



## Теоретические подходы к определению национальной инновационной системы

**Аннотация.** В статье проведен анализ теоретических подходов к понятию «национальная инновационная система». Данная категория отображает возрастание роли интеллектуальных факторов производства, повышение значения творческой активности работников и создания условий для ее реализации.

**Ключевые слова:** национальная инновационная система, инновация, нововведение, инновационная активность.

**Раздел:** (03) философия; социология; политология; правоведение; науковедение.

В настоящее время для целого ряда наиболее развитых стран мира характерен переход к новому типу общества – постиндустриальному. Этот переход обусловлен набирающими в последнее время силу тенденциями повышения роли и значения знаний, инноваций, научных достижений в развитии человеческой цивилизации. Интенсивное и широкое использование данных элементов интеллектуализирует окружающую среду. Такая интеллектуализация затрагивает все сферы жизни общества и вызывает в них глубокие качественные изменения.

Человечество в начале XXI в. выходит на очередную волну НТП, которая в ближайшие 25–30 лет приведет к кардинальной и принципиальной схеме технологии производства и установлению нового технологического уклада. Этот технологический уклад будет базироваться на формировании интегрированных научно-инновационных систем и обеспечит качественное преобразование производительных сил, резкий рост производительности труда [1].

По мнению ряда ученых (С. А. Дятлов, А. Н. Лякин, Л. Г. Симкина), основное предназначение постиндустриального общества и инновационной экономики – становление новой формы жизнедеятельности. Последняя является всеобщеконкретной, так как объединяет предшествующие исторические формы как односторонние и вследствие этого менее содержательные и восстанавливает нарушенное единство потребностей и способностей, потребления и производства, потребителя и производителя. Особенностью данной формы жизнедеятельности можно считать выполнение специфической интеллектуально-информационной функции, органически присущей всем субъектам жизнедеятельности. Такая разновидность жизнедеятельности – интеллектуальная деятельность, ее особенность заключается в том, что она одновременно является и процессом производства, и процессом потребления. Продуктом интеллектуальной деятельности являются знания, не только материализованные в предметной форме, но и преобразующие самих людей, создающие новые потребности и способности, способы труда и потребления.

В современных условиях ученые акцентируют внимание на системных характеристиках инновационного развития. В частности, предметом исследования становятся инновационная активность и условия, обеспечивающие ее воспроизводство. Е. В. Желнина под инновационной активностью понимает «особый вид целенаправленной деятельности, направленный на поиск, оценку, внедрение и трансляцию новшеств» [2].



Богатство страны создается производительным трудом ее граждан. Для экономически развитых стран характерны высокие и устойчивые темпы развития национальной экономики, что обеспечило занятость трудоспособного населения, рост доходов и потребления каждого работающего. Во второй половине XX в. темпы и эффективность экономического роста все более стали определяться уровнем развития самого работника, накопленным человеческим капиталом. Взаимосвязь темпов экономического роста с развитием человека достаточно сложна и не лежит на поверхности социально-экономического развития общества. Правительства стран, уловивших новые условия достижения экономического прогресса, продиктованные информационно-инновационной революцией, обеспечили благосостояние для своих граждан.

Термин «инновационная система» впервые использован Б. Лундваллом в 1985 г. в работе «Продуктовые инновации и взаимодействие пользователь-производитель». Б. Лундвалл дает следующее определение инновационной системы: «система инноваций формируется из элементов и отношений, которые взаимодействуют в производстве, распространении и использовании нового и экономически полезного знания... национальная система включает элементы и отношения, расположенные внутри границ национального государства» [3]. Таким образом, он делает основной упор на внутрисистемные характеристики, такие как элементы системы и взаимодействия между ними, не ограничивая круг этих элементов конкретным их перечислением.

К. Фримен определяет инновационную систему как «сеть институтов в общественном и частном секторах, в результате деятельности и взаимодействия которых создаются, импортируются, модифицируются и распространяются новые технологии» [4]. Р. Нельсон близок к нему в своем определении национальной инновационной системы (далее – НИС), также подчеркивая роль институтов, но ограничивая инновационную деятельность только фирмами: «это комплекс институтов, чьи взаимодействия детерминируют инновационную деятельность национальных фирм» [5].

Понятие НИС постоянно развивается и углубляется. Оно прошло эволюцию от определения НИС как совокупности организационных структур и связей между ними до понятия системы институтов и политик, увязанных в сложный комплекс экономических взаимоотношений. НИС можно рассматривать в узком и широком значении. В первом случае акцент делается на организации и институты, которые непосредственно включены в процесс научного и технологического поиска и изучения. В широком смысле концепция НИС включает все экономические, политические и другие социальные институты, которые влияют на процессы обучения, научного поиска и экспериментирования. С точки зрения организационной структуры НИС в узком значении – это университеты, исследовательские институты и система патентования. В широком значении к данным компонентам добавляются финансовые системы, денежная политика, нормы конкуренции, внутренняя организация частного сектора и т. д. При этом как в узком, так и широком значении НИС включает науку в качестве ключевого элемента [6].

И. Г. Дежина подчеркивает некоторые принципиальные особенности концепции НИС [7].

Во-первых, в ней явно учитывается, что создание и трансформация нового знания осуществляются конкретными экономическими субъектами со своими ценностями и интересами.

Во-вторых, важнейшую роль в инновационном процессе играют не только и не столько сами субъекты, сколько взаимосвязи между ними. Именно связи превращают сеть в систему, и между ее основными субъектами существуют различные пото-



ки – материальных средств, финансовых операций, формальных заявлений, официальных и неофициальных передач знаний и идей.

В-третьих, существенным является то, с помощью каких правил и законов эти отношения регулируются в конкретной экономической системе. Таким образом, результативность инновационных процессов в экономике зависит не только от того, насколько эффективна деятельность самих экономических субъектов (фирм, научных организаций и др.), но и от того, как они взаимодействуют друг с другом в качестве элементов коллективной системы создания и использования знаний, а также с другими общественными институтами. Поэтому национальный характер инновационной системы во многом определяется именно действующим в данный момент национальным законодательством и системой неформальных отношений.

Национальная инновационная система может быть представлена как система «коллективного познания», происходящего среди основных ее субъектов, благодаря наличию связей и взаимодействий между ними, причем ключевое значение имеют связи, которые складываются между фирмами, научными организациями и правительством. Взаимодействуя, они образуют «тройную спираль». Изучению особенностей взаимодействия между этими тремя субъектами инновационной системы посвящено большое число работ зарубежных исследователей. НИС является в значительной степени самоорганизующейся системой, и в «тройной спирали» это находит выражение в том, что государство становится равноправным партнером и все три субъекта взаимодействуют благодаря развитию горизонтальных связей. При этом институциональные сферы университетов, промышленности и правительства в дополнение к выполнению своих традиционных функций начинают приобретать новые, свойственные другим участникам НИС. Например, университеты все в большей мере адаптируют функции бизнес-сектора, открывая у себя службы по коммерциализации технологий и другие аналогичные структуры, создавая малые фирмы.

Таким образом, наука в НИС взаимодействует с государством и частным сектором, они оказывают взаимное влияние друг на друга. Основы государственной научной политики в НИС меняются – прямое управление наукой все больше замещается координацией и регулированием. Это является откликом на усложнение функций науки в НИС – она становится не только отраслью по производству знаний, общественным благом, но все в большей мере – фактором экономического развития.

Значение преобразования управленческих функций в процессе инновационного развития промышленных предприятий раскрыто в ряде трудов отечественных и зарубежных ученых. Д. И. Кокурин отмечает, что инновационная деятельность представляет собой субъективную осознанную деятельность экономического агента, реализующего новую комбинацию факторов производства благодаря интеграции искусственных, экономических и социально-культурных систем. Инновационное развитие промышленных предприятий предстает как системная деятельность экономических субъектов в сфере создания, производства и распространения инноваций. Она охватывает все системные процессы в экономике на основе целенаправленной осознанной деятельности менеджеров инновационных проектов [8].

О. В. Никулина обращает внимание на то, что в условиях инновационного развития инновации распространяются во все сферы экономической деятельности. Это формирует новые взаимоотношения участников инновационного процесса, что обеспечивает создание, производство, формирование спроса на инновационные продукты и технологии [9]. Управление инновационной активностью промышленных предприятий предполагает учет федеральных и региональных приоритетов и направлений реализации инновационной политики.



В соответствии с таким подходом человек выступает в инновационной экономике не только как средство, но и как конечная цель, как результирующий итог социальной и экономической сфер общественного развития. Социально-экономический прогресс – это прогресс для человека, движение человека к своей высшей исторической цели – свободной, творческой реализации [10].

В инновационном обществе на сферу труда, роль и значение человека в экономическом развитии оказало большое влияние развитие техники. С ростом технической оснащенности труда содержание и структура функций, выполняемых человеком в производственном процессе, претерпевали существенные изменения. В отечественной социально-экономической литературе функции человека в трудовом процессе подразделяют на физические и умственные [11]. К физическим функциям можно отнести двигательную (человек как источник энергии), технологическую (обработка предмета труда), транспортную (перемещение предмета и орудия труда в пространстве). К умственным функциям можно отнести подготовительную – постановка цели, программирование и т. п., управляющую – контроль и регулирование технологического процесса, счетно-логическую, инженерно-конструкторскую и научную, административную.

На высшей ступени комплексной механизации все функции физического труда выполняются машинами, за человеком остаются лишь функции управления этими машинами, что требует качественно новых способностей, получения политехнических и комплексных знаний. Здесь на первое место для решения этого противоречия между непосредственным трудом и интеллектуальным выходит система образования и ее обособление от непосредственного труда [12].

В инновационной экономике деятельность, связанная с производством, хранением, передачей, использованием знаний, приобретает существенное значение. Особая роль в этой деятельности принадлежит образованию, характер и значение которого изменяются в наибольшей степени. Наиболее полно современные тенденции его развития обозначились в концепции «образование в течение жизни» [13]. В настоящее время на переподготовку специалистов в США отводится 15–20% рабочего времени. При этом считается, что за весь период профессиональной деятельности (примерно 40 лет) каждый специалист должен повышать свою квалификацию 5–8 раз. Характерной чертой инновационной экономики является превращение «рабочих знания» в доминирующую группу работников. По численности эта группа превзошла в экономически развитых странах группу индустриальных рабочих [14].

В инновационной экономике труд все в большей степени становится интеллектуальным, творческим трудом. В такой деятельности реализуются все ее внутренние побудительные мотивы. Главным здесь является совершенствование человеческих способностей, саморазвитие и самореализация личности, так как стирается грань между рабочим и свободным временем, затратами и результатами. Такая деятельность индивидуальна как по результатам, так и по мотивации. Однако определяющим мотивом для большинства людей выступает саморазвитие и самореализация их личности. Естественно, такой труд требует огромного накопления знаний, информации, многолетней отдачи всех сил своему делу. Его цель, в отличие от физического труда, принципиально меняется – ею становится инновация [15].

С этой точки зрения под инновационной экономикой понимают экономику, в которой преобладает принципиально иной способ хозяйствования – инновационный, подчиняющий развитие всех отраслей и сфер. Суть этого принципа состоит в радикальном повороте, заключающемся в том, что главным источником различных инноваций начинают выступать наука и образование.





В соответствии с таким подходом разработаны современные системы подготовки и переподготовки кадров, которые включают в себя два основных момента. Первый – это усиление творческого элемента в обучении, формирование творческой личности как главного ресурса экономического роста. Обучающийся выступает здесь не как пассивный субъект, который должен усвоить определенный объем информации, а как активный субъект развития своих способностей. Второй – это расходы на подготовку и переподготовку кадров, которые рассматриваются не в качестве традиционного элемента издержек производства, а как долговременные инвестиции [16]. Данные системы направлены на то, что приоритет в инновационной экономике отдается накоплению нематериальной, интеллектуальной собственности. Последняя понимается в данном случае как основной фактор создания и освоения высоких технологий.

Все новые способы жизнедеятельности базируются на науке, образовании, производстве, поэтому они становятся возможными на основе двух связанных между собой форм накопления: нематериальной (знаний, умений, навыков, опыта, культуры) и материальной. На значимость нематериального накопления указывал еще К. Маркс. В настоящее время нематериальное накопление (человеческий капитал) влияет на все стороны жизнедеятельности через приток новых научных и технических знаний, инноваций, ноу-хау, повышение профессионального уровня работников, их общей культуры. Чем шире распространяются новые научные знания, чем больше они воплощаются в профессионально-квалификационном потенциале работников, чем выше удельный вес наукоемкой продукции, тем эффективнее отдача от инвестиций в человеческий капитал. Нематериальное накопление порождает значительные мультипликационные эффекты.

В настоящее время в развитых странах произошли сдвиги в объективных условиях воспроизводства. Изменение приоритетов развития нашло выражение в усилении целевой ориентации на всестороннее развитие человека, удовлетворение его постоянно возрастающих потребностей. Инвестиции в человеческий капитал в настоящее время в странах «золотого миллиарда» превосходят инвестиции в материальную сферу. Затраты на образование, здравоохранение и социальное обеспечение в несколько раз превышают материальные инвестиции. Такое опережение дает возможность оптимизировать решение проблемы ограниченности ресурсов, которое в конечном счете определяется относительностью нашего знания.

С переходом к инновационной экономике возникает новая форма богатства, трансформирующая всю его структуру. Качество человеческого капитала и степень его вовлеченности в общественное производство оказывают непосредственное воздействие на уровень национального богатства. Объем и структура национального богатства являются одной из основных характеристик развития общества, определяющих экономическую мощь страны.

В современных условиях комплекс производительных способностей и потребностей человека формируется в форме человеческого капитала, который превращается в комплекс творческих инновационных способностей и потребностей, характерных для инновационной стадии развития общества, и функционирует в форме инновационных ресурсов. Человеческие инновационные ресурсы – это адекватная инновационной стадии развития общества форма выражения сущностных творческих сил человека, включенных в систему инновационной экономики в качестве главного фактора, обеспечивающего высокий динамизм и качество социального и экономического прогресса общества.



ART 15060

УДК 338

## Ссылки на источники

1. Стратегический ответ России на вызовы нового века / под общ. ред. Л. И. Абалкина. – М.: Изд-во «Экзамен», 2004. – С. 323–325.
2. Желнина Е. В. Теоретико-методологический анализ понятия инновации в изучении инновационной активности промышленного предприятия // Концепт. – 2014. – № 11 (ноябрь). – ART 14308. – 0,4 п. л. – URL: <http://e-koncept.ru/2014/14308.htm>. – Гос. рег. Эл № ФС 77-49965. – ISSN 2304-120X.
3. Lundvall B.-A. *National Systems of Innovation*. – L.: Pinter, 1992.
4. Freeman C. *Technology and Economic Performance: Lessons from Japan*. – L.: Pinter, 1987.
5. Nelson R. *National Innovation Systems. A Comparative Analysis*. – USA: Oxford, 1993.
6. Исламудинов В. Ф. Синтез институционального и эволюционного подходов к теоретическому обоснованию инновационных процессов. – Ханты-Мансийск: ИИЦ ЮГУ, 2010. – 144 с.
7. Дежина И. Г. Государственное регулирование науки в России / под ред. Н. И. Ивановой. – М.: Магистр, 2008. – 430 с.
8. Кокурин Д. И. Управление инновациями. – М.: Наука, 2000. – С. 72.
9. Никулина О. В. Стратегические ориентиры инновационного развития экономики. – Краснодар: Просвещение-Юг, 2010.
10. Ракитов А. И. Философия компьютерной революции. – М.: Политиздат, 1991. – С. 157.
11. Заворин А. Н. В поисках постиндустриального общества // TERRA ECONOMICUS. – 2004. – № 1. – С. 117–129.
12. Симкина Л. Г. Человеческий капитал в инновационной экономике. – СПб.: СПбГИЭЛ, 2000. – С. 101–105.
13. Заворин А. Н. Указ. соч. – С. 117–120.
14. Ващекин Н. П., Мунтян М. А., Урсул А. Д. Постиндустриальное общество и устойчивое развитие. – М.: Изд-во МГУК, 2000. – С. 83–87.
15. Там же.
16. Там же.

**Irina Tsvetkova,**

*Doctor of Philosophical Sciences, Professor at the chair of History and Philosophy, Togliatti State University, Togliatti*

[aleksandr.kozlov@mail.ru](mailto:aleksandr.kozlov@mail.ru)

## Theoretical approaches to the concept of national innovative system

**Abstract.** The paper analyzes theoretical approaches to the concept of national innovative system, which displays the growth of intellectual factor of production, increase of importance of workers' creative activity and make conditions for its realization.

**Key words:** national innovative system; innovation; innovation production.

## References

1. Abalkin, L. I. (ed.) (2004) *Strategicheskij otvet Rossii na vyzovy novogo veka*, Izd-vo "Jekzamen", Moscow, pp. 323–325 (in Russian).
2. Zhelnina, E. V. (2014) "Teoretiko-metodologicheskij analiz ponjatija innovacii v izuchenii innovacionnoj aktivnosti promyshlennogo predpriyatija", *Koncept*, № 11 (nojabr). ART 14308, 0,4 p. l. Available at: <http://e-koncept.ru/2014/14308.htm>, Gos. reg. Jel № FS 77-49965, ISSN 2304-120X (in Russian).
3. Lundvall, B.-A. (1992) *National Systems of Innovation*, Pinter, London (in English).
4. Freeman, C. (1987) *Technology and Economic Performance: Lessons from Japan*, Pinter, London (in English).
5. Nelson, R. (1993) *National Innovation Systems. A Comparative Analysis*, Oxford, USA (in English).
6. Islamutdinov, V. F. (2010) *Sintez institucional'nogo i jevoljucionnogo podhodov k teoreticheskomu obosnovaniju innovacionnyh processov*, IIC JuGU, Hanty-Mansijsk, 144 p. (in Russian).
7. Mezchina, I. G. & Ivanova, N. I. (ed.) (2008) *Gosudarstvennoe regulirovanie nauki v Rossii*, Magistr, Moscow, 430 p. (in Russian).
8. Kokurin, D. I. (2000) *Upravlenie innovacijami*, Nauka, Moscow, p. 72 (in Russian).
9. Nikulina, O. V. (2010) *Strategicheskie orientiry innovacionnogo razvitija jekonomiki*, Prosveshhenie-Jug, Krasnodar (in Russian).
10. Rakitov, A. I. (1991) *Filosofija komp'juternoj revoljucii*, Politizdat, Moscow, p. 157 (in Russian).
11. Zavorin, A. N. (2004) "V poiskah postindustrial'nogo obshhestva", *TERRA ECONOMICUS*, № 1, pp. 117–129 (in Russian).
12. Simkina, L. G. (2000) *Chelovecheskij kapital v innovacionnoj jekonomike*, SPbGIIeL, St. Petersburg, pp. 101–105.
13. Zavorin, A. N. (2004) Op. cit., pp. 117–120.
14. Vashhekin, N. P., Muntjan, M. A. & Ursul, A. D. (2000) *Postindustrial'noe obshhestvo i ustojchivoe razvitiye*, Izd-vo MGUK, Moscow, pp. 83–87 (in Russian).
- 15–16. Ibid.

## Рекомендовано к публикации:

Некрасовой Г. Н., доктором педагогических наук, профессором, членом редакционной коллегии журнала «Концепт»

