ПРОБЛЕМЫ СТАТИСТИЧЕСКОГО УЧЕТА И АНАЛИЗА ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

The problems of statistical accounting and analysis of innovative activity

Корнейчук Борис Васильевич
профессор кафедры экономической теории Санкт-Петербургского филиала национального исследовательского университета «Высшая школа экономики»
190008, Санкт-Петербург, ул. Союза Печатников, д. 16

Korneychuk Boris Vasilyevich
190008, Saint Petersburg, ul. Sojuza Pechatnikov, 16.

В статье раскрываются вопросы учета и анализа статистических данных об инновационной деятельности. Проводится сравнительный анализ затрат на исследования и экспериментальные разработки (R&D) в России и странах ЕС. Рассматриваются основные проблемы статистики инноваций в России. Автором предлагаются рекомендации по применению европейской методологии статистических исследований инновационной экономики.

The article reviews the issues of accounting and analysis of statistical data on innovative activity. Comparative analysis of research and experimental development (R&D) expenditures in Russia and EU countries is made. The main problems of innovative activity statistics in Russia are considered. The author suggests recommendations on implementation of European methodology of innovative economy statistical investigations.

Ключевые слова: статистический учет, статистический анализ, инновационная деятельность, инновационное развитие, Европейский союз, исследования и экспериментальные разработки, интенсивность затрат

Keywords: statistical accounting, statistical analysis, innovative activity, innovative development, European Union, research and experimental development, expenditure intensity

Обеспечение инновационного развития является важнейшей целью государства, а ее достижение невозможно без использования надежной системы сбора статистических данных об инновационной деятельности и методов ее статистического анализа. В России проблема организации сбора и анализа таких данных является относительно новой, в то время как в странах ОЭСР методическая основа статистики инноваций была заложена еще полвека назад в Руководстве Фраскати [1]. Поэтому

европейский опыт представляют значительный интерес для российских экономистов, которые испытывают недостаток информации и зачастую проводят исследования в области статистики инноваций без надлежащего методологического обоснования [2].

В статье анализируются методы сбора и анализа статистических данных об инновационной деятельности в России и сравниваются с методами, применяемыми в ЕС, показываются их недостатки, проводятся межстрановые сравнения индикаторов инновационной деятельности, выявляются тенденции их изменения, определяется степень развития инновационной сферы России в сравнении с развитыми странами. Цель статьи – на основе сравнительного анализа методов сбора и анализа статистических данных об инновационной деятельности в России и ЕС проанализировать европейский опыт и определить возможные направления его применения в российской статистике инноваций.

Российская и европейская системы сбора и анализа статистических данных об инновационной деятельности имеют общую методологическую основу. Они используют единые классификации отраслей экономики и видов инноваций, а в российских статистических исследованиях все большую роль играет понятие «исследования и экспериментальное развитие» (R&D – Research and Development) – центральное в европейской статистике инноваций.

Общность базовых принципов порождает ряд общих проблем в области учета и анализа инновационной деятельности. Первая проблема состоит в использовании объема затрат на R&D в качестве количественной оценки результатов инновационной деятельности. Хотя данный показатель тесно связан с технологическими изменениями, он все же не может служить единственной характеристикой социально-экономических последствий инноваций. Вторая проблема обусловлена тем, что затраты на исследования и разработки обычно не учитываются отдельно в финансовых документах предприятий, поэтому требуются специальные статистические обследования для получения таких данных. А их результаты менее надежны, чем бухгалтерские отчеты, которые проверяются налоговыми службами. Третья проблема состоит в использовании различных классификаций отраслей для учета затрат на R&D и учета добавленной стоимости, что создает сложности при расчете отраслевой интенсивности таких затрат.

Рассмотрим проблемы статистического учета и анализа инновационной деятельности, характерные для России. Первая состоит в том, что высокий уровень коррупции в России создает существенные ограничения для применения европейского опыта статистических обследований. Анализ методических документов ЕС по вопросам инноваций в развивающихся странах говорит о слабом понимании их авторами важной роли коррупции в таких странах. Так, среди девяти

факторов инновационной деятельности в развивающихся странах, перечисленных в Руководстве Осло, коррупция вовсе отсутствует: макроэкономическая неопределенность, нестабильность, физическая инфраструктура, институциональная слабость, недостаточная осведомленность об инновациях, неготовность к риску, недостаток предпринимателей, препятствия для открытия бизнеса, отсутствие государственной политики поддержки бизнеса [3, с. 161]. Особое значение фактора коррупции в сфере инноваций связано с тем, что результаты исследований и экспериментальных разработок можно легко фальсифицировать, что создает потенциальную возможность для злоупотреблений при расходовании средств на эти цели. В условиях всеобъемлющей коррупции в России эта возможность обычно реализуется на практике, в результате чего величина затрат на R&D едва ли сможет служить объективной оценкой результатов инновационной деятельности. Как следствие, многие европейские методы статистического анализа инновационного развития, основанные на измерении таких затрат, оказываются неприменимы в России. Вторая проблема состоит в избирательном, частичном использовании Росстатом методических указаний, разработанных в ЕС. Так, с одной стороны, российские официальные данные о затратах на инновационную деятельность приводятся по видам экономической деятельности в соответствии с классификацией, принятой в ЕС. С другой стороны, многие отрасли из данного перечня исключаются из рассмотрения: строительство, наземный и трубопроводный транспорт, почта и телекоммуникации, компьютеры и связанная с ними деятельность, исследования и разработки [4, с. 563]. Третья проблема заключается в том, Росстат не учитывает отдельно исследования гражданского и оборонного назначения, что противоречит практике статистического учета в ЕС и не позволяет получить полную картину инновационной деятельности. Четвертая проблема является, на наш взгляд, самой важной. Она заключается в низком уровне развития в России рыночных отношений и предпринимательского сектора, отсутствии гарантий прав частной собственности и т.д. Российское государство доминирует в передовых отраслях производства, которые требуют для своего развития активного участия частных предприятий в финансировании инноваций. Как следствие, в совокупных затратах на R&D преобладающую долю составляют государственные затраты, а они, как показывает европейский опыт, имеют низкую эффективность.

Рассмотрим методику и практику статистического учета основных измерителей инновационной деятельности в России и ЕС, проведем сравнительный анализ этих показателей, определим тенденции их изменения.

1. *Валовые затраты на R&D*, или *GERD* (Gross Expenditures on R&D) – стоимостная оценка затрат на R&D. В 2010 г. в странах ЕС данный

показатель составил 246 млрд. евро, увеличившись за период 2000-2010 гг. на 43,5%. В 2008 г. он составлял 88,5% от уровня США и был в 5,3 раза больше чем в Китае [5]. Недостатком российской статистической практики является то, что показатель GERD не относится к основным измерителям инновационной деятельности, поэтому для его оценки требуются специальные расчеты. Мы вычислили его значение за 2009 г., умножив ВВП на удельный вес в его объеме внутренних затрат на исследования и разработки и получили в итоге 485 млрд. руб., или приблизительно £ 12 млрд. [6; 7]. Оказалось, что европейские затраты на R&D приблизительно в двадцать раз превышали российские, составляли 4% от уровня США и были в четыре раза меньше чем в Китае.

2. *Чистые затраты на R&D* – удельный вес затрат на исследования и разработки, выполненные собственными силами, в общем объеме затрат на R&D. Данный показатель характеризует интеллектуальный вклад исследователей и не учитывает затраты на приобретение машин, оборудования и новых технологий, а также затраты на исследования и разработки, выполненные сторонними организациями. Чем он больше, тем выше доля затрат на собственно исследовательскую деятельность, тем полнее используется человеческий капитал страны или отрасли. Данные за 2009 г. говорят о низком уровне чистых затрат в России по сравнению со странами ЕС. В агрегированной отрасли «добывающие производства, производство и распределение электроэнергии, газа и воды» его значение составило 16%, в то время как в Финляндии и Франции – 67% и 65% соответственно, а в отрасли «связь» – лишь 0,4%, в то время как в Бельгии и Ирландии – 77% и 74% соответственно [7]. Как мы видим, при финансировании инноваций российские предприятия следуют порочному принципу сырьевой экономики «не сделать, а купить», а поэтому затраты на инновации в России не могут характеризовать результаты творческого труда российских исследователей и объем инновационного потенциала страны.

3. *Доля бизнеса в финансировании R&D*. Как показывает европейский опыт, темпы инновационного развития страны напрямую зависят от степени участия частных предприятий в финансировании инноваций. В 2009 г. в ЕС более половины затрат на R&D приходилось на бизнес, и около одной трети – на государство. В США и Японии доля бизнеса еще выше: 67% и 78% соответственно (2008 г.). В наиболее развитых странах (Люксембург, Финляндия) на бизнес приходится более двух третей общего объема финансирования, а в менее развитых странах (Кипр, Болгария) более половины всех затрат финансировались государством. В 2005 г. в Великобритании главными источниками финансирования были: бизнес – 42%, зарубежные источники – 19%, государство – 12%, научно-исследовательские организации – 12% , а в России: государство – 61%, бизнес – 21%, научно-исследовательские организации – 9% [4; 9].

Поскольку в России внебюджетные фонды, научно-исследовательские организации и высшие учебные заведения прямо или косвенно находятся под контролем государства, его удельный вес в финансировании инноваций на самом деле больше 72%. А поскольку российское правительство также контролирует крупные корпорации, которые формально относятся к сфере бизнеса, то данная оценка должна быть существенно увеличена.

4. *Затраты на R&D оборонного назначения*. Затраты частных предприятий на R&D гражданского и оборонного назначения учитываются в ЕС раздельно. В Великобритании данные о таком разделении не приводятся для химической промышленности и транспортного машиностроения, что можно объяснить соображениями секретности. Для других отраслей удельный вес оборонных исследований в 2005 г. составил: аэрокосмическая отрасль – 59%, машиностроение – 35%, электрические машины – 24%. На оборонные цели из всех средств было затрачено 17%, во Франции в 2010 г. - 12% [9; 10]. В России не публикуются официальные данные о затратах на исследования и разработки оборонного назначения.

5. *Интенсивность затрат на R&D* – удельный вес GERD в объеме ВВП. Показатель является важнейшим целевым ориентиром экономической политики ЕС. В Лиссабонской стратегии (2002 г.) была провозглашена цель повысить к 2010 г. его значение до 3% , но на практике оно достигло лишь 2%. Поэтому в Стратегии Европы (2010 г.) эта цель была провозглашена повторно. При этом отмечалось, что в ЕС интенсивность затрат на R&D существенно меньше, чем в США и Японии, где она равна 3,4% и 2,8% соответственно (2008 г.). Наибольшее ее значение было отмечено в Финляндии (3,9%), Швеции (3,4%) и Дании (3,1%), а наименьшее - в странах Юго-Восточной Европы (2010 г.). Соответственно эти три страны считаются передовыми в области инновационной деятельности. В развитых странах показатель интенсивности весьма стабилен: за двадцатилетний период 1988-2008 гг. он не изменился в Германии и Италии, а во Франции увеличился с 2,1% до 2,2% . В России за период 1995-2009 гг. он существенно вырос – с 0,85% до 1,25% [5; 7; 8].

В России интенсивность затрат на R&D определяется и используется иным образом, что создает существенные препятствия для международных сравнений. Во-первых, удельный вес затрат на R&D в объеме ВВП не называется интенсивностью и не включается в число основных показателей инновационной деятельности. Во-вторых, интенсивность затрат определяется как удельный вес затрат на технологические инновации в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг [7]. Иными словами, Росстат рассчитывает удельный вес затрат не в объеме добавленной стоимости (Value added), как этого требует методика ЕС, а в суммарной выручке (Total Revenue). Данный метод некорректен,

поскольку он искажает оценку интенсивности из-за разного удельного веса добавленной стоимости в общей выручке в различных отраслях и странах. Он занижает ее для стран с относительно меньшей долей добавленной стоимости в суммарной выручке; к ним относятся высокоразвитые страны, которые осуществляют преимущественно завершающие наукоемкие этапы технологического процесса. И он завышает ее для стран с относительно высокой долей добавленной стоимости в суммарной выручке; к ним относятся аграрные и сырьевые страны, в том числе Россия. Как следствие, российские оценки интенсивности искажают результаты международных сравнений в области инновационной деятельности. Так, максимальная интенсивность затрат на технологические инновации организаций связи по российской методике оказывается в Польше (6,1%), в то время как в Австрии и Бельгии – лишь 0,1% и 0,4% соответственно. Искажаются также результаты внутренних межотраслевых сравнений. Так, по российской методике интенсивность затрат на R&D в 2007 г. составила: добыча полезных ископаемых – 3,0% (по методике ЕС – 3,8%), обрабатывающая промышленность – 7,1% (15,1%), производство и распределение электроэнергии, газа и воды – 0,4% (0,9%) [4; 7]. Таким образом, наибольшие расхождения европейского и российского показателей наблюдаются в высокотехнологичных отраслях с низкой долей добавленной стоимости в суммарной выручке.

Главным фактором интенсивности затрат на R&D является удельный вес бизнеса в финансировании исследований. Так, удельный вес затрат бизнеса на R&D в ВВП существенно различается в «триаде»: ЕС – 1,2%, США – 2%, Японии – 2,7%, в то время как он был приблизительно одинаковым в государственном секторе и сфере высшего образования. Замечено, страны с наибольшим удельным весом затрат бизнеса на R&D имеют высокий удельный вес таких затрат в сфере высшего образования: в Финляндии – 0,8%, Швеции - 0,9%, в то время как целом по ЕС – 0,5%. Соответственно в таких странах низок удельный вес государственных расходов на R&D, в Дании он составил лишь 0,06% (2010 г.) [5]. В России удельный вес затрат бизнеса на R&D не может быть достоверно установлен из-за доминирования государства в сфере инновационной деятельности и отсутствия раздельного учета таких затрат в частном и государственном секторах экономики.

6. *Отраслевая интенсивность затрат на R&D* – удельный вес затрат на R&D предприятий отрасли в объеме добавленной стоимости, произведенной в отрасли. Показатель характеризует активность инновационной деятельности в отрасли и позволяет оценить ее инвестиционную привлекательность, а для каждого конкретного предприятия - степень инновационной активности путем сравнения интенсивности его инновационных расходов со среднеотраслевым показателем. Если значение интенсивности у предприятия превышает

среднеотраслевой уровень, то его инновационная активность высокая, если меньше - то низкая. При этом сравнительная оценка будет объективнее, если учитывать только чистые затраты на исследования и разработки, т.е. выполненные своими силами. В ЕС в 2007 г. «инновационными» отраслями являлись: химическая промышленность (Словения – 41%, Венгрия –36%), фармацевтическая промышленность (Великобритания – 55%, Дания – 44%), производство электрооборудования и оптического оборудования (Финляндия – 57%, Мальта – 33%), производство транспортного оборудования (Германия – 36%, Чехия – 28%), производство компьютеров и смежные сферы бизнеса (Кипр – 37%, Ирландия – 29%). Замечена тенденция снижения роли промышленности в инновационном развитии: в период 2003-2007 гг. интенсивность затрат на R&D в этой отрасли снизилась, в то время как в сфере услуг она увеличилась, причем в 2007 г. данный показатель в промышленности был значительно меньше, чем в «инновационных» отраслях (Швеция – 11%, Финляндия – 10%). В большинстве новых стран-членов ЕС интенсивность затрат на R&D в промышленности была ниже чем в сфере операций с недвижимостью и предоставления услуг аренды, что характеризует динамичное развитие в этих странах сферы услуг [5].

В сборниках Росстата отраслевая интенсивность затрат на R&D не приводится. Мало того, на основе официальных данных она может быть рассчитана лишь для трех отраслей: добыча полезных ископаемых, обрабатывающие производства, производство и распределение электроэнергии, газа и воды. В 2005 г. значение показателя для этих отраслей было весьма низким и составляло 6%, 3,1% и 1,5% соответственно [4]. Отсутствие в официальной российской статистике данных, необходимых для расчета интенсивности затрат на R&D в «инновационных» отраслях, затрудняет проведение международных сравнений и составление рейтинга инновационной привлекательности отраслей российской экономики.

7. *Трудовая интенсивность R&D* – удельный вес работников, занятых R&D, в общей численности работников. Показатель имеет тенденцию к снижению, что отражает возрастающую интенсивность затрат на капитал. В 2007 г. наибольшее значение показателя было отмечено в Финляндии (6,6%) и Швеции (5,4%). В России в 2009 г. данный показатель составил 1,3% [5; 7]. Имеется прямая зависимость между интенсивностью затрат и трудовой интенсивностью. Так, в странах, специализирующихся в фармацевтическом производстве (Великобритания, Нидерланды), оба показателя одновременно принимают наибольшие значения, а Финляндия выделяется максимальными значениями обоих показателей интенсивности. В России распределение исследователей учитывается по секторам науки, а не по отраслям производства, как это принято в ЕС. Эта особенность, связанная с доминированием государства в экономике, не

позволяет рассчитывать трудовую интенсивность R&D для отраслей российской экономики.

8. *Патенты* – данные о поступивших патентных заявках и выданных патентах на объекты интеллектуальной собственности служат в России показателями результативности исследований и разработок. Этот метод оценки подвергается справедливой критике в документах ЕС в связи с тем, что «многие инновации не патентуются, а некоторые покрываются сразу многими патентами; многие патенты не имеют технологической или экономической ценности, тогда как ценность других очень высока» [3, с. 29]. Несовершенство метода иллюстрирует тот парадоксальный факт, что в 2009 г. в России было подано патентных заявок на изобретения приблизительно в пять раз больше, чем в Дании, Финляндии и Швеции вместе взятых [7].

9. *Размер предприятия* учитывается в европейской статистике инноваций. В отраслях промышленности с высокой интенсивностью затрат бизнеса на R&D предприятия обычно имеют размер выше среднего. В 2007 г. предприятия, имеющие более 500 работников, осуществили 72% таких затрат в ЕС, в Германии – 84%, в целом на них приходилась наибольшая доля таких затрат во всех странах ЕС, за исключением трех стран. Важность данных о размере предприятия демонстрирует тот факт, что этот показатель тесно связан с объемом затрат на R&D, темпом роста выпуска и объемом экспорта в трех «инновационных» отраслях промышленности ЕС (химическая промышленность, электрооборудование и оптическое оборудование, транспортное оборудовании). В 1996-2006 гг. эти отрасли лидировали по удельному весу крупных предприятий, имели высшие темпы роста выпуска и выступали главными экспортерами, обеспечив более половины экспорта промышленной продукции из ЕС [5]. В России размер предприятия не учитывается в официальных статистических данных об инновационной деятельности.

Итак, главным препятствием к построению современной системы сбора и анализа статистических данных об инновационном развитии России служит доминирование государства в экономике. В результате основную часть затрат на инновации составляют затраты государства, которые менее эффективны по сравнению с затратами частных предприятий и поэтому играют второстепенную роль в ЕС. Проблема доминирования государства усугубляется в России тотальной коррупцией, которая легко проникает в сферу инновационной деятельности из-за отсутствия надежного метода измерения результатов исследований и разработок и невозможности оценки их коммерческой ценности посредством рыночных механизмов. Еще один барьер – чрезмерная закрытость информации о государственных расходах в области инноваций. Таким образом, рассматриваемая проблема является комплексной, а ее решение затрагивает основы хозяйственного механизма и выходит за

рамки собственно статистического учета. Ее решение мы видим в создании экономических условий, в которых частные предприятия будут заинтересованы финансировать инновации и предоставлять объективные данные о таких затратах. Для этого мы предлагаем ввести налоговые льготы или налоговые вычеты для частных предприятий пропорционально их затратам на инновационную деятельность (например, снижение налоговой базы при расчете налога на прибыль, снижение ставки НДС для инновационных товаров и др.), что позволит решить две задачи. Во-первых, появится экономический стимул для инновационного развития предприятий. Во-вторых, отчеты предприятий о затратах на инновационную деятельность будут проверяться государственной налоговой службой, что существенно повысит их достоверность как источника статистической информации. Кроме того, в российской системе статистического учета предлагается ввести следующие изменения: (1) рассчитывать интенсивность затрат на R&D по европейской методике на основе добавленной стоимости, а не общей выручки; (2) учитывать раздельно затраты на R&D гражданского и оборонного назначения, бизнеса и государства, больших и средних предприятий; (3) учитывать такие затраты в каждой отрасли производства, отказавшись от чрезмерного агрегирования отраслей; (4) учитывать численность исследователей не по секторам науки, а по отраслям производства, как это принято в странах ЕС.

Литература

1. Frascati Manual: Proposed Standard Practice for Surveys on Research and Experimental Development, 6th edition. OECD Publishing. 2002. 256 p.

2. Индикаторы инновационной активности: Стат. сборник. – М.: ГУ-ВШЭ, 2009. 488 с.

3. Руководство Осло. Рекомендации по сбору и анализу данных по инновациям. 3-е изд. Совместное издание ОЭСР и Евростата. М., 2006. 192 с.

4. Российский статистический ежегодник. 2009: Стат.сб. / Росстат. – М., 2009. 795 с.

5. Данные Евростата (EUROSTAT). Режим доступа: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics.

6. Российский статистический ежегодник. 2011. Режим доступа: http://www.gks.ru.

7. Россия и страны – члены Европейского Союза. 2011. Режим доступа: http://www.gks.ru.

8. Россия и страны – члены Европейского Союза. 2007: Стат. сб. / Росстат. – М., 2007. 252 с.

9. Annual Abstract of Statistics. 2007 edition. No 143. Ed. D.Sharp. Office of National Statistics. Palgrave Macmillan, 2007. 449 p.

10. Данные Национального института статистики и экономических исследований Франции. Режим доступа: http://www.insee.fr.