

Инновационная активность как фактор социально-экономического развития (на примере развитых стран)

К.э.н., доцент Сафиуллин А.Р., asaf79@mail.ru

Ульяновский государственный технический университет

В статье рассматриваются инновационная активность и ее воздействие на развитие экономики ведущих стран. Определены особенности исследования инновационной активности в современной экономической теории, проанализированы основные показатели инновационной активности на примере развитых стран мира. Выделен вклад инновационной активности в повышение жизненного уровня населения этих стран.

Ключевые слова: инновации, инновационная активность, производительность.

Рассуждая о современной экономике, многие исследователи справедливо отмечают инновационный характер хозяйственной деятельности, связанный с ее постоянным технологическим совершенствованием, улучшением управления производственными процессами, ростом эффективности научных исследований и разработок. В данном смысле современную экономику часто называют инновационной. К примеру, авторы одной из работ пишут, что это «экономика общества, основанная на знаниях, инновациях, доброжелательном восприятии новых идей, машин, систем и технологий, готовности их практической реализации в различных сферах человеческой деятельности» [1].

Роль инноваций заинтересовала экономистов не сейчас. Еще представители классической политэкономии обращали внимание на развитие экономики и трансформации в жизни общества (массовое применение машин, повышение производительности труда, развитие городов и транспортной инфраструктуры, повышение жизненного уровня), вызванные разными техническими нововведениями, особенно в эпоху промышленной революции. Но только в начале XX века инновационная активность стала предметом специальных исследований, когда Й. Шумпетер предложил рассматривать «осуществление новых комбинаций» производительных сил (введение новых благ или улучшение их качества, внедрение нового способа производства, освоение нового рынка сбыта, получение нового источника сырья, проведение реорганизации) в качестве источника экономического развития, а предпринимателя – в качестве инициатора подобных новшеств.

В современных работах (например, в руководстве Oslo Manual, которое применяется для измерения инновационной активности в странах ОЭСР) инновация рассматривается как «внедрение новых или значительно

улучшенных продуктов (товара или услуги), процесса, нового метода маркетинга или нового организационного метода в деловой практике, организации рабочих мест или внешних связей», а инновационная активность (или инновационная деятельность) как «все научные, технологические, организационные, финансовые и коммерческих действия, которые или предназначены для инноваций или, приводят к их внедрению» [2].

Одна из особенностей исследования инноваций на современном этапе – рассмотрение инновационного процесса как целенаправленного, организованного поиска изменений, как постоянного генерирования, внедрения и распространения (от рабочего места до быта и досуга человека) всего нового, что базируется на потоке информации и знаний, полученных в результате развития науки и технологий. Наличие тесных связей между инновационной активностью, развитием науки, созданием, целенаправленным распространением и приложением знаний – таков вывод одного из исследований ОЭСР [3].

Еще одна особенность связана с сокращением научно-технологического цикла и ускорением обновления технологий. Увеличиваются скорости, с которой нововведения превращаются в «обыденные» вещи, образы, технологии, составляющие мир человека. Можно даже утверждать о действии закона сжатия исторического времени на современном этапе: революционные изменения происходят в гораздо более сжатые исторические сроки, темп жизни и инновационных трансформаций ускоряется. Если несколько десятилетий назад человек черпал информацию из книг, то сейчас он может получить ее с помощью Интернета, не выходя из дома. Интересный факт – группа экспертов, приглашенная телеканалом CNN, включила Интернет в список инноваций, изменивших мир, под номером первым. В этом же рейтинге 25 самых значимых инноваций участвуют сотовый телефон, персональный компьютер, электронная почта. Если раньше обновление основных фондов занимало десятилетия, то сегодня оборудование меняется в течение нескольких лет. Многие виды интеллектуальной деятельности, вносящие весомый вклад в прирост ВВП вообще не требуют оборудования. По некоторым оценкам, сегодня в США примерно 45 млн. человек используют в качестве средства производства только свой интеллект, подкрепленный персональным компьютером. Настолько быстрое обновление и производства, и труда, и быта и других сторон жизни человека формирует перед научным сообществом запрос на новые подходы и методы в оценке эффективности инновационной деятельности, в выявлении взаимосвязей между инновационной активностью в стране и жизненным уровнем ее населения.

Инновационная активность является одной из важнейших движущих сил динамичного развития ведущих экономик мира за счет научно-технических, информационных, управленческих, финансовых, коммерческих и иных нововведений. О том, насколько интенсивной является инновационная деятельность в некоторых странах мира, которые занимают высокие позиции

в рейтинге Индекса способности к инновациям 2009-2010 (Innovation Capacity Index), можно судить по таким показателям, как затраты на НИОКР, количество зарегистрированных патентов и опубликованных статей (рисунок 1).

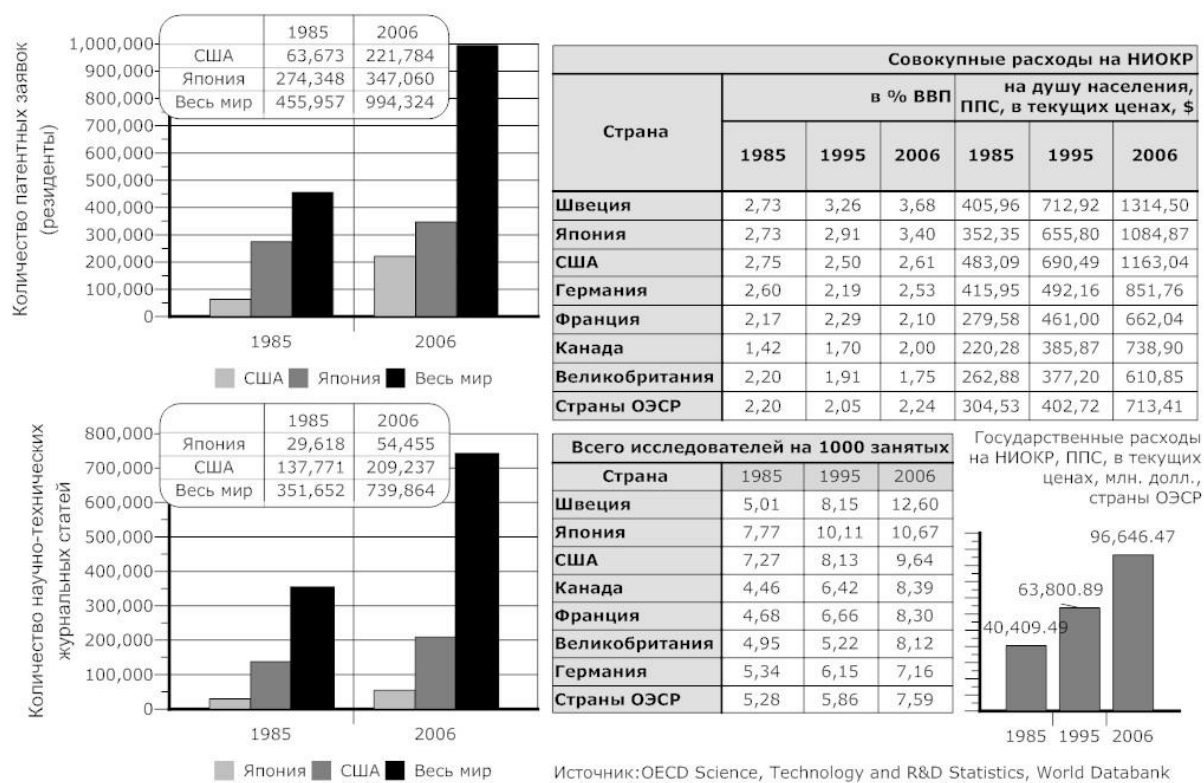


Рис. 1 – Инновационная активность в развитых странах мира (авт.)

Представленные показатели дают представление о генерации инноваций, или, если быть более точным, о появлении новаций – впервые созданных или усовершенствованных, то есть неизвестных ранее устройств, веществ, систем, способов, методов. По данным Всемирного банка [4], за два десятилетия (1985-2006 гг.) количество патентных заявок, зарегистрированных резидентами в странах мира, удвоилось, как и количество статей в научно-технических журналах (по физике, биологии, химии, математике, клинической медицине, медико-биологических исследованиям, технике и технологии, наукам о земле и космосе). В 2006 г. действовало около 6,1 млн. патентов, большая часть (1,8 млн.) – в США. При этом большинство действующих патентов принадлежали заявителям из Японии. К 2007 г. резиденты Японии и США владели около 47% из 6,3 млн. действующих патентов в мире. В генерации инноваций участвует большое количество исследователей – на миллион населения в странах ОЭСР в 2006 г. приходилось 3,442 исследователей, а расходы на НИОКР составляли в среднем 2% ВВП. В США и некоторых других странах изменяются приоритеты государственной политики относительно финансирования НИОКР. Их основная черта – рост инвестиций в фундаментальные науки и исследования, в том числе, и в новых сферах знаний и технологий

(информатика, биотехнологии, новые направления на стыке сложившихся отраслей знания) в дополнение к традиционным приоритетам – авиация, энергетика, военные технологии. Приоритеты научных исследований и разработок отражает тематика опубликованных научно-технических статей. В 2007 году более половины статей американских исследователей имело отношение к области биомедицины и других наук о жизни человека, в то время как ученые из Азии и некоторых крупных стран Европы занимались проблемами физических наук и техники.

Между расходами на НИОКР и ростом экономики прослеживается подтверждаемая расчетами специалистов взаимосвязь. Так, в США на каждый вложенный в НИОКР доллар приходится 9 долларов роста ВВП. По мнению американских исследователей, экономический бум 1990-х гг. в США можно объяснить инновациями, которые привели к появлению новых и улучшенных производственно-потребительских продуктов и услуг с меньшими затратами ресурсов. Нововведения затронули торговлю, банковскую сферу, производство продуктов питания и лекарств, привели к росту уровня автоматизации в промышленности, создали новые формы досуга. Кроме того, результаты инновационной активности приносят ощутимый доход. Эксперты оценивают объем мировой интеллектуальной ренты в 2,2-3,1 трлн. долл. (2003 г.), большая часть которой приходится на США, Японию, Германию, Францию, Великобританию и ряд других стран.

Рассматривая вклад инновационной активности в повышение жизненного уровня населения, важно обратить внимание на другую сторону инноваций. Инновационная активность – это не только работа, которая требует от исследователя знаний, изобретательности, таланта, целенаправленных усилий. Результат этой активности есть «эффект в экономике и обществе, изменение в поведении потребителей, учителей, фермеров, ... изменение в процессе – в том, как люди работают и что-то производят» [5]. В приведенном контексте инновационная активность не завершается появлением некоего новшества. Важным, с точки зрения изменения жизненного уровня (в широком толковании этого понятия), является доведение новых элементов до стадии продукта, услуги, технологии, которые реализуются на рынке, вовлекаются в хозяйственную деятельность, отражаются в положительной динамике объемов производства и улучшении условий труда, а также не разрушают баланс природной среды. Если рассматривать инновационную активность с этой позиции (когда речь идет о реализации инноваций), то нельзя ограничиваться в ее характеристике только проанализированными выше показателями.

Не случайно последние исследования акцентируют внимание на оценке вклада инновационной активности в повышение жизненного уровня по совокупной факторной производительности – total factor productivity (далее – TFP), или (в данном случае как синоним) мультифакторной производительности – multi factor productivity (далее – MFP), от которой зависит примерно половина межстрановых различий в доходе на душу населения.

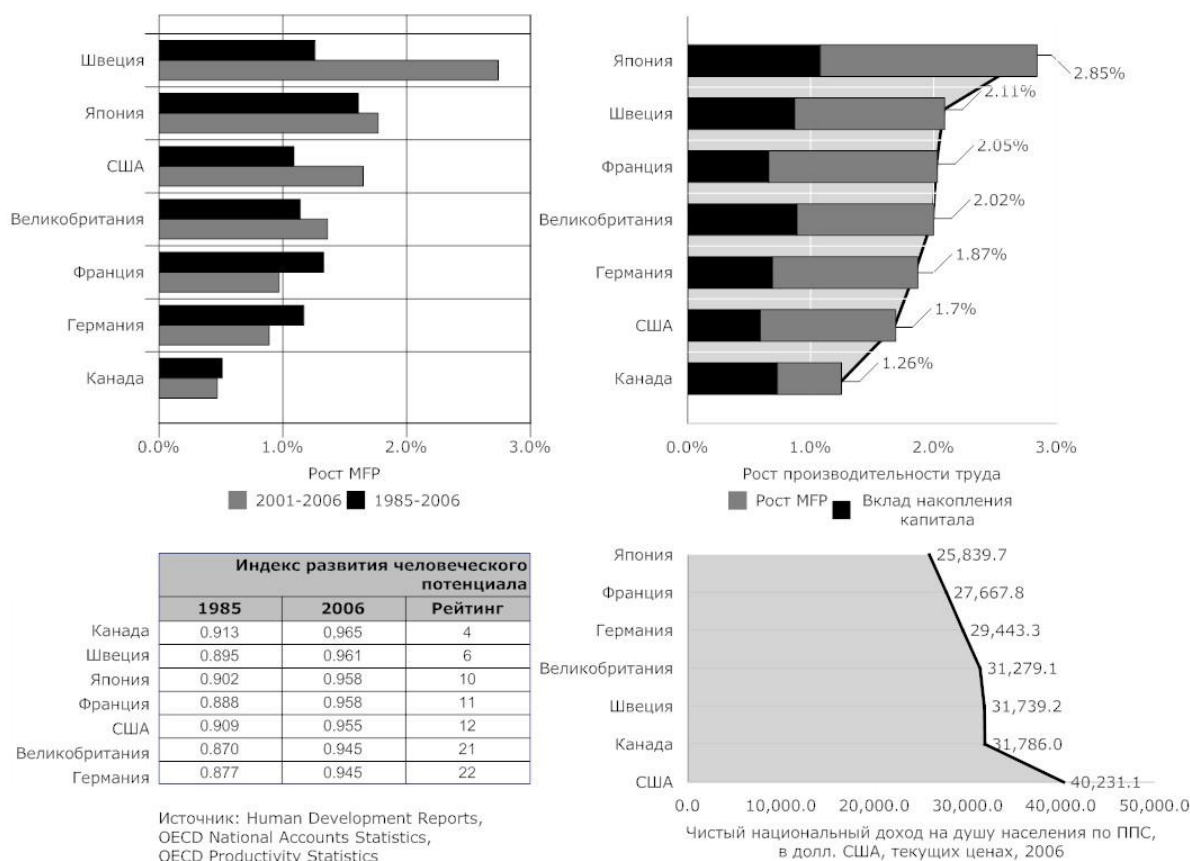


Рис. 2 – Инновационная активность и некоторые показатели уровня жизни (авт.)

Результаты расчетов MFP (рисунок 2), подготовленные ОЭСР, демонстрируют, что увеличение MFP в краткосрочном периоде (2001-2006 гг.) было одним из факторов усиления экономического роста в США, Швеции, Великобритании, Японии по сравнению с более длительным периодом (1981-2006 гг.). Обратная ситуация наблюдалась в Германии, Франции, где в 2001-2006 гг. рост MFP замедлился. Соответственно изменялся и вклад MFP в рост производительности труда. В 2001-2006 гг. в США, Швеции, Великобритании, Японии он был значительно выше в сравнении с длительным периодом (1981-2006 гг.), а в Германии и Франции – наоборот.

В то же время другие исследования (например, расчет MFP за 1987-2006 гг. для некоторых отраслей экономики США, подготовленный Бюро статистики труда [6]), напротив, показывают негативный тренд изменения MFP в лесоводстве, рыболовстве, строительстве, юридических услугах, медицинском обслуживании при положительной динамике в обрабатывающей промышленности. Данные расчеты еще раз подтверждают, что все еще существует «парадокс производительности» (парадокс Солоу). Изучая этот парадокс, П. Дэвид пришел к выводу, что использование новой технологии начинает существенно сказываться на росте производительности лишь после того, как показатель ее распространенности в той или иной отрасли достигает 50%. Во второй половине 1990-х гг. выводы П. Дэвида стали подтверждаться. С момента появления тезиса Р.Солоу изменилась и статистика производительности, что также позволило отразить вклад

инновационных изменений, связанных с распространением информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ), в динамику производительности, в первую очередь, в отраслях ИКТ, а затем и в других отраслях промышленности.

Несмотря на обозначенную дискуссионность рассматриваемого вопроса, исследователи сходятся во мнении, что именно MFP характеризует те изменения ВВП, которые нельзя объяснить только количеством используемого труда или капитала. Увеличение MFP связано с более эффективным использованием труда и капитала, организационными изменениями, улучшением управления производством, то есть, если обобщить, с технологическими и нетехнологическими инновациями, возникающими под влиянием исследований и разработок. Инновационная активность, характеризуемая ростом MFP, положительно сказывается на жизненном уровне населения развитых стран, если судить по изменению индекса развития человеческого потенциала. Канада, Швеция, Япония, Франция, США, Великобритания, Германия относятся к группе стран с высоким уровнем человеческого развития, что означает долголетие (в среднем, ожидаемая продолжительность жизни в этих странах – 80,5 лет), высокий уровень грамотности и национального дохода на душу населения.

Анализ выделенных аспектов инновационной активности в развитых странах мира позволяет сделать следующие выводы и обобщения.

1. В хозяйственной деятельности большинства развитых стран мира, для которых характерны высокий уровень жизни и значительные успехи в развитии человека, наблюдается активная инновационная деятельность. Инновационная активность становится в большей степени целенаправленной и организованной, так как изменяются приоритеты государственной политики в сфере научных исследований и разработок, увеличиваются количество исследователей и расходы на НИОКР, изменяется характер самих исследований и разработок.

2. Инновационная активность (в случае реализации инноваций в продуктах, услугах, технологиях) оказывает заметное воздействие не только на рост производительности труда, но и на увеличение дохода на душу населения, а также изменяет условия труда и быта человека (к примеру, распространение ИКТ), что можно рассматривать в качестве положительных сдвигов в уровне жизни населения.

3. Некоторые факты свидетельствуют, что высокая инновационная активность не всегда является фактором положительной динамики отдельных видов хозяйственной деятельности (например, снижение MFP в лесоводстве, рыболовстве и других отраслях экономики США). Вероятно, с одной стороны, требуют дальнейшей проработки концептуальные и методологические вопросы, касающиеся измерения инновационной активности в общем и статистики производительности в частности. С другой стороны, должен пройти некоторый период времени, чтобы накопился эффект, вызванный первоначальными инновациями, и этот эффект нашел отражение в динамике производительности. Преимущества, которые дают

исследования и эксперименты, воплощенные в инновациях, становятся очевидны далеко не сразу. Если первые железные дороги – это издержки экспериментов, то их дальнейшее распространение – это выгоды многих предпринимателей из усилий пионеров, именно так развитие транспорта вызвало в XIX веке прогресс фабрик и развитие индустрии, а также изменение жизненного уровня. Новизна и стремительность происходящих преобразований на рубеже XX-XXI веков не всегда позволяют в полной мере сразу же зафиксировать, какие именно изменения происходят в хозяйственной деятельности, в какой степени инновации сказываются на росте производительности и динамике уровня жизни.

Список литературы

1. Г.С. Гамидов, Т.А. Исмаилов. Инновационная экономика – стратегическое направление развития России в XXI веке // Инновации. 2003. № 1. С.16-20.
2. Oslo Manual: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data. Paris: OECD Publications, 2005. 163 p.
3. Science and Innovation Policy: Key Challenges and Opportunities, Meeting of the OECD Committee for Science and Technological Policy at Ministerial Level 29-30 January 2004. Paris: OECD Publications, 2004. 54 p.
4. Science & Technology | Data [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://data.worldbank.org/topic/science-and-technology>.
5. P. Drucker. Innovation and Entrepreneurship. Practice and Principles. New York: HarperCollins Publishers Inc, 1993. 277 p.
6. M.J. Harper, B. Khandrika, R. Kinoshita, S. Rosenthal. Nonmanufacturing industry contributions to multifactor productivity, 1987–2006. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.bls.gov/opub/mlr/2010/06/art2full.pdf>.

Innovation activity as factor of socio-economic development (on example of developed countries)

Candidate of Economic Sciences, Associate professor A.R. Safiullin,
asaf79@mail.ru

Ulyanovsk State Technical University

The article discusses the innovation activity and its impact on socio-economic development of the leading countries, defines the characteristics of the study of innovative activity in modern economic theory, analyzes the main indicators of innovation activity on the example of developed countries and allocates the contribution of innovative activity in improving the living standards of their populations.

Keywords: innovations, innovation activity, productivity.