

# Петербург 3.0

06.06.13

## **Петербург – снова город трех революций. На сей раз технологических**

В дискуссиях об экономическом развитии Петербурга «промышленники» обыкновенно спорят с «сервисниками». Первые утверждают, что город должен сохранить функции индустриального центра, а вторые видят Петербург постиндустриальным – в том смысле, что практически без промышленности, а с развитыми сервисами – от туризма до производства научных разработок. Руководитель Центра стратегических разработок «Северо-Запад» - Владимир Княгинин - последовательно отстаивает ту точку зрения, что формирование технологически новых индустрий – безальтернативный путь для Петербурга

**– В своих выступлениях вы говорили о том, что Петербург может выйти на новый технологический виток. В чем конкретно этот виток заключается?**

– В нескольких революционных процессах, которые в мире начались раньше, а у нас стартуют сейчас. В 1980-1990-е годы, в перестройку и начальный этап рынка, какие-то промышленные изделия на наших предприятиях сняли с производства, а большинство оставили, рассчитывая их обновить позже. Но обновлению, как оказалось, они не подлежали, и сейчас идет тотальная замена – оборудования, технологий и производственных отношений, то есть цепочек образования стоимости. Ключевые задачи, которые сейчас стоят перед петербургскими компаниями – это менеджмент качества, «бережливое производство», создание новых систем поставок, организация «конференций поставщиков». На Западе все эти технологии были отработаны в тот момент, когда у нас наступило безвременье, то есть в 1980-1990-е годы, и сейчас делать самостоятельные шаги в том же направлении – поздно и бессмысленно. Поэтому идет ускоренный импорт управленческих технологий в промышленности, его объем нарастает. Причем, если раньше импорт осуществлялся силами западных консультантов, единичных и дорогих «гуру», то сейчас процесс масштабирован: есть российские инструкторы, которые действуют по лицензии, и есть отлаженные процедуры развертывания интернациональных систем управления в локальных российских условиях.

Я думаю, что реорганизация производственных процессов займет еще 2-3 года, и мы получим в Петербурге первые современные цепочки поставщиков – свои «местные», но выстроенные по международному шаблону.

**– Что вселяет в вас такой оптимизм? Двадцать лет мы ожидаем обновления, и можем еще столько же прождать.**

– Дело в том, что если этого не произойдет, то наши компании будут не способны хоть кому-либо что-либо продать. Невозможно ничего сделать, если вы не сформировали идеологию производства, стандарты качества, производственный цикл синхронно с сотнями, а иногда и тысячами, других поставщиков – ваших смежников. Потому что ваш

заказчик уже перешел на новый технологический цикл, не мог не перейти – это требование рынка. Как вы обеспечите ему поставки точно в срок (justintime)? Как проконтролируете качество? Как обеспечите ответственность, в случае если с качеством возникла проблема? Когда Toyota отзывает миллион автомобилей, потому что педаль «залипает» в коврик, то ведь за это несет ответственность часть цепочки – очевидно, тот, кто этот коврик сделал. И понятно, какие автомобили отзывать – ровно те, что производились с минуты, когда эта партия ковриков встала на конвейер, до минуты, когда она закончилась.

**– То есть вы рассчитываете на инстинкт выживания российских предприятий – в последний момент, чтобы не уйти с рынков, они перестроятся?**

– Да, и есть немало примеров, как этот инстинкт срабатывает и приводит к успехам. Например, ГК «Росатом» не так давно перешла на современный инжиниринг – на 6Dпроектирование (объемные модели и моделирование всех производственных процессов). Она ведь этот проект внедряла не потому, что используя традиционные инженерные подходы, мы не можем строить атомные станции. Вполне можем. Но дело в том, что каждый объект атомной энергетики – настолько уникальный, что цена его неизвестна. И финские заказчики в 2000-х годах поставили условие: любой, кто хочет зайти на их территорию, должен до начала строительства представить оцифрованный проект станции, заложив туда стоимость эксплуатации и сопутствующих сервисов. И это помогло ГК «Росатом» сделать большой шаг в сторону управления жизненным циклом объекта и в сторону оцифровки, моделирования всех процессов.

Сейчас в российской атомной отрасли действует несколько крупных инжиниринговых компаний, конкурентоспособных на мировом уровне. На их сайтах вы найдете записи о том, что с начала или с середины 2000-х годов «проектирование ведется на основе трехмерного моделирования». То же самое – с авиастроителями, автостроителями, судостроителями, станкостроителями. Кто этого не делает – может уходить с рынка, причем как международного, так и с российского. Особенно – с учетом вступления страны в ВТО.

Переход на новый инжиниринг – это второй революционный процесс, в который по необходимости вовлечена петербургская промышленность. Понятно, что в индустриально развитых странах он стартовал, мягко говоря, пораньше: с 1960-х годов, когда компании стали ускорять массовое производство – в том числе, делать штамповку сложной геометрии. Например, Renault инициировала технологические разработки, благодаря которым удалось наладить сложную штамповку крыльев и других деталей кузовов автомобилей. Для этого надо было сначала оцифровать все поверхности изделий. Эксперименты Renault по цифровому проектированию заложили основу для комплекса шаблонных решений, которые потом были интегрированы в стандартные платформы, и на их базе стали работать цепочки поставщиков.

Развитие инжиниринга ключевым образом влияет на издержки. На протяжении нескольких десятилетий российские компании работали в ситуации снижения стоимости ресурсов, это был долговременный тренд, но он сменился. В последние 5-10 лет мы имеем обратную ситуацию – ресурсы дорожают. И вот цифровой инжиниринг позволяет бороться с ростом расходов на ресурсы. Те, кто разрабатывают двигатели, хвастаются: как только они переходят на автоматизированные системы проектирования, происходит пятикратное сокращение сроков разработки изделия. Целые фазы проектно-

конструкторских работ устраняются, становясь ненужными, значительно удешевляется изготовление прототипов, и так далее.

**– Приведенный вами в пример «Росатом» – не питерская компания. В Петербурге есть какой-либо инжиниринговый прогресс?**

– Во-первых, в Петербурге много институтов и заводов, рассчитанных на атомную отрасль. Во-вторых, в городе постоянно появляются современные инжиниринговые компании – не крупные, но сильные в своих нишах. Есть выходцы из СПбГЭТУ «ЛЭТИ» и НИУ ИТМО. Есть явные успехи у Политехнического университета – там в течение последнего года сформировался целый инжиниринговый центр, состоящий из порядка десятка небольших специализированных фирм. Много инжиниринговых инноваций сейчас происходит в судостроении. Предприятия получили большой оборонный заказ, должны создать корабли нового поколения. Старым способом их построить просто невозможно – нет ни кадров, ни технологической базы. Так что приходится перестраиваться.

**– Что, и «Адмиралтейские верфи» перестраиваются?**

– Я бы назвал в первую очередь «Транзас» и ЦНИИ им. академика А.Н. Крылова, но и «Адмиралтейские верфи» переходят на новый инжиниринг. ОСК, в состав которой сейчас входят «Адмиралтейские верфи», одно время была лидером отрасли в части синхронизации платформ разработки узлов и деталей судов. Мне трудно сказать, в каком состоянии эти проекты находятся в данный момент, но я знаю, что развитие инжиниринга на предприятиях корпорации идет. Между прочим, в Петербурге почти 70 тысяч человек занято в судостроении – это и проектирующие институты, и предприятия по обслуживанию наземных сооружений, и специализированные строительные компании, и так далее. Среди них есть умирающие звенья, а есть совсем наоборот.

Продолжая тему революции в инжиниринге, должен упомянуть важную ее часть – бурное развитие промышленного дизайна.

**– Это связанные вещи: художественное оформление продукта и технологическая перестройка?**

– Связанные, потому что художественное проектирование – только часть дизайна. Под новым промышленным дизайном понимают, прежде всего, задачи, связанные со сложной геометрией изделий и их компонентов. Я с интересом слежу за тем, что происходит в питерском секторе автокомпонентов. Там объем выпуска уже достаточно велик, чтобы создать общий дизайн-центр. Теоретически, это достойная и решаемая задача. Вообще, в целом ряде стран – Великобритании, Китае и других – решения по развитию промышленного дизайна были приняты на государственном уровне. В России в конце 2012 года было специальное указание президента о том, чтобы, наконец, провести кампанию по развитию промдизайна. Но дорожная карта в этой области пока еще в разработке.

Наконец, третья технологическая революция происходит в области материалов. Новые материалы обладают уникальными свойствами и начинают проектироваться как часть изделия. Иными словами, никому не нужен композит, а нужно композитное крыло. Чтобы его сделать, требуется просчитать нагрузки. Поэтому проектировать изделия начинают прямо на микроуровне – с тех элементов, которые составят материал для этого изделия. И новые материалы позволяют нам проводить совершенно невероятные эксперименты с геометрией изделий – как в авиастроении, так и в производстве колготок

или модных аксессуаров. Кстати, в международных школах дизайна от студентов требуют, чтобы они могли сами сконструировать материал и оригинально его применить.

**– Все революции, названные вами, начались без нас. Мы в лучшем случае можем сокращать отставание. Есть ли смысл Петербургу участвовать во вчерашней войне?**

– Для городов это не вчерашняя война, а сегодняшняя и завтрашняя. Что делает Лондон? Компания Canary Wharf, выстроив в Лондоне новый деловой район, задалась вопросом: кто будет ее арендаторами в последующие 20 лет? Первые небоскребы района Canary Wharf строились в расчете на банки. Но Google, Apple, Facebook и другие уже соревнуются с финансовым сектором по объему доходов и, кстати, сами становятся частью финансового сектора – в интернет переходит все большая часть платежей. Поэтому Canary Wharf свой последний небоскреб, который вводится поэтапно, отдает под технологический бизнес-инкубатор.

Но помимо шикарных, с инновационной начинкой, деловых офисов, они реконструируют экономичные лофты, куда въезжают команды молодых предпринимателей со всего мира. Лондон выдает им предпринимательские визы бесплатно, но на ограниченный срок. За полгода – год вы должны найти инвестиции и обеспечить старт вашего бизнеса. У вас есть наставник, который вам помогает, и есть стипендия – очень скромная, впрочем. Там сейчас работают предприниматели со всего мира, в том числе, из России. Понятно, что это – не массовый завоз более или менее подходящих иммигрантов, а точечный поиск. Они перешерстили тысячи компаний, институтов, лабораторий, чтобы обеспечить инкубатор первыми партиями перспективных людей. И поскольку часть отсеется, этот точечный поиск должен быть постоянным. Итак, Лондон предпринимает сверхусилия, чтобы стать инновационным центром. Потому что пока он – финансовая столица, но со временем сила банковского центра будет утрачена. И что тогда?

Будущее – не в денежных мешках, не в размерах городских бюджетов, а в технологиях. Вернее, технологии – это деньги будущего. И это гораздо более уникальный ресурс, чем финансы, потому что технологии прямо зависят от людей. Как показывает опыт, специалистов, способных делать по-настоящему сложные вещи в научно-технической сфере, в мире не так много. В этом смысле я не преувеличиваю возможности Петербурга, но и не преуменьшаю: пока город остается инженерным центром. Благодаря сравнительно низкой социальной мобильности, у нас сохранились команды сильных инженеров и технологов в целом ряде областей. Благодаря некоторым вузам – Политеху, ИТМО – воспроизводство неплохих технических специалистов продолжается.

Пожалуй, самая сильная угроза нашему технологическому росту исходит из Москвы. Пока в Москве почетно быть чиновником, адвокатом, топ-менеджером или работать в «Газпроме». Но как только окажется, что модно и выгодно быть не только менеджером, но также инженером или айтишником, то мы начнем быстро терять возможности инженерной столицы. Москва умеет притягивать все живое. Если она сделает правильный выбор, то этот выбор нас подавит.

Поэтому я говорю о завтрашней войне. Шансы у Петербурга – неплохие. Воспользуемся мы ими или нет – это другой вопрос.

*Беседовала Елена Кром*