

ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНИЯ СИТУАЦИОННОГО АНАЛИЗА «КЛЮЧЕВЫЕ ФАКТОРЫ ВОСТРЕБОВАННОСТИ «ПРОРЫВНЫХ» ТЕХНОЛОГИЙ»

ИМЭМО РАН, 5 декабря 2014 г.

Участники ситуационного анализа:

1. Иванова Наталия Ивановна – Акад. РАН, ИМЭМО РАН
2. Ахтамзян Ильдар Абдулханович – МГИМО (У) МИД России
3. Данилин Иван Владимирович – ИМЭМО РАН
4. Кобринская Ирина Яковлевна – Фонд перспективных исследований и инициатив
5. Кудрявцев Андрей Константинович – ИМЭМО РАН
6. Луконин Сергей Александрович – ИМЭМО РАН
7. Рыбкина Елена Александровна – ИСА РАН
8. Садовникова Мария Владимировна – ИМЭМО РАН
9. Симонова Людмила Николаевна – ИЛА РАН
10. Смирнов Иван Валентинович - ИСА РАН
11. Тоганова Наталья Владимировна – ИМЭМО РАН
12. Уткин Сергей Валентинович - Центр ситуационного анализа РАН
13. Федоровский Александр Николаевич – ИМЭМО РАН
14. Швыдко Виталий Григорьевич – ИМЭМО РАН

1 часть. Введение в ситуационный анализ

Н.И. Иванова: обратилась с приветственным словом к участникам ситуационного анализа, ознакомила с целями и задачами проекта РФФИ, в рамках работ по которому проводился ситуационный анализ, а также предметными задачами мероприятия.

И.В.Данилин: выступил с постановочным выступлением, указывающим значимость проблем оценки востребованности прорывных технологий и инноваций – как в контексте теорий «demand-pull», так и институциональных, культурных, политических и иных факторов, определяющих стремление, потребность, способность и потенциал создания, распространения и использования обществом прорывной инновации.

Ознакомил участников ситуационного анализа со сценарием ситуационного анализа и вопросами анкеты, объяснил принципы формирования анкеты и итоговый перечень ключевых вопросов, определяющий различные аспекты востребованности прорывных инноваций экономикой. Было отмечено, что при составлении анкеты были учтены как положения базовых теорий и концепций инновационного развития, так и теорий «длинных» волн инновационного развития (в т.ч. К.Перес), концепции догоняющего развития и т.д.

Вопросы объединены в три группы факторов (финансово-экономические, социально-культурные, институционально-политические). Участникам также предлагается оценить степень значимости того или иного фактора.

Согласно договоренности, в рамках последующей работы по проекту на базе доработанных результатов анкеты работниками ИМЭМО РАН и ИСА РАН предполагается подготовить аналог «модели» факторов востребованности (с установлением «весов» и взаимосвязи факторов и т.д.) – с апробацией на конкретных примерах «прорывных» технологий и инноваций.

2 часть. Анкетирование

Участникам ситуационного анализа были розданы анкеты, предоставлено время на их обсуждение и заполнение. В анкетировании приняли участие 14 экспертов. Результаты обработаны графически и представлены на Рисунках 1-3.

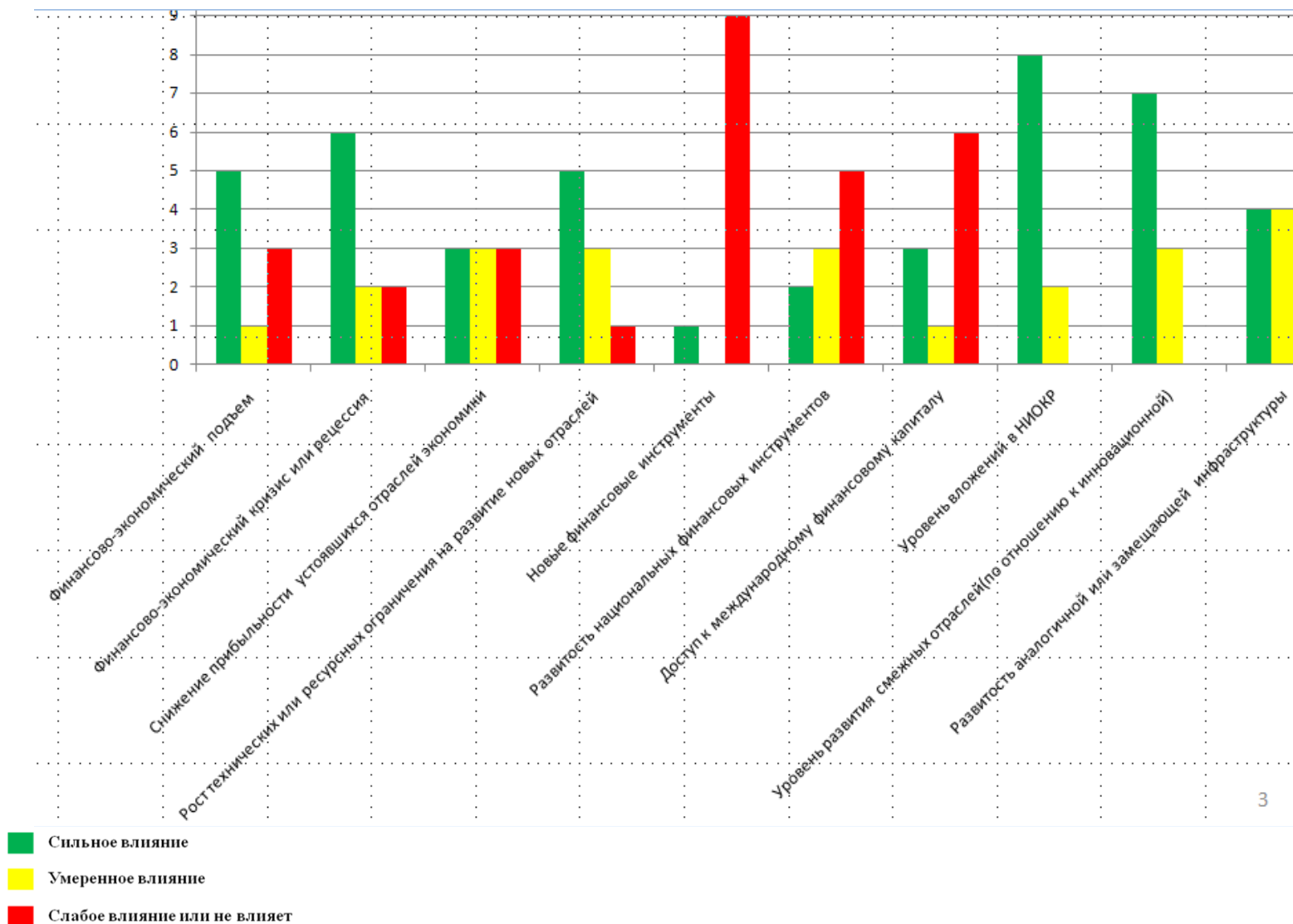


Рисунок 1 – Финансово-экономические факторы востребованности прорывных технологий

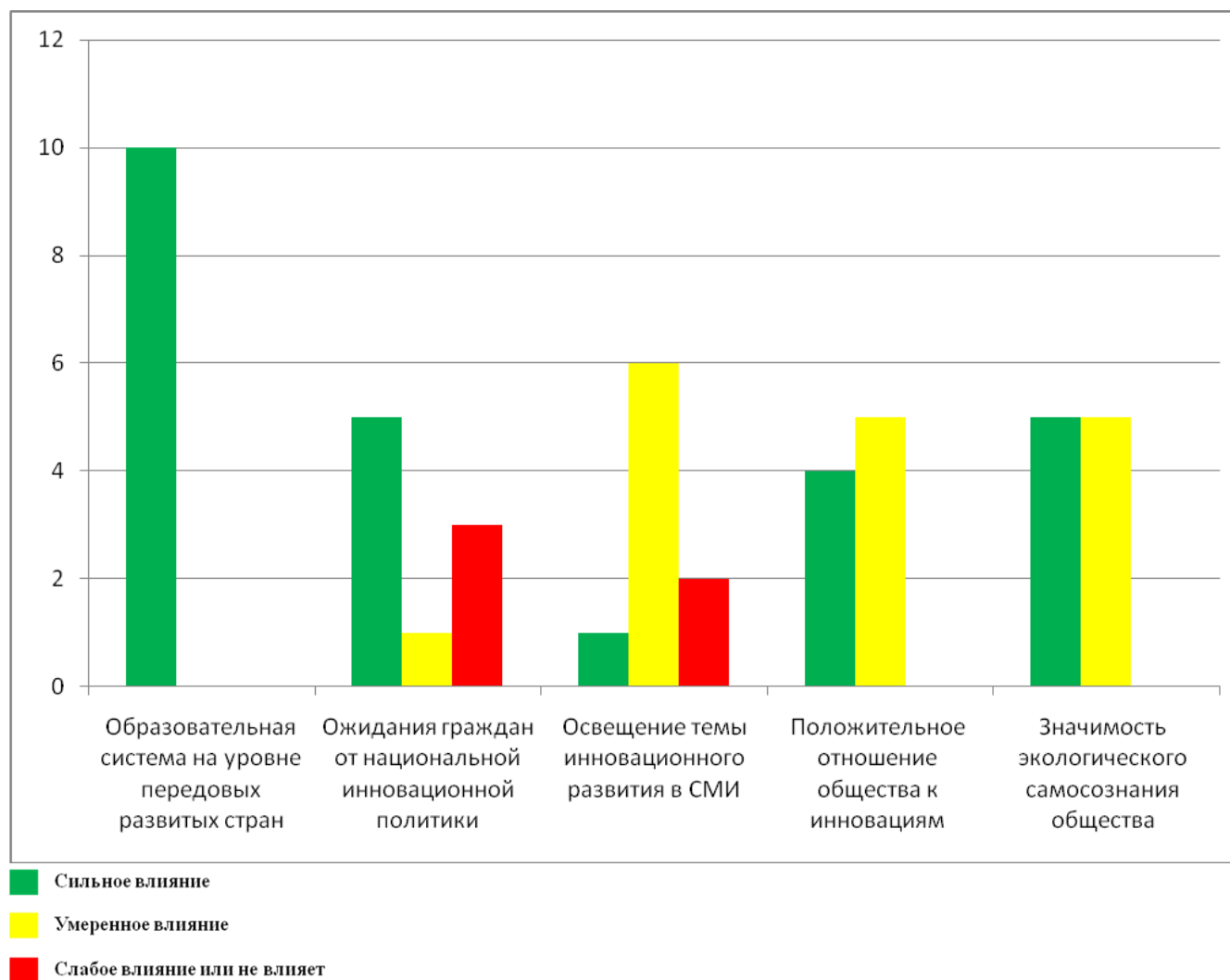


Рисунок 2 – Социально-культурные факторы востребованности прорывных технологий

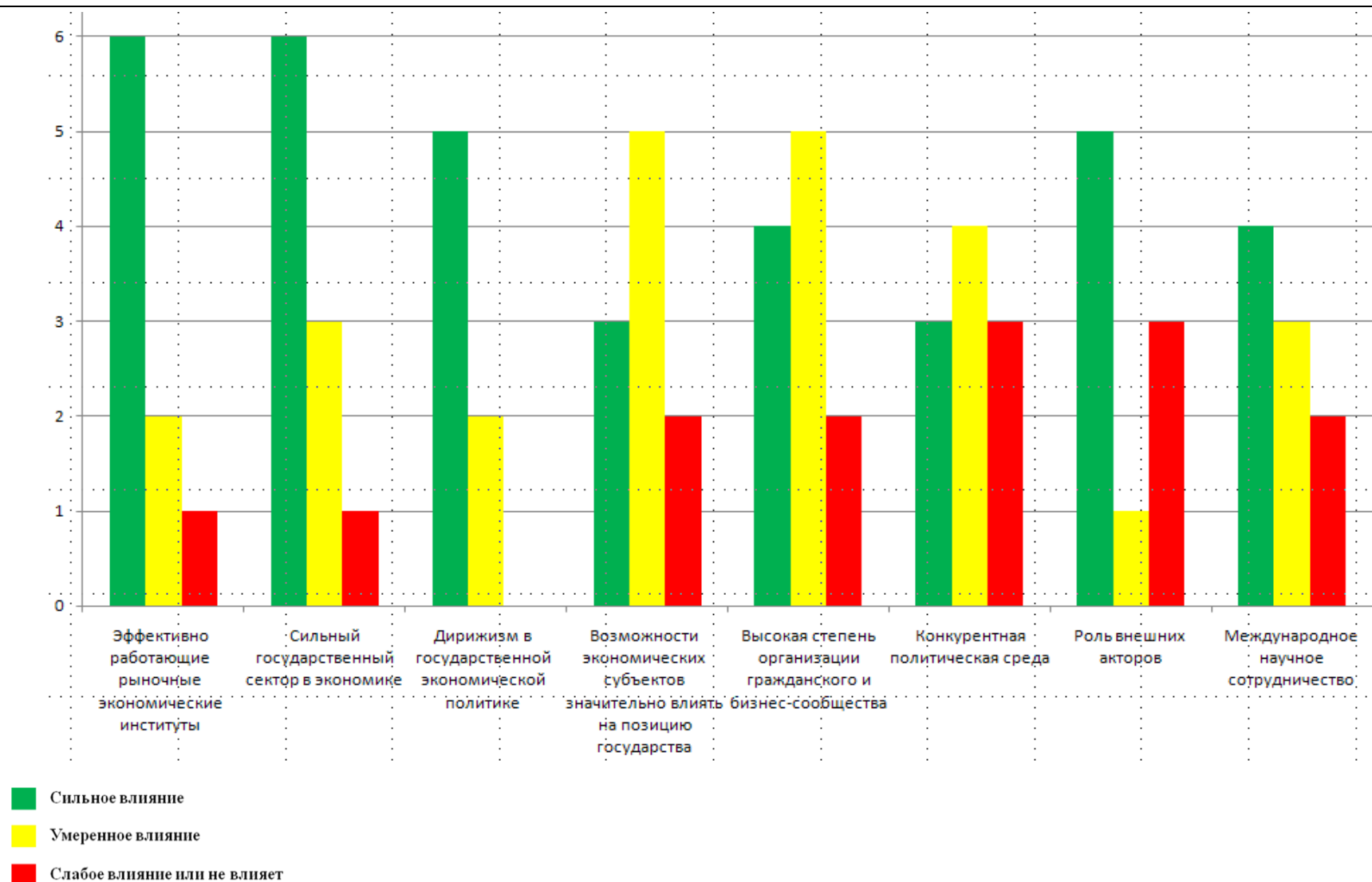


Рисунок 3 – Институциональные и политические факторы востребованности прорывных технологий

3 часть. Обсуждение (ниже приведены выдержки стенограммы, содержащие основные аспекты дискуссии)

И.В.Данилин: была изначально гипотеза, связанная с тем, что инновации с большей вероятностью появляются во времена экономических турбулентностей. Она не подтверждается. По мнению экспертов (с учетом страновой специфики и других факторов), общая макроэкономическая динамика оказывает очень небольшое воздействие (или никакого воздействия) на развитие прорывных инноваций. Оба столбца — и «кризис», и «подъём» — практически равнозначны. Точно так же состояние традиционных отраслей, которые находятся вне инновационного прорыва, по мнению экспертов, не оказывает никакого влияния на подобного рода «взрыв». То же самое с финансовыми инструментами. Но при этом все эксперты концентрируют своё внимание на том, что состояние самой отрасли и обеспечивающих её секторов науки, хозяйства, инфраструктуры и смежных отраслей является определяющим фактором. Т.е. готовность новых элементов экономики и самой этой отрасли к масштабированию оказывается принципиальным фактором.

Если брать ретроспективный анализ, это во многом соответствует истине. Например, «бум» железных дорог возник вслед за «бумом» строительства каналов. «Бум» в сфере мобильной связи и интернета последовал за ростом традиционных коммуникаций. Любопытно, что по мнению экспертов всё это развивается на фоне совершенно незначимой общей ситуации по экономике в целом.

Второй момент: по результатам анализа анкет выявился серьёзный дисбаланс экономической и неэкономической группы факторов. Гораздо более важными названы социально-культурные и институционально-политические факторы. Если экономика как фактор очевидна, то — за исключением экосознания и образовательной системы — все остальные показатели свидетельствуют о том, что готовность общества и институтов к развитию играет более принципиальную роль при наличии заделов в масштабировании и быстром «скачке» какой-либо прорывной технологии.

Наиболее полно это проявляется на институциональных и политических факторах. Готовность системы управления возглавить развивающиеся процессы является более значимой, чем прямые экономические факторы.

Тип политического строя вообще никакой роли не играет. Общество может быть либеральным или нелиберальным, присутствовать или не присутствовать тоталитаризм — это не повлияет на процесс.

Велика роль международного фактора. Различные примеры прорывных технологий говорит о глобализации и интернационализации всей инновационной деятельности. Все остальные факторы оказываются взаимосвязаны со степенью международного сотрудничества. Причём, с учетом отмеченного низкого веса финансов в развитии прорывных технологий, сотрудничества нефинансового характера: это производственные, научные и политические связи, которые обеспечивают благоприятные режимы для реализации прорывных технологий.

Мы ещё будем думать над этими формулировками. Но мне кажется, что результаты довольно любопытны.

В.Г.Швыдко: Уточнение по поводу Вашего тезиса о том, что финансовый фактор не имеет значения: я бы с этим не согласился. Когда политические отношения нормальные, финансовые отношения устанавливаются совершенно естественно. Но когда политические отношения ослабевают, одна из первых сфер, которая попадает под удар - это финансы. Например, когда у Южной Кореи были проблемы с США по поводу развития атомной энергетики, возникали проблемы и с получением кредитов с открытого рынка.

И.В.Смирнов - Раньше я занимался изучением инноваций в медицинской сфере. И в Ваших вводах я нашёл очередное подтверждение своим изысканиям. Целесообразно

посмотреть ещё корреляционную связь между политическими и финансово-экономическими факторами.

А.С.Протас - Из обсуждения мне стало очевидно, что надо диверсифицировать факторы по отраслям: в энергетике важную роль играют одни факторы, в электронике, например, например, - другие. Требуется уточнение.

Ещё я считаю необходимым разделить уровни инновационности: одно дело инновации в фундаментальных исследованиях, другое — инновационное использование существующих технологий.

Полезно было бы рассматривать процессы в динамике. По словам коллег, на разных этапах существовали разные драйверы. Надо уметь использовать нужные факторы в нужное время, уметь «осёдлывать» нужные на разных этапах «волны».

Возможно, следовало бы расширить круг опрошенных экспертов.

Н.В.Тоганова: По опросу получается, что ряд факторов имеет примерно равное распределение по всем трём позициям («сильное», «слабое»...). Надо подумать, как это отфильтровать, потому, что речь идёт о разных странах (если для Южной Кореи финансовый фактор играл важную роль, то для Германии — не играл). Либо от этих факторов надо отказаться — если они не добавляют ничего к общей картине, — либо искать какие-то дополнительные данные.

Л.Н.Симонова: Ответы по Бразилии очень отличаются от ответов по Германии, и отсюда явно вытекает типология стран и модели модернизации. Потому что есть разные модели, где государство и финансовое обеспечение играют разные роли.

А.Н.Федоровский - Процесс находится в динамике. Потому что в Корее государство играло огромную роль на стадии становления инновационных систем. Сейчас ведущая роль — у частного бизнеса.

Н.В.Тоганова: Надо посмотреть, какие факторы совпадают, и на основании этого выделить критерии. Например, ответы равно распределились в отношении фактора конкурентности, и мы не можем сделать вывод по имеющимся данным: инновации развиваются лучше в конкурентной среде или нет. А вот фактор государственного дирижизма — тут понятно, в какую сторону сдвиг. То есть нужно подумать: либо этот вопрос оказался нерелевантен, либо мы должны поделить страны, на основе которых был проведён опрос.

Н.И.Иванова: Посмотрим на Францию. Это весьма дирижистская страна. Какие социально-экономические показатели являются ключевыми? На что они там реагируют сильнее всего? Престиж?

А.Н.Федоровский: На опыте Южной Кореи, осознание необходимости поддержки инноваций вызывают угрозы и вызовы современного мира. Например, атомной энергетике толчок дал энергетический кризис. А потом создался миф, кампания о том, что это надо, это необходимо. На рубеже 1980-х годов страна ощутила, что исчерпывается возможность использовать дешёвую рабочую силу. Значит, пришлось находить новые возможности, автоматизировать и роботизировать производства, создавать пропаганду... но в основе всё-таки рационализм. А дальше уже включаются амбиции бизнеса, националистические лозунги и проч.

В.Г.Швыдко: Вокруг любого инновационного направления формируются группы интересов. На примере Японии это особенно видно. Частные интересы отдельных групп ведут свою политику в отношении определённых отраслей. Это, безусловно, экономические интересы.

И.Я.Кобринская: А кто принимает решение? Каковы их возможности влияния на государственную власть? Или всё это уже переходит на тот уровень, когда политика государства не особо важна? Им нужно передавать свои интересы, или они уже могут действовать независимо?

В.Г.Швыдко: Бизнес-группы через финансирование определённых политических партий, лидеров могут оказывать существенное влияние на принимаемые решения. Это элемент системы, от которого невозможно избавиться.

Общество в Японии очень замкнутое. Они чётко разделяют Японию и неяпонию. Любое воздействие извне вызывает серьёзное сопротивление.

И.А.Ахтамазян - В России есть риск, что определённые группы будут лоббировать интересы западных корпораций.

И.В.Данилин: Любая отрасль проходит период становления, когда ей необходима государственная поддержка, и переходит к периоду, когда она способна лоббировать сама за себя (self-lobbist). В этом отношении, если брать пример США и несколько обобщить то, что сказали коллеги, принципиальным оказывается формирование агента развития (в основном, экономических элит). Если по каким-то причинам он не появляется, или он ослаблен, возникает фактор не синергетического, а негативного влияния внешних элит. Если проецировать такую модель на американскую ситуацию, этот фактор присутствовал в «зеленой» и атомной энергетике, в электронике и сфере информационных технологий и иных секторах. Там был сформирован круг интересов, который влиял на политику, и сейчас пытается влиять на партнёрские страны, где эти акторы слабее, и договариваясь с теми странами, где акторы сильны (с Китаем, например).

Надо всегда учитывать, что этот фактор влияния — и внешнего, и внутреннего — всегда находится в ограниченных условиях преобладающих ценностей, господствующих в обществе экономических и политических представлений. Не надо его переоценивать.

Н.И.Иванова: США — редкий пример, где и группы влияния, и принципиальные факторы сходятся в одной точке. Поэтому это передовая страна.

Н.В.Тоганова: Когда какие-то группы интересов пытаются влиять на ситуацию и пытаются чего-то добиться от государства — это нормально. При этом позиции групп интересов влияют даже на прогнозы и экономические оценки развития технологий. Говорилось, что немцы подсчитали и оценили расходы на отказ от атомной энергетики - так вот подсчёты расходятся в разы в зависимости от того, кто заказывает подсчёт.

Н.И.Иванова: Лоббирование есть всегда. Есть, например, механизм форсайтов, который придуман для того, чтобы снижать лоббистскую силу наиболее сильных групп и пытаться учитывать разные мнения. С другой стороны, например, в Японии в прогнозах всегда наибольшую поддержку получает борьба с землетрясениями. Ясно, что это глубинная потребность. И это ими осознаётся. Здесь, опять же, совпадение нескольких факторов. Но здесь не появляется прорывной технологии. Всё говорит в пользу того, что она должна возникнуть, но нет. Она кочует из прогноза в прогноз, но реально ничего не происходит.

С.А.Луконин: Я уверен, что при написании программы научно-технического развития Китая до 2020 г. прогнозирование не было использовано. Просто были выбраны страны-лидеры в экономике того времени. И они сравнили, какие отрасли развиты, и решили, что у них должны быть среднемировые показатели.

Н.И.Иванова: Догоняющий путь. Но когда страна претендует на роль лидера, перед ней стоят совсем другие задачи. И совсем другая методика прогнозирования.

С.А.Луконин: У меня ещё до сих пор не создалось впечатления, что те инновации, которые Китай отправляет на внешние рынки, востребованы у него на внутреннем рынке. Потому что общество не развито до той степени, чтобы потреблять все инновации. Вот, почему начали обращать внимание на экологическую проблему? Да просто там деревни стали вымирать от рака. Когда доля протестов против грязного производства увеличилась, все вспомнили про экологию.

А.Н.Федоровский: Южная Корея начала производство цветных телевизоров, когда в Корее ещё не было цветного телевидения.

Методика экспертных прогнозов и научной аналитики, мозговых штурмов, сценариев анализов: мне представляется, что для таких стран, как Япония и Южная Корея, это является очень важным. Когда ставится вопрос о необходимости национальной поддержки, в обществе начинается «мозговой штурм»: разные компании исследуют эту проблему, начинается обсуждение, аналитика. Ведь даже в авторитарной Южной Корее были вопросы, которые не обсуждались (угроза с севера, союз с американцами...), но были и жаркие дискуссии по поводу экономических вопросов. Они и сейчас существуют, и, может быть, используются форсайтные исследования. Потом всё это аккумулируется и представляется аналитическими группами и центрами, выдвигается перед правительством и обществом. Дальше дискуссия развивается в парламенте, в прессе, следуют конференции, лоббистские усилия. Таков механизм адаптации разных мнений и выработки общей стратегии.

И.В.Данилин: В США форсайт не применяется. Но здесь мне видится совпадение с тем, о чём мы говорили прежде. Моё мнение: как в Европе, так и в Японии, в Южной Корее, данный метод прогнозирования используется как способ формирования коллективного субъекта интересов. Это просто объединение мнений отдельных субъектов для того, чтобы сформировать либо субститут единого крупного агента развития, либо сгруппировать всех интересантов вокруг него, когда речь идёт о чём-то уже более или менее устоявшемся и понятном. Потому что форсайт — это не про предвидение, это про определение желаемого образа будущего и про то, как вместе к нему прийти. Это именно про агентов развития.

И.А. Ахтамазян - Я бы хотел продолжить в негативном плане то, что говорил И.В.Данилин. Мне кажется, что методология оценки востребованности – это в том числе национальные приоритеты, безопасность и т.д., это цели и установки, которые ставит перед собой общество.

И.Я.Кобринская: Что касается инноваций, там есть несколько характерных вещей: инновация возникает тогда, когда возникает дефицит одного из основных ресурсов — будь то труд, земля, финансы или ещё что-то. И возникает потребность в компенсации этого дефицита. А тут появляется технология. Вот когда это совпадает во времени и пространстве, тогда возникает инновация. То, о чём мы говорим, - потребности, прогнозируемый ресурс и его дефицит... а если в этот момент появляется какая-то технология, то здесь можно прогнозировать инновационный прорыв. Не наша задача — смотреть технологический потенциал.

Н.И.Иванова: В западной инновационной науке на ранних стадиях есть формула: «technology push — demand pull». Можно вместо «technology» подставить «science» и всё что угодно. Но можно развивать технологию, которая вообще не будет никогда востребована. Три четверти нобелевских лауреатов сделали открытия, которые — может быть — никому никогда не пригодятся. Но есть «demand pull». Формализовать две эти части трудно, но точка их встречи обеспечивает инновацию. Нам нужно анализировать «demand».

Н.В.Тоганова: Сейчас во всех стратегических документах говорится о старении населения, медицине и обо всех технологиях, связанных с повышением качества жизни населения. Так вот на все эти технологии просто идёт финансирование. Потому что предсказать, какая из них «выстрелит», невозможно. Но понятна закономерность: если население стареет, востребованность технологий повышается.

И.В.Смирнов - У меня есть несколько замечаний по методологии. Мы привыкли работать с формализованной информацией. В нашем обсуждении этого не хватает. Надо дать определение — что такое прорывная технология. Как она соотносится с инновациями? Как можно отличить прорывную технологию от непрорывной. Мне кажется, это важно для последующего прогнозирования и междисциплинарного подхода к проблеме.

Надо выработать определение прорывной технологии. Дать иерархию, типологию прорывных технологий. Это должна быть совместная работа. Но у нас есть рабочие версии. Будем работать в этом направлении.

Второй вопрос — это достоверность различных экспертных оценок, выводов и т. д. Основная проблема в том, что нужны числовые, формализованные показатели. Например, здесь говорилось о финансово-экономическом подъёме: что это такое? Сильное, слабое, умеренное влияние — где граница между этими понятиями? Хорошо было бы, если бы можно было составить какой-то числовой ряд, если это возможно.

Н.И.Иванова: К сожалению, не для всех факторов это возможно. Формализовать можно, в лучшем случае, треть из них.

Н.В.Тоганова: Вопросы для экспертов — это часть ситуационного анализа. Ситуационный анализ — это метод экспертного опроса. И он проводится не первый год; есть разработанная методология его проведения. И мы гарантируем, что методология сегодняшнего заседания сделана по правилам ситуационного анализа. Вопрос же в рамках ситуационного анализа — какие методологии прогнозирования используются при формулировании национальных инновационных программ? Мы сейчас на практике представили одну из них. Какие ещё? У них есть иерархия. И у нас есть коллеги, которые используют математический метод прогноза. Но сегодня мы используем метод экспертного опроса. Мы знаем о других методиках. Интересно было бы узнать, в чём они будут нас дополнять; в чём они лучше. И это обсудить.

И.В.Данилин: Чтобы что-то классифицировать, надо понимать, что это. В чём ценность сегодняшнего мероприятия: мы выявили какие-то позиции, под которые можно подобрать количественные показатели. В том числе, сделать то, о чём мы говорили, - модель. Важно было оценить, какие факторы значимы, а какие — нет. Их сочетание.

И.Я.Кобринская: Лично для меня полученные данные оказались неожиданными. Я представляла себе, что экономические и финансовые факторы будут играть большую роль, чем мы видим в результатах нашего исследования. Хорошо бы эти данные увидели те, кто принимает решения в стране. Потому что вот она — основа модернизации. Без этого не получится ничего. У нас сейчас проблема в финансовом плане, но, оказывается, финансы играют отнюдь не главную роль.

Мы сделали одну часть задачи: рассмотрели эти факторы. А вот теперь нужна их верификация.

В заключение дискуссии участники ситуационного анализа рассмотрели некоторое предварительные выводы проведенного анкетирования:

1. Выявленные позиции: Несмотря на мнения сторонников циклического развития (кондратьевские циклы, циклы К.Перес и т.д.), а также позиции сторонников идеи прорывных инноваций как ответа на неразрешимые текущими средствами социально-экономические проблемы и/или асимметрии развития, четкой зависимости между стадиями экономического развития и развитием и внедрением прорывных инноваций не прослеживается.

Интерпретация: Рост или кризис создают разнородные, но достаточные стимулы к развитию прорывных инноваций.

2. Выявленные позиции: В числе внутренних факторов институциональные факторы, включая ценности, играют определяющую роль в развитии прорывных технологий.

Интерпретация: институты и ценности суть факторы снижения транзакционных издержек и/или поощрения распространения (диффузии, масштабирования) и акцепции рынком технологии, эффективности ведения бизнеса и привлечения ресурсов, а также фактор, косвенно способствующий мобилизации национальных ресурсов различного рода.

3. Выявленные позиции: Характер политического строя сам по себе не является принципиальным, однако уровень развития гражданского общества и роль влияния ценностей на процесс принятия решений значимы.

Интерпретация: Характер властных институтов не так значим, как эффективность механизмов «обратной связи» (не обязательно демократических) общества и элит и соответствие установок властных элит ценностям социума.

Прорывные инновации не могут рождаться и распространяться в обществе с неадекватными институциональными, в т.ч. ценностными условиями, что ставит под вопрос «универсальность» механизмов форсированной модернизации.

Различные прорывные инновации на различных стадиях развития общества и самих инноваций требуют диверсифицированных подходов к политической надстройке управления экономикой.

4. Выявленные позиции: Сами по себе доступ к финансовым ресурсам и особые финансовые инструменты не принципиальны для прорывных инноваций

Интерпретация: При благоприятном стечении обстоятельств институциональные факторы обеспечивают благоприятные условия для притока капитала)

5. Выявленные позиции: Международная кооперация является фактором, имеющим существенное значение (кроме *чисто* финансового измерения международных взаимодействий).

Интерпретация: Ключевое значение для развития прорывных инноваций имеет доступ к высокодефицитным компетенционным ресурсам глобального рынка, а также к передовым технологиям и уникальным материальным активам, которые редко находятся в «открытом доступе». Отдельные страны могут решить проблему дефицита и дороговизны подобных ресурсов только или преимущественно за счет международной кооперации. Аналогичным образом, международные взаимодействия обеспечивают участникам синергетический эффект от объединения разноплановых ресурсов и разделение издержек.

Доступ к финансовому капиталу во многом вторичен, так как определяется суммой институциональных факторов и сугубо экономическим потенциалом инновации и рынка ее применения. При этом в силу глобальности финансовых рынков, финансовый капитал потерял характеристику уникальности.

6. Выявленные позиции: Необходимость формирования «агента» развития для прорывной технологии, лоббизм, форсайт и иные коллективные действия как значимый фактор.

Интерпретация: Политический строй (и, главное, применяемые режимами практики взаимодействия с прочими субъектами, особенности экономической политики и т.п.), культура, институты прямо влияют на способность кооперации субъектов и их грамотной самоорганизации или организации с целью формирования коллективного субъекта интересов (агента развития) прорывной технологии.