

Инновационные факторы социально-экономической трансформации

Е.С. Широкова

Московский государственный университет пищевых производств

Аннотация. В статье рассматривается проблема системного взаимодействия инновационных и трансформационных факторов социально-экономического развития. Показана недостаточная активность действия данных факторов в российской экономике.

Ключевые слова: промышленность, устойчивость, инновации, социально-экономическое развитие, инновационная активность.

В настоящее время социально-экономическое развитие характеризуется глобальными трансформационными процессами. Происходит формирование предпосылок перехода от постиндустриального общества к обществу знаний. В такие периоды общественного развития повышается функциональная роль двух факторов – устойчивости воспроизводства и инноваций [1].

Осмыслением сущности понятия устойчивого развития заняты представители различных сфер науки: политологии, философии, экономики, правоведения, экологии, социологии, биологии, физики и др. [2] Собственные представления высказываются и различными социальными группами. При этом каждый подход высказываемый представителями отдельных групп, обладает специфическими чертами. Так, представители предпринимательских кругов под устойчивым развитием понимают возможность осуществления хозяйственной деятельности в условиях отсутствия политических и общественных потрясений. В свою очередь под устойчивым развитием понимают поддержание биосистем и продуктивности биоресурсов. Представители транснациональных корпораций устойчивое развитие видят в финансовой стабильности, минимизации социально-политических рисков, увеличении объемов производства, улучшении инвестиционного климата, эффективной работе государственных институтов, обеспечивающих соблюдение прав собственности.

Следствием столь широкого разнообразия в подходах к трактовке сущности устойчивого развития является отсутствие единого понимания содержания, заключенного в нем. Поэтому особое внимание необходимо уделить такому доводу, как рассмотрению устойчивости не только с позиции современного влияния цивилизации на биосферу, но и с позиции обеспечения социально-экономического развития общества. В связи с чем в широком понимании под устойчивым развитием можно считать стабильное развитие экологического аспекта вместе с развитием социально-экономических элементов системы в целом [3]. Следовательно, основной задачей устойчивого развития представляется своеобразное удовлетворение потребностей общества, специфика которого заключается в первоочередности удовлетворения наиболее важных для жизни потребностей всех людей и предоставления им возможности удовлетворения своих стремлений к улучшению уровня жизни в равной степени.

В рамках данного подхода широкое распространение получила триединая концепция устойчивого развития, объединяющая себе три ключевые точки зрения: экономическую, социальную и экологическую. При этом, экономический элемент ориентирован на обеспечение оптимального использования ограниченных ресурсов с целью удовлетворения максимального количества потребностей различных слоев населения. Социальный элемент ориентирован на сохранение и развитие социально-культурных процессов. Экологический элемент ориентирован на сохранение и развитие биосферы. Вместе с тем, интеграция данных элементов в единую систему ориентирована на достижение экономического роста для удовлетворения потребностей населения при использовании экологически безопасных технологий производства, минимизирующих отрицательное воздействие хозяйственной деятельности человечества на биосферу. В связи с чем в широкой трактовке под устойчивым развитием понимается

обеспечение высоких показателей экономического, социального и экологического аспектов развития страны и ее отдельных регионов или предприятий в длительной перспективе [4].

Между тем, современная практика функционирования социально-экономических систем, насыщенная кризисными явлениями во всех сферах жизнедеятельности общества, потребовала выработки нового подхода к раскрытию сущности устойчивого развития, и в первую очередь, с позиции экономических категорий роста как увеличения количества и качества показателей, отражающих позитивные изменения социально-экономических систем. В частности в рамках современной экономической теории под ростом понимается количественное расширение масштабов экономики, обычно сопровождающееся сохранением пропорций, сложившихся между основными показателями. В свою очередь под развитием понимается необратимый направленный процесс, порождающий качественные изменения в экономике, которые непосредственно реализуются через инновации.

В основу исследований о сущности и роли инноваций в жизни общества легли подходы, впервые полученные Н.Кондратьевым, П.Сорокиным, Й.Шумпетером, Г.Меншем и рядом других ученых-экономистов. При этом отличительными признаками каждого из периодов развития теории инноваций стали [5]:

- в первом – исследование сущности инноваций и их роли в экономическом развитии;
 - во втором – исследование функций управления инновационной деятельностью;
 - в третьем – переход к пониманию системности инноваций и взаимосвязанное исследование технологии, экономики и общества.
-

Следует отметить, что инновациям, как процессу, свойственна цикличность. Труды ряда исследователей [6] доказывают, что инновационное обновление свойственно не только обществу в целом, но и его отдельным частям. Это обусловлено рядом обстоятельств. Так, любая система живет и развивается в соответствии с определенными циклическими процессами. Преодолевая различные стадии циклов, система претерпевает специфические изменения. При этом общество в ходе своего развития неминуемым образом увеличивается, его структура усложняется, а потребности возрастают и видоизменяются. В результате чего, перед каждой системой, образующей общество, возникает необходимость изменяться соответственным времени образом. Кроме того, общество не может функционировать вне внешней среды [7, 8]. Именно поэтому, когда изменяется внешняя среда, соответствующим образом должно измениться и общество. В противном случае, если общество не сможет приспособиться к условиям изменяющейся внешней среды, ему грозит кризис. В свою очередь, любой кризис ведет к неминуемым утратам общества.

В настоящее время термин «инновации» имеет достаточно большое количество определений, раскрывающих его как экономическую категорию с весьма сложным содержанием. Впервые термин «инновация» в научном контексте был употреблен Й.Шумпетером в 1911 году в труде «Теория экономического развития» [5]. Ученый-экономист отметил, что инновации обладают пятью отличительными признаками:

- производство абсолютно новых либо ранее неизвестных потребителям продуктов;
 - внедрение новых способов производства;
 - открытие новых рынков, на которых ранее данный вид продукта не был представлен;
 - открытие новых источников сырья;
-

- внедрение новой организационной структуры на производстве.

Позже, в 1930-х годах понимание инноваций преимущественно представлялось как изменение с целью внедрения и использования новых видов потребительских товаров, новых производственных и транспортных средств, рынков и форм организации в промышленности [9].

В итоге, к концу XX века теория инноваций и инновационного развития характеризовалась следующими результатами:

- всесторонним изучением экономических циклов во взаимосвязи с циклами инноваций;

- открытием в процессе длинных волновых колебаний сверхдлинных вековых и тысячелетних циклов эпохальных инноваций. При этом было доказано, что данные волны инновационной активности оказывали серьезное воздействие не только на экономику, но и на развитие общества в целом, приводя к цивилизационным сдвигам;

- применением теории инновационного развития в исследовании различных сфер жизни общества: науки, политики, социальной сферы, культуры, этики и религии. При этом цикл инновационной активности признавался равным тридцати годам в соответствии с циклом активной жизни одного поколения. Обоснованием этого стала точка зрения, согласно которой, в течение первых пятнадцати лет экономической активности представители текущего поколения проявляли высокую активность в области создания и продвижения инноваций, которая в течение последующих пятнадцати лет, когда активность представителей данного поколения угасала, менялась на консервативные тенденции в области нововведений. В рамках данного подхода объяснялась цикличность процессов во всех сферах жизни общества. Причем данная теория получила свое развитие в контексте взаимосвязи цикла смены поколений с циклами инновационной активности в различных сферах жизнедеятельности общества [6];

- изучением специфики инновационных процессов в рамках региональных аспектов;

- изучением экономического механизма осуществления инноваций. Наибольшую популярность в данном отношении нашла точка зрения, объединившая в себе сочетания рыночного механизма и активной государственной политики в области обеспечения базисных инноваций, опосредовавшая конкурентные преимущества конкретной страны в мировой торговле. Данные аспекты достаточно широко были рассмотрены с позиции инновационного менеджмента и коммерциализации технологий;

- обоснованием концепции инновационной квазиаренты, суть которой сводилась к тому, что для распространения эффективных инноваций основной целью становилось извлечение максимально возможной прибыли. Интерес к данным положениям был озвучен в рамках глобального гражданского форума «Всемирной встречи на высшем уровне по устойчивому развитию» в Йоханнесбурге в 2002 году.

Указанные инновационные факторы социально-экономического развития в настоящее время слабо действуют в российской промышленности.

В таблице 1 представлена информация об экспорте и импорте, в т.ч. и высокотехнологичной продукции, Российской Федерации за 2010-2013 годы в основных рыночных ценах. Также в таблице представлена информация об изменении показателей внешнеторговой деятельности за рассматриваемый период времени (без учета поправки на инфляцию). Из таблицы видно, что общий объем экспорта за рассматриваемый период времени в основных рыночных ценах увеличился на 32,8% (с 397,1 до 527,3 млн. долл. США). При этом экспорт высокотехнологичной продукции увеличился чуть более значительно – на 35,3% (с 13,8 до 18,6 млн. долл. США), а удельный вес высокотехнологичной продукции в совокупном объеме экспорта составил 3,5%. Причем, среди ключевых экспортных высокотехнологичных товаров

наибольший рост объема экспорта наблюдался в сферах компьютерной и офисной техники, а также фармацевтической продукции – в 3 и 2 раза, соответственно. Их доля в совокупном объеме высокотехнологичного экспорта увеличилась с 1,7 до 3,2%. В то же время экспорт авиакосмической промышленности и электроники и телекоммуникационного оборудования увеличился лишь на 25-40%.

Таблица 1

Показатели экспорта и импорта, в т.ч. и высокотехнологичной продукции, и их изменение за последние годы, млн. долл. США*

	2010	2011	2012	2013	Темп роста, %
Экспорт					
Всего	397068	516718	524735	527266	132,8
в т.ч. высокотехнологичная продукция	13770	17164	16003	18624	135,3
из нее:					
товары авиакосмической промышленности	6079	7233	5981	7645	125,8
компьютерно-офисная техника	118	253	267	356	301,7
электроника и телекоммуникационное оборудование	854	1208	1094	1208	141,5
фармацевтическая	115	171	215	231	200,9
прочие товары	6603	8299	8448	9185	139,1
Импорт					
Всего	228912	305760	317263	314967	137,6
в т.ч. высокотехнологичная продукция	28639	38289	40309	39109	136,6
из нее:					
товары авиакосмической промышленности	4319	6589	5620	6631	153,5
компьютерно-офисная техника	6024	6572	7107	6071	100,8
электроника и телекоммуникационное оборудование	10098	12552	12935	12326	122,1
фармацевтическая	1616	3982	4222	4455	275,7
прочие товары	6581	8594	10424	9626	146,3

* таблица составлена автором на основе данных: Российский статистический ежегодник. 2014: Статистический сборник. – М.: Росстат, 2014 – С.600, 609

Совокупный объем импорта в период с 2010 по 2013 года увеличился несколько больше, нежели объем экспорта товаров, – на 37,6%. При этом увеличение объема импорта высокотехнологичной продукции отстало на 1 п.п. от увеличения совокупного объема импорта. Наибольшее увеличение импорта произошло в сферах фармацевтической продукции и товаров авиакосмической промышленности – в 1,5-2,7 раза. Их доля в совокупном объеме импорта высокотехнологичной продукции увеличилась с 20,7 до 28,3%.

Таблица 2

Удельный вес инновационной продукции (товаров, работ, услуг) в объеме продаж на внутреннем и внешних рынках, в %*

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Удельный вес экспорта инновационной продукции в общем объеме продаж	0,9	0,9	0,9	1,1	0,9	1,4	1,3	1,7	1,4	1,1	1,0	2,0	2,6
Удельный вес инновационной продукции в общем объеме продаж на внутреннем рынке	4,1	3,7	4,1	4,6	5,6	4,4	5,0	4,8	4,7	4,4	5,0	5,3	6,7
Удельный вес инновационной продукции в общем объеме экспорта	5,8	7,0	5,2	4,9	4,7	8,2	7,7	7,9	7,0	5,5	4,5	8,8	12,1

* таблица составлена автором на основе данных: Индикаторы инновационной деятельности: 2014: статистический сборник. – М.: Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», 2014. – С.27

Таким образом, становится видно, что динамика экспорта и импорта в последние четыре года обладает схожим характером. В частности, это касается и внешней торговли в области высокотехнологичной продукции.

Между тем, следует проанализировать изменение данных показателей в рамках более продолжительного периода времени.

В таблице 2 представлена информация о значениях и изменении удельных показателей веса инновационной продукции (товаров, работ, услуг) в объеме продаж на внутреннем и внешних рынках в период с 2000 по 2012 годы.

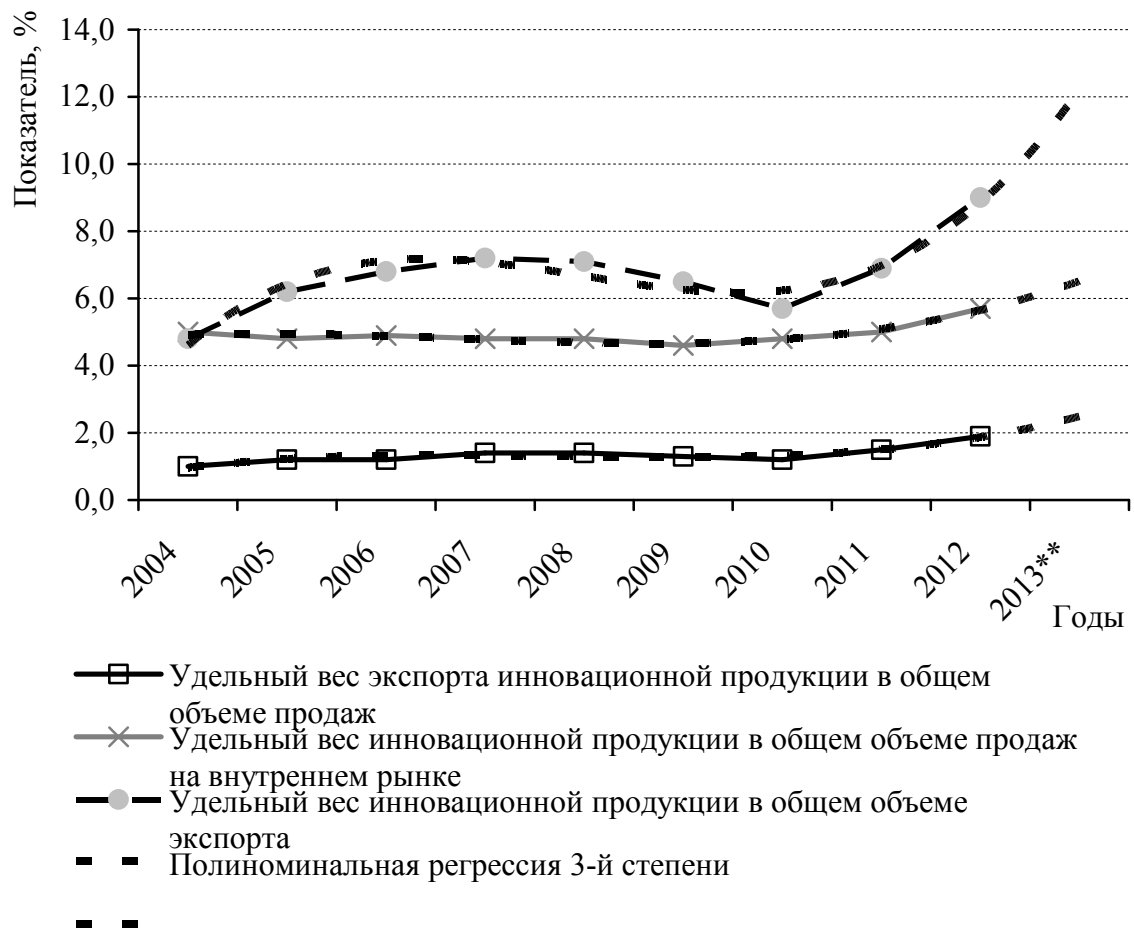


Рис. 1. – Динамика сглаженных показателей (экспоненциальная скользящая средняя с периодом сглаживания $n=4$) удельного веса инновационной продукции (товаров, работ, услуг) в объеме продаж на внутреннем и внешних рынках, и прогноз показателей на основе полиномиальной регрессии 3-й степени, в % (графики рассчитаны и построены автором на основе данных: Индикаторы инновационной деятельности: 2014: статистический сборник. – М.: Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», 2014. – С.27)

Из таблицы видно, что удельный вес инновационной продукции в общем объеме продаж на внутреннем рынке к 2012 году увеличился до 6,7% – с 4,1% в 2000 году. В свою очередь удельный вес инновационной

продукции в общем объеме экспорта в 2012 году достиг 12,1%, увеличившись с 5,8% в 2000 году. Однако при этом удельный вес экспорта инновационной продукции в общем объеме продаж в 2012 году составил лишь 2,6%, увеличившись с 0,9% в 2000 году.

Проанализируем динамику развития данных процессов и спрогнозируем их развитие на ближайший год. Для этого проведем сглаживание исходных рядов данных для нивелирования влияния на общую динамику случайных возмущений. Для сглаживания воспользуемся методом экспоненциальной скользящей средней с периодом усреднения $n=4$, как наиболее соответствующим периодам циклических изменений в динамике рассматриваемых процессов. В результате применения метода экспоненциального скользящего среднего получим сглаженные ряды данных. Значение полученных сглаженных данных представлены на графиках на рисунке 1.

Для прогнозирования развития тенденций рассматриваемых процессов воспользуемся средствами табличного редактора MS Excel, а именно возможностью автоматического построения аппроксимирующих функций по рядам динамики. Из всего набора аппроксимирующих функции, в рамках предлагаемых табличным редактором, необходимо выбрать ту из них, которая при минимальном усложнении своей формы дает максимальное значение коэффициента аппроксимации (детерминации – R^2). Для рядов данных, представленных на рисунке 1, наиболее подходящей аппроксимирующей функцией оказался полином 3 степени.

Таким образом, аппроксимирующая функция для ряда показателей удельного веса экспорта инновационной продукции в общем объеме продаж будет иметь вид $y = 0,01x^3 - 0,1x^2 + 0,6x + 0,5$ ($R^2 = 0,9$). Аппроксимирующая функция для ряда показателей удельного веса инновационной продукции в общем объеме продаж на внутреннем рынке – $y = 0,01x^3 - 0,1x^2 + 0,3x + 4,7$

($R^2 = 0,9$). Аппроксимирующая функция для ряда показателей удельного веса инновационной продукции в общем объеме экспорта – $y = 0,1x^3 - 0,9x^2 + 4,2x + 1,3$ ($R^2 = 0,9$).

В целом же произведенные расчеты позволяют ожидать сохранения выявленных тенденций в динамике рассматриваемых процессов в ближайшие два года. То есть, можно ожидать, что удельный вес инновационной продукции (товаров, работ, услуг) в объеме продаж на внутреннем и внешних рынках и дальше будет увеличиваться. Причем серьезных изменений в характере динамики данных процессов, по всей видимости, ожидать не стоит. Это значит что, несмотря на то, что удельный вес инновационной продукции в общем объеме экспорта будет сохраняться высоким и постепенно увеличиваться, все же большая часть совокупного объема продаж отечественной инновационной продукции по-прежнему будет ориентирована на внутренний рынок. Это может являться косвенным свидетельством низкой привлекательности (конкурентоспособности) отечественных инновационных товаров для зарубежных рынков, то есть, их недостаточного уровня инновационности.

Поэтому необходимо использовать потенциал государственного участия в инновационных процессах, в том числе посредством формирования сети инновационных кластеров. Именно через подобные кластеры активизируются и процессы социально-экономической трансформации. Получится, по сути дела, новое хозяйственное пространство, в котором получать системную реализацию инновационные факторы социально-экономической трансформации [10].

Литература

1. Татуев А.А., Стефанчук Е.Н., Хоконов М.М. Новый этап промышленного развития // Экономика промышленности, 2014. №1.- С. 9-13.

2. Рокотянская В.В. Направления повышения устойчивости функционирования предприятий легкой промышленности Ростовской области: Инженерный вестник Дона. 2010, № 3. URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n3y2010/239.

3. Тутаришев Б.З. Инвестиционная деятельность – основа устойчивого развития экономики региона (на примере Краснодарского края): Инженерный вестник Дона. 2014, № 2 URL: <http://www.ivdon.ru/ru/magazine/archive/n2y2014/2380>.

4. Кондаурова Д.С. Экономическое содержание и сущность понятия «устойчивое развитие» // Теоретические и прикладные аспекты современной науки. – 2014. – №5-5. – С.93-98.

5. Вареник К.А. Теория инноваций как ключевое направление научных исследований XX века // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – №5. – С.398.

6. Яковец Ю.В. Эпохальные инновации XXI века. – М.: Экономика, 2004. – 448с.

7. Vorwarsts nach weiter, Hannover – Kronsberg: der Schritt vom Modell zum Standard. Hannover, 2004, p. 28.

8. Weltausstellung und Stadtteit Kronsberg (Der staedtebauliche Rahmen fuer die Expo 2000, Hannover). – Hannover, 2000, p. 29.

9. Шумпетер Й. История экономического анализа. – М.: Экономическая школа, 2004. – 1664с.

10. Рокотянская В.В., Россинская М.М. Устойчивое социо-эколого-экономического развитие промышленных предприятий региона: монография / под науч. ред. д.э.н., проф. М.В. Россинской. – Шахты: ЮРГУЭС, 2011. – 135 с.



References

1. Tatuev A.A., Stefanchuk E.N., Hokonov M.M. Jekonomika promyshlennosti, 2014. №1. pp. 9-13.
2. Rokotjanskaja V.V. Inženernyj vestnik Dona (Rus), 2010, № 3. URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n3y2010/239.
3. Tutarishev B.Z. Inženernyj vestnik Dona (Rus), 2014, № 2 URL: <http://www.ivdon.ru/ru/magazine/archive/n2y2014/2380>.
4. Kondaurova D.S. Teoreticheskie i prikladnye aspekty sovremennoj nauki. 2014. №5-5. pp. 93-98.
5. Varenik K.A. Sovremennye problemy nauki i obrazovanija, 2013. №5. p.398.
6. Jakovec Ju.V. Jepochal'nye innovacii XXI veka [Epochal innovations of the XXI century]. M.: Jekonomika, 2004. 448p.
7. Vorwarsts nach weiter, Hannover – Kronsberg: der Schritt vom Modell zum Standard. Hannover, 2004, p. 28.
8. Weltausstellung und Stadtteit Kronsberg (Der staedtebauliche Rahmen fuer die Expo 2000, Hannover). Hannover, 2000, p. 29.
9. Shumpeter J. Istorija jekonomicheskogo analiza [History of Economic Analysis]. M.: Jekonomicheskaja shkola, 2004. 1664 p.
10. Rokotjanskaja V.V., Rossinskaja M.M. Ustojchivoe socio-jekologo-jekonomicheskogo razvitie promyshlennyh predpriyatij regiona: monografija [Sustainable socio-economic development of eco-industrial enterprises in the region: monograph] pod nauch. red. d.je.n., prof. M.V. Rossinskoj. Shahty: JuRGUJeS, 2011. 135 p.