

плексные проекты организации «под ключ» систем троллейбусного и трамвайного движения.

Холдинг, в состав которого будет входить ОАО «Белкоммунмаш» - это единственный отечественный проект, который будет готов осуществлять комплексные проекты, а также всю технологическую цепочку изготовления электротранспорта, включая: проектные и конструкторские работы, производство, экспериментальные испытания, проведение поведения эксплуатационных испытаний, обучение обслуживающего персонала, обеспечение гарантийного и технического обслуживания.

УДК 001.895

НАЦИОНАЛЬНАЯ ИННОВАЦИОННАЯ СИСТЕМА И ЕЁ ЛОГИСТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

А.Ф. Зубрицкий, Т.В. Муковозчик, С.В.Скрыган
Белорусский национальный технический университет.

Необходимость создания эффективной инновационной системы актуализирует конкретизацию роли ее элементов, в первую очередь государства. Такая конкретизация непосредственно зависит от содержания понятия национальной инновационной системы. К настоящему времени предложено значительное количество дефиниций национальной инновационной системы (НИС). Однако, практически все определения можно свести к трем основным трактовкам. Согласно первой, НИС — не что иное, как синкретическая совокупность экономических субъектов и институтов, функционирование которых направлено на генерирование и диффузию инноваций. Базируясь на проявлении инновационного системообразования в конкретной хозяйственной практике, подобное толкование НИС содержит ряд принципиально важных постулатов такого понятия, как государственное регулирование инновационного комплекса, а именно:

- в составе НИС объединяются государственные и негосударственные формирования, а также элементы, имеющие промежуточ-

ную природу (смешанные, интеграционные структуры, государственные объекты, управляемые частным сектором и т. п.);

- НИС включает в себя авторов, выполняющих как субстантивные, так и регулятивные функции;
- архитектура НИС в той или иной степени отражает структуру государственного аппарата.

Согласно второму определению, НИС — это комплекс сопряженных экономических механизмов и видов деятельности, который обеспечивает инновационные процессы. В данном представлении акцентирован интерактивный характер инновационных взаимодействий, что расширяет сектор пересечения НИС и сферы государственного управления новыми, в частности следующими, положениями:

- эволюция НИС имеет как стохастическую, так и целенаправленную составляющую, последняя, кстати сказать, в значительной степени привносится государственными институтами;
- НИС в той или иной мере испытывает воздействие всего комплекса сложившихся методов государственного регулирования экономики и общества (например; финансово-кредитных механизмов, налоговой системы и т. п.);
- государство включено в процессы воспроизводства ресурсной базы НИС;
- формирование и развитие НИС порождает новые механизмы государственного воздействия на научно-технологическую сферу, а также на социально-экономическую динамику.

Согласно третьей трактовке, НИС — это система отношений между элементами социального и экономического комплекса, порожденных нововведениями и инновационной деятельностью. Данное определение отражает факт органического встраивания инновационных процессов в эволюцию экономики и общества, что позволяет выделить следующие характерные черты интеграции государства в инновационный комплекс:

- генезис и эволюция НИС непосредственно испытывают на себе влияние триады взаимосвязей «личность - общество - государство»;
- выработка эффективной инновационной политики требует восприятия НИС не только в качестве экономического объекта, но и как динамичного социального организма;

- конституирование НИС продуцирует специфические инновационные интересы государственных структур;
- особенности инновационной сферы становятся одной из первостепенных составляющих национально-государственного образа, требующей регулярной поддержки со стороны властей.

Приведенные трактовки НИС никоим образом не противоречат одна другой, они соответствуют разным уровням теоретической абстракции. Так как мы должны учитывать тематику нашего исследования, то в дальнейшем под НИС будем понимать совершенствующуюся систему социально-экономических отношений между государственными, негосударственными и смешанными структурами, т. е. обмен деятельностью, связанной с генерированием, распространением и практическим использованием инноваций.

Деятельность эту власти регулируют в интересах хозяйственного развития и роста качества жизни граждан страны на базе нововведений, а также в целях формирования и эволюции эффективной национальной инновационной модели.

Использование концепции НИС в дискурсе государственного регулирования научно-инновационного развития само предстает как существенная социально-политическая инновация. С одной стороны, государственные структуры получают синтетический инструментарий, позволяющий повысить степень обоснованности и эффективности стратегических и тактических решений по вопросам науки и технологий, сбалансированность научно-инновационной политики. С другой стороны, диффузия постулатов инновационного системообразования в деятельность властных институтов не только демонстрирует растущий потенциал рассматриваемого концептуального направления, но и обогащает его новыми объектами исследовательского поля.

Место, занимаемое институтом государства в структуре НИС, весьма многообразно. Государство выступает, в частности, как непосредственный субъект инновационной деятельности, поддерживая сеть государственных учреждений в научной и инновационной сфере, полностью или частично государственные высокотехнологические предприятия, другие формирования государственного сектора. Взаимодействуя между собой и со структурами негосударственного сектора, эти элементы создают специфические механизмы инновационных взаимосвязей, детерминируя тем самым роль

государства как коммуникатора конструкций НИС. Совершенствуя существующие и продуцируя новые элементы и механизмы в инновационной сфере, государство позиционирует себя как адаптер НИС к текущим и перспективным вызовам социальной и экономической среды.

Предъявляя спрос на нововведения, организуя практическое использование инновационных результатов, государство предстает как один из главных бенефициаров НИС. Особенно важна субстантивирующая роль властных структур в собственно инновационном процессе, реализуемая в ходе совершенствования технологий государственного управления. Поддерживая, пропагандируя и развивая национальные инновационные традиции, государство служит промуотером атмосферы, изначально необходимой для устойчивого функционирования НИС.

Обладая широким полем юрисдикции, государство выступает и как своего рода интерфейс между НИС и многочисленными входящими в орбиту инновационной сферы общественными институтами. Постоянно воспроизводя условия для функционирования НИС и ее государственных составляющих, властные институты вносят существенный вклад в рециркуляцию инновационного комплекса. Однако первостепенное значение для анализа интеграции государственного организма в НИС имеет роль властей как регулятора научно-инновационной сферы. Особо остановимся на вопросах функционирования в составе НИС государственного сектора научно-инновационной сферы. Заметим, что масштабы и специализация государственного сектора НИС существенно различаются в зависимости от специфики научно-инновационного потенциала, а также от особенностей политического устройства и социально-экономического развития конкретных стран. Тем не менее можно очертить определенный инвариантный перечень субъектов инновационной деятельности, функционирующих под государственной эгидой, который включает:

- структуры, функционирующие исключительно или в основном на дотационной основе;
- формирования, обеспечивающие поддержание национальной обороноспособности и общественного порядка;
- институты, обеспечивающие жизненно важные потребности населения в общественных благах;

- структуры, микширующие неравномерность доступа к научно-техническим достижениям социальной направленности;
- элементы научно-инновационной сферы, укрепляющие престиж страны на международной арене. Участие этих формирований в инновационной кооперации обычно предполагается их статусом, предусматривающим удовлетворение общенациональных нужд. В то же время нахождение под постоянной государственной опекой зачастую порождает тенденции к определенной изоляции от остальных составляющих инновационного комплекса. Поэтому эффективная интеграция данной части государственного сектора в НИС требует целенаправленной политики (например, стимулирования кооперации науки с промышленностью, конверсии научного потенциала оборонной сферы и т. д.).

Значительно шире круг инновационных авторов, функционирование которых может осуществляться как в составе государственного сектора, так и вне его. Среди них:

- генераторы прикладного знания;
- субъекты инновационной инфраструктуры, посредники между звеньями инновационного комплекса;
- формирования по обеспечению и воспроизводству ресурсов инновационной деятельности;
- структуры — потребители инновационной продукции;
- формирования, обеспечивающие взаимосвязи НИС с общественной и экономической средой;
- структуры, осуществляющие социальную защиту субъектов инновационной деятельности;
- субъекты международной инновационной кооперации и др.

Нахождение соответствующих элементов инновационного комплекса в государственном секторе обычно обуславливает существенное отличие спектра и качественного содержания их инновационных взаимодействий по сравнению с кооперационным «пучком» их негосударственных аналогов. Еще более насыщают кооперационную палитру НИС промежуточные предикаты секторальной принадлежности (смешанные, автономные, совместные, квазигосударственные и т. п. формирования).

Необходимо также учитывать наличие в государственном секторе трех типов структур: традиционных, с исторически сложившимся государственным статусом, которые постепенно выстраивают

свои инновационно-кооперационные связи в ходе консолидации НИС; вновь создаваемых, как правило, с наперед заданным и впоследствии расширяющимся набором кооперационных связей; преобразованных в государственные (национализированных), реструктурирующими и модифицирующими свои кооперационные портфели.

Место структур государственного сектора в НИС значительно трансформируется в процессе их воспроизводства. Прирост величины ресурсов, направляемых из бюджета на развитие государственных инновационных формирований, обычно детерминирует расширенное воспроизводство государственного сектора. Однако специфика инновационной деятельности диктует внимание не только к количественному росту, но и к качественному совершенствованию ресурсной базы. Именно формирование в государственном секторе уникальных инновационных ресурсов делает его мощным генератором нововведений и воспроизводит в качестве полюса сосредоточения кооперационных каналов. Гипотетически возможно и сужающееся воспроизводство государственного сектора научно-инновационной сферы, вызванное приватизацией либо деструкцией его инновационного потенциала.

В перспективе доля государственного сектора в национальных инновационных системах может существенно колебаться, но при любых сценариях государство сохранит свою роль, во-первых, как стабилизатора НИС в условиях конъюнктурных бифуркаций инновационной активности; во-вторых, как координатора, интегратора различных областей, направлений исследовательской и инновационной деятельности, в-третьих, как гарантийной платформы соблюдения национальных интересов в процессе взаимодействия НИС.

Одним из перспективных направлений дальнейшей инкорпорации государства в НИС представляется установление и развитие государственно-частного инновационного партнерства. Если на начальных этапах инновационного системобразования сотрудничество государственных и частных структур строится в основном на базе их формальных статусов в социально-экономическом организме, то в зрелой НИС государственно-частная инновационная кооперация обретает собственные закономерности эволюции, продуцируя качественно новые типы инновационных общностей. В таблице представлены наиболее значимые

формы государственно-частных инновационных взаимодействий, генерируемые современной практикой.

По-видимому, динамика государственно-частного инновационного партнерства будет определяться переходом от разовых, дискретных интеракций к постоянному расширенному воспроизводству инновационных механизмов, преобразующему государственно-частный симбиоз в одну из каркасных конструкций национального инновационного организма. Паллиатив общенациональных и частных интересов будет находить все более полное отражение в процессе выработки и реализации государственной научно-технической политики.

Государственные инновационные структуры будут во все большей мере становиться не только партнерами частных формирований, но и своего рода фундаментальной платформой для широкого спектра инновационных взаимодействий негосударственного сектора. В процессе совместной деятельности государственных и частных институтов в научно-инновационной сфере будет вырабатываться общее видение целевых ориентиров науки и технологий, что, в свою очередь, должно вести к дальнейшему усилению скрепов НИС и ее позиций в экономике и обществе. Переплетение государственной и частных инновационных субкультур насытит палитру НИС новыми инновационными фенотипами, увеличивая таким образом устойчивость инновационного комплекса вследствие роста его разнообразия.

Объединение государственных и частных инновационных усилий послужит новым символом общенациональной значимости инновационной деятельности, существенно модернизирует экономическую и социальную базу НИС. Международные и глобальные государственно-частные партнерства займут одно из ведущих мест в структуре взаимодействия НИС.

Эффективное регулирование процессов инновационного системобразования требует адекватного представления о состоянии и динамике научно-инновационной сферы. Формирование НИС обуславливает радикальные преобразования в организации мониторинга данной области по следующим основным направлениям:

- переход от сбора разрозненных сведений об отдельных составляющих и аспектах инновационного развития к консолидированному наблюдению НИС в ее когнитивном, экономическом, со-

циальном, политическом и других ракурсах;

- проецирование кооперационных тенденций в инновационном комплексе на систему его мониторинга;
- отражение системного и регулятивного государственного участия в НИС;
- всестороннее сканирование взаимодействий НИС и глобальных инновационных процессов;
- постоянное совершенствование научно-инновационного мониторинга, когерентное качественной эволюции НИС.

Первостепенная задача в рассматриваемой области — интеграция наработанных отечественной и мировой практикой методов мониторинга научно-инновационной сферы. Сканирующий комплекс должен объединить возможности регулярного статистического наблюдения, социологических исследований, дискретно-институционального инструментария (наукотрический аппарат, патентный массив и т. п.), регулятивно-резонансных оценок влияния управленческих решений на инновационную динамику и других дескриптивных архетипов. Складывающееся в ходе формирования НИС единство инновационного процесса влечет за собой адекватную унификацию его информационно-метрического поля. На государственные структуры ложится ведущая роль в формировании необходимого мониторингового гибрида. С одной стороны, власти в первую очередь нуждаются в разносторонней, всеохватывающей и агрегированной информации, используемой для принятия решений по вопросам научно-инновационного развития. С другой стороны, государство располагает масштабным административным, коммуникаторным и исследовательским потенциалом для интеграции мониторинговых подходов в целостную систему.

Пристального внимания заслуживают вопросы селекции и комплексования информационно-мониторинговых источников на этапе инновационного системообразования. Кооперация различных авторов НИС — центральных и периферийных звеньев, представителей ее различных иерархических уровней, экономических и социальных субъектов, существенно затрагиваемых инновационными процессами и т. д. — обуславливается их потребностью в объективной и детализированной информации о состоянии и структуре инновационного агрегата, а также в нахождении общего понятийно-статистического языка для взаимодействий с контрагентами. Госу-

дарственные институты в данном случае выступают и как активный генератор конвергентной информации о состоянии и эволюции НИС, и как консолидатор инфраструктуры, необходимой для сбора и распространения соответствующих данных.

Еще одна актуальная проблема мониторинга, связанная с инновационной интеграцией — достижение приемлемо уровня гомогенизации разнородных данных об инновационном процессе. Интегрированную систему мониторинга следует ориентировать на максимально возможное микширование информационных разрывов и искажений, вызываемых как объективными причинами, так и несовпадающими интересами различных субъектов НИС. Синергический эффект взаимодействий в сфере мониторинга способен частично элиминировать трудности, связанные со спецификой информационно-статистической рефлексии научно-инновационной сферы по сравнению с наблюдением традиционных областей. Активное участие государства в обеспечении информационного единства мониторинга НИС диктуется как его мажорантной функцией по формированию общенационального информационного ресурса, так и макрохарактером разработки и внедрения материально-вещественных и социальных технологий генерации, обработки, диффузии сведений об инновационном комплексе.

Нельзя упускать из виду также организационно-институциональные аспекты синтезирующего мониторинга НИС. Целевой установкой здесь, по-видимому, можно считать формирование дисперсной сети «датчиков» в различных сегментах и на различных уровнях инновационной системы. Расширение и качественное совершенствование информационной нейросистемы НИС должно быть когерентно складыванию и эволюции агрегата общенациональных инновационных конструкций. В конечном счете информационно-мониторинговое сопровождение будет становиться неотъемлемой, органичной составляющей любых взаимосвязей в рамках НИС. Дирижистские функции государства могут в данном дискурсе реализовываться многочисленными путями. Так, для государственного сектора НИС эффективно использование вклада в развитие системы мониторинга как одного из критериев результативности деятельности организаций и учреждений. Партнерство с негосударственными субъектами инновационной сферы целесообразно базировать на взаимовыгодном информационном обмене,

предоставлении тех или иных государственных преференций, обусловленных включением в сеть инновационного мониторинга.

Происходящая параллельно с формированием НИС интеграция различных сегментов научно-инновационного информация предполагает радикальные модификации комплекса индикаторов инновационной деятельности. В современной статистике научно-инновационной сферы наиболее разработанным является фрактал ресурсного обеспечения. Но и здесь необходимо совершенствование системы показателей в целях отражения:

- агрегатных состояний национального интеллектуального и инновационного потенциала;
- кооперации инновационных субъектов, направленной на количественный рост и качественное улучшение ресурсной базы:
- развития инновационного аутсорсинга;
- воспроизводства различных видов ресурсов;
- возрастающей роли информационно-коммуникативного ресурса.

Пока в зачаточном состоянии находится формирование набора параметров, характеризующих кооперационную составляющую собственно инновационной деятельности. Важно сосредоточиться на селекции показателей для сканирования:

- междисциплинарных, межотраслевых образующих исследовательских и инновационных проектов;
- форм и интенсивности межинституциональных инновационных взаимодействий;
- активизации инновационного сотрудничества на базе передовых технологий;
- мотивов и стимулов к совместной инновационной деятельности.

Особенности инновационной сферы существенно усложняют квантификацию результатов функционирования НИС. Искомые индикаторы призваны рефлексировать:

- эффективность научной и инновационной кооперации;
- роль инновационного фактора в социально-экономическом развитии и решении актуальных общенациональных проблем;
- вклад отдельных звеньев инновационной системы в национальный инновационный продукт;
- переход к экономике, базирующейся на знаниях, в ходе эво-

люции НИС;

- оборот интеллектуальной собственности и других нематериально-когнитивных результатов инновационного процесса;
- формирование и укрепление институтов инновационной кооперации;
- конъюнкцию различных видов нововведений в инновационном векторе.

Дальнейшее углубление и детализация мониторинга научно-инновационной сферы будут происходить по мере вплетения НИС в социально-экономический организм. Поэтому одним из главных направлений совершенствования статистики и других форм сканирования НИС представляется их встраивание в общую сеть наблюдения и анализа развития экономики и социума. В рамках данной задачи предстоит разработать количественные и качественные индикаторы охвата инновационными процессами различных хозяйствующих субъектов, а также взаимосвязей между ними. Далее, на повестку дня встает вопрос об использовании традиционных статистических показателей (например, уровня заработной платы, состояния основных фондов и т. п.) для опосредованной характеристики инновационной деятельности и кооперации. Агрегатные параметры научного и инновационного потенциала страны должны быть рефлексированы в оценке национальной конкурентоспособности, позиций в глобальном научно-исследовательском и инновационно-технологическом пространстве.

УДК 658

КАЧЕСТВО МЕНЕДЖМЕНТА ЦИФРОВОЙ ЭПОХИ

Т.Н. Беляцкая

УО «Белорусский государственный экономический университет»

Качество одна из основных категорий, определяющих устойчивость сложных открытых экономических систем. Качество менеджмента предполагает его соответствие требованиям внешней и внутренней средам организации. Чем в большей степени менеджмент отвечает установленным требованиям среды, тем выше качество управления. Проблема повышения качества менеджмента состоит в