

ИННОВАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ РОССИИ

Сценарная оценка перспектив высокотехнологических секторов

С.И. АГАБЕКОВ

С началом политических реформ в СССР начали протекать мощные нелинейные процессы, породившие общий системный кризис и приведшие в конечном итоге к разрушению экономической инфраструктуры и распаду государства. Остановка многих высокотехнологических производств вызвала резкое сокращение спроса на инновационный человеческий капитал. Распространившись на страны Восточной Европы, эти процессы породили особый тип неравновесной социально-экономической системы, получивший название «переходная экономика». Однако если странам Восточной Европы удалось в некоторой степени интегрироваться в общеевропейские экономические структуры и переломить негативную динамику, то в России неравновесие продолжает нарастать. Таким образом, специфика современной России — это сохраняющийся высокий уровень предложения высокотехнологического человеческого капитала и низкий уровень спроса на него. Сегодня российская экономика находится на развилке. От типа структурной политики зависит уровень потенциально достижимых технологий и степень доступа России к мировым рынкам. В данной статье рассматривается ряд новых аспектов сценарного анализа динамики российской экономики с целью прогнозирования возможных состояний равновесия в высокотехнологических секторах.

Введение

Попытки оценить современный потенциал и перспективы российских высокотехнологических секторов неизбежно приводят к возникновению многопараметрических задач, решение которых осложняется неопределенностью выбора главных переменных. Эта проблема является прямым следствием нелинейности процессов, происходящих в социально-экономических системах. Нелинейность также приводит к отсутствию оценок степени устойчивости таких систем к малым возмущениям. В данной ситуации наиболее адекватным инструментом исследования сложных объектов представляется сценарный анализ.

Сценарный анализ традиционно применялся в задачах научно-технического и военно-политического прогнозирования и рассматривался в работах Э. Янча [Янч], И. Шейдиной [Шейдина], В. Одрин [Одрин, Картавое] и др. Сопос-

тавление сценариев позволяет просматривать альтернативные ситуации как логические последовательности действий субъектов какого-либо процесса с любой степенью детализации. Цель таких сопоставлений состоит не только и не столько в непосредственном прогнозировании, сколько в более глубоком осмыслении изучаемых процессов. В данной статье с помощью сценарного моделирования будет рассмотрена перспектива инновационного человеческого капитала в России. При этом инновационный человеческий капитал понимается как объект, помещенный в многофакторную среду и подверженный воздействию по пяти основным направлениям, которые будут подробно рассмотрены ниже.

В качестве примера применения сценарного подхода для исследования инновационных и технологических процессов необходимо упомянуть работу коллектива авторов Центра исследований и статистики науки [Гохберг, Миндели]. Предложенные сценарии инновационного развития (инерционный, экспортно-ориентированный и инвестиционно-активный) можно условно охарактеризовать как пессимистический (инерционный), умеренно пессимистический (экспортно-ориентированный) и оптимистический (инвестиционно-активный). Если провести сопоставление со схемой, описанной в нашей статье, то пессимистический и умеренно-пессимистический сценарии принадлежат множеству консервативных сценариев с фиксацией современной ситуации по большему или меньшему числу направлений. Оптимистический сценарий принадлежит множеству, включающему ветви развития, инициированные кардинальными структурными изменениями.

Сценарный анализ перспектив экономического роста также применяется в работах Гохберга, Миндели и др. [Гохберг, Миндели; Наука, 2000b, с. 59-104]. Базовой парадигмой, на которую опираются авторы, является убеждение в возможности государства посредством специальных экономических мер стимулировать высокотехнологический сектор. Однако при перечислении мер государственной поддержки забывается, что современная ситуация сложилась и остается устойчивой во многом потому, что именно такое положение дел выгодно большинству высших государственных чиновников. Это означает заведомую нереализуемость любых проектов модернизации сверху.

Вероятно, существует некий предельный уровень криминализации и коррупции, при превышении которого, модернизационные проекты с активным участием государства становятся невозможны. Напротив, способность экономики «дышать» появляется лишь после сильного снижения влияния государства на бизнес. Только в этом случае у России впервые может появиться возможность сформировать «вектор снизу», когда микроагенты как налогоплательщики влияют на формирование облика государства. Тем не менее, при определенных условиях становится невозможной и модернизация «снизу», а либеральные реформы не дают желаемого результата, сводясь к вырожденным формам сырьевого олигархического капитализма. Поэтому предложенный подход призван дать ответ на вопрос: «возможна ли в России высокотехнологическая модернизация снизу».

В отличие от цитировавшихся выше работ, в данной статье мы опираемся на идею о том, что государство способно лишь определить условия существования бизнеса (в том числе и на внешних рынках), а следовательно, реализуемость того или иного сценария исследуется на основании внутренних процессов в высокотехнологическом секторе.

Ситуация, сложившаяся в высокотехнологическом секторе российской экономики с момента произошедших системных трансформаций, имеет ряд специфи-

Сценарная оценка перспектив...

ческих черт. Несмотря на глубину падения производства и старение технической базы, существует целый ряд эффективно работающих производств, создающих продукцию для военной, авиационной и космической отраслей. Очевидно, что решение о финансировании крупных проектов принимается на закрытых консультациях правительственных структур с руководителями государственных (либо с крупным пакетом акций у государства) предприятий в рамках целевых программ по удержанию Россией военного и космического паритета. Как только начался переход к рыночной экономике и СССР (впоследствии Россия) столкнулся с фактом резкого падения спроса на образованных специалистов в научных и технологических областях, возник закономерный вопрос: какую долю в ВВП будет занимать высокотехнологический сектор и каковы дальнейшие перспективы инновационного человеческого капитала?

Так, В. Автономов пишет, что сегодня только 6 % научных разработок востребовано в промышленности, за период системных трансформаций численность занятых в сфере исследований и разработок составила 44 % от начальной [Автономов]. Наблюдается сравнительно низкий объем торговли интеллектуальной собственностью: 100 млн долл. Тем не менее, существуют и позитивные тенденции, дающие повод говорить о наличии высокого скрытого потенциала. Несмотря на резкое сокращение числа прикладных исследований, фундаментальные исследования продолжаются. При низкой востребованности запатентованных разработок, общее их число остается значительным: сегодня имеется 173 081 действующий патент, договоров же на уступку патентов и торговых лицензий всего 1616 [Автономов].

Ряд позитивных тенденций свидетельствует о росте управленческих инноваций. Хотя основными потребителями консультационных услуг международных аудиторских фирм являются крупные сырьевые концерны, сам факт роста интереса к управленческому консалтингу свидетельствует о начале глубоких внутренних изменений. Так, доходы PricewaterhouseCoopers от реализации проектов, связанных с внедрением систем управления предприятием и стратегическими преобразованиями, увеличились за период с 1998 по 2000 гг. в 9 раз. Доля доходов от управленческого консалтинга в общем объеме доходов увеличилась в 1,6 раза. В общем объеме доходов подразделения управленческого консалтинга Pricewaterhouse 51 % составляет топливно-энергетический комплекс, 37 % производственные предприятия, 12 % другие сектора [PricewaterhouseCoopers].

Особый интерес представляет сектор электронной коммерции. Прогноз объема рынка консалтинга в этой сфере на 2000 г. составляет 3-6 млн долл. [PricewaterhouseCoopers], что говорит о наличии серьезной тенденции к развитию, которое невозможно без резкого повышения спроса на инновационный человеческий капитал.

Учитывая сложность экономических и социальных систем, а также слабую изученность процессов эволюции, протекающих в них, в данной статье предлагается метод, опираясь на который можно выстроить вероятные стратегии развития и сделать прогноз. В его основе лежат два предположения, первое - наличие двух устойчивых точек равновесия: низкотехнологическое и высокотехнологическое, второе - возможность выбора ключевых направлений, влияние которых на формирование и поведение современной социально-экономической системы (в том числе и системы переходного периода) максимально.

Методология анализа

Ключевые направления

Среди ключевых направлений, влияющих на поведение социально-экономической системы (ее переход в одну из двух устойчивых точек равновесия), предлагается выделять: экономико-институциональное, мотивационное, аппаратно-структурное, образовательное и геополитическое. Следует подчеркнуть, что предположение о наличии двух точек равновесия является модельным упрощением. Однако оно представляется вполне корректным, поскольку промежуточные равновесия (которые могут иметь место), вероятно, будут неустойчивы в силу их слабой подпитки финансовыми ресурсами (наука и оборонные комплексы России в 1990-2000 гг.).

Начиная анализ, мы предполагаем наличие некоторой системы (в данном случае системы переходного периода) в фиксированный момент времени с заданной на этот момент внутренней структурой отношений и заданными степенями свободы. Количество степеней свободы определяется общим количеством допустимых для данной системы стратегий (ходов). Оно же определяет число интересующих нас вариантов развития ситуации. Сейчас мы опишем перечисленные направления воздействия и графически покажем вероятные альтернативы, порождаемые каждым направлением как отдельным модулем в общей схеме сценариев. Затем будет приведен набор сценариев, включающих все описанные элементы.

1. Под экономико-институциональными направлениями воздействия будем понимать совокупность институтов, образующих экономическое пространство и задающих правила игры (к примеру, фондовый рынок, частная собственность, патентное право). Институты - правила экономического поведения, формируемые законодательными и исполнительными органами власти. Термином квазиинституты будем называть схемы и правила поведения, формирующиеся внутри бизнеса (снизу), мгновенно реагирующего на малейшее изменение реальности вокруг себя, а также общественные организации, постепенно возникающие в ответ на серьезные внутренние кризисы последних лет.

2. Мотивационное направление воздействия определяет восприятие населением происходящих изменений, насколько высока доля людей, готовых открыть новый легальный бизнес и в целом увидеть себя в новой формирующейся реальности. Если на фоне разрушения устаревших экономических конструкций мотивационная составляющая направлена в позитивном направлении (оптимистические настроения), то рано или поздно эгоизм отдельной личности становится экономически продуктивным и может развернуть всю систему в сторону экономического роста. Если, напротив, большинство экономически активного и дееспособного населения воспринимает происходящее как изначально предназначенное для узкой группы, тем более не имеющей культурного и образовательного превосходства, то преобразования способны вызвать деградацию значительной части человеческого капитала и, в дальнейшем, приход к власти антиреформистских сил. Формирование мотивационной составляющей (уровень оптимизма) идет по четырем основным каналам: средства массовой информации, ощущение индивидуумом собственной защищенности от криминальных структур, доступ к рынкам и налоговая система.

Сценарная оценка перспектив...



Схема 1. *Экономико-институциональное направление*

Средства массовой информации способны формировать мотивационную составляющую посредством комментариев к новым законодательным изменениям, передачи информации населению и бизнесу о проводимых конкурсных аукционах, соглашениях по передаче контрольных пакетов акций. В частности, они могут играть ведущую роль в привлечении накопленных населением сбережений на фондовый рынок (скажем, посредством рекламы). Так, имевшиеся в течение 1999 и 2000 гг. льготы по уплате налога на доход по операциям с ценными бумагами были направлены на разогрев рухнувшего после кризиса рынка. Однако эта информация осталась закрытой для большинства потенциальных инвесторов и циркулировала в основном среди профессиональных участников фондового рынка. При этом разогрев рынка повысил бы международный рейтинг России, способствовал уходу населения от долларов к доходным активам, принес крупные инвестиции (при будущих новых первичных размещениях) появившимся на фондовом рынке высокотехнологическим компаниям, создал бы внутреннюю защиту экономики от глобальных кризисов. Существует ряд оснований опасаться реализации кризисного сценария в мировой экономике, а значит, есть основания нацеливать потенциальных инвесторов на приобретение ценных бумаг российских эмитентов.

Уход от доллара к более надежным активам представляется важной стратегической целью не только в смысле доходности, но и в смысле сохранения сбережений. Уровень капитализации американского фондового рынка свидетельствует о притекающем на него большом количестве долларов. Одновременно США имеет большой государственный долг, обслуживание которого вынуждает производить новые эмиссии - либо государственных облигаций, либо непосредственно валюты. Такая ситуация означает постепенное нарастание инфляционного потенциала (отложенная инфляция). Нарастание нестабильности международного пла-

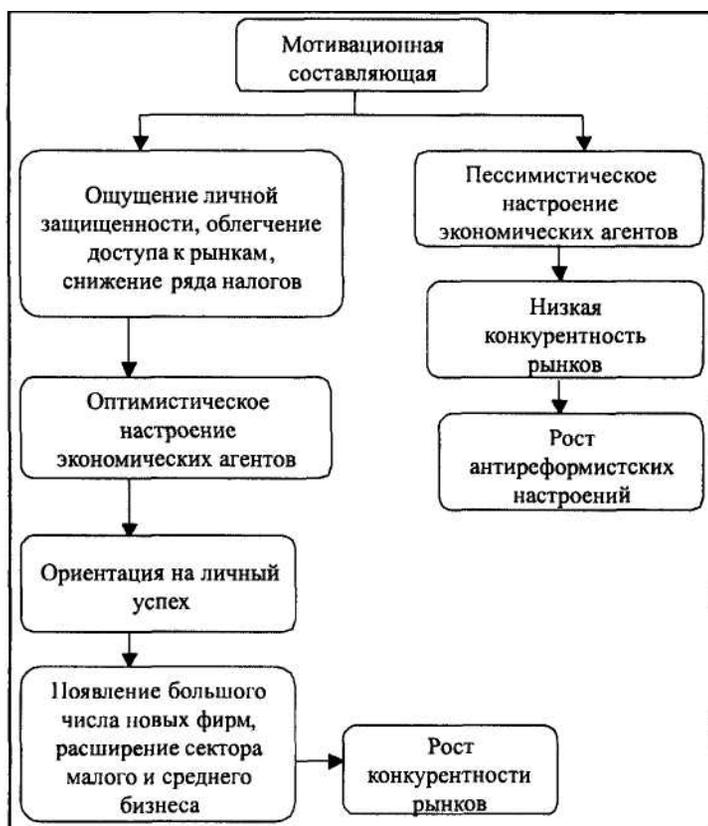


Схема 2. Мотивационное направление

тежного средства создает угрозу для стран, имеющих большие резервы в долларовой валюте (а также для населения, хранящего в ней свои сбережения).

В дополнение к этому, использование валюты одной страны другими странами в качестве платежного средства и средства кредитования создает ситуацию, когда экономика страны-эмитента такой валюты получает реальные ресурсы (нефть, газ, металл) оплачивая их плохо обеспеченными деньгами. Из-за отмены золотого обеспечения доллара сегодня он обеспечен только совокупной товарной массой и землей. Получение каким-либо государством процентного кредита в долларах в конечном звене цепочки внешнеторговых отношений приводит к необходимости доставки в США дополнительного количества ресурсов для покрытия начисленных процентов. В условиях безналичного расчета, получение долларового кредита не выводит валюту за пределы федеральной резервной системы, а лишь переводит ее со счета одного держателя на счет другого с получением права распоряжения начисленными средствами. Такая технология дает возможность Федеральной Резервной Системе США продолжать распоряжаться средствами, данными в кредит (межгосударственные расчеты также осуществляются по безналичному расчету). Подобная ситуация начинает все меньше устраивать различные группы государств, стремящихся снизить зависимость своих экономик от американской валюты. Уход от доллара происходит двояко.

Сценарная оценка перспектив...

Первый путь - создание мощной альтернативной валюты. Такой путь был избран европейскими странами и реализовался в создании евро. Второй путь - скупка активов на территории США. Этим путем идет Япония и некоторые арабские страны. Сохранение указанных тенденций может вызвать в будущем самоусиливающийся процесс падения цен на американском фондовом рынке и рост инфляции. Если на этот момент большинство крупных и средних российских экономических агентов (главным образом экспортеров) успеет диверсифицировать свои финансовые портфели, то у них появится возможность приобрести высокотехнологические подразделения по значительно более низким ценам. Хотя повышение (в случае реализации описанного сценария) цен на энергоносители и общее повышение рисков в мировой экономике будет работать против технологической модернизации российского бизнеса. Таким образом, формирование мотивационной составляющей способно дать определенные долгосрочные результаты, как в смысле трансформации системы, так и в смысле ее экономической защиты. Приведенный пример иллюстрирует некий побочный сценарий развития ситуации на мировых рынках, и дальнейшее исследование мы будем проводить, исходя из предположения об устойчивости международного платежного средства.

Ощущение защищенности потенциальных предпринимателей от криминальных структур влияет на степень конкурентности рынков и формирование более адекватных цен. Главную роль здесь играет психологический фактор нежелания входить в бизнес из-за страха перед существующими угрозами со стороны криминальных структур. Соответственно, от степени защищенности зависит облик российского бизнеса, его образовательный, интеллектуальный уровень, а значит и возможность выхода на современные рынки высокотехнологической продукции.

Понятие доступа к рынкам отчасти перекликается с предыдущим пунктом, так как при попытке выхода на новый рынок фирма или предприниматель обязательно сталкивается с сетью групповых интересов, препятствующей ему в развитии. В современной России доступ ко многим рынкам контролируется криминальными и околोकриминальными структурами. Но здесь есть еще и сторона, связанная с коррупцией в лицензирующих органах и органах контроля хозяйственной безопасности. Для некоторых структур, относящихся к малому предпринимательству (к примеру, образовательных), это регулярные и достаточно болезненные процедуры, требующие дополнительных (не связанных с основной деятельностью) расходов. Сюда же можно отнести и налоговую систему. Существует определенный барьер, до которого предприниматель готов платить легальный налог, при его превышении начинается уход от налогообложения, а значит попадание предпринимателя в зону серого бизнеса. Особенно тяжело высокое налогообложение для сложных производств.

3. Аппаратно-структурное направление воздействует со стороны общей сложившейся структуры принятия решений, начиная с общегосударственных вопросов и заканчивая принципами управления конкретным предприятием. Вопрос актуален для нашего анализа, так как в начальный момент времени мы имели сильную зависимость между производством и государством. Иначе говоря, не существовало трех различных секторов экономики: коммерческого (сектор бизнеса), фискального (сектор планируемых государственных расходов) и монетарного (контроль денежного предложения центральным банком).



Схема 3. Аппаратно-структурное направление

Одним из краеугольных камней, на который натолкнулись начатые экономические реформы, был как раз аппаратно-структурный кризис. Причем неэффективный, с точки зрения производства и маркетинга, управленческий аппарат промышленных предприятий (в том числе и высокотехнологических) сумел крайне эффективно проявить себя в области лоббирования собственных интересов в органах федеральной и региональной законодательной власти и таким образом сумел избежать начала процедуры банкротств. Вообще, аппаратно-структурное направление включает в себя все воздействия на эволюционную систему со стороны управленческих структур всех уровней. Если реформы пытаются трансформировать саму систему управления, то на этом направлении им будет оказано сопротивление. В экономиках с сильной этакратической традицией мы обычно наблюдаем это направление как действующее в сторону сопротивления производимым преобразованиям; в менее этакратических обществах на аппаратно-структурном направлении происходит постепенное юридическое закрепление новых потребностей бизнеса [Шкартан].

Существует еще один аспект аппаратно-структурного направления - спецслужбы. До настоящего времени вопрос влияния различных групп интересов внутри этих структур, их заинтересованность в том или ином варианте трансформации достаточно плохо изучен. Понятно лишь одно, на всех этапах системного кризиса в СССР указанный аспект играл далеко не последнюю роль. Причем, его нельзя однозначно отнести к антиреформаторскому направлению. Скорее речь шла о попытке контроля за перетоком государственных ресурсов. Вообще, аппаратно-структурное направление очень сильно связано с теневым фактором групповых интересов. Этот фактор как бы не вписывается в традиционную схему построения экономических и социологических моделей, он всегда присутствует «за

Сценарная оценка перспектив...

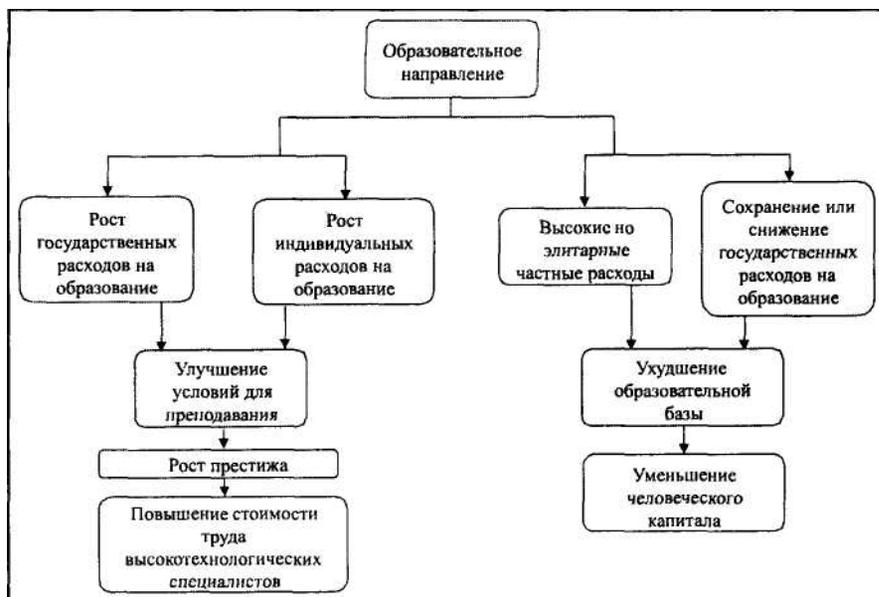


Схема 4. Образовательное направление

кадром». Но если в развитой конкурентной экономике он вписан в определенные правила ее функционирования, то в переходной экономике он способен формировать сами правила. Наиболее часто он очень сильно понижает число степеней свободы.

4. Образовательное направление стало ключевым как раз для постсоветской экономики. Сохранение ряда предпосылок для возрождения и роста российского высокотехнологического сектора или, как минимум, для выхода России на мировой рынок в качестве экспортера интеллектуального ресурса обусловлено ее образовательным потенциалом [Россия]. Высокотехнологический рост и формирование бизнеса нового типа возможны только после преодоления экономически активным населением некоторого образовательного порога. Высокий образовательный уровень порождает потребность в индивидуальной реализации. Поэтому образовательное направление в течение всего периода преобразований способствовало проводимой трансформации, несмотря на ухудшающееся материальное положение. Известно, что реформы долгое время пользовались поддержкой именно людей с высшим образованием, занятых либо также в сфере высшего образования, либо в сфере сложных производств.

Впоследствии из этой среды возникла новая прослойка людей, расположенная как бы на заднем плане, но оказывающая сильное влияние на власть, формирующая политические и избирательные стратегии. По сути, это та группа, которая сумела обеспечить сохранение власти в совершенно парадоксальных (на первый взгляд) условиях: падение ВВП на 50 %, потеря сбережений в результате гиперинфляции, потеря геополитических позиций с последующим распадом государства. Речь идет об узкой группе, распределенной по различным аналитическим центрам и агентствам политического консалтинга, создаваемым вокруг определенной политической группы интересов, и дающей соответствующие страте-

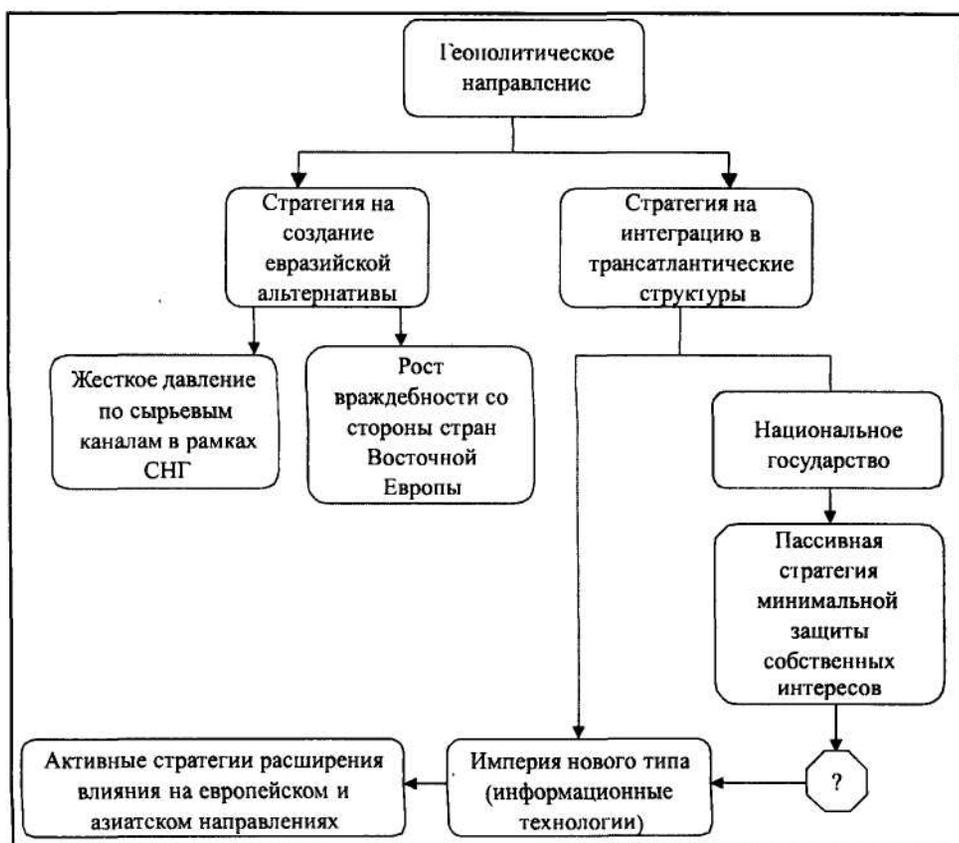


Схема 5. Геополитическое направление

гические рекомендации. Сюда же относятся так называемые «гуманитарные» технологии, выстраивающие предвыборные кампании. Из среды окончивших вузы различного профиля, но не нашедших себе применение (из-за разрушения инфраструктуры) специалистов формировалась маркетинговая и управленческая база новых коммерческих фирм (главным образом финансовых, юридических, консалтинговых, компьютерных и телекоммуникационных, т. е. осваивающих наиболее передовые направления).

5. Геополитическое направление определяется наличием у государства природных ресурсов, доступом национального бизнеса к мировым рынкам, межэлитными контактами. Особенностью геополитического направления является то, что высокое влияние государства в тех или иных регионах нельзя однозначно рассматривать как позитивное. При этом снижение влияния, наоборот, способно стимулировать внутренние преобразования. Сказанное можно наглядно проиллюстрировать на примере России. Так, усиление Россией своего геополитического влияния на страны СНГ на первом этапе может иметь последствием попытку восстановления структур советского типа, а на втором этапе привести к консервации внутренней элитной диспозиции. Поскольку усиление российского геополитического влияния неразрывно связано с прокладкой газо- и нефтепроводов, а также доступом к ресурсам Каспия (хотя добыча каспийских ресурсов и обладает высо-

Сценарная оценка перспектив...

кой себестоимостью) и Средней Азии, это способствует усилению сырьевого характера экономики, а значит, способствует снижению спроса на высокотехнологический человеческий капитал.

Итак, мы описали пять базовых векторов воздействия на социально-экономическую систему. Из описания видно, что только один вектор из пяти - образовательный однозначно воздействовал на систему в положительном направлении ее трансформации и сохранении высокотехнологического потенциала. Разрушению старой экономической структуры также способствовала часть управленческого аппарата, входящая в высшие круги советских и российских спецслужб. Однако это воздействие нельзя рассматривать как положительное, так как в интересах этих групп делались реформы, позволяющие, с одной стороны, получить сырьевые активы, а с другой стороны, ограничить открытость и конкурентность рынков, чтобы не допустить на них более эффективного собственника.

В качестве примера приведем один из сценариев, выстроенный в соответствии с описанной логикой рассуждений и затем синтезируем отдельные блоки в общую схему. Полное множество включает в себя как крайние (либеральный и неоимперский), так и различные смешанные сценарии. Здесь мы приведем один из них, характеризующий либеральный путь развития.

Либеральный сценарий

Предварительно следует сделать два комментария.

1. Термин «либеральный» требует некоторого пояснения. Часто употребляемый как в публицистических, так и в научных статьях он порой наделяется различным смыслом. В одном случае под либерализмом понимается приверженность основным демократическим свободам, в другом - имеют ввиду исключительно экономический аспект. На практике эти два понятия не эквивалентны. Мы будем понимать данный термин именно в первом, обобщенном смысле.

2. Может показаться противоречащим общему контексту тот факт, что мы начинаем описание сценария с геополитического направления. Еще более странным (опять же в контексте статьи) выглядит «первый ход» - ориентация российских элит на интеграцию в трансатлантические структуры безопасности, а не на регенерацию высокотехнологического потенциала. Для устранения кажущегося противоречия надо отметить, что речь не идет о быстрой интеграции, подобно странам Восточной Европы. Имеется ввиду некая долгосрочная стратегия, определенная цивилизационная самооценка, проекция которой на краткосрочный период (ближайшие 20-30 лет) как раз и есть достижение экономических и технологических показателей, аналогичных развитым странам. Естественно, что такое рассуждение базируется на гипотезе о стационарности европейских цивилизационных доминант.

Геополитическое направление

Европа

Россия делает ставку на дальнейшую интеграцию в трансатлантические структуры безопасности и экономического сотрудничества → она вынуждена преодолевать недоверие стран Восточной Европы → признание права (и, возможно, поддержка) этих стран на вступление в НАТО → повышение доверия к России → постепенное повышение степени интеграции России в трансатлантические структу-

ры (Россия демонстрирует максимальное внешнее дружелюбие [Россия]) —> увеличение количества возможностей для выхода российских компаний на европейские и американские отраслевые и фондовые рынки (а также на рынки стран с высоким американским влиянием) —> расширение поля геополитических ходов в других регионах (к примеру, большее понимание в защите от возможного проникновения в азиатские регионы СНГ со стороны Афганистана) —> возможность мягкого политического и экономического давления на азиатские государства СНГ.

Азия

В Азии нет единой, связанной последовательности действий в силу высокой дисперсности региона. Поэтому геополитическое направление разбивается на несколько самостоятельных стратегий. Перечислим их: попытка удержать под контролем азиатские государства СНГ, аккуратное сдерживание Китая на востоке, налаживание контактов с афганским режимом, медленное, но планомерное усиление влияния России на ближневосточном направлении. Такие стратегии подразумевают постепенный отказ от поддержки дискредитировавших себя тоталитарных режимов при одновременном установлении контактов с наиболее влиятельными оппозиционными группами в этих странах, либо (что даже более предпочтительно) использовать все еще сохраняющееся влияние для их либерализации (медленное ослабление иранской теократии).

Целевой функцией на азиатском направлении, при либеральном сценарии, является предотвращение возможных военных столкновений и поддержание позитивного образа России на международной арене. С точки зрения рынка высоких технологий такой сценарий может в краткосрочной перспективе вызвать депрессивные тенденции, поскольку возникает угроза потери традиционных, в прошлом, потребителей российских разработок (например Ирана). Основная сложность реализации стратегии состоит в необходимости учета сложных взаимоотношений между государствами региона, а также возможных контактов самих стран НАТО с публично осуждаемыми режимами.

Описанный набор ходов на геополитическом направлении (схема 1.5) обозначен как «пассивная стратегия минимальной защиты собственных интересов» с проявляющимися чертами «империи нового типа» согласно терминологии З. Бжезинского [*Бжезинский*].

Экономико-институциональное направление

На экономико-институциональном направлении данный сценарий может реализовываться по обоим изображенным на схеме путям. Т. е. это может быть как импорт институтов, так и их внутреннее формирование. Если это внутреннее формирование, то на втором шаге (опять же в рамках сценария) начнет происходить переход от коллективной мобилизации к индивидуальной. Опишем последовательность этапов.

Геополитическая стратегия интеграции в европейские структуры на экономико-институциональном направлении инициирует выбор стратегии выхода на рынки, в прошлом традиционно подконтрольные западному блоку —> необходимость принимать условия открытости собственных рынков и мировых цен на сырье (принцип равных возможностей) —> высокая конкуренция между фирмами с контрольным пакетом акций у российских владельцев и фирмами с контрольным пакетом акций у зарубежных владельцев —> необходимость создания эффективного

Сценарная оценка перспектив...

механизма смены собственника, т. е. начало проведения перераспределения собственности путем цепи банкротств, при одновременном ужесточении ответственности владельцев компаний за банкротство с целью избежания ложных банкротств —> реформирование налоговой системы для достижения равновесия между потребностью государства собирать налоги и готовностью бизнеса их платить (в условиях сложного климата на большей части России структура налогов должна быть такой, чтобы, с одной стороны, учитывать высокие постоянные издержки, а с другой - не связывать инвестиционную деятельность) —> рост потребностей предприятий в финансовых средствах стимулирует их постепенно выходить на фондовый рынок, а значит, такая стратегия должна сопровождаться продолжением мер по привлечению на него средств населения (льгота по уплате подоходного налога) —> постепенный выход на российский фондовый рынок высокотехнологических фирм с различными долями в капитале у российских акционеров —> дальнейший рост их собственного капитала и других финансовых показателей обеспечивает им доступ на крупнейшие мировые биржи.

Описав часть первого сценария, касающуюся экономико-институционального направления, прежде чем перейти к другим направлениям, рассмотрим вопрос о конкуренции в привлечении средств между сырьевым и высокотехнологическим секторами. Классическое (линейное) рассуждение звучит так: благодаря формированию эффективных институтов в рамках либерального сценария обеспечивается рост конкурентности на всех рынках и, как следствие, снижение доходностей в сырьевом и посредническом секторах. Следовательно, часть накопленных в предыдущие годы средств должна устремиться в сектора с большей степенью риска, но и с растущей доходностью, т. е. в высокотехнологический сектор (венчурный капитал). Возникает вопрос: откуда возьмется растущая доходность в этих отраслях при более чем пятидесятипроцентной изношенности основных фондов и без притока молодых специалистов? В данном случае мы говорим не о специалистах в области программного обеспечения и телекоммуникаций, спрос на которых со стороны фирм и банков остается очень высоким, а о специалистах в других технологических областях (например, физика твердого тела), напрямую не связанных с обслуживанием других сфер бизнеса и финансовых услуг. Единственный путь - приватизация военных производств (в первую очередь убыточных), так, чтобы участие государства в их капитале было ровно таким, какое оно способно эффективно контролировать и финансировать (в случае повышения уставного капитала).

В приведенном рассуждении есть одна очень серьезная проблема мотивационного плана (вообще, это одна из главных проблем российской приватизации). Частный акционер, в руки которого будут переданы акции приватизируемого предприятия, может быть незаинтересован в его развитии. Если цена покупки будет ниже стоимости оставшихся у предприятия активов, или конкуренты готовы заплатить за закрытие предприятия больше, чем стоимость его покупки, механизм приватизации не будет способствовать росту производства (во всяком случае, до следующей смены собственника). Таким образом, цена продажи должна быть как можно выше. Наилучший способ продать предприятие по его реальной стоимости - организация открытого конкурса с участием иностранных инвесторов. Может, правда, сложиться ситуация, когда даже при открытом конкурсе потенциальные инвесторы не захотят покупать предприятие по его реальной стоимости (скажем стоимости основных средств). В этом случае даже из закрытия

предприятия можно извлечь какие-то средства. Понятие «реальная цена», разумеется, условно и употребляется в смысле порогового значения, за которым акционеру становится выгодно вкладываться в его развитие, чтобы окупить затраты. В общем случае, для оценки реальной стоимости необходимо учитывать дисконтированную стоимость будущих доходов, но ее часто бывает сложно заранее оценить. Другие аспекты мотивационного направления будут рассмотрены ниже.

Неточность рассуждения о конкурентности технологического и сырьевого секторов в условиях России заключается в том, что развивающийся сырьевой сектор в условиях сложных климатических условий является крупным заказчиком и стимулятором для сектора технологического. И исполнителями заказов являются часто не западные, а российские производители, т. е. здесь серьезную роль играет как раз фактор стоимости. Следовательно падение доходностей в сырьевом секторе может привести к свертыванию проектов по разработке новых месторождений, а значит и к снижению числа заказов для технологических компаний.

Учитывая весомость для российской экономики фактора цены на нефть, проследим возможные процессы, которые будут происходить в рамках экономико-институционального направления в зависимости от действий правительства и Центрального банка. Итак, пусть цена на нефть на мировом рынке значительно выросла. Рост цены привел к росту цен на топливо и притоку валюты в страну. Тогда возможны три случая:

1. Центральный банк удерживает доллар от падения, увеличивая предложение рублей в экономике, одновременно резко пополняя свои резервы. Денежное предложение в экономике растет. Правительство не удерживает цены на топливо от роста.

2. Центральный банк осторожно пополняет свои резервы, держа курс доллара гибким (фактически не препятствует его падению). Денежное предложение в экономике практически не меняется. Правительство не удерживает цены на топливо от роста.

3. Центральный банк осторожно пополняет свои резервы. Денежное предложение в экономике практически не увеличивается. Правительство удерживает цены на топливо от роста путем введения квот для продажи на внутреннем рынке по низким ценам.

Третий вариант выходит за границы либерального сценария, поскольку нарушает принцип равных возможностей для российских и иностранных компаний (что, в принципе, открывает возможности для демпинга) и предусматривает достаточно грубое вмешательство в сферу получения прибыли, хотя гипотетически в некоторых крайних случаях подобное квотирование может быть применено и в рамках либеральной экономики.

Первый вариант означает либо отложенную инфляцию, т. к. идет увеличение денежного предложения, либо рост доходностей государственных облигаций, поскольку ЦБ может уменьшать денежное предложение путем выброса на их рынок. Инфляционный путь крайне опасен для общей стабильности во всей экономике, поэтому независимый от правительства Центральный банк скорее всего изберет путь замещения гособлигаций золото-валютными резервами. В этом случае происходит отток ресурсов с фондового рынка и перекачка их на рынок гособлигаций. Процесс заканчивается после того, как инвесторы пополняют свои портфели гособлигациями, понизив тем самым их общую доходность, а доходности других инструментов вновь снизятся. При такой политике положение нефтяных экс-

Сценарная оценка перспектив...

портеров в краткосрочном периоде резко улучшается, а положение других экономических агентов остается без изменений. Приток валюты в руки экспортеров может оживить ряд проектов по разработке новых месторождений и обновлению технической базы, т. е. привести к росту заказов для технологических производств.

Затем рост цен на нефть приводит к росту цен на топливо и повышению в экономике транспортных издержек, что крайне негативно сказывается на прибылях во всех секторах. Это вызывает также негативный эффект и в самом сырьевом секторе. При отсутствии инфляционного финансирования экономики многие фирмы могут свернуть свою деятельность, что приведет к депрессивным тенденциям, в том числе и в высокотехнологическом секторе. Запишем выражение для прибыли фирмы-экспортера (индекс означает принадлежность фирмы к сырьевому сектору):

$$\pi_c = p_c q_c - c_c,$$

где π – прибыль фирмы-экспортера, p – цена экспортируемого сырья, q – объем экспорта, c – совокупные издержки. В краткосрочном периоде:

$$p_c \uparrow \Rightarrow p_c q_c \uparrow, \quad c_c - \text{фикс.}$$

Затем начинает происходить рост транспортных и энергетических издержек $c_c \uparrow$, а цена и выпуск остаются фиксированными. В конечном итоге, важно сравнить π и π' (индекс «'» означает конечный момент времени). Соотношение этих величин и будет определять изменение положения сырьевой фирмы.

Для фирм, принадлежащих другим секторам экономики, будет происходить рост транспортных издержек с одновременным падением выпуска, следовательно, возникнет мощная тенденция к укрупнению и монополизации отраслевых рынков. Таким образом, в случае проведения первого варианта валютной политики, в отсутствие инфляции, сырьевой сектор в долгосрочном периоде возвращается на прежние позиции по прибылям (возможно несколько лучшие), а остальные отраслевые рынки монополизуются. Фондовый рынок, вероятно, будет ближе к нейтральному, так как появившиеся ресурсы будут оттянуты на рынок гособлигаций. Акции нефтяных компаний, тем не менее, вырастут в силу поступающей на рынок позитивной для них информации и продолжат колебания вокруг нового ценового уровня, акции других эмитентов понизятся и также зафиксируются, но на более низком уровне. Что касается высокотехнологических предприятий, то та часть, которая связана рядом проектов с сырьевыми компаниями, сможет сохранить свои финансовые позиции. Другие же предприятия и фирмы (особенно принадлежащие к малому и среднему бизнесу) будут поставлены в крайне неблагоприятное положение из-за роста постоянных издержек и многие прекратят свою деятельность.

Особый интерес представляет второй вариант валютной политики. Если центральный банк не удерживает доллар от падения, долларовая доходность операций экспортеров падает за довольно короткое время, долларовые сбережения населения резко дешевеют и, следовательно, оказываются замороженными и потенциал их выхода на финансовые рынки резко снижается. Зато доходность импортных операций, наоборот, резко возрастает. Вообще, первый и второй вариант

различаются в том, что является опорной валютой, а что колеблющейся. Если в первом варианте экономические агенты ориентируются на стоимости товаров в долларах, которые привязаны к мировым ценам на горючее, то во втором варианте опорной становится рублевая цена. Запишем прибыль фирмы, принадлежащей к высокотехнологическому сектору в начальный момент времени:

$$\pi = pq - c_1 - c_2,$$

где c_1 и c_2 – издержки, соответственно, связанные и несвязанные с закупкой зарубежных комплектующих, p и q – цена и объем реализации высокотехнологического продукта. В конечный момент времени (индекс «'»):

$$\pi' = (pq)' - c_1' - c_2',$$

$$\Delta\pi = \Delta(pq) - \Delta c_1 - \Delta c_2.$$

При втором варианте политики $\Delta c_1 \geq 0$, $\Delta c_2 \leq 0$, $\Delta(pq) \leq 0$, т. к. цена достаточно жестко заперта в узкий интервал (резкое повышение цены невозможно из-за конкуренции, а снижение невозможно из-за растущих издержек), а выпуск снижается из-за общих потерь потенциальных заказчиков. Интересный эффект состоит в том, что рост цен на топливо (транспортных издержек), начавшийся при высоком курсе доллара (стремление внутренней цены к мировой в пересчете по соответствующему курсу) вскоре столкнется с противоположным процессом – падением курса доллара.

$$p_B = (p_M \uparrow)(e \downarrow),$$

где p_B – внутренняя цена на нефтепродукты, p_M – мировая цена, e – курс доллара.

Следовательно, внутренняя цена не сможет долго расти и увеличение транспортных и других издержек не будет столь же сильным как в первом варианте политики.

Третий вариант валютной политики, с использованием механизмов экспортных квот и ценовой дискриминации способен некоторое время удерживать все параметры экономики в стабильном состоянии, но ведет к недополучению прибыли в нефтяном секторе, а, следовательно, к недовольству экспортеров. Кроме того, такая политика вызовет упреки других европейских стран в создании условий для недобросовестной конкуренции. Таким образом, наиболее разумной политикой (в условиях либерального сценария) в случае роста мировой цены на нефть (аналогично - газ) будет медленный, контролируемый рост курса рубля.

Падение цены на один из основных экспортных ресурсов (нефть, газ) вызывает на первом этапе экономическую стагнацию и падение стоимости рубля, но затем оживляет импортозамещающие производства. Для высокотехнологических секторов экономики, особенно при наличии импортного оборудования, резкие скачки вверх курса доллара крайне нежелательны. Несмотря на усиление конкурентных преимуществ на внутреннем рынке не сырьевых секторов (а высокотехнологические входят в их число), рост совокупных издержек в отраслях, содержащих сложные производственные цепочки, а также потенциально возможное резкое снижение спроса в экономике (в том числе, как было указано, сократится количество заказов со стороны сырьевого сектора) перекроет совокупные выгоды новой ситуации. Следовательно, наиболее эффективной (с точки зрения

Сценарная оценка перспектив...

поддержания высокотехнологических отраслей) политикой ЦБ является постепенное снижение валютных резервов с одновременной покупкой государственных облигаций для поддержания постоянного денежного предложения (без дополнительной эмиссии). Кризис 1998 г. выявил наличие у экономики определенного (порядка четырех месяцев, если судить по динамике фондового рынка) внутреннего адаптационного периода.

При проведении политики мягкого перевода сырьевой экономики на более низкий уровень курса национальной валюты должно наблюдаться падение доходностей на рынке государственных облигаций. Отсюда мы можем сделать вывод, что уровень доходности на рынке государственных облигаций может служить для предпринимателей, занятых в высокотехнологической сфере, индикатором проводимой государством политики как при росте цен на экспортируемое сырье, так и при их падении.

Аппаратно-структурное направление

Следуя схеме 1.3, при либеральном сценарии мы должны попасть на ее левую ветку, а именно реформирование структур власти и управления производством. Тем не менее, мы имеем дело с нелинейной системой, и поэтому, схема 1.3, являясь скелетом некоторого классического реформирования, скорее близкого к условиям в странах Восточной Европы после происшедших там бархатных (а иногда и достаточно жестких) революций конца 1980-х - начала 1990-х гг., нежели к условиям России, должна быть дополнена совокупностью связей между ведущими политическими и бизнес-группами. Особенность России состоит в том, что попытки реструктуризации государственных производств проводились параллельно с нарастанием криминального контроля и разрушением многих технологических производств. Иными словами, две ветки схемы 1.3 существовали как бы одновременно. Такая специфическая ситуация часто именуется термином «слабое государство».

Для реализации либерального сценария на аппаратно-структурном направлении необходимо постепенное разрушение или существенная трансформация сложившихся в течение 1990-х годов новых финансовых и промышленных элит, в значительной степени состоящих из комсомольских работников, партийных функционеров второго звена, а также крупных чиновников спецслужб. Каждая группа имеет (или имела в момент своего возникновения) собственный центр кристаллизации, т. е. некое лицо, обладавшее достаточным влиянием в структурах власти СССР. Занимаемое положение позволяло, используя административный ресурс, сосредотачивать и распределять по родственным связям мощные реальные и финансовые (вероятно, включавшие в себя деньги КПСС и спецслужб) активы.

При этом вектора экономических и политических интересов отдельных групп были направлены в сторону увеличения общей энтропии. Как пример, можно привести возникновение на территории России так называемых «управляемых конфликтов», а также участие России в локальных войнах на территории СНГ.

Выводом из представленных рассуждений служит утверждение, что реализация описываемого нами сценария возможна только при создании для российских элитных групп мощнейшей экономической конкуренции со стороны зарубежных экономических структур и технологии глобализации финансовых опе-

раций. Так, необходимо отметить два новых фактора, начинающих играть все большую роль. Первый фактор - это приток в страну большого количества нефтедолларов, позволяющих проводить политику подавления и смены региональных элит (фактически начат процесс модернизации управленческой вертикали на макроуровне) и, одновременно, дающих потенциальную возможность повышения кредитного рейтинга страны, а, значит, - роста привлекательности России для иностранного бизнеса. Второй фактор - это состоявшиеся президентские и парламентские выборы в США. То есть сложившиеся российские элиты в столкнулись с фактом прекращения поддержки со стороны американских групп, связанных с прежней администрацией Б. Клинтона. Эти два фактора в совокупности лишают крупные российские бизнес-группы свободы действий по сохранению своего финансового и политического положения. Препятствием к вывозу капитала из России становятся уже не внутренние меры по его ограничению, а политическая конкуренция в самих странах с устойчивой экономической ситуацией. Единственным выходом остается мобилизация внутренних экономических ресурсов, что невозможно без модернизации управленческой базы.

Если появившиеся в России тенденции к авторитарному управлению ограничатся лишь проведением ротации элит, то вероятность реализации либерального сценария на аппаратно-структурном направлении резко возрастет. Если же эти тенденции начнут усиливаться, то, скорее всего, повлекут за собой реализацию одного из смешанных сценариев. Так или иначе, степень усиления авторитарных тенденций напрямую будет зависеть от основного геополитического выбора, взятого за отправной пункт нашего рассуждения.

Мотивационное направление

Главным мотивационным индикатором при реализации либерального сценария, становится рост или снижение числа людей, видящих себя в новой экономической реальности, что сигнализирует об изменении уверенности потенциальных предпринимателей в коммерческий успех новых проектов. Тип экономических ожиданий зависит от степени уверенности предпринимателя в собственной безопасности как от криминальных структур, так и от государственных контрольных органов (схема 1.2). Следовательно, мы снова упираемся в вопрос о сильном и слабом государстве. В число характеристик сильного государства, среди прочих, входит способность создать широкую конкурентную среду в различных секторах экономики, т. е. способность убирать неестественные барьеры для входа в отрасль.

Появление иностранных фирм на российском рынке, с одной стороны, создаст широкую конкурентную среду, но, с другой стороны, - дополнительную альтернативу для активного экономического агента, желающего получать некий доход. Теперь он может выбирать между открытием собственного дела и устройством на работу в качестве наемного работника. Хотя наиболее вероятно, что возникающая вторая альтернатива оттянет на себя ту часть специалистов, которые в принципе не склонны к предпринимательской деятельности.

Вектор мотивационного направления в некотором смысле можно считать внутренне формируемым и стоящим особняком от геополитического, экономико-институционального и аппаратно-структурного направлений. Этот вектор определяет реакцию микроэкономической среды на изменения по другим составляю-

Сценарная оценка перспектив...

щим. Следовательно, именно он и определяет устойчивость траектории развития экономической системы в том или ином сценарии.

Образовательное направление

Как оптимистическое, так и пессимистическое развитие ситуации на образовательном направлении прямым образом не зависит от того, по какому сценарию развивается ситуация в стране. Это связано с тем, что существуют возможности по стимуляции образовательного процесса в различных экономических и политических формациях. При этом качество полученного образования также слабо зависит от того, находимся мы в условиях либерального или нелиберального общества. Реализация того или иного сценария скорее будет определять структуру получаемого образования.

Итак, если в рассматриваемом нами случае на образовательном направлении реализуется левая ветка (схема 1.4), то в первую очередь идет рост частных расходов на репетиторство, поступление детей в спецшколы, гимназии, лицеи, в которых часто практикуются неформальные методы образования с использованием интеллектуальных игр (через десять лет это может принести положительные плоды). Если взять высшее образование, то рост расходов на репетиторство повышает жизненный уровень некоторых преподавателей, не улучшая общее состояние образовательной базы и, кроме этого, отсекает от возможности получать высшее образование для многих талантливых абитуриентов, не имеющих достаточных материальных средств. За последние годы в этой сфере наблюдалась еще одна негативная тенденция - оплата студентами сессионных экзаменов, что сильно снижает качество выпускаемых специалистов. Введение платного второго высшего образования и участие многих престижных вузов в консалтинговых проектах позволило улучшить их материальное положение и снизить текучесть специалистов из одной области знаний в другую.

При реализации либерального сценария вполне возможна ситуация постепенного умирания ряда вузов. Это будут те учебные заведения, учащиеся которых получают теоретические знания в области естественных наук и не могут быть по окончании быстро востребованы со стороны коммерческих структур, а значит, их трудоустройство и образование нуждаются в серьезной государственной поддержке. Такая поддержка возможна и имеет место только в ведущих либеральных экономиках (США, Западная Европа). В условиях России спрос на качественное образование при реализации либерального сценария будет производным от спроса со стороны коммерческих структур на престижные дипломы, о которых точно известно, что они являются знаком высокой квалификации. Такая тенденция уже активно наблюдается и определяется все же происходящими постепенными изменениями на экономико-институциональном и аппаратно-структурном направлениях.

На этом мы заканчиваем рассмотрение либерального сценария развития ситуации и перейдем к модельному обобщению.

Синтез

На схеме 1.6 прямоугольниками изображены узловые точки, характеризующие описанные выше социально-экономические вектора. Округлыми прямоугольниками показаны возможные альтернативы по этим направлениям. Стрелками обозначены связи-следствия между направлениями и альтернативами внутри

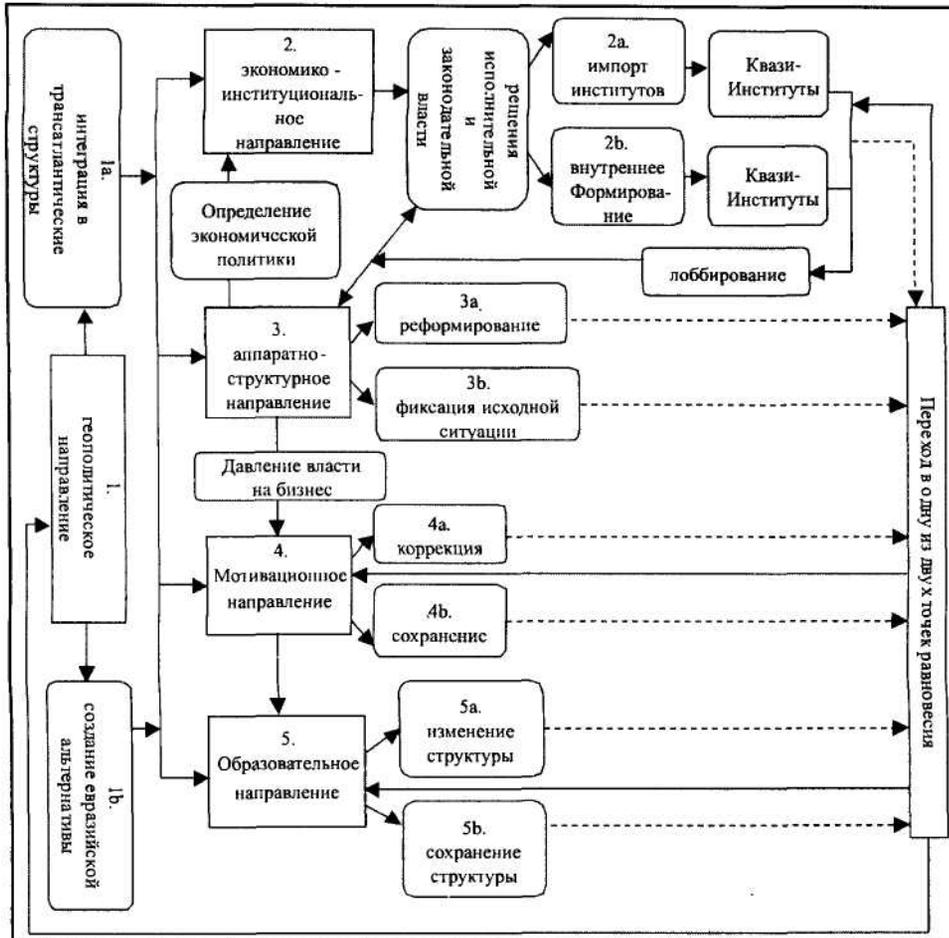


Схема 6. Модельное обобщение

каждого направления. Пунктирные стрелки означают, что не показаны некоторые этапы, изображенные на предыдущих схемах. Выбор элитами парадигмы развития определяется в нашей модели, исходя из сравнения издержек неэффективной экономики и международной изоляции (смешанные сценарии предполагают различную замкнутость экономики) с издержками на неустойчивость, всегда сопровождающую радикальные реформы. Имеются ввиду не издержки в смысле уменьшения совокупного блага в экономике, а потенциальные угрозы для самих правящих элит.

При построении сценария по каждому направлению выбирается одна из возможных ветвей развития (траектория), т. е. сценарием в данной модели является набор траекторий по пяти социально-экономическим направлениям, при первичном выборе элит. Критерием эффективности сценария будем считать уровень совокупного спроса на инновационный человеческий капитал. Под инновационным человеческим капиталом будем понимать специалистов в области естественных наук и управления. Модельным ограничением является то, что в инновационный человеческий капитал не включаются люди, кото-

Сценарная оценка перспектив...

рые, вне зависимости от уровня образования, могут обладать высокими предпринимательскими способностями. Эти экономические агенты не учитываются при проверке критерия из-за отсутствия формальных признаков наличия таких способностей (дипломов, свидетельств). Выбранный критерий эффективности можно рассматривать как применимый, выдвинув предположение о тождественности высокого спроса на инновационный человеческий капитал и большой доли высокотехнологической продукции в общем объеме ВВП. Иными словами, выбранный критерий основан на гипотезе о том, что если доля высокотехнологических специалистов в стране составляет α , а доля высокотехнологической продукции в общем объеме ВВП составляет β , то $\alpha \cong k\beta$, где k - коэффициент, включающий межстрановые различия.

Все сценарии от либерального до крайне изоляционистских содержатся в полном множестве наборов. Они не показаны на схеме, так как представляют собой многочисленные сочетания траекторий по основным направлениям. Например, рассмотренный выше либеральный сценарий можно представить в виде набора (1а, 2а, 3а, 4а, 5а). В число разрушительных (катастрофических) либеральных сценариев входят содержащие в качестве составляющей ветвь мотивационного направления, означающую сохранение прежней мотивации (.....4b.....), т. е. сценарии (1а, 2а, 3а, 4b, 5а), (1а, 2b, 3а, 4b, 5b).

Наиболее изоляционистские сценарии представлены двумя наборами (1b, 2b, 3а, 4а, 5b), (1b, 2b, 3b, 4а, 5b).

Примерами смешанных сценариев являются наборы (1а, 2а, 3b, 4а, 5b) и (1b, 2а, 3b, 4а, 5b). Коррекция мотивации для либеральных и традиционалистских сценариев будет иметь разный смысл. В первом случае она означает принятие веберовских парадигм (индивидуальной мобилизации) в то время как во втором она, напротив, означает реставрацию коллективной мобилизации.

Статистическое обозрение. Заключение

Описав множество сценарных серий, попытаемся проанализировать протекающие в России процессы и по совокупности данных предположить, какая сценарная серия наиболее вероятна. Для этого необходимо классифицировать наблюдаемые тенденции как позитивные и негативные. Итак, к *позитивным* тенденциям можно отнести следующие [Наука, 2000а]:

- с 1995 по 1999 гг. общее число организаций, выполняющих исследования и разработки, колебалось около цифры 2 336, но доля организаций с частной формой собственности непрерывно росла;
- с 1992 по 1999 гг. число организаций с частной формой собственности увеличилось со 198 до 352. Следовательно, непрерывно шла смена формы собственности в исследовательском секторе, а значит, все большее число предпринимателей проявляло интерес к проведению исследований и созданию новых разработок, и в 1999 г. число исследователей и техников, занятых в предпринимательском секторе, составило 304636 чел., в государственном - 156054 чел., что почти в два раза меньше;
- несмотря на то, что собственные средства, затрачиваемые на исследования и разработки, колеблется в районе 16%, общие затраты на исследования и разработки в 1999 г. составили 69,9% (в предпринимательском секторе).

Столь высокая цифра обусловлена большим количеством заказов на исследования и разработки, поступающих в предпринимательский сектор из других секторов;

- начиная с 1993 г., шел непрерывный рост числа зарегистрированных внутренних договоров о торговле лицензиями и уступке прав на патенты. Если в 1993 г. было зарегистрировано 756 договоров, то в 1998 г. уже - 1 616, что говорит об увеличении движения технологий;
- учитывая циклический характер данных по числу выданных патентов, можно сказать, что креативный потенциал в целом сохраняется (ежегодное число выданных патентов колеблется в интервале от 19 508 до 45 975);
- наблюдается превышение экспорта технологий над импортом, причем значительную долю экспорта занимают развитые страны (США, Германия, Франция). В 1999 г. было заключено 621 соглашение на общий экспорт технологий, тогда как импорт - всего 334 соглашения, что говорит о сохраняющемся высоком уровне ряда российских разработок. Большинство соглашений составляют инжиниринговые услуги (249), далее идут научные исследования (176) и прочие разработки (136). Интересно, что существенную долю составляют ноу-хау (29);
- совокупные затраты предприятий с частной, смешанной, иностранной и совместной собственностью на технологические инновации в промышленности и сфере услуг намного превышают государственные. Так, общие затраты в частном секторе в 1999 г. составили 2 625 0615,9 тыс. руб., тогда как в государственном секторе - 3 056 784,0 тыс. руб. Это говорит о том, что предпринимательский сектор постепенно берет на себя процесс инновационного обновления экономики.

К негативным тенденциям можно отнести следующее:

- по данным ЦИСН [Наука, 2000а] с 1993 по 1995 гг., число проектно-исследовательских организаций неуклонно падало с 395 до 97, число конструкторских бюро также падало с 709 до 360. Это можно объяснить тем, что потенциал инерционного функционирования неэффективных предприятий был, практически, исчерпан и началась финальная стадия их разрушения, сопровождавшаяся оттоком специалистов из отраслей. Это подтверждается динамикой сокращения численности персонала, занятого исследованиями и разработками - с 1992 по 1999 гг. численность персонала сократилась с 2 336,6 тыс. чел. до 1 292,6 тыс. чел.;
- обороты торговли технологиями значительно отстают от уровня развитых стран;
- сальдо платежей (экспорт - импорт) остается отрицательным;
- другой интересный вопрос, заслуживающий внимания - динамика доверия иностранных инвесторов к российскому бизнесу. Число предприятий с участием иностранного капитала росло с 1993 (305) по 1995 гг., когда достигло максимума в 800, а затем снова снизилось до 316 к 1999 г., что, по всей видимости, вызвано ощущением начала негативных процессов, приведших к событиям 1998 г.;
- большой удельный вес затрат на технологические инновации приходится не на высокотехнологический сектор;
- сохраняется дефицит денежных средств у предприятий. Этот фактор, как препятствующий инновациям, в 1999 г. назвали решающим 6 894 предприятия;

Сценарная оценка перспектив...

- на втором месте по значимости называют фактор отсутствия государственной поддержки (3 344 предприятия), что говорит о продолжающейся надежде на государство, а значит - о низкой эффективности менеджмента. Причем число предприятий, считающих этот фактор решающим, увеличилось почти вдвое по сравнению с 1998 г.;
- внутренние затраты на исследования и разработки в России намного ниже (9 610,1 млн долл.) чем, к примеру, в США (247 227,0 млн долл.) и Германии (43 261 млн долл.);

В заключение следует отметить, что элементы предложенного сценария сами по себе практически не проверяемы. Мы не можем адекватно формализовать такие понятия, как коррекция мотивации, экономико-институциональные и аппаратно-структурные сдвиги. Мы можем опираться только на вторичные показатели, имеющие числовое выражение.

Следовательно, выводы о реализации того или иного сценария можно сделать по изменению показателей, несущих информацию о ситуации в частном и государственном секторах. Поэтому, с точки зрения перспектив инновационного человеческого капитала в России, наиболее емкий показатель - это расходы частного сектора на проведение прикладных исследований. Ярко выраженный рост или снижение таких расходов свидетельствует о степени доверия бизнеса к институциональной среде, о его уверенности в получении будущих доходов от проводимых исследований и, соответственно, о росте готовности сейчас нести расходы на данные исследования. И хотя сегодня этот показатель, как указывалось выше, составляет 69,9 % общих по экономике внутренних затрат на исследования и разработки и более чем вдвое превышает внутренние затраты в государственном секторе, значительная часть этих средств может быть реализацией фиктивных схем по перекачке денег.

Тем не менее, наличие позитивных тенденций в предпринимательском секторе дает основание полагать, что за последние 10 лет происходила постепенная коррекция мотивации, и система пыталась регенерировать инновационные мощности. Следовательно, есть возможность избежать катастрофических сценариев и более вероятным, с учетом политических тенденций, является сценарий (1b, 2b, 3b, 4a, 5a):

- на геополитическом направлении будет предпринята попытка создать в том или ином виде евразийскую альтернативу трансатлантическим структурам;
- на экономико-институциональном, вероятно, будет сделана ставка на внутреннее формирование институтов с частичным заимствованием;
- аппаратно-структурное направление вряд ли подвергнется серьезной трансформации, и будет сделана ставка на фиксацию современной структуры управления, за исключением усиления центральной власти и одновременного ослабления региональных властей;
- вместе с тем, сохранение либеральной компоненты в экономике и проведение налоговой реформы способно вызвать постепенную коррекцию мотивации и оживление ряда «спящих» секторов, включая высокотехнологический и образовательный, но при условии наведения порядка в действиях правоохранительных органов по отношению к коммерческим структурам. Необходимо упомянуть о существовании еще одного подхода к исследованию перспектив российской высокотехнологической сферы и, в общем случае, к исследованию возможности существования в России эффективной инновацион-

ной экономики. Этот подход основан на использовании методов, применяемых для изучения и математического моделирования нелинейных, непериодических процессов. В системах, описываемых нелинейными уравнениями, таких как непериодический маятник, существуют области значений параметров, при попадании в которые поведение системы приобретает хаотический характер и она становится либо принципиально непредсказуемой, либо предсказуемой на ограниченный интервал времени.

Основные тезисы данного подхода изложены в работе Малинецкого и Курдюмова [Малинецкий, Курдюмов]. Там же приведены три сценария потенциально возможного развития экономики на основе двух параметров: уровня финансирования науки и инновационной восприимчивости экономики. Затем указанные сценарии рассмотрены непосредственно для России. Основной вывод, сделанный в статье, - необходимо в значительной степени восстановить направляющую роль государства в вопросах инновационного планирования высокотехнологических секторов с одновременным повышением расходов на науку и образование.

Литература

- Автономов В. Рамочные условия для инновационной деятельности в России / Доклад, прочитанный 15 июня 2000г. на выставке-конгрессе НИ ТЕСН 2000 в Санкт-Петербурге.
- Бжезинский З. Великая шахматная доска. М.: Международные отношения, 1999.
- Гохберг Л.М., Миндели Н.Э. Наука и технологии в России: прогноз до 2010 г. М.: Центр исследований, и статистики науки, 2000.
- Малинецкий Г.Г., Курдюмов С.П. «Нелинейная динамика и проблемы прогноза» // Вестник РАН. Т. 71. 2001. № 3. Март.
- Наука в России в цифрах: 2000. М.: Центр исследований и статистики науки, 2000а.
- Наука и безопасность России. М.: Наука, 2000б.
- Одрин В.М., Картавов С.С. Морфологический анализ систем. Киев: Наукова думка, 1977.
- Россия - родина мозгов // Совершенно секретно. 2001. № 1.
- Шейдина И.Л. США: фабрики мысли. М.: Наука, 1973.
- Шкаратан О.И. Тип общества, тип социальных отношений: о современной России // Мир России. 2000. № 2.
- Янч Э. Прогнозирование научно-технического прогресса. М.: Прогресс, 1970.
- PricewaterhouseCoopers: официальная информация / <http://www.techbusiness.ru>.