

Экономика знаний — основа устойчивого экономического развития России



П. С. Большакова,
студентка, кафедра производственного
менеджмента и трансфера технологий,
факультет технологического менеджмента
и инноваций, Санкт-Петербургский национальный
исследовательский университет
информационных технологий механики и оптики»
(Университет ИТМО)
apollinaria.bolshakova@mail.ru



А. И. Котов,
специальный представитель
Губернатора Санкт-Петербурга
по вопросам экономического развития
kotov.a-kotov2015@yandex.ru

Экономические события последнего времени еще раз подтвердили необходимость формирования в России современной модели экономического развития. Ее основу должна составлять экономика знаний как особый тип инновационной экономики. Переход к такой экономике — трудный, но необходимый процесс, требующий научного понимания закономерностей и особенностей ее функционирования. В статье рассматриваются основные признаки, характеризующие экономическое развитие, а также роль инновационной экономики в обеспечении устойчивого развития России.

Ключевые слова: знания, инновационная активность, инновационная инфраструктура, инновационная экономика, человеческий капитал, экономика знаний, экономическая свобода, экономическое развитие, эффективность инновационной деятельности.

Экономическое развитие социально-экономических систем играет огромную роль в жизни человечества, обеспечивая его поступательное движение вперед посредством целенаправленного преобразования окружающей действительности. В условиях глобализации мировых экономических отношений от его уровня зависит благополучие всех стран. По своей сути, экономическое развитие — многоплановый процесс, представляющий наряду с расширенным воспроизводством товаров и услуг, качественные и структурные положительные изменения экономики, производительных сил, факторов роста, развития образования, науки, культуры и повышения уровня и качества жизни населения. Экономическое развитие носит противоречивый и неравномерный характер, для которого присущи как периоды роста и падения, так и положительные и отрицательные тенденции. Неравномерность развития отдельных стран и регионов мира особенно наглядно проявилась во второй половине XX века. В этой связи к настоящему времени по уровню экономического развития различают развитые страны с рыночной экономикой; развивающиеся стра-

ны и территории с рыночной экономикой; страны с переходной экономикой и наименее развитые страны (в основном государства тропической Африки). Развитые страны с рыночной экономикой составляют ядро мирового хозяйства, они коренным образом определяют ход экономического развития в мире, обладают значительным экономическим, финансовым и научно-техническим потенциалом. К этой группе стран относят США, Канаду, Японию, почти все страны Западной Европы, Австралию и некоторые другие страны. К развивающимся странам и территориям с рыночной экономикой относится большинство стран Азии, Африки, Латинской Америки и Океании, многие из которых (Бразилия, Индия, Южная Корея, Тайвань, Гонконг и др.), уже сегодня по ряду экономических показателей сравнимы с ведущими экономиками мира. Особое место в мировом экономическом развитии принадлежит странам с переходной экономикой. К этой группе относятся страны Восточной Европы и Россия. Эти страны обладают существенным потенциалом для развития, не реализованным, однако, до конца в связи с трансформацией экономических систем, доставшихся

им в наследство от стран с централизованной плановой экономикой. Оценить уровень экономического развития различных стран из-за особенностей их исторического наследия и географического расположения каким-либо интегральным показателем не представляется возможным. С этой целью используется система показателей, включающая: общий объем реального валового внутреннего продукта (ВВП); ВВП на душу населения (ведущий показатель экономического развития); отраслевые показатели развития экономики; показатели экономической эффективности (производительность труда, энергоемкость, фондоотдача). Все большее место в нынешних условиях при оценке экономического развития уделяется показателям, связанным с качеством жизни и развитием человеческого потенциала. В частности для оценки качества жизни используется в настоящее время индекс развития человеческого потенциала (ИЧР), разработанный во второй половине 1980-х гг. международной организацией Программа развития ООН (ПРООН). Проведенный ПРООН в 2015 г. рейтинг ИЧР охватывал 186 государств. В группу стран с очень высоким уровнем качества жизни вошли 51 государство, среди которых наивысшего результата добилась Норвегия со значением ИЧР равным 0,949. Россия попала в группу стран с очень высоким уровнем развития ИЧР, заняв 49-е место с показателем 0,804.

Экономическое развитие в условиях рыночной (капиталистической) экономики носит противоречивый и неоднозначный характер, о чем свидетельствует неравномерный рост ведущих экономик мира в последние десятилетия. Наименее подвержены негативным последствиям кризисов и спадов экономики стран, в которых целенаправленно и активно реализуется политика устойчивого экономического развития, основанная на широком использовании знаний и инноваций, сохранении природной среды и поддержании экологического благополучия. В тоже время, страны не способные реализовывать такую политику испытывают увеличение дисбалансов в социальной, экологической, энергетической, транспортной и иных сферах общественной жизни. Следствием отсутствия такой политики является, кроме того, деградация экономики, выражающаяся в ее неспособности адекватно реагировать на проблемы и вызовы окружающей среды и обеспечивать, таким образом, устойчивое развитие,

для которого характерно поддержание в течение относительно длительного периода времени баланса расширенного воспроизводства производственного потенциала, развития человеческих ресурсов и сохранения природной среды. Именно в таком положении оказалась в настоящее время экономика России, основные проблемы которой заключаются в ее высокой зависимости от конъюнктуры сырьевых рынков, низкой эффективности и невосприимчивости к нововведениям. Такая экономика, в принципе, не способна к устойчивому развитию, подтверждением чему являются последствия для российской экономики кризиса 2008-2009 гг. В этот период из-за существенных изменений рыночной конъюнктуры произошло существенное падение (почти на 8%) темпов экономического роста и ухудшение показателей социально-экономического развития. Показатели ВВП России в период с 2008 по 2016 гг. приведены в табл. 1. Складывающаяся таким образом в экономике России ситуация требует глубокого научного понимания природы экономического развития, кардинальных изменений проводимой экономической политики и принятия действенных мер по модернизации отечественной экономики.

По оценке Всемирного банка рост российской экономики, который имел место в 2000-х гг., базировался на использовании углеводородного сырья, старых производственных мощностей и трудовых ресурсов средней квалификации. В результате, факторы, способствовавшие количественному росту отечественной экономики в этот период, не обеспечили в соответствующей мере качественное экономическое развитие. Так, несмотря на высокие среднегодовые темпы экономического роста, составлявшие в период с 2001 по 2008 гг. около 7%, качественного улучшения основных производственных фондов не произошло, а их износ по итогам 2008 г. составил 45,3%. При этом в последующий период с 2010 по 2016 гг., несмотря на экономический рост, хотя и менее впечатляющий, износ основных фондов увеличился, составив в 2016 г. 48,1%. Не менее убедительным примером, свидетельствующем о системных проблемах отечественной экономики, является структура экспорта из РФ. Так, по итогам 2015 г., экспорт машиностроительной продукции составил от общего объема поставленных за рубеж товаров 7,4% (\$25 млрд), в то время как экспорт нефти, нефтепродуктов и природного газа значительно

Таблица 1

Показатели валового внутреннего продукта России по годам

Год	Номинальное значение ВВП, млрд руб.	Номинальное значение ВВП, \$ млрд	Темп роста ВВП, %	Место в мире	ВВП по ППС, \$ млрд	Место в мире	ВВП на душу населения по ППС, \$	Место в мире
2008	41276,8	1660,8	5,2	8	2276,1	6	20164	47
2009	38807,2	1222	-7,8	12	2120,7	6	19387	48
2010	46308,5	1479,8	4,5	11	2231	6	20498	44
2011	60282,5	1885	4,3	9	2373	6	24310	44
2012	68163,9	1954	3,4	8	2504	6	25785	46
2013	73133,9	2113	1,3	8	2553	6	26240	44
2014	79199,7	2057	0,7	Н/д	3568	Н/д	25477	46
2015	83232,6	1236	-3,7	Н/д	3471	Н/д	23703	46
2016	86043,6	1268	-0,8	Н/д	3745	Н/д	23163	50

Примечание. ППС — паритет покупательной способности.

превысил половину от общего экспорта (63,8%). Столь существенная разница в показателях экспорта продукции подтверждает, прежде всего, сырьевой характер отечественной экономики и более чем скромные ее возможности в экспорте высокотехнологичной продукции, прежде всего, из-за ее низкой конкурентоспособности. Примером несовершенства российской экономики является также и ее низкая эффективность, выражающаяся в значительной энергоемкости, низкой фондоотдаче и высоких издержках. В частности, по данным статистики энергоемкость отечественной экономики в 2-3 раза выше, чем в развитых странах мира, а энергопотребление в сфере жилищно-коммунального хозяйства России более чем в 3 раза превышает аналогичные показатели в развитых странах со сходными природно-климатическими условиями. В свою очередь, такое положение дел предполагает и наличие одного из самых больших в мире потенциалов для повышения энергоэффективности.

Как известно, основоположником теории экономического развития считается Йозеф Алоиз Шумпетер, изложивший в 1911 г. основные положения новой науки в своем фундаментальном труде «Теория экономического развития». Исходным пунктом в рассуждениях Шумпетера стал анализ статической (равновесной) модели экономического роста, где все параметры производства, обмена, распределения и потребления остаются неизменными, образуя, по его мнению, так называемый «хозяйственный оборот». Однако заслуга ученого-экономиста состоит в том, что он впервые поставил во главу угла те внутренние факторы, которые и определяют динамические изменения в экономике, обеспечивая экономическое развитие социально-экономических систем. По Шумпетеру, для того, чтобы экономика вышла из равновесного состояния субъекты предпринимательства осуществляют несколько видов принципиально новых комбинаций факторов производства, направленных на: производство новых благ, применение новых методов производства или использования существующих благ, освоение новых рынков сбыта или источников сырья, изменение отраслевой структуры (создание или подрыв монополии). Новые комбинации факторов производства, названные Шумпетером нововведениями (инновациями), открывают возможность изменять не только технологии и продукты, но и оказывают влияние на структуру спроса, условия формирования издержек и цен. Благодаря такому использованию нововведения (инновации), осуществляется переход экономики из одного равновесного состояния в другое, что Шумпетер и называет экономическим развитием, подчеркивая специально, что смысл экономического развития заключается именно в переходе к новому равновесному состоянию экономики, которое все равно будет разрушено изнутри благодаря новому предпринимательству. При этом главной фигурой, в результате действий которой осуществляется переход, является предприниматель или, по терминологии автора теории экономического развития, «новатор». Основные качества предпринимателя проявляются в неустанном постоянном поиске и использовании нововведений (инноваций) в хозяйственной деятельности,

а главными мотивами являются радость творчества, жажда самореализации и желание добиться успеха. Выделение предпринимателя в особый фактор экономического развития — важнейший посыл исследования, блестяще подтвержденный в начале 1960-х гг. американским экономистом Милтоном Фридманом. Предприниматель, таким образом, представляет собой главного субъекта процесса экономического развития. Именно благодаря его активности осуществляются качественные изменения в производстве, а экономика получает импульс развития.

Важной составляющей экономического развития, как отмечалось выше, является экономический рост. Шумпетер первым из исследователей ввел различия между ростом и развитием экономики. Отличие этих понятий заключается в различии изменений, обусловленных экономическим ростом и экономическим развитием: в первом случае они носят количественный характер, во втором — качественный. В этой связи определение экономического роста может быть дано как количественное изменение, выражающееся в увеличении валового внутреннего продукта (ВВП) или чистого продукта (валового дохода) социально-экономической системы. Экономический рост может происходить в одних случаях без качественного изменения производственных систем, что традиционно определялось как экстенсивный экономический рост, в других — сопровождаться качественными совершенствованиями в структуре и функциях производственной системы того или иного уровня. По существующей терминологии — это интенсивный экономический рост. Причинами, порождающими экономический рост, является взаимодействие трех групп факторов, а именно: факторов предложения (трудовые ресурсы, природные ресурсы, основной капитал, технологический уровень), факторов спроса (уровень цен, потребительские расходы, инвестиционные расходы, государственные расходы, экспорт) и факторов распределения (рациональность вовлечения ресурсов, эффективность использования ресурсов). Со второй половины XX века все большее значение для обеспечения экономического роста приобретают знания. Впервые теоретическое обоснование роли и значения знаний как важнейшего фактора экономического роста было выполнено американскими экономистами Эдвардом Денисоном. Проведенная им при этом классификация факторов экономического роста, послужила основой для постепенного утверждения в качестве основного производительного и социального фактора экономического роста и развития современной экономики и общества человеческого капитала. В частности, его выводы сводились к тому, что экономический рост в современных условиях определяется не столько количеством затраченных факторов производства, сколько повышением их качества, и прежде всего качества рабочей силы, в связи с чем, образование становится определяющим фактором не только увеличения объема выпуска на одного работающего, но и роста экономики.

Таким образом, благодаря Шумпетеру, Денисону и ряду других ученых-экономистов было продолжено научное обоснование экономического развития, а в ка-

тегорию научных вошли такие понятия, как: «инновация», «нововведение», «новатор», «предприниматель», «человеческий капитал» и некоторые другие. В то же время, экономическая наука, обосновав новые инструменты экономического развития, заложила, таким образом, и методологические основы для перехода к экономике, использующей в качестве основных факторов роста знания и инновации. Непосредственный переход к такой экономике был обусловлен начавшейся в начале 1970-х гг. глобализацией, повлекшей за собой усиление взаимозависимости и взаимовлияния различных сфер и процессов в мировой экономике, выразившееся, в конечном счете, в ее постепенном превращении в единый рынок товаров, работ и услуг. Стремление транснациональных компаний доминировать на этих рынках и получать соответствующую прибыль, обусловило их объективную потребность в получении существенных нововведений, которые могли быть получены только на основе знаний и новых идей. В свою очередь, обеспечить их эффективное продуцирование и вовлечение в хозяйственный оборот возможно было лишь при наличии условий, присущих особому типу экономики. Благодаря созданию таких условий в ряде стран Запада, США и Японии главным источником экономического развития в настоящее время являются идеи и инновации, формирующие новый тип экономики, основанной на знаниях. Эффективность использования знаний в целях экономического и общественного развития характеризуется комплексным показателем оценки уровня развития той или иной страны по отношению к экономике знаний — индексом экономики знаний, рейтинг которого приведен в табл. 2.

Систематические исследования такого типа экономики принадлежат профессору Венского университета Фрицу Махлусу, осуществленные им в начале 1960-х гг. Последовавшие вслед за этим изыскания Бенуа Годэна позволили систематизировать в 1980-1990 гг. существующие идеи и концепции, а также индикаторы в области науки и инноваций, и на этой

основе сделать вывод об особой роли знаний в обеспечении экономического развития. Согласно сделанным им выводам знания, обладая рядом особенностей, на рубеже XX-XXI веков стали выступать в качестве решающего условия социально-экономического развития и научно-технологической базой новой экономики — экономики, основанной на знаниях или экономики знаний. Этот процесс, при всей его внутренней противоречивости, носит исторически закономерный характер, когда на протяжении XX века экономика развитых стран благодаря научно-техническому прогрессу претерпевала непрерывные изменения, последовательно трансформируясь из аграрной в индустриальную, затем в постиндустриальную и, наконец, в экономику знаний. Ее отличительной чертой является ускоренное развитие нематериальной сферы и нематериальной среды хозяйственной деятельности. В частности, производство, распределение и использование знаний составляют основу экономики знаний. В наиболее общем виде ее можно определить, как особый тип экономики, основанной на приоритетном развитии науки, образования и здравоохранения, а также высокотехнологичных и наукоемких секторов промышленности и сферы услуг, обеспечивающих конкурентоспособность и рост экономики на основе информации и инноваций. Такая экономика характеризуется следующими основными признаками:

- 1) использование знаний в качестве важнейшего фактора экономического развития;
- 2) высокий уровень развития человеческого капитала;
- 3) возрастающая взаимозависимость рынков капитала и знаний;
- 4) глобальный характер использования знаний, инноваций и технологий;
- 5) высокая степень экономической свободы;
- 6) высокая инновационная активность экономических субъектов;
- 7) наличие развитой инновационной инфраструктуры;
- 8) высокий уровень инновационного развития.

Рассмотрим более подробно вышеперечисленные признаки экономики знаний.

Как отмечалось ранее, на протяжении всей предыдущей истории человечества главными факторами экономического развития являлись природные и трудовые ресурсы, а также финансовый капитал. Конец XX века ознаменовал появление нового фактора экономического развития — знаний, обусловленного научно-техническим прогрессом, прежде всего, в сфере информационных технологий, с одной стороны, и глобализацией экономики, с другой. Особая роль знания в экономическом развитии объясняется тем, что в современных условиях необходимо стремительно реагировать на происходящие в мире изменения, что, неизменно подталкивает к созданию новых знаний. Именно они необходимы для создания конкурентных преимуществ на рынке и достижения экономического результата. В этом случае знания должны не только описывать сам факт и объяснять и основные принципы и правила, но и давать ответ на вопрос «как это сделать» (ноу-хау), что способствует созданию

Таблица 2

Рейтинг индекса экономики знаний и индекса знаний отдельных стран по итогам 2012 г.

Рейтинг	Страна	Индекс экономики знаний (балл)	Индекс знаний (балл)
1	Швеция	9,43	9,38
2	Финляндия	9,33	9,22
19	Эстония	8,40	8,26
25	Израиль	8,14	8,07
26	Чехия	8,14	8,00
29	Южная Корея	7,97	8,65
54	Катар	5,84	5,50
55	Россия	5,78	6,96
56	Украина	5,73	6,33
60	Бразилия	5,58	6,05
67	Южная Африка	5,21	5,11
84	Китай	4,37	4,57
110	Индия	3,06	2,89
146	Гаити	—	—

Источник: [20]

условий для воспроизводства знаний, в наибольшей степени удовлетворяющих требованиям актуальности и своевременности. Таким образом, существенность знания как основы конкурентного преимущества определяется знанием большим, чем у конкурентов, что диктует, в свою очередь, необходимость принятия мер к постоянному воспроизводству знаний. При этом главным инструментом воспроизводства знаний является наука. Результаты фундаментальных и прикладных исследований становятся, таким образом, основой для формирования новых знаний. Знания, как особый ресурс развития, обладают в современных условиях рядом особенностей. Первая — дискретность знания как продукта, означающая конкретность знания, т. е. его наличие или отсутствие, а также его неделимость на части. Вторая — общедоступность знаний для всех в силу их общественно-публичного характера. Более того, благодаря развитию информационных и коммуникационных технологий распространение знаний практически не ограничено ни во времени, ни в пространстве. Третья, будучи по природе информационным продуктом, знания не исчезают после того, как их потребили, как обычный материальный продукт. Четвертая — кодифицированный характер знания, благодаря чему они могут капитализироваться в зависимости от уровня кодификации, при этом, в определенном моменте знания могут быть внедрены или использованы в новом продукте, технологии или процессе, превратившись, таким образом, в инновацию. Пятая — знания выступают субъектом рыночных отношений на рынке знаний, и, таким образом, могут выступать в сделках по купле или продаже. И, наконец, шестая особенность знаний заключается в том, что они являются субъектом авторского права, обеспечивающего законодательные основы, как для использования результатов интеллектуальной деятельности, так и для их защиты. Обладая совокупностью вышеперечисленных особенностей, знания в современном мире превратились в решающий фактор социально-экономического развития для ряда стран.

Очевидно, что человек, как носитель знаний и интеллекта, является важнейшим субъектом экономики знаний. Человеческие ресурсы становятся определяющими для достижения конкурентных преимуществ и обеспечения социально-экономического развития. В частности, согласно данным Всемирного банка, основанным на изучении 192 стран, только 16% экономического роста обусловлены физическим капиталом, 20% — природным, а 64 — человеческим. Именно поэтому одним из важнейших признаков экономики знаний является человеческий капитал, представляющий собой совокупность знаний, навыков и компетенций, способных обеспечивать эффективное и рациональное развитие экономики и общества в целом. основоположниками теории человеческого капитала являются американские ученые-экономисты Т. Шульц и Г. С. Беккер. Исключительно важное значение человеческий капитал приобретает в условиях глобализации экономики, выступая решающим фактором повышения ее конкурентоспособности и экономического роста. Формирование человеческого капитала обеспечивается за счет инвестирования в

человека — в его воспитание, образование, здоровье, профессиональную подготовку и пр. С точки зрения обобщенности человеческого капитал можно разделить на три типа — индивидуальный, корпоративный и национальный (общественный), основными составляющими компонентами для каждого из которых являются виды капитала, а именно: образовательный капитал, состояние здоровья, трудовой капитал, интеллектуальный капитал. При этом, следует отметить, что каждому из типов человеческого капитала, кроме того, может быть присущ и свой, особый, вид капитала. Например, предпринимательский капитал характерен только отдельному индивидууму и, таким образом, носит исключительно индивидуальный характер. Человеческий капитал обладает соответствующей стоимостью, рассчитываемой в зависимости от выбранных подходов различными методами. Одним из наиболее известных методов оценки человеческого потенциала является затратный. На основе указанного метода экспертами Всемирного банка была оценена стоимость национального человеческого капитала на начало 2000-х гг., составившая \$365 трлн или около 66% мирового богатства. Основная часть мирового человеческого капитала сосредоточена в развитых странах, что обусловлено опережающими темпами финансирования расходов, связанных с человеческим капиталом, по сравнению с темпами финансирования расходов на развитие физического капитала. Человеческий потенциал в большинстве стран превышает половину накопленного национального богатства. Исключение при этом составляют страны, обладающие природными ресурсами. Так в России стоимость человеческого капитала составляет около 50% от стоимости национального богатства и оценивается в \$30 трлн. В то же время человеческий капитал США оценивается в \$95 трлн и составляет около 77% их национального богатства.

В условиях рыночных отношений и глобализации экономики роль знаний неизмеримо возрастает. В течение большей части XX века рыночная стоимость компаний определялась преимущественным образом физическими активами, фиксируемых бухгалтерской отчетностью. С начала 1980-х гг. экономисты стали замечать возрастающий отрыв рыночной капитализации от стоимости реальных активов — зданий, сооружений, оборудования и запасов, установив, таким образом, возрастающую зависимость рынков капитала и знаний в качестве еще одного признака экономики знаний. В качестве показателя, характеризующего соотношение рыночной цены компании к цене ее реальных активов, был принят коэффициент Тобина, значение которого для компаний экономики знаний больше единицы и меньше единицы для компаний традиционной экономики. Сопоставление вышеуказанных компаний по коэффициенту Тобина приводится в табл. 3 и 4, данные для которых взяты из [5]. При этом, приведенные в табл. 3 и 4 данные, несмотря на то, что были получены еще в 2010 г., не утратили своей актуальности и сегодня, поскольку демонстрируют выявленную закономерность отмеченного выше соотношения. Разрыв между составляющими коэффициента Тобина определяется рядом экспертов как интеллектуальный капитал,

Таблица 3

Сопоставление зарубежных компаний
по коэффициенту Тобина

Компании	Фактические активы, \$ млрд	Рыночная капитализация, \$ млрд	Коэфф. Тобина
Компании традиционной экономики			
Даймлер-Крайслер	372	46	0,12
Дженерал Моторс	315	33,8	0,11
Форд	284	28,7	0,10
Ниппон Стил	34	4,8	0,14
Компании экономики знаний			
Майкрософт	59,3	326,6	5,5
Интел	44,4	203,8	4,6
Ай-Би-Эм	88,3	179	2,0
Циско	35,2	124	3,5

который и создает основную стоимость компании на фондовом рынке. Таким образом, именно вложения в человеческий капитал, в исследования и разработки, интеллектуальная собственность, торговая марка, квалификация персонала, внутрифирменная культура, составляющие нематериальные активы компаний, получают признание и оценку рынка. В свою очередь, это обеспечивает все возрастающую взаимосвязь знаний и рынка капитала, заключающуюся в возможности существенной капитализации нематериальных активов.

Важным признаком экономики знаний является ее глобальный характер, обусловленный рядом обстоятельств. Во-первых, знания, обладая свойством публичности, не имеют практически ограничений для распространения. В этой связи, будучи произведенными в одном месте, знания за короткий промежуток времени могут стать достоянием бесконечного числа пользователей во всем мире, т. е. налицо интернационализация идей, инноваций и технологий, в какой бы части света они не были бы произведены. Во-вторых, наличие глобальной информационной сети Интернет резко активизирует возможность распространения знаний, а, следовательно, и их вовлечение в хозяйственный оборот в самых отдаленных частях земного шара. И, наконец, в-третьих, достигнутые за счет использования знаний преимущества, обеспечивают для компаний – потребителей знаний глобальную конкурентоспособность, устойчивость развития и финансовую результативность. В свою очередь, это дает им возможность не только прочно удерживать свои позиции на мировом рынке товаров и услуг, но и, что самое главное, формировать новые рынки сбыта. В результате в настоящее время мировая экономика претерпевает кардинальную структурную перестройку, обусловленную значительным ускорением процессов генерации и использования знаний. В современных условиях знания и полученные на их основе инновации становятся ключевым фактором повышения конкурентоспособности и обеспечения на этой основе устойчивого экономического роста. Благодаря этому на рубеже XX-XXI веков высокотехнологичные и наукоемкие отрасли превратились в крупнейший сегмент мировой экономики. Совокупный объем их продукции по

Таблица 4

Сопоставление российских компаний
по коэффициенту Тобина

Компании	Фактические активы, млрд руб.	Рыночная капитализация, млрд руб.	Коэфф. Тобина
Компании традиционной экономики			
ПАО «Газпром»	7827,957	4599,051	0,588
ПАО «Аэрофлот – российские авиалинии»	72,748	89,191	1,226
ПАО «Сбербанк»	7473,36	2257,876	0,302
ПАО «АвтоВАЗ»	126,781	47,041	0,371
Компании экономики знаний			
ООО «Яндекс»	45,333	219,392	4,707
ПАО «Магнит»*	33,455	364,460	10,894

Примечание. * – 46-е место в рейтинге «Топ-100 самых инновационных компаний мира» по версии журнала «Forbes».

отношению к мировому ВВП составляет в настоящее время более 30%. С появлением на мировой сцене новых центров генерирования знаний и инноваций в лице Китая и других развивающихся стран, процесс глобализации экономики получает дополнительное развитие и прочную основу для дальнейшего ускорения мирового технологического прогресса, в котором решающую роль будут играть информация и квалификация людей. Главными драйверами глобализации мировой экономики на знаниевой (инновационной) основе выступают транснациональные корпорации (ТНК), которые вслед за размещением своих производств в регионах, становятся крупнейшими игроками на национальных рынках знаний и инноваций. Приход ТНК в сферу НИОКР способствует трансферу передовых технологий в развивающиеся страны, стимулирует в них культуру новаторства, развивает уровень профессиональной подготовки. Вместе с тем, экспансия ТНК сопровождается и такими негативными последствиями, как монополизация местных рынков товаров и услуг, «утечка мозгов». Справедливости ради, следует отметить, что, в последнее время наблюдается и противоположный процесс постепенного переноса компаниями emerging markets в страны Запада. Таким образом, процесс взаимного проникновения экономик и их взаимовлияния, т. е. глобализация экономики, носит необратимый характер и способствует в целом ускорению мирового технологического прогресса.

Следующий признак экономики знаний – высокая степень экономической свободы определяется экспертами The Heritage Foundation как «отсутствие правительственного вмешательства или воспрепятствования производству, распределению и потреблению товаров и услуг, за исключением необходимой гражданам защиты и поддержки свободы как таковой». Уровень экономической свободы оценивается индексом экономической свободы, который рассчитывается по среднему арифметическому десяти контрольных показателей, а именно: права собственности; свобода

от коррупции; фискальная свобода; участие правительства; свобода предпринимательства; свобода труда; монетарная свобода; свобода торговли; свобода инвестиций; финансовая свобода. По каждому из показателей выставляется оценка в баллах от 0 до 100. При этом, все страны мира в зависимости от значения индекса делятся на 5 групп, а именно: 1-я — свободные, с показателем 80-100; 2-я — в основном свободные, с показателем 70-79,9; 3-я — умеренно свободные, с показателем 60-69,9; 4-я — в основном несвободные, с показателем 50-59,9; 5-я — деспотичные, с показателем 0-49,9. По итогам 2015 г. ИЭС России составляет 52,1, страна занимает в рейтинге 143-е место из 178 и находится в 4-й группе стран, относимой к странам с преимущественно несвободной экономикой.

Признак экономики знаний — инновационная активность экономических субъектов отражает степень участия организаций в инновационной деятельности, осуществляющих, таким образом, на практике технологические, организационные и маркетинговые инновации. В соответствии с определением оценка инновационной активности может быть применима для участников инновационной деятельности, связанных как с генерацией знаний, так и с использованием инноваций в своей деятельности. Анализ инновационной активности позволяет определить динамику изменения соответствующих показателей инновационной деятельности организаций и экономики в целом и, таким образом, оценить степень их участия в инновационной деятельности на основании соответствующих показателей. В частности, к таким показателям относится инновационная активность организаций, т. е. организаций, осуществлявших технологические, организационные и маркетинговые инновации. Указанный показатель составляет для России по данным статистики представлен в табл. 5. Из данных табл. 5 виден спад показателя инновационной активности организаций, обусловленный низкой реализацией использования научно-технического потенциала. В тоже время аналогичный показатель составляет для Германии — 70%, для Канады — 65%, для стран Центральной и Восточной Европы — в пределах 20-40%. Наивысшие значения показателя инновационной активности характерны для высокотехнологичных секторов, в частности для производителей аппаратуры для радио, телевидения и связи он составляет 36,3%, а для производителей космических аппаратов и оборудования — 33,6%. Важным показателем инновационной активности являются внутренние затраты на исследования и разработки, оцениваемым в процентах от ВВП. По данным статистики в 2016 г. значение этого показателя в России составило 1,10%, при том, что в Израиле аналогичный показатель по данным за 2015 г. составил 4,11%. Еще одним показателем в этой сфере является удельный вес инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг, выраженный в процентах. Значение данного показателя, согласно статистическим данным за 2016 г., составило 8,5%, что значительно ниже аналогичного показателя в США, ЕС, Японии и Китае. И, наконец, еще одним показателем инновационной активности, является объем инновационных товаров,

Таблица 5
Инновационная активность организаций в России
за 2012-2016 гг.

2012	2013	2014	2015	2016
10,3	10,1	9,9	9,3	8,4

работ и услуг по отношению к предыдущему периоду. Данный показатель, хотя и растет из года в год, заметного влияния на увеличение предыдущего показателя (удельный вес инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг), не оказывает.

Предпоследний признак экономики знаний — наличие развитой инновационной инфраструктуры характеризует уровень

И, наконец, последний из перечня признаков экономики знаний — высокий уровень инновационного развития характеризует в обобщенном виде инновационное развитие экономики страны. Уровень инновационного развития характеризуется такими показателями как:

1. Глобальный индекс инноваций (ГИИ), который рассчитывается по методике международной бизнес-школы INSEAD (Франция) как взвешенная сумма оценок двух групп показателей: первая — располагаемые ресурсы и условия для инновационной деятельности и вторая — практические результаты в инновационной деятельности. Таким образом, итоговый индекс представляет собой соотношение затрат и эффекта, что позволяет объективно оценить эффективность усилий по развитию инновационной деятельности. По итогам 2016 г. в рейтинге стран мира Россия заняла 43-е место из 128, а значение ГИИ составило 38,5. При этом, самый высокий ГИИ (66,28) у Швейцарии, занимающей первое место в рейтинге.
2. Индекс готовности стран мира к сетевой экономике (NRI). Данный индекс основан на наличии в стране сетевой инфраструктуры, готовностью ее использования как в государственных структурах и деловой среде, так и в социуме. Рассчитывается на Всемирном экономическом форуме, где на последнем исследовании 2015 г. были опубликованы следующие данные: Россия — 41-е место (с показателем 4,5), Сингапур — 1-е место (с показателем 6,0).
3. Индекс развития ИКТ. Отражает способность страны пользоваться возможностями информационно-коммуникативных технологий. Исследование проводит Международный союз электросвязи, делая упор на изучение экономических процессов в сфере информационных технологий, связи и телекоммуникаций. На 2017 г. Россия на 43-м месте (7,07), на первом же месте — Исландия (8,98). Всего в рейтинге указано 176 стран.
4. Индекс глобальной конкурентоспособности. Отражает показатель экономической конкурентоспособности по версии Всемирного экономического форума рассчитанный на основе статистических показателей. На 2017 г. 1-е место заняла Швейцария с показателем 5,9, в то время как Россия занимает 38-е место (4,6) из 137 стран.

Таблица 6
Структура показателей инновационной деятельности

№ пп	Наименование показателя	Источник информации
1	Показатели исходного состояния	
1.1	Показатели инновационного потенциала	Росстат
1.2	Показатели финансирования исследований и разработок	Росстат
2	Показатели качества регулирования	
2.1	Показатели условий ведения инновационной деятельности	Исследования
2.2	Показатели развития инновационной инфраструктуры	Исследования
2.3	Показатели функционирования инновационной системы	Исследования
3	Показатели результативности	
3.1	Показатели инновационной активности	Росстат
3.2	Показатели информационной результативности	Публикации
3.3	Показатели экономической результативности	Росстат
3.4	Показатели технологической результативности	Росстат

Важнейшими понятиями инновационной экономики (экономики знаний) являются категории «инновация», «инновационная деятельность», «инновационный потенциал» и «инновационная система». При этом очевидно, что содержательная часть всех категорий основывается на понятии инновация. Согласно Федеральному закону от 23.08.1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике» инновации это «введенный в употребление новый или значительно улучшенный продукт (товар, услуга) или процесс, новый метод продаж или новый организационный метод в деловой практике, организации рабочих мест или во внешних связях». Несмотря на столь лаконичное определение, приводимое в упомянутом законе, существенные характеристики, вытекающие из определения инновации, можно сформулировать следующим образом:

- 1) введению инновации в употребление (эксплуатацию) предшествует длительный период ее осуществления в рамках инновационного процесса, который условно может быть разделен на несколько этапов: поиск, исследование, разработка, производство, внедрение (передача в эксплуатацию);
- 2) реализация инновационного проекта осуществляется в определенных экономических условиях (среде), оказывающих существенное влияние на достижение конечного результата, причем это влияние может как способствовать, так и препятствовать его достижению;
- 3) инновация, введенная в употребление (экономический оборот) в виде продукта (товара) или процесса (услуга, технология, организационная структура), является конечным результатом особого вида деятельности, которую называют инновационной.

При этом, решающим и единственным субъектом капитализации существенных характеристик инновации может выступать только предприниматель (новатор)

в полном соответствии положениями теории экономического развития Й. Шумпетера. Важно отметить также, что существенные характеристики определения инновации отражают, по сути, структурные элементы системы управления инновационной деятельностью, включающей входные (исходные) и выходные (результатирующие) данные, а также соответствующий инструментарий для управления и настройки (регулирования). Состояние каждой из вышеприведенных информационных групп оценивается соответствующими показателями, данные по которым предоставляются Росстатом или иными организациями, уполномоченными на это. Общая структура показателей инновационной деятельности с учетом управленческого подхода, приведена в табл. 6.

Принимая во внимание исключительно важную роль инновационной деятельности в осуществлении инноваций и достижении результата, можно с уверенностью утверждать об особой роли этой деятельности в обеспечении экономического развития. Эффективно управляя инновационной деятельностью, можно обеспечить, таким образом, устойчивое экономическое развитие и функционирование социально-экономических систем. При этом эффективность осуществления инноваций и инновационной деятельности определяется, в значительной мере, инновационной системой, представляющей собой совокупность субъектов инновационной деятельности, взаимодействующих в процессе реализации инновационных проектов. Вместе с тем, важная роль в достижении результата инновационной деятельности принадлежит инновационному потенциалу.

Список использованных источников

1. М. Б. Алексеева, В. Ф. Богачев, И. В. Бойко. Методология реализации кластерного подхода при формировании инновационной экономики России // Инновации. № 11. 2007. С. 84-88.
2. А. А. Богданов. Тектология: Всеобщая организационная наука. М.: Финансы, 2003. 496 с.
3. Н. Винер. Кибернетика и общество. М.: Тайдекс Ко, 2002. 184 с.
4. П. Друкер. Эффективное управление. Экономические задачи и оптимальные решения / Пер. с англ. М.: ФАИР-Пресс, 2002.
5. Д. Дэй. Стратегический маркетинг. М.: ЭКСМО-Пресс, 2002.
6. О. В. Дьякова, Б. И. Герасимов. Экономический анализ региональной поляризации. Тамбов, 2003.
7. Д. А. Ендовицкий, С. Н. Коменденко. Организация анализа и контроля инновационной деятельности хозяйствующего субъекта / Под ред. Л. Т. Гиляровской. М.: Финансы и статистика, 2004. 272 с.
8. ИнформПресса. 2002.
9. М. И. Кныш. Конкурентные стратегии. СПб, 2000. 284 с.
10. В. В. Котилко. Региональная экономическая политика: учебное пособие. М., 2001.
11. Конкурентоспособность регионов: теоретико-прикладные аспекты / Под ред. Ю. К. Перского, Н. Я. Калюжной. М.: ТЕИС, 2003.
12. Н. Л. Фролова. Инновационный процесс: потенциал рынка и государства. Микроэкономика нововведений. М.: Экономический факультет МГУ, ТЭИС, 2001.
13. Дж. Б. Хейвуд. Аутсорсинг: в поисках конкурентных преимуществ / Пер. с англ. Дж. Б. Хейвуд. М.: Издат. дом «Вильямс», 2002. 176 с.
14. В. В. Царев. Внутрифирменное планирование. СПб: Питер, 2002. 493 с.
15. С. А. Шанин. Территориальная стратифицированность экономического пространства: особенности и типология». Белгород, 2005.

16. Й. Шумпетер. Теория экономического развития. М.: Прогресс, 1982.
17. Федеральный закон РФ от 22.08.1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике».
18. Федеральный закон РФ от 18.12.2006 г. № 231-ФЗ «О введении в действие части четвертой Гражданский кодекс Российской Федерации».
19. Федеральный закон РФ от 19.07.2007 г. № 139-ФЗ «О Российской корпорации нанотехнологий».
20. Информационно-аналитический портал Центра гуманитарных технологий. <http://gtmarket.ru>.

Knowledge economy – the basis for sustainable economic development of Russia

P. S. Bolshakova, Saint Petersburg national research university of information technologies, mechanics and optics (ITMO University).

A. I. Kotov, special representative of the Governor of St. Petersburg on economic development.

Recent economic events were a signal of the necessity of formation in Russia modern economics' development model. The knowledge economy should be the basic of this model as a special type of innovative economy. The transition to this economy is hard, but it is very important process, which requiring scientific understanding of its functioning. The article discusses the main features that characterize economic development and the role of innovative economy in the sustainable development of Russia.

Keywords: knowledge, innovation activity, innovation infrastructure, innovative economy, human capital, knowledge economy, economic freedom, economic development.

II Всероссийская специализированная научно-практическая конференция молодых специалистов «Современные технологии в энергетике»

29-30 марта 2018 г.

Россия, Москва, ОАО «ВТИ» Автозаводская, 14

Организатор: Открытое акционерное общество «Всероссийский дважды ордена Трудового Красного Знамени Теплотехнический научно-исследовательский институт» (ОАО «ВТИ»). При поддержке и участии: Электроэнергетического совета СНГ.

Проведение научно-практической конференции будет способствовать дальнейшему развитию современных технологий в энергетике, а также позволит продемонстрировать научно-технические достижения молодых специалистов в данной области.

Цель конференции – продемонстрировать новые разработки и достижения молодых ученых в базовых областях теплоэнергетики, а также способствовать укреплению научных связей и деловых контактов между специалистами.

К участию в конференции приглашаются молодые ученые в возрасте до 35 лет с возможностью выступить с докладом и принять участие в дискуссиях по заявленной тематике.

Отобранные организационным комитетом доклады (предпочтение будет отдаваться материалам, содержащим результаты внедрений и новые разработки) будут включены в официальную программу конференции и опубликованы в сборнике докладов.

Участие в конференции бесплатное.

Возможности для участников:

- Узнать больше о современном оборудовании, разработках, достижениях.
- Ознакомиться с передовыми исследованиями и технологиями.
- Принять участие в дискуссиях по актуальным темам.
- Встретиться и обменяться опытом с коллегами.
- Получить новые идеи и возможности для развития.
- Ознакомиться с исследовательской базой ОАО «ВТИ», с целью демонстрации новейшего испытательного оборудования.

Тематика конференции:

- Современные технологии сжигания топлива.
- Технические решения, направленные на повышение КПД энергетического оборудования.
- Современные конструкционные материалы для разработки и сооружения и модернизации тепломеханического оборудования.
- Оптимизация и повышение эффективности работы ТЭС за счет совершенствования и внедрения АСУТП.
- Обеспечение надежности и безопасности тепломеханического оборудования при продлении сроков его службы.
- Диагностирование и мониторинг технического состояния энергооборудования.
- Возобновляемая энергетика и гидроэнергетика.

Приглашаем вас принять активное участие в конференции.

Тел.: +7(499) 682-94-85, e-mail: seminar@vti.ru.

С более подробной информацией Вы можете ознакомиться на сайте www.vti.ru.