозу и фруктозу. Если технология нацелена на извлечение только сахарозы, то образовавшиеся в результате указанного процесса глюкоза и фруктоза снижают итоговый объем конечного продукта.

Технология физико-химического разделения сахаросодержащего сырья Шиманской основана на разделительной системе, включающей баромембранные и электромембранные процессы, и позволяет без модификации извлекать из любого сахаросодержащего сырья сахарозу, фруктозу и глюкозу в виде сиропов рафинадной чистоты и производить из них смеси с заданной концентрацией по фруктозо-глюкозной части либо указанные моносахара по отдельности, а также производить спектр сопутствующих продуктов.

Оборудование, работающее по этой технологии, должно было способствовать повышению эффективности и рентабельности сахарной индустрии благодаря извлечению из сырья биологически ценных сахаров (сахарозы, фруктозы, глюкозы) в большем количестве, чем по традиционной технологии, снижению энергозатрат, производству сопутствующих продуктов и устранению всех ее экологических проблем.

Технология должна была позволить создать оздоравливающее направление в питании населения (в том числе в детском), производя из сахаросодержащего сырья спектр высококачественных экологически чистых продуктов ежедневного употребления: диетические и диабетические сахара, высокоочищенную клеточную воду, пищевые добавки для очистки организма человека от токсинов.


Сравнение технологии физико-химического разделения сахаросодержащего сырья с существующими технологиями производства сахаров

Технология	Проблемы, решаемые технологией			
	Возможность использования дешевого сырья (сахара-сырца)	Получение натуральных сахаров: фруктозы, глюкозы, сахарозы	Эффективное решение экологических проблем	Получение спектра высококачественных продуктов (сахарный продукт, вода, удобрение)
Технология физико-химического разделения сахаросодержащего сырья	+	+	+	+
Традиционная технология производства сахара из сахара-сырца и сахарной свеклы	+	<div>+</div> <div>—</div> <div>(только сахароза)</div>	—	—
Технология производства ГФСС из крахмала (Финляндия, США)	—	—	<div>+</div> <div>—</div>	—
Технология производства фруктозы из сахарозы (Финляндия)	—	<div>+</div> <div>—</div> <div>(только фруктоза и глюкоза)</div>	<div>+</div> <div>—</div>	—

теплообменник. В довершение эту установку, которая работала в помещении, установили на улице», — вспоминает Татьяна.

Со всеми этими перипетиями установка Татьяны смогла перегнать лишь небольшую партию в 20 тонн сырца, который завезли, пока зрело сорго. Татьяна решила привлечь внимание крупных игро-

и корпорациях. Свою заявку «Станис» подал в «Роснано». В 2010 году проект проходил экспертизу, и заявка Шиманской была отклонена, так как по регламенту на тот момент финансирование получали лишь те проекты, которые разрабатывают и производят непосредственно сами наноэлементы или наноматериалы. Проект Шиманской решал технологическую и



В ходе последующих процедур банкротства готовая опытная линия была отчуждена и продана по частям в разные места. Так в 2002 году закончилась история фирмы «Кантэк». Общие затраты на так и не доведенный до ума проект составили около двух миллионов долларов

ков. Пробную партию отправили на Очаковский пивкомбинат, где его использовали для производства кваса. Качеством были так довольны, что готовы были сразу брать по 600 тонн в месяц. Опытную пятилитровую канистру с сиропом Татьяна также отвезла в Coca-Cola, ее отправили на специальную экспертизу в Брюссель, по итогам которой (результаты экспертизы были переданы и остались у Шиманской) сообщили, что готовы работать с этим продуктом.

Но кроме завезенных 20 тонн сырца пускать на переработку было нечего: сорго не росло, а то, что росло, было некачественным сырьем. Когда банкир узнал, что сырья для производства нет, он сразу же объявил, что выходит из проекта.

Без финансовой подушки проект был обречен. Шиманская рассчитывала, что какой-нибудь крупный российский сахарный концерн ими заинтересуется, приобретет или поддержит его. Но из-за кризиса цены на сахар и на сырец поднялись и интерес к перспективным разработкам и инновациям угас.

Инновации, которые нужны лишь иностранцам

В 2009 году Шиманская решила попытаться счастья в различных государственных фондах

инженерную задачу — основным элементом производственного процесса были специальные разделительные наномембраны, сепарировавшие вещества на наноуровне, но сами мембраны «Станис» не делал.

Несмотря на отказ, обращение в госкорпорацию принесло результат. Куратор заявки в «Роснано» сумел разглядеть потенциал проекта и направил его для первичного ознакомления и рассмотрения потенциальным частным инвесторам, которые были одобрены «Роснано». Так о проекте узнал Мусса Маршенкулов, который представлял в России интересы лондонского инвестиционного фонда. Там он был управляющим партнером и курировал российский регион. Прежде чем получить доступ к проектам «Роснано», каждый частый инвестор проходил аудит и оценку — таким образом обеспечивались определенные гарантии надежности и серьезности инвестора.

Инвестиционный проект оценили в восемь миллионов долларов. Вместе с новым партнером Татьяна Шиманская учредила фирму «Станис-Идастрис», где учредителем с долей в 50% вошла фирма «Станис-капитал» — структура, созданная Маршенкуловым специально для финансирования проекта, а оставшиеся 50% достались компании «Станис» (в сам «Станис» Татьяна Шиманская никого уже не пускала, чтобы не потерять и не делить интеллектуальную собственность).

Вроде бы Шиманская пыталась учесть все предыдущие ошибки, но судьба в очередной

КОММЕНТАРИЙ ЭКСПЕРТА



*Анатолий Сотников,
генеральный директор АО «Агентство ин-
новационного развития — центр кластер-
ного развития Калужской области»*

Прочитав кейс, я в очередной раз убедился насколько хорош был по замыслу проект Т.М. Шиманской и ее партнеров.

Блестящий проект и закончившаяся банкротством его реализация, почему?

Однозначного ответа на этот вопрос, конечно, нет, но тем не менее.

Т.М. Шиманскую и ее проект я знаю с начала 2000-х, когда г. Обнинск получил статус первого наукограда России и тема поиска и коммерциализации инновационных проектов вышла на первый план. Проект Шиманской был однозначно среди лучших с большим потенциалом коммерциализации и развития и флагманским среди других инновационных проектов наукограда и региона, Калужской области. Именно под этот проект Администрацией г. Обнинска был выделен первый участок земли размером около 2 га в созданной в конце 2008 года зоны инновационного развития Обнинска практически в центре города.

Что не сложилось? В январе 2004 года к нам в Обнинск для того, чтобы запустить российско-шведский проект «Формирование инфраструктуры поддержки инновационной деятельности в Калужской области - Grow Kaluga» приехала команда из 10 известных в сфере развития инноваций шведских экспертов. По итогам 3 дней стратегической сессии с 20 российскими экспертами наши шведские коллеги сказали нам, что в регионе практически сформирована вся необходимая, и как в Швеции, физическая инфраструктура поддержки инноваций, но она не работает. «У вас нет менталитета сотрудничества и необходимых для развития инноваций доверия и терпения». Отсутствие сложившейся системы поддержки начинающих бизнесов, конечно, не на пользу проекту, но реального сотрудничества, доверия и терпения и умения выстоять в тяжелейших ситуациях, сопровождавших развитие проекта, не хватило и участникам последовательно возникавших команд проекта. Ведь доверие это не слепое, а оно, как и сотрудничество, складывается из неукоснительного выполнения каждым участником команды принятых на себя обязательств и готовности, при изменении внешней ситуации, находить новые пути развития с учетом согласованных ранее решений и интересов всех участников и самого проекта. Те же шведские эксперты, заметив еще одну особенность российских носителей проектов, предпринимателей и инвесторов - неумение и нежелание делиться, не раз нам подчеркивали: «10% в миллиардном проекте много лучше, чем 100% в миллионном».

Когда я читал статью, то основное ощущение, что для его успеха каждый раз не хватало буквально чуть-чуть. И в голову пришло известное в начале 2000-х исследование, когда около трех тысяч наиболее успешных в мире людей основными факторами своего успеха определили три: напряженный труд, умение налаживать коммуникации и удачу, причем вклад удачи они оценили в 50%. Вот этой удачи Т.М. Шиманской и ее партнерам, очевидно, и не хватило, два других фактора были воплощены в проекте сполна.

раз оказалась к ней неблагосклонна. Лондонский фонд выделил необходимые средства. Но поскольку проект инновационный и срок его реализации — несколько лет, не все деньги сразу пошли в работу. Чтобы они не лежали мертвым грузом, Маршенкулов решил параллельно с «сахарным» проектом вложить свободные средства в проект строительства жилья экономкласса.

«Деньги, предназначенные под наш проект, — рассказывает Шиманская, — партнер вложил под залог в Сбербанк, купив векселя самого банка и открыв кредитную линию на десять лет. Но через какое-то время Сбербанк поднял стоимость обслуживания кредитной линии на три пункта, а потом еще раз на три пункта. В результате экономика партнера разъехалась: маржа на стройке экономкласса низкая, и поэтому после изменения условий кредитования обслуживать свой кредит Маршенкулову было нечем». Татьяна успела проработать с новым партнером не больше года. Дальше конструкторских работ ничего не пошло.

Третий инвестор до последнего старался спасти ситуацию, найти иностранных инвесторов: летал и в Японию, и в США. Там была заинтересованность в проекте, но только если он будет реализован на их территории,

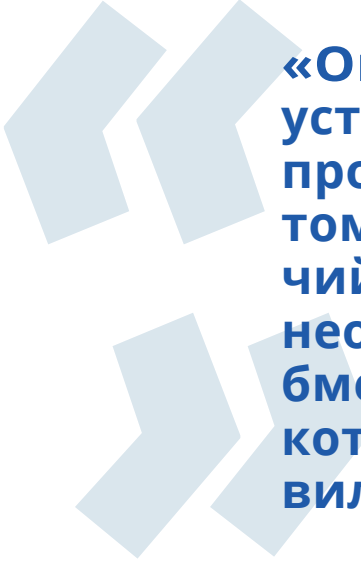
Сахар с привкусом горечи

После третьей попытки Татьяна Шиманская заморозила проект. Проект, цель которого вытянуть все ценные вещества из сахарной свеклы, в итоге вытянул все силы из самой Татьяны и ее коллектива. Фирма «Станис» была закрыта, а чтобы не потерять накопленную интеллектуальную собственность, Татьяна переоформила ее на себя как на физическое лицо.

Шиманская считает, что реализовать проект уже невозможно. Нет собственных сил, умер супруг, все эти годы поддерживавший ее и участвовавший в ее проектах. Остальные специалисты разошлись кто куда, и собрать их вместе на этот раз уже не получится.

У Шиманской сохранился большой массив информации, знания, конструкторская документация, патенты, которые она потихоньку оформляет. «Когда я все это соберу и где-то что-то будет из этого делаться, я готова выступить в качестве консультанта, — объясняет она. — Работать в том темпе, как раньше, я уже точно не смогу».

Оглядываясь назад, Татьяна Шиманская видит своей главной ошибкой решение остаться в стране и попробовать реализовать здесь такой сложный и амбициозный проект. «Если бы я уехала за



«Он привез недоукомплектованную установку — ее выдернули из линии по производству томатной пасты, но там томатный сок поступал в нее уже горячий, а у нас сок идет холодный. Так что необходимо было искать еще и теплообменник. В довершение эту установку, которая работала в помещении, установили на улице»

а не в России. Но Шиманская до последнего хотела делать проект только здесь. В первую очередь из-за того, что у нее был профессиональный и надежный коллектив, потенциал которого она считала намного более высоким.

Так в 2011 году неудачей завершилась третья попытка реанимации амбициозного «сахарного» проекта Татьяны Шиманской.

границу, мы бы его там точно сделали, — сетует она. — Может быть, не так масштабно, но точно бы сделали». Ну и конечно, важнейший аспект — тщательный выбор партнера или инвестора. В действительности в попытках Татьяны Шиманской реализовать свой проект именно этот фактор — прекращение финансирования из-за того, что в собственных делах ее партнеров начинались проблемы, — и является основной причиной неудач сахарной эпопеи. ➡

Резюме и развилки

История компании отсчитывается с 1996 года, когда с помощью инвестора Сергея Городкова была создана фирма «Кантэк». Технологическим лидером проекта по созданию новой технологии для сахарной промышленности стала Татьяна Шиманская. К 1998 г. Шиманская и её команда сумели обустроить полноценную лабораторию. Удалось добиться высокого процента итогового извлечения сахара –90% (при 85% у европейских предприятий). Технология позволяла дополнительно «вытаскивать» еще и фруктозу с глюкозой, что не удается в традиционной промышленности. Разработчики ушли от использования химической очистки и стали применять специальные фильтрационные мембраны. Для решения сложных параметрических задач подбора оптимальных режимов работы мембран пригодились математические компетенции Шиманской и ее команды.

Опытная производственная линия была открыта на площадке, принадлежавшей Городкову. Довольно быстро удалось получить продукты высокого качества и даже начать продажи. После свекольного сырья удалось сделать работающую технологию на тростниковом сырье. Это вызвало интерес у представителей индийской сахарной промышленности, которые были готовы начать работу с Шиманской и ее коллегами, когда технология будет сертифицирована. Однако в этот момент проблемы начались в бизнесе Сергея Городкова, который инвестировал в проект Шиманской. Деньги инвестор больше вкладывать не мог, его компании проходили через банкротства. Шиманская сделала попытку привлечь профильного инвестора – крупный агрохолдинг, однако Городков отказался снизить свою долю ниже контрольной. В 2002 году Шиманская вышла из партнерства с ним, оставив в «Кантэке» все наработки по IP. Вслед за этими событиями команда проекта

отклонила предложение переехать в Индию и делать проект там, хотя уровень подготовки индийских инженеров был довольно высоким и работа с ними была бы, скорее всего, результативной.

Была создана компания «Станис», в которой Шиманская получила контроль. Тогда же в партнерстве с академиком РАСХН Борисом Малиновским и бизнесменом Евгением Кожуро команда «Станиса» начала развивать проект по технологии переработки сахарного сорго. Была создана компания «КС-Агропром», в которой «Станис» и Кожуро получили по 50%. Однако в дальнейшем из-за серии ошибок, совершенных Кожуро как в сельскохозяйственной технологии, так и в установке и запуске оборудования, вывести проект на плановые рубежи не удалось. Сырье сорго оказалось некондиционным и Кожуро вышел из проекта. Следующим инвестором стал финансист Мусса Маршенкулов, который сразу оценил высокий бизнес-потенциал проекта. Под инвестиции Маршенкулова было создано новое юрлицо – «Станис-Индастриз». Инвестиционный проект должен был занять несколько лет, инвестиции были запланированы в объеме 8 млн долларов. Чтобы не держать часть денег, ожидающую своего часа, в качестве мертвого груза, Маршенкулов направил их часть в строительный проект. Он разместил их под залог в «Сбербанке», купив векселя самого банка, и открыв кредитную линию на 10 лет. Но через какое-то время Сбербанк поднял стоимость обслуживания кредитной линии на 6 процентных пунктов, и экономика проекта развалилась. Маршенкулов до последнего пытался спасти проект, в том числе предлагал продолжить его за границей, но Шиманская вновь отказалась, считая, что реализовывать его нужно в России. В 2011 году третья и последняя реинкарнация сахарного проекта Татьяны Шиманской была завершена.

