

## СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ФОРМИРОВАНИЮ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ЯДЕР МОДЕРНИЗАЦИОННЫХ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ РОССИИ

© 2011 А.А. Арутюнов

Российский государственный гуманитарный университет, г. Москва

E-mail: instityteb@mail.ru

Обоснована необходимость трансформации механизмов управления экономическими и организационными процессами в системе научных и производственных проектов бизнеса и госсектора, определяющих темпы научно-технического развития национальной экономики не на основе конъюнктурных потребностей рынка на современном и близлежащем этапе, а исходя из макростратегических контуров научно-производственного развития с перспективой на 15-20 лет.

*Ключевые слова:* промышленность России, модернизация, научно-технологические направления, стратегические подходы.

Достижение высокой международной конкурентоспособности российской промышленности в условиях интеграции в мировую экономику, завершения глобального финансово-экономического кризиса и перспектив посткризисного развития требует преодоления инерционности научно-технического развития, в том числе при осуществлении модернизационных преобразований, что должно опираться на соответствующие изменения в управленческих технологиях взаимодействия российских органов государственного управления, производственных предприятий, научных, внедренческих организаций и инвесторов<sup>1</sup>.

Цель таких изменений не просто способствовать реализации инновационных мероприятий в экономике России, но интегрировать имеющиеся управленческие ресурсы для закрепления российских корпораций в системе глобальных инновационно-технологических связей в новых научно-технических форматах мировых рынков путем совершенствования управления совокупностью участников инновационной деятельности в рамках корпоративно дезинтегрированных научно-технических циклов.

Президент и Правительство Российской Федерации поставили задачу развития экономики нашей страны на инновационных принципах как фактора, определяющего конкурентоспособность российского производственного комплекса, что может быть реализовано путем восстановления дезинтегрированных научно-технических циклов (после распада в постсоветский период отрасле-

вой и межотраслевой структуры связей науки и производства) с одновременным совершенствованием процедур координации, снижения рисков различного характера и т.п.

В данных условиях рациональность концентрации усилий на прорывных научно-технологических направлениях, которые позволяют резко повысить применение отечественных разработок и расширить позиции российских товаропроизводителей на мировых рынках, предполагает использование соответствующей управленческой концепции в форме технологической платформы как эффективного управленческого инструмента, широко используемого за рубежом<sup>2</sup>.

Необходимо формирование научно-технологических ядер модернизационных преобразований в промышленности России как организационной основы для программирования направлений научно-технического развития национальной промышленности, других отраслей и секторов национального хозяйства. Макросистемные инновации должны будут обеспечивать формирование принципиально новой технологической базы.

Под макросистемными инновациями автор понимает нововведения в области техники, технологии, управления и т.п., отличающиеся следующими качественными признаками:

- основанные на фундаментальных научных открытиях и содержащие качественно новые технические, технологические и тому подобные решения (содержательный признак);

- определяющие стратегические контуры социально-экономического и научно-производ-

ственного развития сегментов мировой экономики с перспективой не менее чем на 15-20 лет (временной признак);

- формирование научно-технического каркаса нового мирового технологического базиса следующей - когнитивно детерминированной (основанной на знании) - стадии развития мировой хозяйственной системы (экономико-онтологический признак).

Конвергенция информационных систем, сетей, механизмов, потоков, баз данных и методов их использования в различных областях предметной деятельности должны будут обеспечивать формирование научно-технической инфраструктуры, которая в будущем позволит реализовать значительные управленческие преимущества по сравнению с традиционными методами управления экономикой:

- переход к сверхгибким и динамичным организационно-информационным оболочкам инновационных процессов хозяйствующих субъектов всех форм собственности;

- существенное сокращение времени сбора и доведения сведений до участников процессов научно-технического развития, до органов государственного управления всех уровней;

- значительное опережение существующих управленческих механизмов в принятии и исполнении качественно более проработанных управленческих решений, предоставлении сервисов для инновационной деятельности;

- появление максимально детализированной (ранее недоступной) информации о важнейших направлениях НТП.

Таким образом, в современной российской экономике все большую роль начинают играть макротренды постиндустриального развития, являясь основой перехода органов государственного управления, производственных предприятий, научных, внедренческих организаций и инвесторов на эффективные научно-производственные технологии. Этот переход также требуется для оптимизации процессов встраивания российских компаний в мировую экономику, где ключевой компетенцией становится способность развивать и поддерживать макросистемные инновации (фундаментального и прикладного характера) для инновационной стратификации производственных предприятий, научных, внедренческих организаций и инвесторов различной отраслевой принадлежности в условиях развития глобализа-

ционных процессов экономического и научно-технического характера (см. рисунок).

Как видно из рисунка, в основе перехода России на инновационный путь экономического роста лежит модернизация экономики на основе инноваций мирового уровня.

Здесь требуется стратегическая сегментация российской промышленности, с дифференциацией инновационных компаний в зависимости от различных характеристик эффективности научных организаций и выбора вариантов замещения устаревших инноваций.

Чем эффективнее новые технологии управления научно-техническими преобразованиями экономики, тем сильнее импульс, задаваемый технологическими и управленческими инновациями, тем успешнее идет процесс модернизации в рамках новой научно-технической парадигмы развития высокотехнологичных отраслей российской промышленности как основы вызревания в России постиндустриальных ядер следующей - когнитивно детерминированной - стадии развития мировой хозяйственной системы. И также эффективнее идет переход к ориентации управления НИС на опережение возможных кризисных и стагнационных ситуаций за счет получения массивов высокоточных данных, быстроты и обоснованности принимаемых управленческих решений для оптимизации научно-технического развития и инновационной деятельности производственных предприятий.

В данной связи в современной российской экономике необходимо формирование организационной основы научно-технической и производственной кооперации государственных органов и участников процессов научно-технического развития.

Реализация возможностей оптимизации динамического взаимодействия научных, производственных, сервисных и финансовых структур различной отраслевой принадлежности требует формирования механизма комплексирования разнородных участников инновационной деятельности и обеспечения согласованного распределенного взаимодействия оргструктур органов государственного управления<sup>3</sup>.

С учетом рассмотренных управленческих постулатов именно использование конкурентных преимуществ фундаментальной науки для выигрыша России в гонке инновационных трансформаций является новой технологической "упаков-

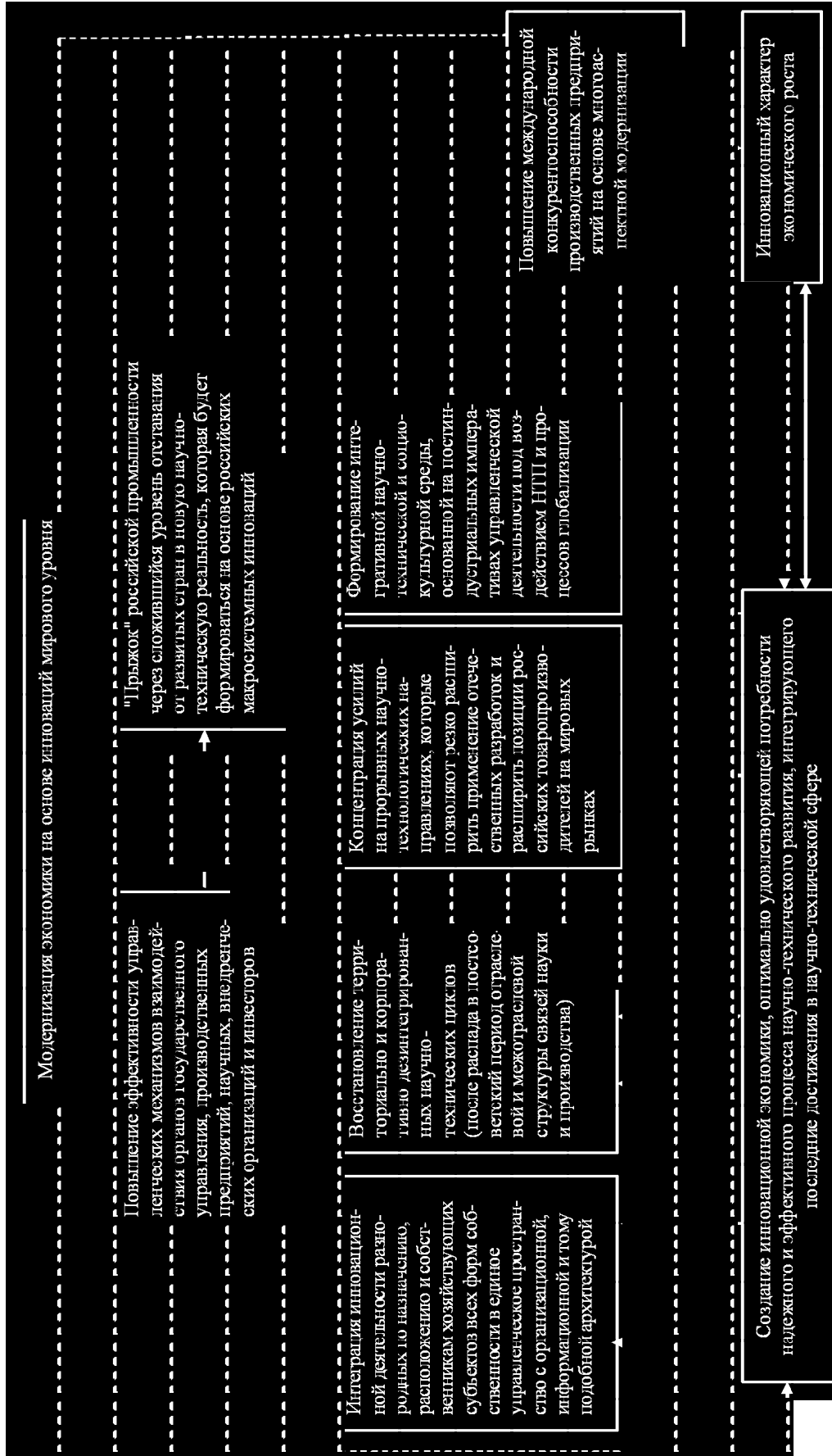


Рис. Схема взаимосвязей в рамках стратегии модернизации промышленности России с опорой на инновации фундаментального и прикладного характера

кой” индустриальных и постиндустриальных производств, а использование научно-технологической инфраструктуры для синхронизации деятельности территориально распределенных хозяйствующих субъектов всех форм собственности и ускорения управленческих циклов позволит обеспечить усиление управляемости процессов научно-технического развития.

Важным условием повышения эффективности управленческих механизмов взаимодействия органов государственного управления, производственных предприятий, научных, внедренческих организаций и инвесторов в российской экономике является координация корпоративных стратегий развития производственных предприятий, а также научных организаций со стратегиями российских государственных ведомств на основе глобализационных экономических концептов макросистемных инноваций, изменяющих основные принципы всей системы современных производств. Такая координация позволяет оптимизировать динамическое взаимодействие множества научных, производственных, сервисных и финансовых структур различной отраслевой принадлежности и формирование их научно-технической и производственной кооперации с участием как государственных, так и негосударственных собственников в рамках приоритетов и программ, определенных Президентом и Правительством Российской Федерации.

Таким образом, содержанием стратегии ускорения макротрендов социально-экономического развития России “индустриальное общество” → “информационное общество” → “общество, основанное на знании” является создание организационной основы постиндустриальных преобразований в экономике на основе макросистемных инноваций как фактора, который со временем будет достаточно сильно влиять на конкурентоспособность российского производственного комплекса с учетом опыта развитых и новых индустриальных стран в этой сфере<sup>4</sup>.

Такая стратегия позволяет рационально организовать и разместить элементы гибкой структуры инноваций, сформулировать направления преобразования оргструктур управления в соответствии с приоритетами выбора “прорывных” проектов, позволяющих асимметричным образом опередить системо-формирующие и рыноко-формирующие научно-технические наработки других стран с целью повышения эффективности науч-

но-технической сферы, понимаемой общесистемным образом как инновационный базис экономики России.

Необходимо оптимальное сочетание мер развития российской экономики через использование и развитие имеющегося задела в сфере фундаментальных исследований и трансляции его в сферу конкурентной борьбы на мировых рынках, повышение эффективности процессов научно-технического развития промышленных предприятий, ориентированного на решение модернизационных проблем с нацеленностью на переход экономики России на инновационный путь развития.

Такая стратегия необходима для парирования системного вызова - усиления глобальной конкуренции в научно-технической сфере, в том числе обусловленной необходимостью преодоления управленческих барьеров, возникших вследствие распада в постсоветский период отраслевой и межотраслевой структуры связей науки и производства - за счет повышения инновационности управления через реинжиниринг управленческих процессов на основе использования принципиально новых возможностей, предоставляемых информационными технологиями<sup>5</sup>.

В данных условиях реализация возможностей устойчивого достижения российскими товаропроизводителями лидирующих позиций в мировой научно-технической сфере зависит от успешности формирования универсального динамического виртуального пространства с учетом задач интеграции - в рамках информационно-вычислительных сред - инновационной деятельности различных инновационно-ориентированных подсистем.

Рассматриваемые приоритетные подходы к совершенствованию механизмов управления научно-техническим развитием на основе формирования и внедрения макросистемных инноваций в рамках инновационно-ориентированной модели обеспечения мирового научно-технического лидерства России и последующей концентрации в нашей стране “инновационной” ренты должны быть дополнены мерами координации деятельности органов государственного управления, производственных предприятий, научных, внедренческих организаций и инвесторов в виде последовательностей трансляции выработанных экономических, организационных и тому подобных решений использования макросистемных инно-

ваций на другие отрасли и виды предметной деятельности и, прежде всего, высокотехнологичные и смежные виды бизнеса.

Анализ первых выполненных проектов внедрения макросистемных (нанотехнологии и т.п.) инноваций показывает, что, несмотря на существенный шаг вперед, сделанный экономикой, существуют явные возможности повысить степень инновационности производств и увеличить темпы научно-технического развития. В настоящее время проекты по фундаментальным инновациям столкнулись со следующими проблемами:

- импульс постиндустриальных перемен в рамках модернизационной парадигмы, задаваемый технологическими и управленческими инновациями, нуждается в создании эффективной научно-технологической инфраструктуры;

- потребности будущих рынков через 10-15 лет сейчас неизвестны (прогнозы часто не подтверждаются);

- сохраняются проблемы в сфере обеспечения функциональной совместимости макросистемных инноваций и реального производства, а также действующих стандартов в производственной сфере;

- существует инерционность развития производственного комплекса, из-за чего внедрение новых технологий происходит неравномерно, усложняя понимание причинно-следственных связей при слабой реакции хозяйствующих субъектов на внесенные изменения;

- изменяется степень вовлечения хозяйствующих субъектов в инновационную деятельность, поэтому требуется обеспечить эффективную коммуникацию научных организаций с потребителями инноваций и высококачественное сопровождение инновационного проекта в самых разнообразных экономических условиях;

- множество проектов по внедрению фундаментальных инноваций столкнулись с необходимостью убедить хозяйствующих субъектов в наличии реальных выгод от наращивания научно-технического потенциала за счет некоторого снижения финансовых результатов предпринимательской деятельности.

Учитывая рост количества проектов по фундаментальным инновациям, очень важно, чтобы данный период развития экономики использовался для структурных изменений и выработки жизнеспособных законодательных рамок, которые

будут способствовать движению отрасли в направлении модернизационного вектора развития. При изменении законодательной базы на данном этапе следует избегать ситуаций, при которых рамки закона будут стеснять развитие импульса постиндустриальных перемен в рамках модернизационной парадигмы, задаваемой технологическими и управленческими инновациями, стараясь подвести их под общий знаменатель.

Чтобы фундаментальные инновации были экономически выгодными в финансовом плане, нужно, чтобы потребители осознали те выгоды, которые предоставляют эти технологии, и согласились платить за оборудование и услуги.

Для преобразования экономики России на основе формирования новых типов отраслей на научно-технологической базе макросистемных инноваций необходимо, чтобы были:

- разработаны механизмы решения задач коренного преобразования организационно-технологических взаимоотношений участников процессов научно-технического развития промышленных предприятий, оптимизации производства, накопления и обмена индивидуально определенных товарно-инновационных единиц при выстраивании макросистемных механизмов взаимодействия цепочки высокотехнологичных бизнесов;

- проведен анализ системы взаимодействия процессов научно-технического развития промышленных предприятий и развития высокотехнологичного экспорта для выработки требований к организационной и информационно-сетевой инфраструктуре, направленных на достижение целевого комплексного синергетического эффекта от перехода к целевой концентрации финансовых и научно-технических ресурсов на макросистемных инновациях России;

- выработаны меры формирования взаимосвязанного комплекса организационных, аппаратных, программных инструментов мониторинга и управления, соответствующих моделей деятельности органов государственного управления, производственных предприятий, научных, внедренческих организаций и инвесторов и подготовлены международно адаптированные модели управления инновационными процессами различного уровня;

- разработаны мероприятия по созданию и внедрению информационно-аналитических технологий нового поколения для мониторинга, ана-

лиза и прогнозирования российской экономики, в том числе на основе нового массива детализированных данных, обрабатываемых в рамках облачных вычислений;

- предусмотрены меры по формированию российских и трансграничных инновационных кластеров разного типа с формированием на их основе научно-технологических ядер модернизационных преобразований в промышленности России в рамках закрепления российских корпораций в системе глобальных инновационно-технологических связей на основе формирования новых типов отраслей на научно-технологической базе макросистемных инноваций.

Таким образом, требуется трансформация механизмов управления экономическими и организационными процессами в системе научных и производственных проектов бизнеса и госсектора, определяющих темпы научно-технического развития национальной экономики не на основе конъюнктурных потребностей рынка на современном и близлежащем этапе, а исходя из макростратегических контуров научно-производственного развития с перспективой на 15-20 лет. Такая трансформация должна обеспечивать возможность практической реализации комплексного подхода к решению задачи перехода к постиндустриальным формам инновационной деятель-

ности, лежащей в основе повышения эффективности научно-технического развития производственных предприятий, научных, внедренческих организаций и инвесторов в нашей стране. Необходимо изменение траектории развития российской экономики формирования новой индустриальной базы и перехода к выпуску высокотехнологичной продукции с большой долей добавленной стоимости создания, внедрения и использования макросистемных инноваций, как основы соответствующих модернизационных преобразований на отраслевом, территориальном и корпоративном уровнях.

<sup>1</sup> *Петраков Н.Я.* К вопросу об интеграции России в мировое сообщество // *Инновации.* 2010. № 10. С. 30-33.

<sup>2</sup> *Иноземцев В.Л.* История и уроки российских модернизаций // *Россия и современный мир.* 2010. № 2. С. 6-18.

<sup>3</sup> *Логинов Е.Л.* Структура и программная реализация мониторинга электронных управленческих транзакций в системах управления объектов критической инфраструктуры. М., 2009.

<sup>4</sup> *Агеев А., Логинов Е.* Глобальное управление - ключ к новой мировой финансовой архитектуре. "Мы" и "они" в системе глобальных финансовых координат // *Экон. стратегии.* 2010. № 3. С. 29.

<sup>5</sup> *Логинов Е.Л.* Газовый "каркас" энергетической безопасности России. М., 2008.

*Поступила в редакцию 03.06.2011 г.*