

«Под главным нашим приоритетом или главной стратегической задачей мы понимаем достижение четко поставленной цели – занять на мировом рынке подобающее для нас место, которое обуславливается природно-сырьевыми, даже географическими особенностями страны, ее человеческим, демографическим и интеллектуальным потенциалом»

Ислам Каримов

Основные направления формирования Национальной инновационной системы Узбекистана

А.А.Кадыров – директор межотраслевого Центра Стратегических Инноваций и Информатизации, академик Международной академии наук Высшей школы, д.т.н., профессор

1. Введение

В решении всего спектра стратегически важных проблем различных стран в XXI веке ключевая роль отводится инновациям, инновационной деятельности и основанной на знаниях экономике или инновационной экономике. Уровень технологического развития является одним из важнейших факторов, определяющих степень социально-экономического развития государства, его экономической и политической независимости. Переход на траекторию устойчивого развития таких стран, как США, Япония, стран Европейского Союза, ряда стран Юго-Восточной Азии достигнут на основе расширения инновационных процессов в реальном секторе экономики. За последние 15 лет количество работающих в инновационной сфере в США и Западной Европе увеличилось в 2 раза, в Юго-Восточной Азии – в 4 раза. В Евросоюзе доля инновационно-активных промышленных предприятий составила более 56 %. В развитых странах мира 75 % прироста ВВП получается именно благодаря инновациям.

В основе результативности инноваций в этих странах лежит наличие *системообразующего механизма*, названного К.Фрименом **«Национальная инновационная система»** (Freeman C., Technology Policy and Economic Performance, London, Pinter Publishers, 1987).

Лет десять назад американские ученые-экономисты признали, что самым выдающимся событием XX века было формирование национальной инновационной системы (НИС). Хотя, казалось бы, к таким событиям следует отнести полеты в космос, освоение ядерной энергетики, Internet и ряд других. Почему? Ответ однозначен: именно национальные инновационные системы являются основой выдающихся достижений в той или иной сфере; являются тем механизмом, который создает процесс, позволяющий удовлетворить любую потребность общества.

Отсюда ясно, что и для Узбекистана одной из самых неотложных задач является формирование национальной инновационной системы.

2. Определение НИС. Основные черты НИС.

Национальная инновационная система определяется как «такая совокупность различных институтов, которые совместно и каждый в отдельности вносят свой вклад в создание и распространение новых технологий, образуя основу, служащую правительствам для формирования и реализации политики, влияющей на инновационный процесс. Как таковая – эта система взаимосвязанных институтов, предназначенная для того, чтобы создавать, хранить и передавать знания, навыки и артефакты, определяющие новые технологии» (Metcalfе s., 1995).

Таким образом, эффективность инновационного развития экономики определяется как эффективностью отдельных ее **элементов** (рис.1), так и их **взаимосвязью** (рис.2). Инновационный процесс основан на сложной системе взаимосвязей между элементами НИС с различными компетенциями и возможностями, которые постоянно обмениваются знаниями, управляют их потоками, распределяют и применяют эти знания, чтобы производить новые продукты и новые технологии. Когда элементы инновационной системы связаны должным образом, это может стать мощным механизмом экономического роста. Неспособность к взаимодействию, напротив, серьезно тормозит процесс инноваций. Глубинная сущность механизмов НИС заключается, с одной стороны, в синтезе многообразия форм инновационной кооперации, выводящем инновационные процессы на качественную новую ступень, а с другой стороны – в консолидации инновационных ресурсов страны путем задействования потенциала практически всех областей экономики, хозяйствующих субъектов и структур.

Необходимо особо подчеркнуть, что проблемы формирования национальных инновационных систем являются крайне актуальными как для развитых, так и развивающихся стран; как для больших, так и малых государств. В каждой стране инновационные системы устроены по-своему. Так, в монографии Б.Амабля, Р.Барре и Р.Буае «Инновационные системы в эру глобализации» (1997) делается вывод о невыводимости универсальной модели инновационной системы, применимой для любого социума. Предлагается категория **«социальной системы инноваций»**, в которой учтена зависимость модели НИС от институциональной матрицы общества; анализируются четыре типа социальных инновационных систем: «рыночная» (США, Великобритания), «мезо-корпоративная» (Япония), «социал-демократическая» (скандинавские страны), «интеграционно-европейская» (Германия, Франция, Италия, Нидерланды).

Иными словами, национальные инновационные системы различных государств устроены по-разному и не могут быть повторены в условиях других стран. Вместе с тем, НИС имеют общие черты в схожести проблем и алгоритмов формирования, в составе элементов.



Рис. 1. Фрагмент Элементов НИС

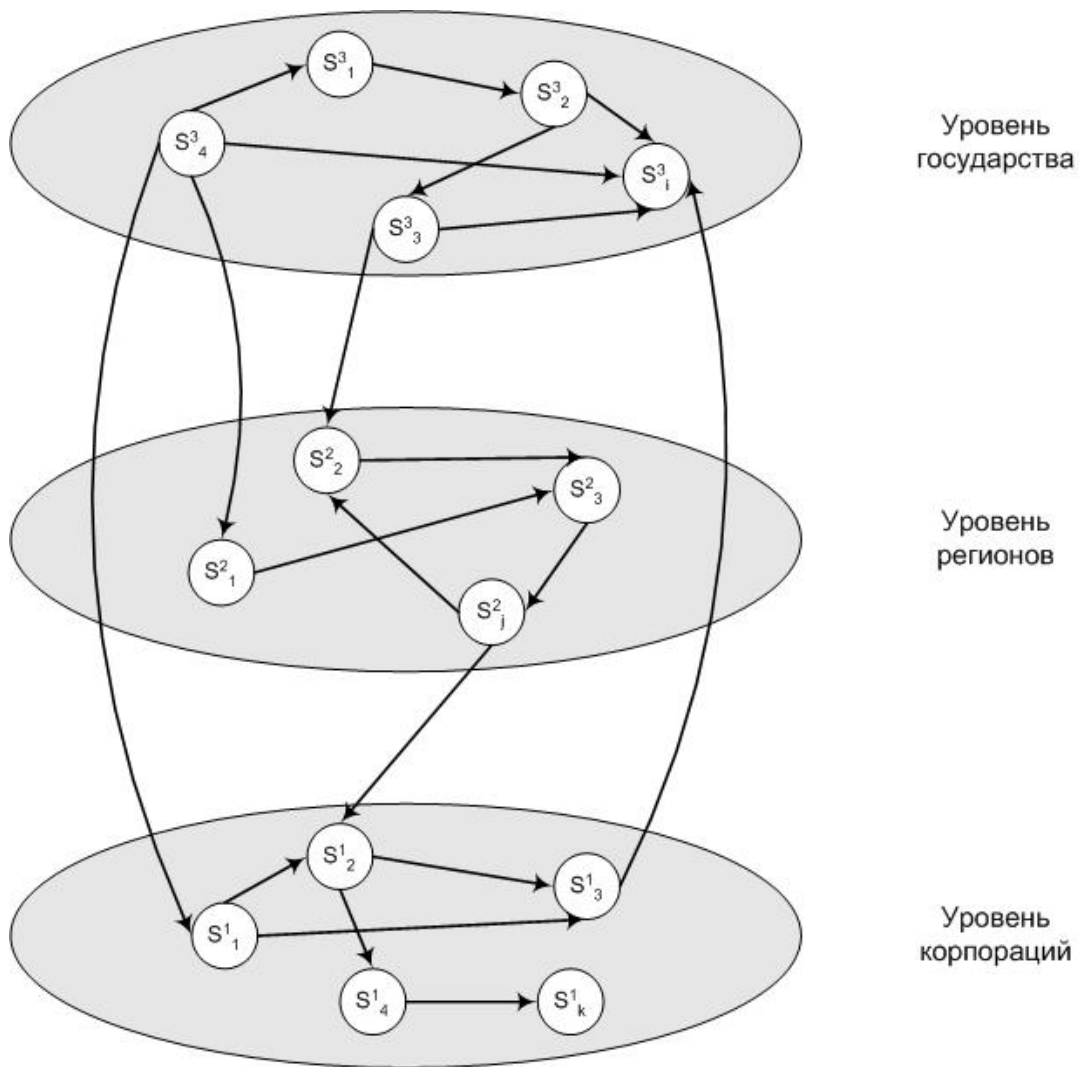


Рис. 2. Фрагмент структуры национальной инновационной системы

$S^3 = \{S^3_1, S^3_2, \dots, S^3_j\}$ - элементы НИС на уровне государства

$S^2 = \{S^2_1, S^2_2, \dots, S^2_j\}$ - элементы НИС на уровне регионов

$S^1 = \{S^1_1, S^1_2, \dots, S^1_k\}$ - элементы НИС на уровне корпораций

3. Роль государств на этапе перехода к экономике знаний

Созданию национальных инновационных систем предшествует формирование государственной инновационной политики в каждой из стран. На этапе перехода к экономике знаний роль государств – это быть инициатором создания НИС, катализатором инновационных процессов, поддерживать исследования и инновационную деятельность, быть арбитром расходящихся интересов и перспектив, организатором диалога между различными элементами НИС, инициатором новых программ.

Очень кратко раскроем это на примере небольшой, бедной природными ресурсами страны, – **Финляндии** (население по данным 1999 года около 5,2 млн.; площадь 338,1 тыс.кв.км.). До 1991 года половина экспорта Финляндии приходилась на бывший Советский Союз. Распад СССР, а также глобальный экономический кризис 90-х годов XX века оказали существенное негативное воздействие на экономику Финляндии, где **уровень безработицы резко возрос с 3,5% в 1990 г. до 20% в 1993 г.** Для того, чтобы справиться с такой ситуацией, в 1994 г. правительство Финляндии разработало новую экономическую программу, задача которой состояла в ускоренном инновационном развитии. Для достижения этой цели **Правительством была разработана** интегрированная и в высшей степени интерактивная Национальная инновационная система, деятельность которой непосредственно контролируется Президентом Финляндии.

Основные черты Национальной инновационной системы Финляндии:

- Целью создания инновационной системы является повышение конкурентоспособности отраслей базовой промышленности страны при одновременном развитии новых отраслей промышленности в сфере высоких технологий. Система направлена на обеспечение поддержки инновационного и делового развития на всех его стадиях, начиная с научных исследований и разработок до начала инкубационной стадии и до стадии производства и налаживания связей с мировыми рынками.
- Основными организациями, входящими в состав **структуры** инновационной системы, являются Академия Финляндии, Национальное технологическое агенство (ТЕКЕС); государственные и частные организации в сфере НИОКР; агентства по передаче технологии и источники капитала. Вместе эти организации предоставляют широкий набор услуг, включая:
 - *Технологическую поддержку НИОКР;*
 - *Рисковое финансирование, включая акционерный капитал, «мягкие» займы и гранты;*
 - *Доступ на международные рынки;*
 - *Обучение и развитие предпринимательских и технических навыков;*
 - *Предоставление консультаций по созданию оптимальных организационных моделей;*
 - *Установление международных связей.*

Через 10 лет после формирования национальной инновационной системы, в 2003 году, The Institute for Management Development и World Economic Forum (WEF) присвоили Финляндии 1-е и 2-е места соответственно в рейтинге наиболее конкурентоспособных стран. При этом WEF особенно отмечает качество национальной инновационной системы страны.

4. К формированию национальной инновационной системы Узбекистана

Изложенное выше необходимо рассматривать лишь как отдельные штрихи к небольшому числу элементов «портрета» того, что называется «национальная инновационная система». Вместе с тем даже эти отдельные штрихи показывают меру сложности и разнообразия проблем, меру полезности и жизненной необходимости формирования национальной инновационной системы с учетом особенностей страны, предыстории экономического развития, финансового состояния, имеющегося интеллектуального потенциала, состояния науки и образования, степени развития малых и средних инновационных предприятий и многих других факторов.

В Узбекистане за годы государственной независимости достигнуты существенные успехи в формировании институтов социально-ориентированной рыночной экономики и правовых механизмов. При этом особое внимание уделяется вопросам образования, государственной поддержке малого бизнеса и частного предпринимательства; развитию инновационной деятельности.

В соответствии с Постановлением Президента Республики Узбекистан «О мерах по совершенствованию координации и управления развитием науки и технологий» от 7 августа 2006г. образован комитет по координации деятельности участников программ по реализации приоритетных направлений развития науки и технологий; организации эффективного мониторинга за реализацией научно-технических программ и проектов, а также использования результатов НИР в различных отраслях экономики, производства, образования, развитию взаимовыгодного международного научно-технического сотрудничества.

Узбекистан обладает богатым интеллектуальным потенциалом, известен достижениями своих ученых в области фундаментальной и прикладной науки. Имеет развитый академический и вузовский секторы науки.

Вместе с тем для ускорения процесса дальнейшего формирования НИС Узбекистана, с учетом мирового опыта и созданных институтов рыночной экономики, **необходимо разработать концепцию перехода к инновационной экономике и стратегию формирования национальной инновационной системы.**

Процесс формирования национальной инновационной системы является многоэтапным и достаточно длительным. Поэтому крайне важна изначально правильно выбранная траектория движения к цели. Уже на «**предпроектной**» стадии представляется необходимым реализация следующих мероприятий.

Экспресс-анализ задач «предпроектной» стадии

- Для нахождения инновационной модели, адекватной условиям Узбекистана, необходимо рассмотреть национальные особенности этой сферы в других странах и понять какими причинами эти особенности вызваны. Только после этого можно обсуждать, как учесть национальные особенности Узбекистана в узбекской модели с тем, чтобы развитие инновационных процессов протекало наиболее эффективно.

- Организация и запуск механизма по формированию инновационной культуры (готовность и способность общества к нововведениям во всех их проявлениях в управлении, образовании, производстве, финансах, законодательстве и т.д.) среди населения страны и, в первую очередь, у руководителей различного ранга.
- Создание аналитико-информационного Центра с распределенной структурой, охватывающей регионы, по проблемам инновационного развития и национальных инновационных систем.
- Системный анализ инновационного потенциала страны, то есть совокупности различных видов ресурсов, включая материальные, финансовые, интеллектуальные и иные ресурсы, необходимые для осуществления инновационной деятельности.
- Оценка региональной инновационной деятельности; инновационного потенциала малого и среднего бизнеса, состояния внутрифирменной науки в крупных промышленных предприятиях, комбинатах, корпорациях.
- Анализ актуальности и результативности научных исследований в академическом и вузовском секторе, анализ степени коммерциализации научных знаний и наличия связей с промышленностью и бизнесом.
- Особого внимания и на первом, и последующих этапах реализации НИС заслуживает проблема **учета и максимизации** использования имеющегося интеллектуального потенциала.
- В части высшего образования необходимо с привлечением независимых экспертов из организаций и предприятий соответствующего профиля проанализировать возможности и результаты деятельности вузов в части обеспечения **качества подготовки специалистов**. Здесь отметим лишь один аспект качества подготовки специалистов: профессионально квалифицированным специалистом в XXI-ом веке будет считаться лишь тот человек, который помимо своих профессиональных знаний, умений и навыков будет обладать также и способностями эффективно использовать те новые возможности, которые ему открывает информатизация. В этом аспекте представляется крайне важным создание в ВУЗах кафедр и факультетов информатизации соответствующего профиля. Так, например, в ТГТУ, где сосредоточены важные для отраслей экономики факультеты это может быть факультет или центр промышленной информатизации. Еще одним аспектом образования, способствующим инновационному развитию, является создание целостной системы переподготовки и повышения квалификации кадров. Так, 20.06.1999 года в Кельне (Германия) на саммите глав государств «большой восьмерки» принята **хартия «Цели и задачи пожизненного обучения»**. Данная хартия впоследствии была поддержана на 30-й сессии Генеральной конференции ЮНЕСКО (Париж, 9-13.11.1999г.). Наконец отметим, что необходимо в вузах страны начать подготовку бакалавров и магистров по **специальности «инноватика»**.

- Развитие инфраструктуры поддержки малого инновационного бизнеса. В дополнение к уже существующим **нетехнологическим бизнес-инкубаторам** в целях развития инфраструктуры поддержки малого инновационного бизнеса можно предложить создание 2-х **полномасштабных технологических бизнес-инкубаторов** (возможно с виртуальной структурой) на базе Ташкентского государственного технического университета и Национального университета Узбекистана. Самого внимательного изучения требует также вопрос создания **Республиканского технопарка и технопарков в областях**.

5. Основные стадии формирования национальной инновационной системы Узбекистана

Стадия А. Предпроектная стадия

- Организация и запуск механизма по формированию инновационной культуры (готовность и способность общества к нововведениям во всех их проявлениях в управлении, образовании, производстве, финансах, законодательстве и т.д.) среди населения страны и, в первую очередь, у руководителей различного ранга.
- Системный анализ исходного состояния элементов создаваемой НИС с точки зрения их адекватности требованиям инновационного развития.
- Изучение опыта зарубежных стран. Ретроспективный анализ исследований по проблемам инновационного развития и создания национальных инновационных систем.
- Анализ особенностей национальных инновационных систем стран-имитаторов и стран-инноваторов.

Стадия Б. Формирование концепции национальной инновационной системы Узбекистана

Стадия В. Формирование национальной инновационной системы Узбекистана.

Приложение
к выступлению проф. Кадырова А.А.:
«Основные направления формирования
Национальной инновационной системы
Узбекистана», 2.05.2008 г.

Некоторые определения

Инновация (нововведение) – конечный результат инновационной деятельности, получивший реализацию в виде нового или усовершенствованного продукта, реализуемого на рынке, нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого в практической деятельности.

Инновационная деятельность – процесс, направленный на реализацию результатов законченных научных исследований и разработок либо иных научно-технических достижений в новый или усовершенствованный продукт, реализуемый на рынке, в новый или усовершенствованный технологический процесс, используемый в практической деятельности, а также связанные с этим дополнительные научные исследования и разработки.

Государственная инновационная политика – определение органами государственной власти целей инновационной стратегии и механизмов поддержки приоритетных инновационных программ и проектов.

Инновационный потенциал (государства, региона, отрасли, организации) – совокупность различных видов ресурсов, включая материальные, финансовые, интеллектуальные, научно-технические и иные ресурсы, необходимые для осуществления инновационной деятельности.

Инновационная сфера – область деятельности производителей и потребителей инновационной продукции (работ, услуг), включающая создание и распространение инноваций.

Инновационная инфраструктура – организации, способствующие осуществлению инновационной деятельности (инновационно-технологические центры, технологические инкубаторы, технопарки, учебно-деловые центры и другие специализированные организации).

Инновационная программа (республиканская, региональная, межрегиональная, отраслевая) – комплекс инновационных проектов и мероприятий, согласованный по ресурсам, исполнителям и срокам их осуществления и обеспечивающий эффективное решение задач по освоению и распространению принципиально новых видов продукции (технологий).

Артефакт – искусственно сделанное, то есть результат труда человека.

Валовой внутренний продукт (ВВП) – рыночная стоимость всех конечных товаров и услуг (то есть предназначенных для непосредственного употребления), произведенных за год во всех отраслях экономики, вне зависимости от национальной принадлежности использованных факторов производства.

"Инкубаторы новых фирм" (бизнес-инкубаторы) — форма поддержки развития местных небольших новых компаний со стороны региональных органов управления с непосредственным участием местных спонсоров, которые контролируют и направляют работу "инкубаторов". Клиентами "инкубаторов" являются инновационные фирмы, производители новой техники, консалтинговые фирмы. "Инкубаторы" часто участвуют в собственности фирм-клиентов.

Технологический парк, технопарк (англ. industrial park) — новая форма территориальной интеграции науки, образования и производства в виде объединения научных организаций, проектно-конструкторских бюро, учебных заведений, производственных предприятий или их подразделений. В составе технологических парков часто входят бизнес инкубаторы. Технопарк создается в целях ускорения разработки и применения научно-технических и технико-технологических достижений благодаря сосредоточению высококвалифицированных специалистов, использованию оснащенной производственной, экспериментальной, информационной базы; часто имеет льготное налогообложение.

Технополис — одна из форм свободных экономических зон, создаваемых для активизации, ускорения инновационных процессов, способствования быстрому и эффективному применению технико-технологических новшеств. Ядро технополиса образует региональный центр разработки и освоения производства высокотехнологичной продукции мирового класса. Программа деятельности технополиса обычно включает проведение фундаментальных и прикладных научных исследований с последующим продвижением их результатов в производство. Технополисы пользуются государственной поддержкой.

Свободная экономическая зона - ограниченная территория с льготными экономическими условиями для национальных и иностранных предпринимателей. Свободная экономическая зона обладает особым юридическим статусом по отношению к остальной территории. Свободные экономические зоны создаются для решения внешнеторговых, общеэкономических, социальных, региональных и научно-технических задач. Различают:

- зоны свободной торговли;
- зоны совместного предпринимательства;
- банковские и страховые зоны с льготным режимом осуществления этих операций;
- технологические зоны;
- комплексные зоны.