

«СМЕНА ТЕХНОЛОГИЙ СЕГОДНЯ ПРОИСХОДИТ С ЧАСТОТОЙ ОТ ДВУХ ДО ПЯТИ ЛЕТ»

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР КОМПАНИИ «ЭЛТЕХ СПБ» АЛЕКСЕЙ ТРОШИН РАССКАЗАЛ КОРРЕСПОНДЕНТУ ВГ АГАТЕ МАРИНИНОЙ О ПЕРСПЕКТИВАХ РОССИИ НА ГЛОБАЛЬНОМ РЫНКЕ ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ, О ВОЗМОЖНОСТЯХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ СТРАНЫ И О ТОМ, КАК СЕГОДНЯ РАБОТАЕТ ТРАНСФЕР ТЕХНОЛОГИЙ.

BUSINESS GUIDE: Слова из инженерного сленга все чаще появляются в лексике ведущих политиков страны. Почему «трансфер технологий», «инжиниринг» сегодня стали так актуальны?

АЛЕКСЕЙ ТРОШИН: Сегодня мы пытаемся приблизиться к уровню ведущих технологически развитых стран мира. Быстро сделать это можно только через трансфер технологий, который всегда тесно переплетен с инжинирингом. В начале нашей деятельности даже в профессиональной среде немногие знали, что это значит, а в прошлом году о технологическом трансфере уже стал говорить наш президент. В XXI веке мощь и авторитет государства измеряются не только потенциалом вооруженных сил, развитостью экономики и финансовой системы, но и уровнем образования, науки и технологичности промышленности. В экономике инновационный продукт как продукт, создающий максимальную добавленную стоимость, признан основным фактором роста. Технологическая конкуренция уже давно является движущей силой цивилизации, но если в XX веке она развивалась на базе военных разработок, то сейчас она снова перешла в область гражданских рынков, где ведущие технологические корпорации возглавляют рейтинги самых дорогих компаний мира. В этом контексте базовые направления развития отечественной экономики (от попытки перейти в русло инновационной экономики до массивованных инвестиций в перспективные технологические направления, например нанотехнологии) шли в рамках мирового мейнстрима вплоть до кризиса 2014 года. Потом ситуация поменялась: государственные инвестиции в условиях снижения стоимости нефти и, соответственно, доходной части бюджета постепенно стали основным источником финансирования, поток иностранных инвестиций уменьшился в силу введения санкций, банковские займы стали настолько дороги, что использовать их стало крайне сложно. Ясно, что обеспечение бюджета становится в сложившихся условиях приоритетной задачей правительства, а госзаказ и импортозамещение превращаются в двигатель всей экономики. Разумеется, если ограничить страну в каких-то привычных ресурсах, она попытается восстановить эти ресурсы собственными силами и на базе наиболее доступных технологий. Россия к моменту введения санкций семь лет выстраивала инновационную экономику, восстанавливала наукоемкую промышленность. Конечно, от избранного и объективно верного экономического курса никто не собирался отказываться — его просто перевели в наиболее прозрачное для государства русло оборонной промышленности.



Следующий момент. Тактика протекционизма в экономике всегда оправдывает себя, пока не становится помехой для дальнейшего роста. Импортозамещение понималось именно как мера защитная, и таковой она и должна оставаться для отечественной промышленности. Но при этом я считаю, что попытки вытащить и оживить предприятие без перспективы выпуска продукции, конкурентной в мировом масштабе, — это не импортозамещение, а скорее коррупционная тема.

BG: Вы неоднократно говорили, что апробировали все доступные формы трансфера технологий.

А. Т.: Вариантов переноса технологий множество: от не совсем легитимного реверс-инжиниринга, активно применяемого в Китае, и переманивания специалистов, в чем преуспели западные страны, до покупки предприятий и ноу-хау. Объект технологического трансфера — это интеллектуальный продукт, описывающий физические принципы, химический состав и детальный процесс производства какого-либо изделия. Чтобы появилось само изделие, нужно построить производство, поставить оборудование, устроить сложнейшую инженерную инфраструктуру, в конечном счете — наладить все эти компоненты. Это и называется промышленный инжиниринг, которым «Элтех СПб» и занимается. Инжиниринг — достаточно сложный процесс. Особенно в России, где нормативная база в целых областях совсем не адаптирована для работы с высокими технологиями. Наш генподряд, проектная и рабочая документация серьезно различаются с форматами, в которых работает остальной мир. Признанных же на глобальном уровне понятий у нас часто вовсе не существует. Для технологически сложных проектов западные модели лучше адаптированы к разнообразию внешних факторов и часто являются более эффективными. ЕРС-контрактинг предполагает,

что основной объем работы подрядчик выполняет собственными силами. Для нас эта модель оптимальна при реализации проектов модернизации производств с внедрением современной инженерной инфраструктуры, которую мы создаем сами, так как в России этого больше вообще никто не делает. Другая модель, ЕРСМ, удобна для нас при реализации сложных проектов, так как расширение функций проектного управления позволяет контролировать и корректировать ход реализации проекта в целом. Но нам приходится все возможности комплексного инжиниринга вписывать в обычный договор подряда, а при разработке проектной документации нам иногда приходится пользоваться СНиПами и ГОСТами, подписанными еще Сталиным. Но как бы то ни было, процесс внедрения актуальных стандартов идет, в том числе и с нашим участием. В Минпромторге действует целый департамент, который адаптирует нормативную базу к глобальному рынку.

BG: Какие из форм трансфера технологий, на ваш взгляд, являются наиболее эффективными?

А. Т.: Оптимальный для России вариант — это однократный трансфер технологии и строительство на ее базе параллельно исследовательского центра и серийного производства. В другом случае, если альтернатив коммерциализации технологии не слишком много или существуют отечественные научные школы, имеющие опыт ее разработки, то открытие совместного предприятия, например, на территории российского вуза с участием западного технологического центра; это тоже является вполне работоспособной моделью. Оба варианта дают возможность развития технологии, здесь, в России, что затруднено при других формах. Почему это важно? Во-первых, сегодня смена технологий происходит с частотой от двух до пяти лет в зависимости от отрасли, соответственно,

это срок модернизации техпроцесса, а за этим, как правило, и всего предприятия. Во-вторых, самые передовые технологии вам никто не продаст: кто разработал, тот и заработал. И, наконец, технологии — в современном мире, пожалуй, это самый дорогой товар. Простой пример. Сегодня проекты по самым последним топологическим нормам реализуются только крупнейшими транснациональными корпорациями. И с уменьшением нанометровых диапазонов их стоимость увеличивается. Одна из перспективных технологий для реализации еще не разработанного 14–10 нм процесса является фотолитография в глубоком ультрафиолете (EUV). Это только одна из технологий, исследования ведутся и по другим направлениям. Для разработки EUV-оборудования еще в 2012 году были привлечены совместные инвестиции основных игроков (они же и конкуренты) рынка микроэлектроники Intel, TSMC и Samsung общей суммой €5,193 млрд, это около 400 млрд рублей. Для сравнения: даже меньшая сумма (около 380 млрд рублей) составила бюджет на научно-исследовательские работы Министерства образования и науки в 2015 году. В электронике мы подошли именно к такому пределу — стоимость технологий стала астрономической, и никто не собирается ими делиться просто из экономических соображений. И ведь судя по всему, проект EUV провалился, по крайней мере, сроки внедрения технологии уже давно пропущены.

BG: Насколько нынешние экономические условия внесли свои коррективы в планы организаций по технологическому развитию?

А. Т.: Я уверен, что кризис для российского бизнеса — в большей степени благо. «Голландская болезнь» в экономике была налицо, в таких условиях технологическое развитие крайне затруднено и должно постоянно подталкиваться внешними факторами. Ведь вспомните, пока государство не инициировало развитие по инновационной модели, никакого движения не было. Сегодня недостаток ресурсов, инвестиционных и кадровых — это самая актуальная преграда развития экономики. Зато российский бизнес понял, что рассчитывать на отечественный рынок, который формируется на основе продажи углеводородов, тяжело. Необходимо присутствие на глобальном рынке, а не продажи друг другу не очень качественных, но искусственно высокомаржинальных изделий. А для глобальной конкуренции нужно срочно модернизировать предприятия. Все стали к этому стремиться, активизировался и процесс трансфера технологий.

BG: В апреле в Петербурге был открыт Центр трансфера технологий. Насколько важно создание подобных центров в регионах? → 64