

Статья «Инновации: взгляд от суперкомпьютера»

в журнале «Химия и жизнь», №4, 2016

Глубокий эконом

Инновации: взгляд от суперкомпьютера

Академик РАН В.Б.Бетелин, директор НИИ системных исследований
РАН.

Подготовлено на основании выступления на Президиуме РАН, «Вестник
РАН», 2015, 85, 11, 971--983

О степени инновационности экономики можно судить по многим признакам. Один из них – использование высокопроизводительных вычислений, то есть применение для инженерных расчетов мощных суперкомпьютеров. Например, Деборе Уинс-Смит, с 2001 года возглавляющей Совет по конкурентоспособности экономики США принадлежит афоризм «Кто слаб в вычислениях, тот неконкурентоспособен на мировом рынке». Наша промышленность явно «слаба в вычислениях». По оценке специалистов МГТУ им. Н.Э. Баумана, только 5—10% задач машиностроительных предприятий требуют для своего решения супер-ЭВМ производительностью 300--500

терафлопс. Примерно 20—25% задач решаются малыми суперЭВМ производительностью 30—50 терафлопс, а наибольшему числу задач, примерно 70%, достаточно супер-ЭВМ производительностью 1—5 терафлопс. Другими словами, для решения 90—95% общемашиностроительных задач не нужно супер-ЭВМ из списка TOP-500.

Первопричина такого положения -- реализуемая четверть века промышленная политика, когда государство не несёт ответственности за создание предприятиями продуктов с высокой добавленной стоимостью и не оказывает такой деятельности прямой поддержки. При этом де-факто, развитие финансовой системы и ее институтов ведется с помощью именно такой поддержки. В результате, финансовый сектор экономики доминирует над реальным, определяя условия развития последнего, а также критерии успеха его деятельности. О том, каковы эти критерии можно судить по знаковому интервью, которое в 2004 году дал «Аргументам и фактам» один из богатейших людей РФ, министр внешнеэкономических связей в правительстве Е.Т.Гайдара, в 2004 году – президента «Альфа-банка», профессор Высшей школы экономики П.О.Авен. Согласно ему, главная цель отечественного бизнеса - зарабатывать деньги для акционеров и клиентов; российский бизнес свободен от социальной ответственности перед обществом; ответственность перед государством ограничивается уплатой налогов; личный успех человека — его конкурентоспособность на рынке труда. У такого бизнеса, очевидно, нет

обязательств по расширению рынков сбыта, особенно если это требует значительных инвестиций в создание продуктов с высокой добавленной стоимостью: это в краткосрочной перспективе может привести к снижению дохода акционеров и клиентов. Поэтому отечественные предприниматели и не мотивированы заниматься инновационной деятельностью. Если цели бизнеса сводятся к зарабатыванию денег, то при наличии большого предложения на рынке зарубежных технологий и оборудования сферой его деятельности оказывается в лучшем случае их приобретение, использование и обслуживание, а чаще всего – чисто финансовые операции.

Идеи, близкие к изложенным Авеном, закреплены в документах Правительства РФ, к числу которых принадлежит такой основополагающий документ, как «Основные направления политики Российской Федерации в области развития инновационной системы на период до 2020 года». Согласно этому документу, задачи государства ограничиваются формированием благоприятной экономической и правовой среды для ведения предприятиями инновационной деятельности. При этом в инновационную деятельность предприятия включены меры по снижению его производственных затрат. Несомненно, соответствующие инновации увеличивают прибыль предприятия (и, конечно, акционеров), но вот способны ли они увеличить добавленную стоимость выпускаемого продукта – не очевидно. В отчетных показателях, заданных в "Основных направлениях...", затраты на подобные исследования и

разработки, а также доля предприятий, осуществляющих такую деятельность, названную инновационной, и доля инновационной продукции в общем объеме, разумеется, увеличиваются. И, по данным статистики, это свидетельствует об успешности инновационной деятельности. И она действительно успешна с точки зрения достижения основной цели российского бизнеса — зарабатывать деньги для акционеров и клиентов.

Сокращение собственных затрат на производство не только позволяет за сравнительно короткое время заметно увеличить прибыль, но и связано с существенно меньшими рисками, нежели создание нового продукта с более высокой добавленной стоимостью. Однако, в реальном секторе экономики стран-лидеров мирового рынка инновационная деятельность — это не работы и услуги, направленные на некое улучшение, а инвестиции в создание продуктов с высокой добавленной стоимостью. Такая деятельность обеспечивает как генерацию следующего поколения таких продуктов, так и контроль над соответствующим сектором мирового рынка высокотехнологичной продукции. Именно новые продукты приносят компаниям основную долю прибыли. Наиболее объективный критерий оценки результатов инновационной деятельности — годовой оборот отечественных и зарубежных компаний. Так, 21 компания с суммарной выручкой 3550 млрд. долл. имеет американскую прописку, обеспечивая США первое место в международном списке корпораций с годовой выручкой более 100 млрд. долларов США. Второе место

в этом списке удерживает Китай (5 корпораций с суммарной выручкой 1075 млрд. долларов), за ним следуют Германия, Франция, Япония, Великобритания и Италия. В нашей стране всего два гиганта — «Газпром» и «Лукойл» с суммарной выручкой 259,8 млрд. долларов. Для сравнения: суммарная выручка двух нефтяных компаний Китая «PetroChina» и «Sinopec-China» — 726,6 млрд. долларов. Тот факт, что выручка нефтяников из страны, лишенной запасов нефти, почти в 3 раза превышает доходы российских, скорее всего, оказывается следствием именно инновационного технологического преимущества первых.

«Основные направления...» служат программной базой для многих правительственных документов, в числе которых «Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года». В основе этого документа лежат обрисованная трактовка инновационной деятельности и её оценки. Планируется, что к 2020 году доля инновационных предприятий увеличится до 40—50%, инновационной продукции -- до 20--25%, российских публикаций в общем мировом потоке — до 3% и так далее. Казалось бы, это будет серьезный успех. Однако в том же документе написано, что в результате «к 2020 году долю России на мировых рынках высокотехнологичной продукции планируется увеличить до 2%», что в 8 раз меньше, чем было в 2008 году у Китая и в 6 раз – чем у США.

В документе «Прогноз научно-технологического развития Российской Федерации на период до 2030 год» (Минобрнауки России, Москва, декабрь 2013

года) в разделе «Энергоэффективность и энергоснабжение» констатируется, что угрозами для России в указанной сфере служат: низкий уровень извлечения и глубина переработки углеводородного сырья; технологическая отсталость и высокая степень износа оборудования; неразвитость энергетической инфраструктуры; недостаточные объёмы и низкая эффективность геологоразведочных работ. То есть, зафиксирован продолжающийся десятилетиями отказ бизнеса не только от переработки нефтяного сырья в продукцию с высокой добавочной стоимостью и даже просто от технического перевооружения предприятий. Такой отказ объективно обоснован, если компании нацелены на зарабатывание денег для акционеров и клиентов, а не на технологическое развитие.

Согласно одной из главных идей "Основных направлений...", государство призвано создавать условия для развития малого и среднего высокотехнологичного бизнеса. С этой целью в 2006—2010 годах на средства федерального бюджета были созданы институты развития, такие как ОАО «Российская венчурная компания» («РВК»), ОАО «Роснано», Фонд развития Центра разработки и коммерциализации новых технологий «Сколково».

Целью деятельности ОАО «РВК», как прописано в уставе этой организации, служит «содействие государственной политике в сфере развития российской инновационной индустрии и инфраструктуры инновационного рынка... а также извлечение прибыли от коммерческой деятельности». Однако, к

числу основных видов деятельности ОАО «РВК»[№] принадлежат инвестирование в ценные бумаги и размещение денежных средств на депозитах в банках Российской Федерации.

Устав ОАО «Роснано» закрепляет в качестве целей деятельности этой организации «содействие реализации государственной политики в сфере создания и развития nanoиндустрии»; «финансирование инвестиционных проектов»; «извлечение прибыли в ходе реализации указанных целей». К числу основных видов деятельности принадлежат «капиталовложения в ценные бумаги, приобретение акций, долей, паев, иных активов», «предоставление займов, поручительств».

По своей сути и ОАО «РВК», и ОАО «Роснано» оказываются финансовыми компаниями, успех которых определяется только объёмом полученной прибыли, в том числе за счёт операций с ценными бумагами и размещения средств на депозитах. Не удивительно, что из ожидаемых к 2015 году 900 млрд. рублей выручки «Роснано» только 150--200 млрд. будет приходиться на созданные им технологии мирового уровня. По-видимому, остальные 700 млрд. рублей планируют получить за счёт чисто финансовой деятельности, в том числе благодаря денежным вложениям в зарубежные компании.

Цель деятельности Фонда «Сколково» -- создание и обеспечение функционирования территориально обособленного комплекса —

инновационного центра «Сколково» с миссией «создание экосистемы, благоприятной для развития», предпринимательства и исследований. Ожидаемые к 2020 году результаты: интегральный вклад в экономику — более 200 млрд. рублей, 30 тыс. рабочих мест, не менее 2 млн. м² научно-производственных площадей. При этом не уточняется, будут ли получены эти 200 млрд. рублей только за счёт коммерциализации созданных на средства фонда новых технологий или также за счёт коммерческой деятельности и в каких пропорциях будут соотноситься эти направления.

Таким образом, созданные на средства федерального бюджета институты развития функционируют в условиях описанного экономического курса, при котором основная цель российского бизнеса -- обеспечение прибылью акционеров и клиентов, то есть получение финансового, а не технологического результата. Не удивительно, что они отвечают только за создание условий для разработки новых технологий, но не за создание самих технологий, критерий успеха деятельности — чисто финансовый.

В 2012 году опубликован объёмный доклад «Стратегия-2020: новая модель роста — новая социальная политика», над которым по поручению Правительства РФ работали более 1000 экспертов — сотрудников ГУ «Высшая школа экономики» и Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ. Они фактически констатируют неутешительные результаты имеющегося экономического курса применительно

к инновациям. К их числу принадлежат: разрыв между наукой, образованием и бизнесом, обособленность науки от вузов и предприятий, низкая степень участия бизнеса в поддержке научно-технической деятельности, а также утечка умов, перенос за рубеж места получения прибыли от реализации продукции high-tech. Достаточно очевидно, что вызванная этими результатами импортозависимость и технологическая отсталость реального сектора экономики России -- следствия именно утвердившегося в начале 90-х годов курса. Однако авторы документа безальтернативно и бездоказательно настаивают на его продолжении; в числе их рекомендаций: снижение государственного вмешательства в экономику, сокращение государственного сектора экономики, либерализация рынка труда и привлечение на этот рынок зарубежной рабочей силы. Основу экономики, по их мнению, должны составлять сервисные, средние и низкотехнологичные отрасли. С учетом истории предыдущей четверти века, очевидно, что это путь в тупик.

В сложившейся ситуации необходима разработка альтернативной промышленной политики. В ее рамках государство не создает некие условия, а несёт прямую ответственность за формирование таких механизмов, которые обеспечивали бы технологическую конкурентоспособность страны на мировом рынке. Этого можно добиться только за счет создания промышленными предприятиями продуктов с высокой добавленной стоимостью, что государство и должно стимулировать имеющимися у него экономическими и

юридическими мерами. Достижению такой цели могли бы послужить отраслевые законы прямого действия, подобные закону о «Сколково», но нацеленные не на создание условий для инновационной деятельности малых и средних предприятий, а на создание ключевых технологий для нефтегазовой отрасли, энергетического машиностроения, авиации и других, соответствующих вызовам не столетней давности, а нынешнего, XXI века.