

**А. М. Носонов**

Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарева, профессор кафедры физической и социально-экономической географии, доктор географических наук (430005, г. Саранск, ул. Советская, д. 24; тел.: (8342) 47-44-54)

**ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ РЕГИОНОВ РОССИИ: ФАКТОРЫ И ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ<sup>1</sup>**

*В статье рассматриваются особенности инновационного развития регионов России. Выявлены факторы, оказывающие решающее влияние на развитие региональной инновационной системы, такие как величина научно-технического и производственного потенциалов регионов, кадровое обеспечение и уровень квалификации, предпосылки социальных инноваций и др. Выявлены пространственно-временные закономерности инновационных процессов в регионах и федеральных округах страны. Регионы России по уровню инновационного развития сгруппированы следующим образом: регионы-генераторы (доноры) инноваций, регионы-«акцепторы» и перспективные регионы.*

*инновация; регион; инфраструктура; технологии; развитие; наукоград*

В условиях глобализации и становления экономики, основанной на знаниях, успехи мировых научно-технических лидеров определяются, в основном, эффективной интеграцией науки, образования и бизнеса. Инновационное развитие как фактором экономического роста большинства регионов и стран мира имеет циклический характер. Этот процесс характеризуется колебательным движением уровня производства, объема инвестиций, занятости и дохода, в результате чего происходит значительное расширение или сжатие деловой активности в большинстве секторов экономики [8]. Исходные положения теории инноваций были сформулированы Н. Д. Кондратьевым, который увязал волны изобретений и инноваций с переходом к новому циклу [7]. Он установил, что перед началом повышательной волны большого цикла, а иногда в самом начале ее происходят глубокие изменения в технике и технологии производства на основе появления кардинальных изобретений и открытий, радикальных нововведений (первая эмпирическая правильность по его терминологии), то есть существенная трансформация в основных условиях хозяйственной жизни общества. Изменения в области техники производства (технические и технологические инновации) предполагают два условия: 1) наличие соответствующих научно-технических открытий и изобретений и 2) хозяйственные возможности применения этих открытий и изобретений. Собственно инновационная теория была разработана австрийским экономистом Йозефом Шумпетером, который одним из первых воспринял и применил идею кондратьевских циклов [11]. Экономическая динамика, по его мнению, основывается на распространении различных нововведений, которые инициируются действующими экономическими агентами (предпринимателями). Й. Шумпетер определил длинноволновые колебания как одну из форм

---

<sup>1</sup> Выполнено при поддержке РГНФ (проект № 16-02-00279).

проявления экономической динамики, порождаемой инновационным процессом. По его мнению, побудительным мотивом к поиску и внедрению новых комбинаций является прибыль, которая становится вознаграждением за нововведения. С. Ю. Глазьев связал глубокие изменения в технике (технологии производства), отмеченные Н. Д. Кондратьевым, со сменой технологических укладов [2]. Технологический уклад характеризуется единым техническим уровнем составляющих его производств, связанных вертикальными и горизонтальными потоками качественно однородных ресурсов, опирающихся на общие ресурсы квалифицированной рабочей силы, общий научно-технический потенциал и пр.

Развитие инновационных процессов в России является в настоящее время приоритетным направлением федеральной и региональной экономической политики. Это обусловлено тем, что в условиях глобализации и становления экономики, основанной на знаниях, успехи мировых научно-технических лидеров определяются, главным образом, эффективной интеграцией науки, образования и бизнеса. Модернизация экономики на основе инновационного развития приводит к существенным изменениям во всех сферах деятельности. Генерация знаний и научно-исследовательская деятельность из общественного блага превращается в часть рыночного механизма, в инструмент конкурентной борьбы страны за лидерство в сфере высоких технологий. В то же время в России инновационные механизмы все еще не стали основной движущей силой экономики страны. Преодоление сложившейся ситуации возможно на основе трех вероятных вариантов инновационного развития [10]:

1. *Вариант инерционного (ориентированного на импорт) технологического развития* направлен на поддержании макроэкономической стабильности при низких бюджетных расходах на науку, инновации и инвестиции в развитие человеческого капитала.

2. *Вариант догоняющего развития и локальной технологической конкурентоспособности* основан на модернизации экономики за счет импортной техники и технологий, а также на выборочное стимулирование развития отечественных НИОКР. Данный вариант успешно реализуется в Японии, Южной Корее, Малайзии, Сингапуре и Китае и приносит ощутимые результаты.

3. *Вариант достижения лидерства в ведущих научно-технических секторах и фундаментальных исследованиях*, который характеризуется существенными усилиями государства по модернизации сектора исследований и разработок, концентрацией усилий на наиболее перспективных научно-технологических направлениях, которые позволяют резко расширить применение российских разработок и улучшить позиции страны на мировом рынке высокотехнологичной продукции и услуг.

Очевидно, что более предпочтительным является третий вариант, но он наиболее затратный и имеет ограниченное применение. В России этот вариант может быть реализован только в тех отраслях, где страна претендует на лидирующие позиции в мире. Это производство продукции ВПК (военно-промышленного комплекса), авиакосмической техники, композитных материалов, разработке и применении нанотехнологий, биомедицинских технологий жизнеобеспечения и защиты человека и животных, программного обеспечения, а также в атомной и водородной энергетике, отдельных направлениях рационального природопользования и экологии и ряде других сфер деятельности. Поэтому при реализации инновационной стратегии будут использованы все варианты, при доминировании на первом этапе варианта догоняющего развития.

Инновационное развитие России определяется инновационной деятельностью в регионах, то есть их способностью к самообновлению, адаптации к изменениям, генерированию и коммерциализации продуктов научно-технического прогресса. На развитие региональной инновационной системы решающее влияние оказывают ряд факторов, таких как величина научно-технического и производственного потенциалов регионов, кадровое обеспечение и уровень квалификации, предпосылки социальных инноваций, а также существующие и создаваемые элементы инновационной инфраструктуры, формирование его инновационной среды и др. В целом развитие региона на основе инноваций является важнейшим фактором его конкурентоспособности [3, 4]. Важное место занимает региональная инновационная инфраструктура, которая представляет собой систему, включающую следующие элементы [6]:

- научно-техническая и инновационная подсистема, обеспечивающая научное сопровождение управленческих процессов;
- инвестиционно-финансовые институты, в том числе предприятия венчурной индустрии;
- хозяйствующие предприятия и организации;
- информационная сеть;
- специализированные инновационные структуры (наукограды, иннограды, бизнес-парки и бизнес-инкубаторы, инновационные центры и др.);
- сфера инвестиционно-инновационного обслуживания;
- специализированные фонды.

Одной из особенностей формирования национальной инновационной системы России является неравномерность протекания инновационных процессов в различных регионах страны. Для выявления региональных различий инновационного развития экспертами Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» (НИУ ВШЭ), была разработана система рейтинговых оценок и проведен анализ инновационного развития 83 российских регионов [9]. В исследовании были использованы следующие показатели: а) результативность инновационной деятельности (удельный вес организаций, оценивших сокращение материальных и энергозатрат как основной результат инновационной деятельности, удельный вес инновационных товаров, работ, услуг новых для рынка, удельный вес инновационных товаров, работ, услуг); б) затраты на технологические инновации (интенсивность затрат на технологические инновации); в) малый инновационный бизнес (удельный вес малых предприятий, осуществляющих технологические инновации); г) активность в сфере технологических и нетехнологических инноваций (удельный вес организаций, имеющих готовые технологические инновации, удельный вес организаций, осуществляющих нетехнологические инновации, удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации).

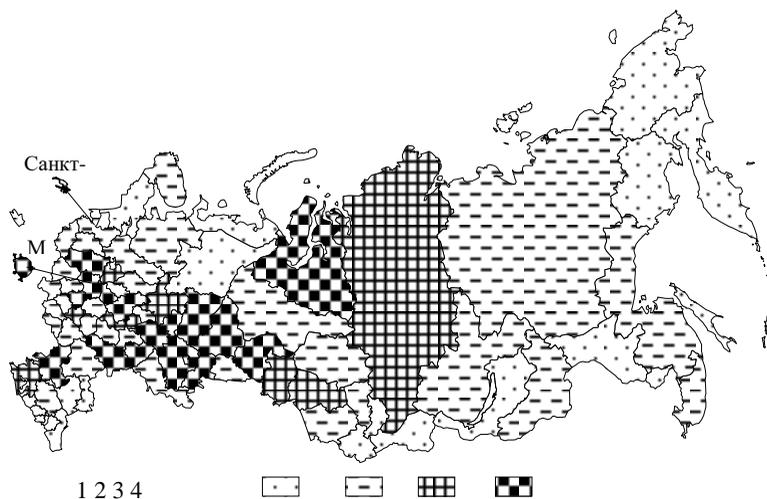
На рис. 1 и 2 представлены главные показатели, характеризующие инновационное развитие регионов России: используемые передовые технологии и объем произведенных инновационных товаров в 2012 г. [9]. Среди регионов активно использующих инновационные технологии (более 2700 единиц) выделяются Москва и Санкт-Петербург, регионы Центральной России (Московская, Калужская, Владимирская, Нижегородская области), Юга (Волгоградская, Ростовская области), Поволжья (Самарская область, Республика Татарстан), Урала (республики Удмуртия, Башкортостан, Пермский край, Свердловская, Челябинская области) и Западной Сибири (Тюменская область и Ямало-Ненецкий автономный округ) (рис. 1).

Средние значения этого показателя (700-2700 единиц) характерны для большей части регионов России. Минимальное количество используемых передовых технологий (менее 700 единиц) отмечается в регионах Восточной Сибири, Дальнего Востока и республиках Северного Кавказа, а также Астраханской области и Калмыкии.

Еще более наглядное представление об уровне инновационного развития регионов дает стоимостной показатель объема инновационных товаров, работ, услуг (рис. 2). Наибольший объем инновационной продукции в 2012 г. производился в регионах, активно использующие передовые технологии (см. рис. 1) – более 25000 млн. руб. К ним добавляются Республика Мордовия и Чувашская республика, Орловская, Ярославская, Сахалинская области, Красноярский край. Несколько меньший объем инновационной продукции (15001-25000 млн. руб.) производится на севере Европейской России и на юге Западной Сибири. Средний и низкий уровень производства инновационных товаров и услуг характерен для большинства регионов Сибири и Дальнего Востока, Нижнего Поволжья и Северного Кавказа (менее 15000 млн. руб.).

Рисунок 1.

Используемые передовые производственные технологии по субъектам Российской Федерации, 2012 г. (единиц): 1 – менее 700; 2 – 700-2200; 3 – 2201-2700; 4 – более 2700



По федеральным округам (ФО) территориальные различия в дифференциации инновационной деятельности выражены еще контрастнее (табл. 1).

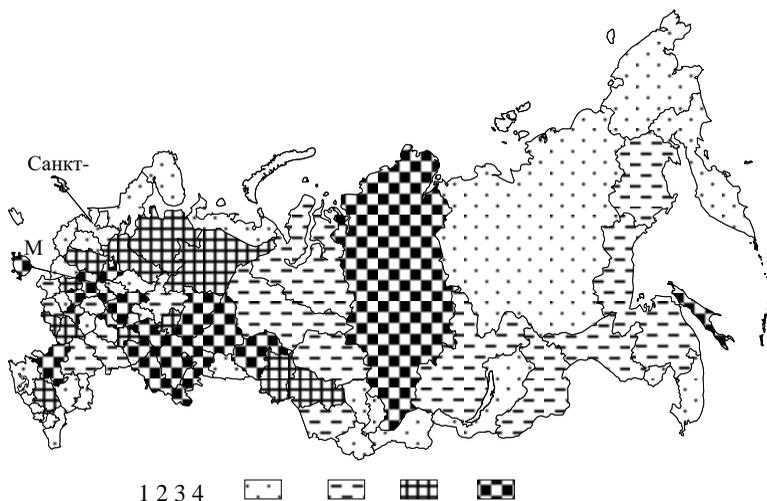
По уровню инновационности заметно выделяются Центральный и Приволжский ФО, которые занимают около 10 % площади территории и 48 % численности населения России. При этом в них производится 66 % инновационных товаров, работ и услуг, высоки затраты на технологические инновации организаций –

61 %, применяется 62 % передовых технологий и создано около 48 % инновационных производственных технологий. Подобная ситуация сложилась здесь в результате благоприятного сочетания факторов инновационного развития: высококвалифицированного научно-технического потенциала, развитой инновационной инфраструктуры, более эффективной социально-экономической политики, высокими затратами на технологические инновации и др. Здесь находятся крупнейшие специализированные инновационные структуры – инновационный центр «Сколково», наукограды и ЗАТО (закрытые территориальные образования): Саров, Обнинск, Дубна, Жуковский, Королев, Пущино, Реутов, Черноголовка, Протвино и др. Широко представлены инвестиционно-финансовые институты, в частности предприятия венчурной индустрии, а также сформированы развитые информационно-сетевые коммуникации.

Средние показатели инновационного развития характерны для Северо-Западного и Уральского ФО (табл. 1). В 2012 г. здесь было произведено инновационной продукции соответственно на 298 и 149 млрд. руб., создано 320 и 144 единицы передовых производственных технологий, использовано 17473 и 24720 единиц инновационных технологий. Данные регионы обладают высоким научно-техническим потенциалом, здесь сконцентрированы крупнейшие предприятия ВПК, традиционно использующие самые передовые технологии (Адмиралтейские верфи, Уралвагонзавод, Ижевский машиностроительный завод, Мотовилихинские заводы, Воткинский завод, Уральский оптико-механический завод и др.). Имеется ряд крупных наукоградов и ЗАТО преимущественно ядерного профиля – Озерск, Снежинск, Трехгорный, Лесной, Новоуральск и др.

Рисунок 2.

Объем инновационных товаров, работ, услуг по субъектам Российской Федерации, 2012 г. (млн. руб.): 1 – менее 5000; 2 – 5000-15000; 3 – 15001-25000; 4 – более 25000



Самым низким уровнем инновационного развития отличаются регионы

Южного и Северо-Кавказского ФО. В них в 2012 г. произведено лишь 2,7 % от российского уровня инновационной продукции, создано 3,5 % и используется 5,1 % передовых производственных технологий. Это обусловлено, прежде всего, низким уровнем социально-экономического развития регионов этих округов и недостаточно сформированной инновационной инфраструктурной системы.

Динамика развития инновационной деятельности также существенно варьирует по федеральным округам. С 2000 по 2012 гг. объем производимых инновационных товаров, работ и услуг вырос выше общероссийского уровня в Центральном, Северо-Западном, Сибирском и Дальневосточном ФО (более чем в 3 раза). За этот же период количество созданных передовых производственных технологий в России увеличилось в 1,9 раза, наиболее значительными темпами этот показатель возрос в Северо-Кавказском, Северо-Западном, Дальневосточном и Сибирском ФО – в 2,5-4 раза, однако по абсолютным значениям они существенно уступали Центральному и Приволжскому ФО.

Таблица 1.

Основные показатели инновационного развития  
по федеральным округам России [5]

Годы	Федеральные округа								
	Центральный	Северо-Западный	Южный	Северо-Кавказский	Приволжский	Уральский	Сибирский	Дальневосточный	Россия
Объем инновационных товаров, работ, услуг (млрд. рублей)									
2000 г.	241,6	77,4	66,4	17,5	398,1	86,9	33,3	13,4	934,6
2012 г.	938,1	298,0	51,8	27,0	950,6	148,7	117,1	341,5	2872,9
2012 к 2000 гг., %	388	385	78	154	239	171	352	2546	307
Удельный вес инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг, %									
2000 г.	4,4	3,1	6,1	6,9	9,3	2,1	1,5	1,6	4,5
2009 г.	10,2	7,3	3,0	7,8	12,7	2,1	2,7	22,6	8,0
2012 к 2009 гг., %	231	235	49	113	137	100,0	180	1412	178
Затраты на технологические инновации организаций (млрд. рублей)									
2000 г.	97,0	36,1	8,7	3,0	81,2	81,7	26,7	64,8	399,1
2009 г.	304,9	82,8	38,5	2,9	244,1	106,3	83,6	41,6	904,6
2012 к 2009 гг., %	314	229	442	97	301	130	313	64	227
Созданные (разработанные) передовые производственные технологии (единиц)									
2000 г.	259	92	17	2	165	91	52	10	688
2012 г.	382	320	38	8	256	144	151	25	1324
2012 к 2000 гг., %	148	348	224	400	155	158	290	250	192

Используемые передовые производственные технологии (единиц)									
2000 г.	22632	4708	3758	740	24649	6370	6434	778	70069
2009 г.	62796	17473	7848	1852	54976	24720	15897	5810	191372
2012 к 2009 гт., %	277	371	209	250	223	388	241	747	273

За 3-х летний период (2009-2012 гг.) затраты на технологические инновации выросли в России на 227 %. Наибольший прирост отмечался в Южном, Центральном, Приволжском и Сибирском ФО – на 300-443 %. За тот же период количество используемых передовых используемых технологий повысилось на 747 % в Дальневосточном, 388 % в Уральском, 371 % в Северо-Западном ФО при общероссийском росте 273 %.

Таким образом, регионы России по уровню инновационного развития сгруппировать следующим образом:

1. Регионы-генераторы (доноры) инноваций, в которых нововведений создается намного больше, чем потребляется. Это ядра инноваций, где имеется высокая концентрация научно-технического потенциала, инновационно-активных предприятий и достаточно развитая сеть объектов инновационной инфраструктуры. К этой группе относятся ряд регионов Центрального и Приволжского и отдельные регионы Северо-Западного, Уральского и Сибирского ФО. Здесь прослеживается эффект двух «столиц» (Москвы и Санкт-Петербурга) и прилегающих территорий (Московской, Ленинградская, Калужская, Владимирская и Ярославская области). В других регионах этой группы выделяются локальные инновационные ядра. В Приволжском ФО – Казань, Нижний Новгород, Самара, Ульяновск, в Уральском ФО – Екатеринбург, Уфа, Челябинск с окружением, в Сибирском ФО – Новосибирск и Томск [1].

2. Регионы-«акцепторы», в которых инноваций потребляется больше чем создается. Они нуждаются в модернизации экономики, но не имеют достаточных для этого ресурсов, потенциала и соответствующей инфраструктуры. Это большинство регионов Северо-Кавказского и Южного ФО (за исключением Ростовской области), большая часть регионов Северо-Западного, Сибирского и Дальневосточного ФО.

3. Перспективные регионы, экономика которых занимает промежуточное положение между первыми двумя группами. Они имеют достаточный научно-технический потенциал и ресурсы, созданную первоначальную инновационную инфраструктуру, но по объему производимой инновационной продукции отстают от регионов – генераторов инновации. Это некоторые регионы Дальневосточного (Приморский и Хабаровский края) Уральского (Ямало-Ненецкий, Ханты-Мансийский автономные округа, Тюменская область), Сибирского (Алтайский и Красноярский края, Омская область), Приволжского (Саратовская и Пензенская области, Чувашская республика и Республика Мордовия) и Южного (Волгоградская и Воронежская области, Краснодарский край). В этих регионах имеются все необходимые предпосылки для ускоренного развития инновационной деятельности: выгодное экономико-географическое положение, значительный научно-технический потенциал, наличие крупных локальных инновационных ядер и др.

Таким образом, особенности инновационного развития России связаны с неравномерностью этого процесса по регионам, которая в дальнейшем будет сглаживаться в результате диффузии инноваций из инновационных центров в регио-

ны-«акцепторы» нововведений. Все это будет возможно при активном участии государства в управлении инновационной деятельностью и увеличение количества частных инвесторов инновационных проектов. Однако в ближайшие десятилетия сохранится существенный разрыв между регионами – лидерами инновационного развития и отстающими регионами.

**Библиографический список:**

1. *Бабурин В. Л.* Инновационные циклы в российской экономике. М.: КРАСАНД, 2010.
2. *Глазьев С. Ю.* Теория долгосрочного технико-экономического развития. М.: ВладДар, 1993.
3. *Иванова И. А.* Моделирование и прогнозирование основных индикаторов инновационной деятельности регионов Российской Федерации // Региональная экономика: теория и практика. 2014. № 27.
4. *Иванова И. А.* Моделирование региональной инновационной деятельности в России // Регионоведение. 2014. № 4 (89).
5. Индикаторы инновационной деятельности: 2013: Стат. сб. М.: Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», 2013.
6. *Козырев В. В.* Проблемы инновационного развития региона // Инновационное развитие. Петрозаводск: Карельский научный центр РАН, 2009.
7. *Кондратьев Н. Д.* Большие циклы конъюнктуры и теория предвидения. Избранные труды. М.: Экономика, 2002.
8. *Носонов А. М.* Моделирование экономических и инновационных циклов в сельском хозяйстве // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2014. № 1 (238).
9. Рейтинг инновационного развития субъектов РФ: аналитический доклад / Под ред. Л. М. Гохберга. М.: Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», 2012.
10. Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года. Минэкономразвития России // <http://www.economy.gov.ru>
11. *Шумпетер Й.* Теория экономического развития. М.: Прогресс, 1982.