

Управление инвестициями и инновационной деятельностью

УДК 338.24.01

DOI: 10.14529/em190409

ИССЛЕДОВАНИЕ РОЛИ И ФУНКЦИОНАЛА СУБЪЕКТНОГО СОСТАВА РОССИЙСКОЙ ИННОВАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

И.О. Малыхина

Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, г. Белгород, Россия

Современные условия развития отечественной экономики определяются повесткой, задаваемой мировой системой хозяйствования. Важнейшими детерминантами инновационного и технологического развития сегодня являются интеллектуальный потенциал, генерирующий инновации, и высокие технологии, определяющие вектор технологического развития экономики. В связи с этим в авангард выходят высокотехнологичные компании и отрасли как одни из ведущих участников инновационно-технологической системы, от которых зависит технологическая, а во многом и национальная безопасность, что подтверждает актуальность исследования. Целью настоящей работы является исследование роли и функционала субъектного состава российской инновационно-технологической системы. Исследование строилось на фундаментальных научных трудах отечественных и зарубежных ученых, методологических положениях, включающих теорию управления, теорию инновационного развития, теорию стратегического управления. Основными методами исследования выступили метод анализа, метод синтеза, метод обобщения, метод прогнозирования, метод экономического анализа, метод системного анализа, метод ситуационного анализа. Определен состав важнейших субъектов отечественной инновационно-технологической системы, проанализированы и представлены их роли и функции. Структурирован и типологизирован функционал субъектов инновационно-технологической системы. Исследованы концептуальные основы инновационного и технологического развития экономики в контексте стимулирования субъектов, ее образующих.

Ключевые слова: инновации, инвестиции, высокотехнологичные компании, инновационно-технологическая система, субъекты системы, высокие технологии, роль, функционал, экономическая система, инновационная система.

Введение

Формирование экономики нового, инновационного типа, важнейшими инструментами которого являются новейшие знания и высокие, критические технологии, является необходимостью, продиктованной современными условиями развития мировой экономической системы. При этом необходима новая методология осуществления и развития промышленно-экономических отношений ключевых игроков рынка.

Однако процесс инноватизации отечественной экономики высокой результативности не показывает. Таким образом, целью настоящей работы является исследование роли и функционала субъектного состава российской экономики в контексте выявления возможностей интенсификации инновационной деятельности и технологического развития. Важность процесса приоритизации целевых ориентиров и задач осуществления научно-технической политики позволит максимально эффективно развивать и совершенствовать инновационно-технологическую систему России, исходя

из анализа роли и функционала ее субъектов, что подтверждает актуальность темы исследования.

Таким образом, совокупность нерешенных проблем теоретико-методологического и практического обоснования принципов формирования и способов повышения эффективности субъектной основы инновационно-технологической системы определяет актуальность исследования, которая может быть обусловлена динамизмом протекающих экономических процессов в инновационных системах; недостаточной теоретико-методологической изученностью, методической и практической разработкой основ инновационного развития; сложностью структурирования и типологизации функций субъектной основы инновационно-технологической системы. В настоящей работе обозначенная проблематика предметно рассматривалась на уровне региональных экономических систем.

Вопросы инновационного и технологического развития экономических систем являются активно исследуемыми как зарубежными, так и отечест-

венными учеными-классиками и современниками. С целью объяснения важнейших тенденций развития инновационных систем изучим научные подходы ученых, развивающих данную предметную область знаний. Исследование основ инновационного и технологического развития экономических систем осуществляли и осуществляют такие зарубежные ученые как Й. Шумпетер, М. Портер, П. Самуэльсон, С. Фримен, Б. Лундвал, Ф. Хайек и др., а также отечественные ученые-экономисты Н. Кондратьев, С. Глазьев, Л. Гохберг, Ю. Яковец, Л. Миндели, Ф. Кук, А. Румянцев, Н. Иванова, О. Голиченко, А. Анчишкин, Ю. Дорошенко, Е. Чижова, В. Фридлянова, Е. Егоров, Н. Бекетов, О. Сточеван, М. Палкина и др.

Формирование основ научно-теоретических и методологических положений инновационной системы началось в конце XX века, когда наука уже сформировала совокупность важнейших механизмов управления инновационным процессом. Одними из первых, кто начал предметно исследовать теорию формирования инновационных систем, были К. Фриман, Б.А. Лундвалл и Р. Нильсон [1–3], однако их научный труд стал логическим продолжением идей выдающихся ученых Н.Д. Кондратьева [4] и Й. Шумпетера [5], заложивших в своих трудах основы инноватики как науки, имеющей практическое применение, и доказавших эмпирически ее жизнеспособность.

Необходимо отметить существенный вклад таких отечественных ученых, как С.Ю. Глазьева, Л.М. Гохберга, В.А. Васина, Н.И. Ивановой, Л.Э. Миндели и других исследователей, результаты научных работ которых были использованы при совершенствовании научно-технической, технологической и промышленной политик государства. Далее проанализируем подходы к процессу теоретического осмысления инновационной системы, предложенные ведущими учеными-экономистами.

Современная наука активно накапливает результаты исследований ученых, изучающих вопросы теоретического осмысления инновационных систем. Так, В.В. Иванов под инновационной системой предлагает понимать экономическую систему, сформированную и развивающуюся одновременно на федеральном и региональном уровнях и являющуюся совокупностью субъектов хозяйствования, участвующих и взаимодействующих в процессе производства, распространения и потребления нового, выгодного с экономической точки зрения знания [6]. Н.И. Иванова инновационную систему рассматривает как «совокупность взаимосвязанных организаций (структур), занятых производством и коммерческой реализацией научных знаний и технологий в пределах национальных граней» [7]. О.Г. Голиченко под инновационной системой понимает «совокупность государственных, частных и общественных организаций и механизмов их взаимодействия, в рамках которых

осуществляется деятельность по созданию, хранению и распространению новых знаний и технологий» [8].

По мнению Л. Яремко, «национальная инновационная система – это совокупность взаимосвязанных организаций (структур), которые занимаются производством и коммерческой реализацией научных знаний и технологий в границах национальных кордонов». Автор приводит два основных элемента системы: научно-производственный (предприятия, университетские комплексы, лаборатории, инкубаторы бизнеса и технопарки) и инфраструктурно-обеспечивающий (финансовые, социальные, правовые институты) [9].

Научное сообщество не едино во мнении относительно приоритетов и важнейших источников инновационного и технологического развития экономики. Так, некоторые ученые, в частности, В.А. Васин, Е.Г. Егоров и Н.В. Бекетов [10, 11] и др. полагают, что инновационная система развивается всеми заинтересованными в инновационном развитии субъектами хозяйственных отношений, не выделяя их в определенные группы и не полагая необходимым конкретизировать функционал каждой группы участников в данном процессе. Эта позиция объясняется обширностью и динамичностью субъектного состава, вовлеченного в развитие инноваций и технологий.

При этом другие ученые, Т.Я. Красноперова, М.В. Палкина, Е.А. Шабельникова [12–14] и др., убеждены в необходимости максимальной конкретизации состава участников инновационной системы, роли и реализуемых ими функций в связи с необходимостью осуществления процессов прогнозирования и планирования инновационного развития, а также корректировки их управляющих воздействий на систему.

Определив содержание инновационно-технологической системы, представим предложенную Е.А. Шабельниковой классификацию ее субъектного состава [14, 15]:

- предпринимательский сектор;
- правительственный сектор;
- научно-исследовательский сектор;
- организации по трансферу технологий и прочие посредники;
- организованное гражданское общество;
- зарубежные партнеры по инновационной деятельности.

Далее проанализируем еще одну классификацию субъектов инновационной деятельности, предложенную Т.Ю. Семеновой, С.В. Матвиенко, А. Исаксенем, согласно которой к ним относятся [16–18]:

- научно-исследовательские, образовательные организации;
- субъекты инновационной инфраструктуры;
- организации, осуществляющие коммерческую деятельность;

– некоммерческие организации;
– представители органов государственной власти.

Научно-теоретические положения, концептуальные основы и методологические подходы названных ученых являются актуальными для осуществления дальнейших исследований по обозначенным проблемам.

Теория

Методологической основой исследования послужили труды российских и зарубежных ученых по теории управления, теории инновационного развития, теории стратегического управления. В качестве основных методов проводимого исследования применены общенаучные методы – метод анализа и синтеза, метод обобщения, а также специальные экономические методы – метод прогнозирования, метод экономического анализа, метод системного анализа, метод ситуационного анализа.

Сегодня процессы активизации и развития инновационных систем преимущественно протекают на региональном уровне, поскольку регионы являются центрами сосредоточения инновационных импульсов и точек экономического роста. В них располагаются и функционируют научно-исследовательские институты, университетские комплексы, технологические кластеры, высокотехнологичные производства. Процесс технологического развития обусловлен эффективной реализацией инновационной деятельности. Таким образом, в современных условиях, когда технологии являются результатом инновационной деятельности, а технологическое развитие не может быть достижимо без реализации эффективного инновационного процесса, понятие инновационной системы может быть правомерно трансформировано в инновационно-технологическую систему.

Полагаем, что эффективность инновационной системы в современных условиях глобализации и интеграции определяется качеством новейших знаний и технологий. Достижение технологического лидерства сегодня означает не только экономическое благополучие, но и политическое влияние на мировое сообщество. Таким образом, считаем целесообразным рассматривать и исследовать ее как инновационно-технологическую систему, представляющую организованную совокупность субъектов экономических отношений, обладающих определенной ролью и реализующих соответствующие функции, взаимодействующих в процессе создания инноваций и применения технологий как конечного результата инновационной и интеллектуальной деятельности с целью организации и развития технологических производств.

В целях интенсификации процессов инновационного и технологического развития экономических систем полагаем, что важно комплексно осмыслить и исследовать роль и функционал субъектов инновационно-технологической системы в

целях формирования механизма координирования действий важнейших участников системы с элиминированием специфики их деятельности. Скоординированность действий каждого из участников инновационно-технологической системы в рамках достижения целей ее развития возможно за счет реализации координационно-контрольной функции. Рассматривая элементы инфраструктуры инновационной деятельности, данный функционал смогут реализовать лишь институты развития, обладающие достаточным институциональным статусом и возможностью осуществления прогностической деятельности.

В данном контексте определим и охарактеризуем субъекты инновационно-технологической системы как участников экономических отношений, задействованных в развитии инновационной и технологической деятельности, интенсифицирующих ее и создающих условия для повышения ее эффективности в целях достижения собственных интересов, тем самым вносящих вклад в развитие системы.

Приняв за основу существующие подходы ученых к определению участников инновационной деятельности, представим субъектный состав инновационно-технологической системы, исходя из реализуемой ими роли и функционала:

– отрасль научных исследований, функционал которых определяется возможностью реализации инновационного процесса, результаты которого могут быть коммерциализованы, а также формирования и укрепления интеллектуального потенциала;

– образовательные организации, функционал которых заключается в подготовке квалифицированных кадров для реализации своих функций;

– субъекты технологичного бизнеса, функционал которых заключается в применении инноваций и технологий на практике с целью производства наукоемкой продукции;

– элементы инфраструктуры инновационной деятельности, функционал которых заключается в формировании благоприятных условий для реализации инновационного процесса на всех его этапах;

– венчурные компании, функционал которых заключается в стимулировании инновационной деятельности и технологического развития посредством осуществления ими высокорисковых инвестиций;

– органы государственной власти, функционал которых определяется осуществлением регулирования, координации и комплексной поддержки реализации инновационного процесса;

– институты развития, функционал которых определен реализацией государственного курса инновационного и технологического развития;

– потребители инновационных товаров, услуг, функционал которых заключается в формировании

потребительских предпочтений и тенденций развития технологического рынка, стимулировании инновационной восприимчивости потребителей.

Отраженный состав субъектов российской инновационно-технологической системы не является исчерпывающим и может дополняться и видоизменяться, исходя из состояния современного общества. Однако отражены важнейшие участники экономических отношений, чьи роли и функции определяют эффективность реализуемой политики инновационного и технологического развития.

Далее представим результаты структурирования и типологизации функционала субъектов инновационно-технологической системы (рис. 1).

Целесообразно осуществить структурирование и типологизацию функционала субъектов инновационно-технологической системы, представив результаты совокупностью функциональных срезов, корреспондирующих с субъектами системы. Так, функциональные срезы представлены пятью плоскостями:

- плоскостью институционального развития, определяющей функции органов государственной власти и институтов развития в части реализации инструментов государственной политики, стимулирующей инновационную деятельность;

- плоскостью инфраструктурного обеспечения, определяющей функции элементов инфраструктуры инновационной системы, формирующей благоприятные условия развития инновационно-технологической системы; венчурных компаний как субъектов венчурной индустрии, интенсифицирующих инвестиционную деятельность; институтов развития как участников инфраструктурного обеспечения инновационных и технологических процессов;

- плоскостью генерации инноваций, определяющей функции отрасли научных исследований и образовательных организаций как источников новейших знаний, инновационных технологий и высококвалифицированных кадров;

- плоскостью технологического производства, определяющей функции субъектов технологического бизнеса как представителей реального сектора экономики, инновационно ориентированных и обладающих потенциалом осуществлять коммерциализацию инноваций с целью производства наукоемкой продукции;

- плоскостью инновационного потребления, определяющей функции промежуточных и конечных потребителей инновационных товаров, работ, услуг, оценивающих качество потребляемой продукции и задающих тенденции дальнейшего развития инновационного и технологического рынков.

Результаты

Анализ структурирования и типологизации функционала субъектов инновационно-технологической системы в целях совершенствования условий для ее развития произведен, исходя из исследования концептуальных основ инновационно-технологического развития, наглядно представленных на рис. 2.

Отметим, что инновационно-технологическая система нами представлена совокупностью подсистем, а именно институционального взаимодействия, организационно-управленческой, производственной, технико-технологической, финансово-экономической, инфраструктурной, политико-правовой, кадровой, информационной и подсистемой формирования и управления интеллектуальным капиталом, взаимодействующих в процессе производства, распространения и потребления

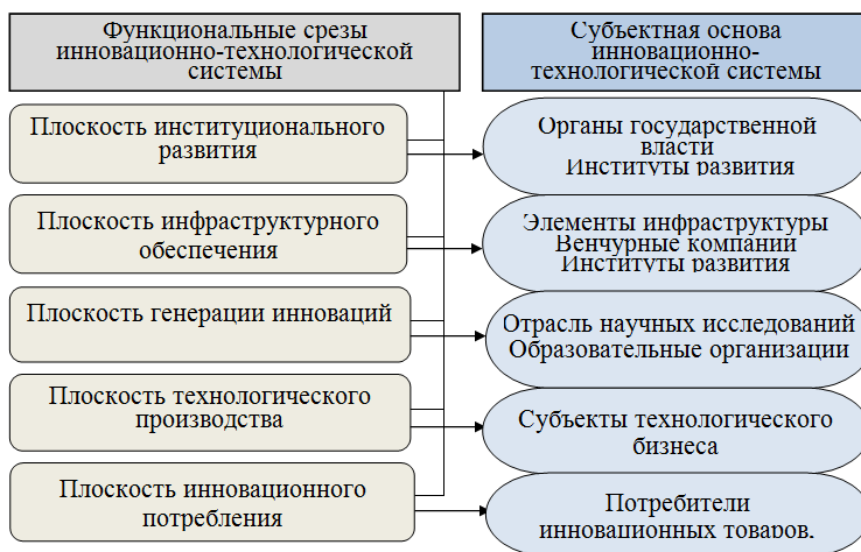


Рис. 1. Структурирование и типологизация функционала субъектов инновационно-технологической системы (авт.)

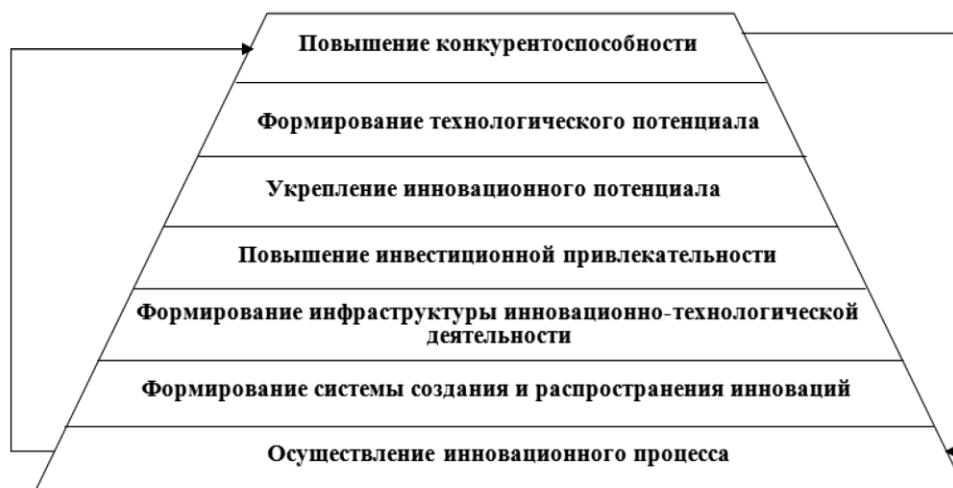


Рис. 2. Концепция инновационно-технологического развития экономической системы (авт.)

эффективных инноваций. Это обеспечивает комплексный подход к достижению поставленных целей, реализации направлений развития системы, а также укреплению конкурентных преимуществ и повышению ее конкурентоспособности.

Реализация функций каждого из субъектов инновационно-технологической системы может осуществляться индивидуально, а может комплексно. Их взаимодействие формирует огромное количество вариантов реализации функционала каждого из них.

Представим важнейшие роли основных групп субъектов инновационно-технологической системы [19]: плоскость генерации инноваций – создание инноваций, т. е. реализация инновационного процесса; плоскость институционального развития – контроль и регулирование приоритетов инновационного и технологического развития; плоскость технологического производства – практическое воплощение результатов инновационной деятельности; плоскость инфраструктурного обеспечения – формирование и совершенствование инфраструктурной поддержки инновационной деятельности и технологического процесса; плоскость инновационного потребления – потребление и применение практически реализованных результатов инновационной деятельности.

В качестве конкретных предложений по совершенствованию инновационной и технологической деятельности с позиций создания условий для развития и повышения эффективности инновационно-технологической системы представим алгоритм анализа тенденций ее развития:

– анализ внутренних резервов для развития (интеллектуальных, кадровых, финансовых, имиджевых и др.);

– анализ внешних факторов и условий развития (локальный уровень; региональный уровень, национальный уровень, глобальный уровень);

– ситуационный анализ по направлениям: экономическое, геополитическое, социальное, экологическое, демографическое и пр. в рамках обозначенных критериев;

– секторальный анализ (исследуется высокотехнологичный сектор) по заданным индикативным параметрам;

– спектральный анализ форм организации и взаимодействия субъектной основы инновационно-технологической системы;

– риск-менеджмент инновационно-технологического развития системы;

– выявление потенциальных возможностей и разработка практических рекомендаций для укрепления возможностей и снижения угроз системы.

Обсуждение и выводы

В завершение отметим, что состояние инновационного, технологического развития, соответственно, и повышения инвестиционной привлекательности экономической системы как сопряженного процесса, во многом зависит от субъектов, их роли и заинтересованности в максимально эффективной реализации ими своих функций. Необходимость постоянного противостояния внешним экономическим и технологическим вызовам и угрозам современности определяет важность реализации собственных инициатив, а не директивного способа организации взаимодействия заинтересованных в инновационном и технологическом развитии участников рынка.

Представлена авторская позиция относительно определения сущности отечественной инновационно-технологической системы. Детализирован состав важнейших субъектов системы и конкретизированы их роли. Обозначен авторский подход к осуществлению качественного анализа субъектного состава инновационно-технологической системы. Проанализированы принципы и важнейшие функции инновационно-технологической системы

отечественной экономики. Осуществлено структурирование и типологизация функционала субъектов инновационно-технологической системы. Исследованы концептуальные основы инновационного и технологического развития экономики в контексте стимулирования субъектов, ее образующих.

Осуществление дальнейших исследований субъектного состава, функций и тенденций инновационно-технологического развития систем различных организационных уровней сложности считаем целесообразным, поскольку это позволит прогнозировать способы повышения эффективности социально-экономического развития, наиболее эффективно оценивать и управлять рисками инновационного развития, анализировать способы стимулирования инвестиций в инновации, находить возможности реализации инновационной траектории экономического развития.

Литература

1. Freeman, C. *Technology Policy and Economic Performance*. – L.: Pinter Publishers, 1987. – 215 с.
2. Lundvall, B.-A. (ed). *National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning* / C. Freeman. – L.: Pinter Publishers. 1992. – 317 p.
3. Nelson, R. *National Innovation Systems / R. Nelson*. – A Comparative Analysis. – Oxford: Oxford University Press, 1993. – 541 p.
4. Кондратьев, Н.Д. *Большие циклы конъюнктуры и теория предвидения. Избранные труды* / Н.Д. Кондратьев. – М.: Экономика, 2002. – 384 с.
5. Шумпетер, Й. *Теория экономического развития* / Й. Шумпетер. – М.: Прогресс, 1982. – 455 с.
6. Иванов, В.В. *Методологические аспекты формирования национальных (государственных) инновационных систем* / В.В. Иванов // *Экономические стратегии*. – 2002. – № 6. – С. 99–107.
7. Иванова, Н.И. *Национальные инновационные системы* / Н.И. Иванова // *Вопросы экономики*. – 2001. – № 7. – С. 59–71.
8. Голиченко, О.Г. *Национальная инновационная система России и основные направления ее развития* / О.Г. Голиченко // *Инновации*. – 2003. – № 6. – С. 32.
9. Яремко, Л. *Національна інноваційна система та її формування в Україні* / Л. Яремко // *Формування ринкових відносин в Україні: зб.наук.пр.; НДІЕ Мінекономіки України*. – 2007. – Вип. 1. – С. 54–57.
10. Васин, В.А. *Национальная инновационная система: предпосылки и механизмы функционирования* / В.А. Васин, Л.Э. Миндели. – М.: ЦИСН, 2002. – 363 с.
11. Егоров, Е.Г. *Научно-инновационная система региона: структура, функции, перспективы развития* / Е.Г. Егоров, Н.В. Бекетов. – М.: Academia, 2002. – 238 с.
12. Красноперова, Т.Я. *Национальная инновационная система: структура, роль финансовой составляющей* / Т.Я. Красноперова // *Научно-технический вестник информационных технологий, механики и оптики*. – 2013. – № 6 (88). – Электронный ресурс. – <https://ntv.ifmo.ru/file/article/4403.pdf>
13. Палкина, М.В. *Субъектный состав региональной инновационной системы: открытые вопросы* / М. В. Палкина // *Вопросы современной науки и практики. Университет им. В.И. Вернадского. Сер. Экономика*. – 2009. – Вып. № 5 (19). – http://vernadsky.tstu.ru/pdf/2009/05/rus_30_2009_05.pdf.
14. Шабельникова, Е.А. *Национальная инновационная система: сущность и структура* / Е.А. Шабельникова // *Вестник института экономических исследований*. – 2017. – № 4(8). – С. 78–85.
15. *Инновационное развитие – основа модернизации экономики России: Национальный доклад* / под ред. Л.М. Гохберга. – М.: ИМЭМО РАН. ГУ-ВШЭ, 2008. – 168 с.
16. Семенова, Т.Ю. *Инновационная политика как основа управления функционированием и развитием региона* / Т.Ю. Семенова // *Научно-технические ведомости СПбГПУ*. – 2008. – № 1 (53). – С. 40–45.
17. Матвиенко, С.В. *Формирование и развитие региональных и макрорегиональных инновационных систем: финансовое, кадровое и организационное обеспечение: монография* / С.В. Матвиенко. – СПб.: СПбГИЭУ, 2007. – 324 с.
18. Asheim, B.T. *Regional Innovation Systems: The Integration of Local «Sticky» and Global «Ubiquitous» Knowledge* / B.T. Asheim, A. Isaksen // *Journal of Technology Transfer*. – 2002. – № 27. – P. 77–87. DOI: 10.1023/A:1013100704794
19. Малыхина, И.О. *Стимулирование высокотехнологичных производств как императив технологического развития отечественной экономики* / И.О. Малыхина // *Вопросы инновационной экономики*. – 2019. – Т. 9, № 4. DOI: 10.18334/vinec.9.4.41251

Малыхина Ирина Олеговна, кандидат экономических наук, доцент, Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова (г. Белгород), imalykhina@inbox.ru

Поступила в редакцию 3 октября 2019 г.

STUDY OF ROLE AND FUNCTIONALITY OF SUBJECT COMPOSITION OF RUSSIAN INNOVATION AND TECHNOLOGY SYSTEM

I.O. Malykhina

*Belgorod State Technological University named after V.G. Shukhov, Belgorod,
Russian Federation*

Modern conditions for the development of local economy are determined by the agenda set by the world economic system. Today, the most important determinants of innovation and technological development are intellectual potential, which generates innovations, and high technologies, which determine the vector of technological development of economics. In this context, high-tech companies and industries come to the forefront as one of the leading participants of the innovation and technological system, with both technological, and in many respects national security depending on them, which confirms the relevance of the study. The purpose of this work is to examine the role and functionality of the subject composition of the Russian innovation and technological system. The research was based on fundamental scientific works of local and international scientists, methodological principles, including the theory of management, the theory of innovative development, the theory of strategic management. The main methods of the study were analysis method, synthesis method, generalization method, forecasting method, economic analysis method, system analysis method, situational analysis method. The composition of the most important subjects of the local innovation and technological system is determined, their roles and functions are analyzed and presented. The functionality of subjects of the innovation and technological system is structured and to be pologized. The conceptual foundations of innovative and technological development of the economy in the context of generating subjects stimulation are investigated.

Keywords: innovations, investments, high-tech companies, innovation and technology system, system entities, high technologies, role, functionality, economic system, innovation system.

References

1. Freeman C. *Technology Policy and Economic Performance*. L., Pinter Publishers, 1987. 215 p.
2. Lundvall, B.-A. (Ed). *National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*. L., Pinter Publishers, 1992. 317 p.
3. Nelson R. *National Innovation Systems. A Comparative Analysis*. Oxford, Oxford University Press, 1993. 541 p.
4. Kondratev N. D. *Bol'shie tsikly kon'yunktury i teoriya predvideniya* [Big cycles of conjuncture and the theory of foresight. Selected works]. Moscow, 2002. 384 p.
5. Schumpeter J. *Teoriya ekonomicheskogo razvitiya* [Theory of economic development]. Moscow, 1982. 455p.
6. Ivanov V.V. [Methodological aspects of formation of national (state) innovation systems]. *Ekonomicheskie strategii* [Economic strategies], 2002, no. 6, pp. 99–107. (in Russ.)
7. Ivanova N.I. [National innovation system]. *Voprosy ekonomiki* [Economic issue], 2001, no. 7, pp. 59–71. (in Russ.)
8. Golichenko O.G. [National innovation system of Russia and the main directions of its development]. *Innovatsii* [Innovations], 2003, no. 6, p. 32. (in Russ.)
9. Yaremko L. [National innovation system and its formation in Ukraine]. *Formuvannya rinkovikh vidnosin v Ukraïni* [Formation of market relations in Ukraine], 2007, iss. 1, pp. 54–57. (in Ukr.)
10. Vasin V.A. *Natsional'naya innovatsionnaya sistema: predposylki i mekhanizmy funktsionirovaniya* [National innovation system: prerequisites and mechanisms of functioning]. Moscow, 2002. 363 p.
11. Egorov E.G., Beketov N.V. *Nauchno-innovatsionnaya sistema regiona: struktura, funktsii, perspektivy razvitiya* [Scientific and innovative system of the region: structure, functions, prospects of development]. Moscow, 2002. 238 p.
12. Krasnoperova, T.Ya. [National innovation system: structure, role of financial component]. *Nauchno-tehnicheskiiy vestnik informatsionnykh tekhnologiy, mekhaniki i optiki* [Scientific and technical Bulletin of information technologies, mechanics and optics], 2013, no. 6 (88). (in Russ.) Available at: <https://ntv.ifmo.ru/file/article/4403.pdf>

13. Palkina M.V. [Subject structure of regional innovation system: open questions]. *Voprosy sovremennoy nauki i praktiki* [Questions of modern science and practice]. Universitet im. V.I. Vernadskogo. Ser. Ekonomika, 2009, iss. 5 (19). (in Russ.) Available at: http://vernadsky.tstu.ru/pdf/2009/05/rus_30_2009_05.pdf (accessed 17 October 2019).
14. Shabel'nikova E.A. [National innovation system: essence and structure]. *Vestnik instituta ekonomicheskikh issledovaniy* [Bulletin of the Institute of economic research], 2017, no. 4(8), pp. 78–85. (in Russ.)
15. Gokhberg L.M. (Ed.) *Innovatsionnoe razvitie – osnova modernizatsii ekonomiki Rossii* [Innovative development – the basis of modernization of the Russian economy]. Moscow, 2008. 168 p.
16. Semenova T.Yu. [Innovation policy as the basis for managing the functioning and development of the region]. *Nauchno-tekhnicheskie vedomosti SPbGPU* [Scientific and technical Vedomosti Sankt-Peterburg], 2008, no. 1 (53), pp. 40–45. (in Russ.)
17. Matvienko S.V. *Formirovanie i razvitie regional'nykh i makroregio-nal'nykh innovatsionnykh sistem: finansovoe, kadrovoe i organizatsionnoe obespechenie*. [Formation and development of regional and macro-regional innovation systems: financial, personnel and organizational support]. St. Petersburg, 2007. 324 p.
18. Asheim B.T., Isaksen A. Regional Innovation Systems: The Integration of Local «Sticky» and Global «Ubiquitous» Knowledge. *Journal of Technology Transfer*, 2002, no. 27, pp. 77–87. DOI: 10.1023/A:1013100704794
19. Malykhina I.O. [Stimulation of high-tech industries as an imperative of technological development of the domestic economy]. *Voprosy innovatsionnoy ekonomiki* [Questions of innovative economy], 2019, vol. 9, no. 4. (in Russ.) DOI: 10.18334/vinec.9.4.41251

Irina O. Malykhina, Candidate of Sciences (Economics), Associate Professor, Belgorod State Technological University named after V.G. Shukhov, Belgorod, imalykhina@inbox.ru

Received October 3, 2019

ОБРАЗЕЦ ЦИТИРОВАНИЯ

Малыхина, И.О. Исследование роли и функционала субъектного состава российской инновационно-технологической системы / И.О. Малыхина // Вестник ЮУрГУ. Серия «Экономика и менеджмент». – 2019. – Т. 13, № 4. – С. 88–95. DOI: 10.14529/em190409

FOR CITATION

Malykhina I.O. Study of Role and Functionality of Subject Composition of Russian Innovation and Technology System. *Bulletin of the South Ural State University. Ser. Economics and Management*, 2019, vol. 13, no. 4, pp. 88–95 (in Russ.). DOI: 10.14529/em190409