

Жизненный цикл фундаментальных научно-технологических инноваций в системе интеграционных связей общественного воспроизводства. Часть 2

Мокеева Т.В., ассистент, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация. Показано, что фундаментальные научно-технологические инновации (НТИ) включаются в структуру воспроизводственного цикла, включающего фазы производства, распределения, обмена и потребления. На каждой из стадий НТИ выступают в качестве ядра, которое должно быть окружено инновациями экономической, организационной, производственной, экологической и иной природы, образуя полисферические системы.

Обоснована необходимость формирования социальных институтов, обеспечивающих взаимодействие механизмов интеграции с учетом целей и задач каждой из фаз воспроизводственного цикла.

Установлено, что в реализации воспроизводственного цикла существенно нарушены интеграционные связи, необходимые для формирования организационно-экономического механизма, обеспечивающего не только реализацию жизненного цикла научно-технологической инновации, но и самой системы воспроизводственных отношений.

Показано, что в условиях существенной дезинтеграции процессов жизненного цикла и воспроизводственного цикла необходимо последовательное восстановление разнообразных интеграционных связей практически на всех уровнях – от отдельных хозяйствующих структур и до государственных систем и межгосударственных отношений.

Ключевые слова: жизненный цикл, фундаментальные научно-технологические инновации, воспроизводственный цикл, интегрированные системы.

The life cycle of fundamental scientific and technological innovations in the system of integration links of social reproduction. Part 2

Mokeyeva T.V., assistant, Peter the Great St.Petersburg Polytechnic University, St.Petersburg, Russia

Annotation. The fundamental scientific and technological innovations (STIs) are included in the structure of the reproductive cycle, including the phases of production, distribution, exchange and consumption. At each of the stages, STIs act as a core, which should be surrounded by innovations of an economic, organizational, industrial, ecological, and other nature, forming polyspherical systems.

It justifies the need to form social institutions that ensure the interaction of integration mechanisms, taking into account the goals and objectives of each phase of the reproductive cycle.

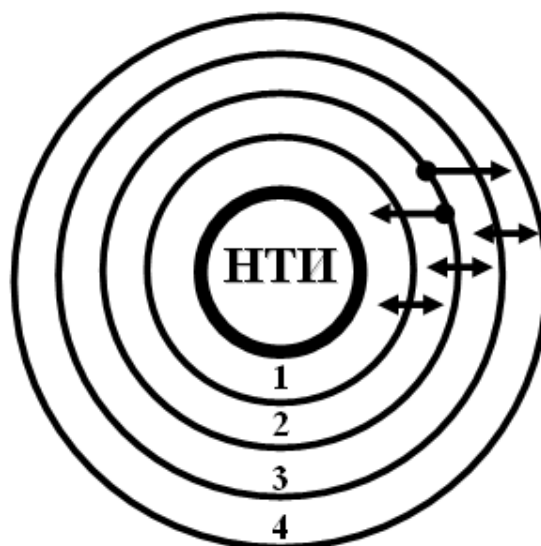
It has been established that in the implementation of the reproduction cycle, the integration ties, which are necessary for the formation of an organizational and economic mechanism ensuring not only the realization of the life cycle of scientific and technological innovation, but also the reproduction relations system itself, are significantly violated.

It is shown that in conditions of substantial disintegration of the life cycle processes and the reproductive cycle, it is necessary to consistently restore various integration links at almost all levels – from individual economic structures to state systems and interstate relations.

Keywords: life cycle, fundamental scientific and technological innovations, reproductive cycle, integrated systems.

Из множества потоков научных, технических, научно-технологических, организационно-экономических, нормативно-правовых и иных инноваций, имеющих дискретную форму, усилиями организационно-экономического механизма управления формируются интегрированные инновации в виде

полисферических образований с центральной из них научно-технологической инновацией. Это осуществляется на стадии производства воспроизводственного цикла. Каждая из сфер органически взаимосвязана с другими стадиями, но основные целезадающие ориентиры их структур и свойств задают именно научно-технологические инновации (рисунок 1).



НТИ – научно-технологические инновации

1 – инновации нормативно-правового обеспечения

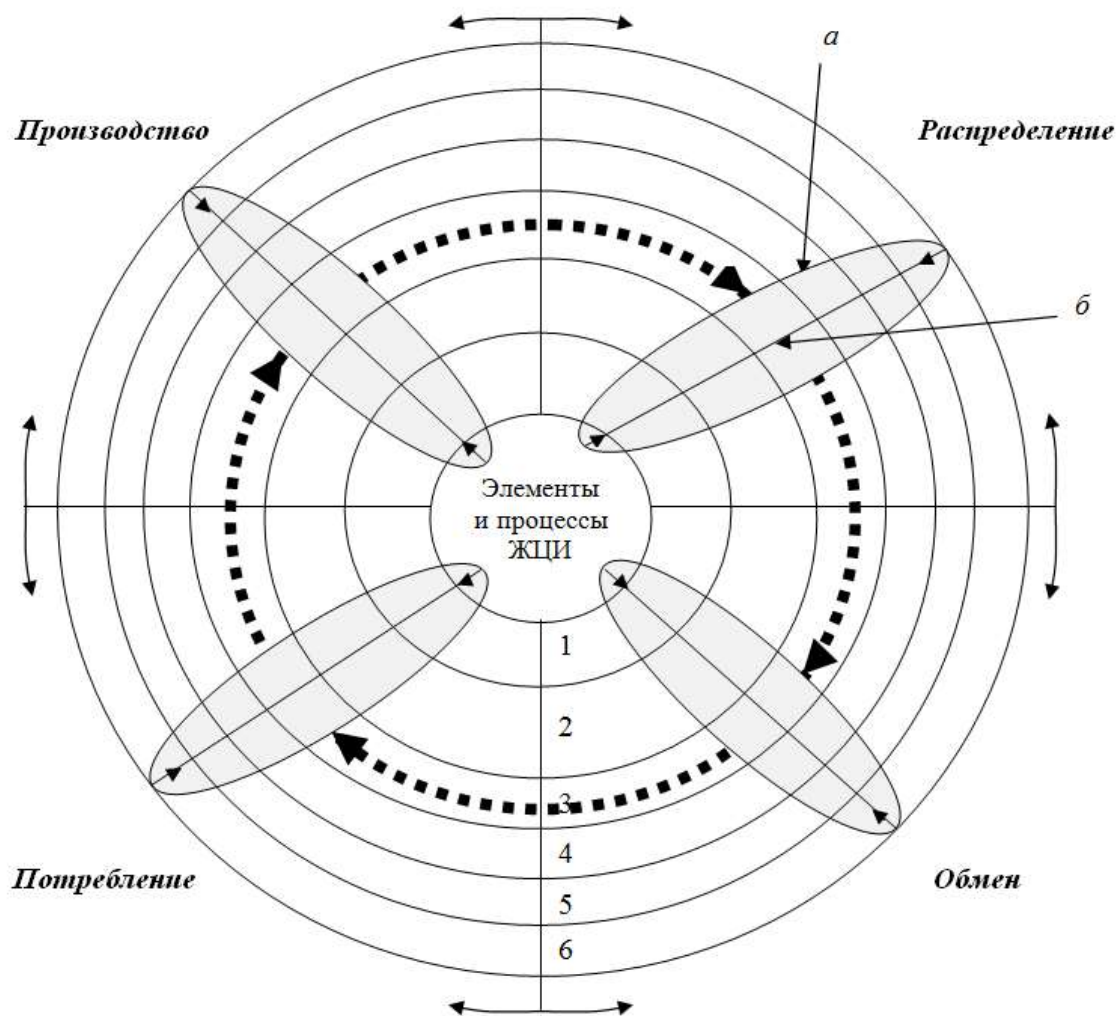
2 – организационно-экономические инновации

3 – социальные инновации

4 – экологические (природоохранные) и другие инновации

Рис. 1 – Полисферическая структура НТИ

Жизненный цикл НТИ сложным способом перемещается по всем стадиям воспроизводственного цикла (рисунок 2). Как следует из структуры воспроизводственного цикла, последующей за производством стадией является распределение. На этой стадии должна быть своя полисферическая система инноваций, включающая также и качественно иные научно-технологические, социально-экономические и другие инновации.



а – социальные институты;

б – механизмы интеграции.

Уровни:

1 – индивидуально-личностный;

2 – предприятий;

3 – отраслевой;

4 – региональный;

5 – национальный;

6 – международный.

Рис. 2 – Социальные институты и механизмы интеграции инноваций в системе воспроизводственного цикла

Здесь участвуют также другие социальные институты, обеспечивающие действие иных механизмов интеграции в соответствии с целями и задачами

распределения, обеспечивающие все уровни распределительных отношений – от международного (надсистемного) до уровня отдельной личности.

Требуется поиск новых принципов, методов и способов, участвующих в распределении совокупного общественного продукта. Они непосредственно связаны с формированием и развитием нормативно-правовых актов, обеспечивающих социально-экономическую безопасность, стабильность и формирование условий устойчивого развития общества, т.е. на стадии распределения нужны качественно иные социальные институты и механизмы интеграции. Это образует чрезвычайно широкий спектр проблем и сфер деятельности общества и не только в области распределения материальных, но и духовных благ на всех уровнях воспроизводственного цикла.

Стадия обмена, важнейшей основой которой является рынок, отнюдь не сводится только лишь к товарно-денежным отношениям. Более того, она должна иметь в виду принципиальное несовершенство рыночных способов регулирования отношений в обществе, которые имеют ограниченные возможности, особенно в ряде сфер, связанных с фундаментальной наукой, формированием системы морально-этических отношений и ответственности, с обеспечением принципов социальной справедливости, соблюдения экологических норм и т.д. Стадия обмена также нуждается в своих фундаментальных инновациях, включая и инновации научно-технической и научно-технологической природы, которые являются также центрами своих полисферических образований стадии обмена.

При этом они также образуют свои полисферические системы с качественно новым содержанием. Так, необходимо создавать условия для хранения и использования по назначению различных товаров длительного пользования и продуктов повседневного спроса. Требуется обеспечение заданных правил и условий хранения, безопасности, норм гигиены и т.д. Как отмечают зарубежные исследователи, производство и реализация инвестиционных товаров и товаров потребительского спроса является также производством угрожающих объемов и опасности загрязнений среды обитания

человека, что не избавляет, к сожалению, планету от ускоренного загрязнения атмосферы, гидросферы, литосферы и даже околоземного космического пространства.

Очевидно, что все стадии воспроизводственного цикла связаны между собой самым различным образом, и прежде всего с позиций технологии, и каждая из стадий в определенной степени испытывает взаимовлияние и взаимодействие с другой стадией, причем это влияние имеет сложно выраженный характер интегрированных временных и причинно-следственных связей.

Рассмотренные положения свидетельствует о необходимости формирования интегрированного подхода к исследованию и реализации воспроизводственного цикла как последовательности формирования и реализации системы взаимосвязанных полисферических инноваций на всех его стадиях. Это особенно актуально в связи с необходимостью прогнозируемого эффективного освоения научно-технологических инноваций шестого (и последующих) технологических укладов.

Элементы и процессы жизненного цикла НТИ следует рассматривать как факторы проявления интегративных усилий общества на всех уровнях от отдельной личности до общесистемного. Разрывы и нарушение непрерывности процессов в реализации стадий жизненного цикла, особенно фундаментальных НТИ, означают разрывы в системе воспроизводственного цикла и соответственно определенные и весьма значимые потери развития общества.

В настоящее время проблема интеграции всё в большей степени перерастает в проблему синтеза различных сфер научной и производственной практики, формирования интегрированных сфер общественных отношений, организационно-экономического механизма развития общества. Развитию интеграционных процессов различных направлений общественной практики посвящена серия научных работ и конференций, например, ряд международных научно-практических конференций «Интеграция экономики в систему мирохозяйственных связей» [2].

Академик С.Ю. Глазьев подчеркивает особую важность процессов эффективной интеграции в системе государственного стратегического планирования. Это необходимо с точки зрения формирования механизма реализации фундаментальных научно-технологических инноваций шестого (и последующих) технологических укладов. «Следует установить, – отмечает он, – целевые показатели работы государственных институтов развития, банков, корпораций и агентств по направлениям их деятельности, предусматривающих создание конкурентоспособных на мировом рынке производств нового технологического уклада, а также ввести механизмы реальной ответственности за их своевременное достижение». С учётом возрастающего значения системы стратегического планирования, по мнению С.Ю. Глазьева, целесообразно создать Государственный комитет по стратегическому планированию при Президенте Российской Федерации, наделив его соответствующими полномочиями [1].

Как уже отмечалось, в настоящее время в постиндустриальных странах ведутся успешные работы по эффективному освоению достижений шестого и последующих технологических укладов. Успехи в этом направлении способны создавать практически непреодолимые входные экономические барьеры для стран, которые запаздывают с привлечением необходимых для этого ресурсов. Наша страна обладает необходимыми интеллектуальными, технологическими, финансовыми и материальными ресурсами для проведения всего жизненного цикла многих фундаментальных научно-технологических инноваций и создания соответствующих производств для их реализации. Однако явно недостаточно ресурсов организационно-экономической природы и не обнаруживается значимого движения к разрешению проблем стратегического развития государства на путях интенсивного развития.

Новый характер задач и актуальных требований социально-экономического развития требует поисков и развития не только новых элементов экономической теории, но и системосоздающих концепций.

Помимо поиска способов интеграции различных социальных институтов общества, направленных на интенсификацию социально-экономического развития и использующих достижения высоких технологических укладов, возникает необходимость разработки новых концептуальных представлений о сущности интеграции в производственных системах.

Так, в настоящее время выявляется актуальность разработки новых направлений экономической теории, к которым, в частности, относится интеграционная теория предприятий [3, с. 29]. Предприятия принимают участие в генерации и поддержании не только потоков товаров, но и особенно взаимных обязательств и ответственности, которые имеют самостоятельное значение как объект исследования и целевой практики, поскольку выполняют роль своеобразной соединительной ткани устойчивости экономических процессов. В условиях, когда современные хозяйствующие субъекты принимают участие в формировании многофакторных систем связи, разрушение потоков обязательств и ответственности ведёт к потере устойчивости и даже разрушению экономических систем. Это особенно остро проявляется в нарушении международных интегративных связей, включая кооперационные поставки, что наносит значительный удар по экономическому и политическому имиджу страны.

На наш взгляд, сама постановка подобной проблематики свидетельствует о необходимости поиска качественно иной интеграции и, прежде всего, синтеза знаний совершенно новой природы. Это потребует формирования качественно новых научных школ, формирования новых парадигм, связанных с актуальными проблемами современности и подготовки квалифицированных кадров.

Тем не менее, в современной хозяйственной деятельности страны нередки разрушения в системе потоков взаимных обязательств и ответственности, которые приобрели характер организационного хаоса. В условиях разрушения не только кооперационных связей, но и самих хозяйствующих субъектов, особенно остро проявилась необходимость

интеграции в сфере ведущих отраслей экономики, включая и такую отрасль, как авиастроение. Директор Новосибирского авиационного завода имени В.П. Чкалова А.В. Калиновский обратил особое внимание на ряд проблем [4], которые не находят серьезных объяснений, в частности:

- при высокой интенсивности труда его эффективность остается явно недостаточной;

- при высоком уровне инвестиций в основное производство эффективность труда не повышается пропорционально инвестициям;

- остаются актуальными проблемы мотивации труда работников, занятых в сфере разработки и производства оборонной продукции.

Вместе с тем, им отмечены проблемы, связанные с разрушением интеграционных связей:

- разрыв науки и производства до настоящего времени не может быть преодолен в силу ограниченных возможностей организационно-экономического механизма управления;

- оборонно-промышленный комплекс не обладает достаточно эффективными возможностями интеграции связей и функций в деятельности поставщиков комплектующих;

- недостаточный уровень организационно-технологической культуры поставщиков резко ограничивает возможности интеграционных связей и своевременного выпуска необходимой продукции.

Переход к новым формам интеграции оказался под жёстким воздействием факторов в основном деструктивной природы, поскольку в производственном процессе цепочки предприятий оказались в значительной степени дезинтегрированными. Поставки смежников и поставщиков, от которых зависит эффективность и качество конечного изделия, не обладают необходимыми количественными и качественными показателями.

Одна из причин заключается в том, что налаживанию интеграционных связей на уровне от государственного заказа и до отдельных поставок не способствует действующий организационно-экономический механизм

управления. Она связана с низким уровнем современного менеджмента, непониманием стратегических целей развития корпорации, внутри неё предприятия не сбалансированы, существуют в зыбкой управленческой среде. Отсутствуют осмысление, анализ и обмен передовым опытом. Научно-техническая политика не выступает как единый интегрированный комплекс, связи в нем во многом разорваны и существуют практически в условиях хаоса рыночной стихии. В целом, к сожалению, данные положения относятся в существенной степени не только к авиастроительному комплексу, но также и к оборонно-промышленному комплексу. Установлению связей в системе производственно-технических цепочек далеко не всегда способствуют существующие социальные институты.

Изложенное позволяет сделать вывод о необходимости разработки теории интеграции в системе, включающей многоуровневую систему: жизненный цикл отдельной стадии ЖЦ НТИ; жизненный цикл НТИ; организационно-технологический базис воспроизводства; организационно-экономические механизмы управления на различных уровнях; социальные институты развития.

Всё это требует, на наш взгляд, необходимости теоретических поисков теории всеобщей интеграции в системе общественного воспроизводства.

Благодарности

Автор выражает благодарность доктору экономических наук, профессору Лебедеву Олегу Тимофеевичу за плодотворное участие в обсуждении материалов статьи, её подготовке к опубликованию.

Исследование выполнено при поддержке Совета по грантам Президента Российской Федерации (проект НШ – 3792.2018.6).

Библиографический список

1. Глазьев С.Ю. На длинной волне. Какие инновации обеспечат опережающее развитие российской экономики / Газета «Завтра». – 2018. – № 11 (1267). – Март. – 4. С.

2. Интеграция экономики в систему мирохозяйственных связей. Труды IV-XV международных научно-практических конференций. СПб.: СПбГТУ, СПбГПУ, 1995-2008.

3. Львов Д.С. Развитие экономики России и задачи экономической науки. – М.: Экономика, 1999.

4. Проханов А. Русское оружие как символ веры / Газета «Завтра». [Электронный ресурс]. URL: <http://zavtra.ru/blogs/russkoe-oruzhie-kak-simvol-veryi> (Дата обращения: 25.03.2019).

References

1. Glazyev S.Yu. On a long wave. What innovations will ensure the advancing development of the Russian economy / The newspaper «Tomorrow». – 2018. – № 11. – (1267). – March. – 4. P.

2. Integration of the economy into the system of world economic relations. Proceedings of the IV-XV international scientific conferences. SPb.: SPbSTU, SPbSPU, 1995-2008.

3. Lvov D.S. The development of the Russian economy and the task of economic science. – М.: Economy, 1999.

4. Prokhanov A. Russian weapons as a symbol of faith / The newspaper «Tomorrow». [Electronic resource]. URL: <http://zavtra.ru/blogs/russkoe-oruzhie-kak-simvol-veryi> (Revised: 03/25/2019).