ВЛИЯНИЕ РАЗМЕРА ФИРМЫ НА ИННОВАЦИОННУЮ АКТИВНОСТЬ

А.А. Казьмин,
аспирант СПбГУ

Среди основных элементов национальной инновационной системы, к числу которых относят систему генерации знаний, образование и профессиональную подготовку, каналы передачи знаний, инновационный рынок, правовое обеспечение, особую роль играют структуры предпринимательского сектора. Они, финансируя исследования и беря на себя риск за конечные результаты, создают новые продукты, технологии, формы организации бизнеса, а они в свою очередь, обеспечивают конкурентоспособность промышленного сектора любой страны.

Перед экономикой России стоит задача, состоящая в переходе на инновационный путь развития. Ее качественное решение предполагает ориентацию промышленного сектора на различные типы инновационного поведения и, в особенности, на исследовательский тип. Это в свою очередь, предполагает повышение удельного веса частного бизнеса в финансировании НИОКР.

В настоящее время для подавляющего числа российских фирм инвестиции в НИОКР не являются приоритетом, что вызвано как ограниченным горизонтом долгосрочного планирования их деятельности, так и слабостью системы стимулов к осуществлению инновационной активности со стороны государства. Удельный вес частного бизнеса в финансировании НИОКР в экономике России составляет порядка 30%, тогда как для развитых стран значение этого индикатора инновационной активности существенно выше: например, по данным за 2005 год, в Великобритании он был равен 44%, в США – 64%, в Германии – 66,8%, а всего по группе стран, входящих в группу ОЭСР – 62,2% от совокупных расходов.[1] При этом необходимо учитывать, что если сопоставлять абсолютные объёмы предпринимательских расходов на инновации в России и в этих государствах, то отставание отечественного бизнеса окажется гораздо более существенным, более чем в 1,5-2 раза.

Резюмируя вышеизложенное следует отметить, что для теоретического осмысления инновационных процессов, происходящих в промышленном секторе, а также для прикладного приложения в рамках формирования государством действующей национальной инновационной системы (НИС) необходимо проанализировать накопленный опыт эмпирических результатов взаимосвязи между размером фирмы и инновационной активностью, оценить насколько является обоснованной ставка на крупные компании в построении инновационной экономики.

Важный вопрос, который встает перед исследователями данной проблематики состоит в том, что следует понимать под инновационной активностью. Согласно производственной функции НИОКР ее можно измерять через ресурсы и результаты. Ресурсы четко идентифицируемы, их можно анализировать через расходы на НИОКР или же через количество ученых и инженеров. Результаты

[1] OECD, Main Science and Technology Indicators, December 2006. P.1.

же НИОКР могут быть измерены только количеством патентов, числом «существенных» изобретений, новых продуктов, новых технологий.

Первый углубленный анализ влияния размера фирмы на инновационную активность был проведен Й.Шумпетером в книге «Капитализм, социализм и демократия». Он теоретически уделил много внимания потенциальным преимуществам, которые создают для нововведений крупные размеры фирмы. Шумпетер к основным относил: экономию от масштаба затрат на НИОКР и управление, большие возможности распределения риска, финансирования инноваций, а также систему стимулов наращивания объемов научно-исследовательских работ за счет технологической ренты.[1]

Экономия от масштаба затрат на НИОКР и управление крупных фирм связана со значительной способностью их ассимиляции.[2] Так, если на рынке представлены две фирмы, которые производят в год 100 и 10 000 автомобилей соответственно, и проектом предусмотрено, что технология производства нового автомобиля, стоимостью 10 000 рублей, способна сокращать издержки на 1 рубль, то эффективность ее внедрения выше для крупной компании. Это связано с тем, что она сможет в первый год компенсировать стоимость технологии, а в последующие годы экономить по 10 000 рублей ежегодно. Для малой же фирмы реализация проекта не является обоснованной, так как потребуется 100 лет, чтобы компенсировать стоимость новой технологии. Таким образом, фиксированные расходы на НИОКР могут быть ассимилированы посредством объемов продаж продукции, и тем самым, давая преимущества крупным фирмам.

Кроме того крупные фирмы обладают по сравнению с малыми более сильной «поглощающей способностью» (the absorptive capacity), т.е. способностью «поглотить» информацию о новых технологиях, развитых в других фирмах или в научных учреждениях, которая обеспечивается соответствующей численностью научно-исследовательского персонала и организационно-специфическими ресурсами.[3] В последних накапливаются знания и опыт, технологии, элементы организационных структур, а также «отношенческие способности», т.е. умение налаживать отношения с внешней средой.

Таким образом, ранняя позиция относительно характера взаимосвязи между размером фирмы и инновационной активности сводилась к линейной ее форме: при прочих равных условиях крупные фирмы являются наиболее инновационно-активными, нежели малые. При этом сама инновационная активность описывалась в терминах ресурсного подхода производственной функции НИОКР. Это подтверждается эмпирическими оценками для различных экономик. Так, по оценкам Шерера в 1982 году в США предприятия с численностью занятых 10000 и более человек осуществляли 81,3% всех НИОКР того года, финансируемых компаниями, хотя в них было занято 45% работающих в промышленности. Компании с меньшей, чем 1000 человек, численностью занятых характеризовались долей занятости в 35% и долей расходов на НИОКР в 5%. Таким об-

[1] Шумпетер Й.А. Капитализм, Социализм и Демократия: Пер. с англ. / Предисл. и общ. ред. В.С. Автономова. М.: Экономика, 1995. С. 140-146.

[2] Simons Kenneth L. Industrial Growth and Competition. The Role of Technology in Firm Success, Industry Evolution, and Regional and National Growth. 2003. P.49.

[3] Ibid. P.50.

разом, формально организованные НИОКР в гораздо большей степени характерны для относительно крупных, чем для небольших фирм.[1]

Позднее представители экономики отраслевых рынков накапливали не столь однозначные результаты о форме и характере взаимосвязи между размером фирмы и инновационной активности, что было вызвано учетом различных факторов, в том числе отраслевой особенностью, недостатков крупных фирм, а также результативностью деятельности (количество патентов, изобретений, новых продуктов, технологий).

Результаты исследования 1100 инноваций в 50 отраслях Великобритании за период 1945-1970 гг., полученные Фрименом свидетельствуют о том, что не менее 80% инноваций приходилось на фирмы с более чем 1000 занятых. Он, однако, обнаружил, что ситуация изменялась от отрасли к отрасли. В некоторых отраслях, как, например, в аэрокосмической, транспортном машиностроении и фармацевтике, все нововведения осуществлялись крупными фирмами. В других отраслях на небольшие фирмы приходилась более пропорциональная доля инноваций.[2]

Отраслевые особенности влияния размера фирмы на инновационную активность тесно увязаны с технологическим режимом, под которым понимается природа технологии в зависимости от базы знаний теории производства. Так, для отраслей, в основе которых лежит режим фундаментальных знаний (science-based), например, фармацевтическое и электронное производство характерными особенностями являются высокие технологические возможности, а также технологические барьеры, что способствует низкому уровню межфирменной диверсификации и «замыканию» инновационной деятельности внутри фирм. В свою очередь для отраслей, характеризующихся продуктово-инженерным режимом (например, машиностроение) присущим является высокий уровень технологических возможностей, а также низкие технологические барьеры. Это создает стимулы к межфирменной диверсификации между фирмами и тем самым связь между размером и инновационной активностью проявляется не столь очевидно.

Параллельно развитие экономических представлений о логике и эмпирике влияния размера фирмы на инновационную активность осуществлялось в «русле» поиска недостатков крупных фирм в осуществлении НИОКР, и тем самым обоснования, нелинейного характера их связи.

Южнокорейский экономист Донг Со Ли по результатам исследования промышленного сектора экономики Южной Кореи за 1997-1998 годы пришел к выводам, что интенсивность НИОКР уменьшается устойчиво по отношению к размеру до некоторой точки, а затем увеличивается после этого. После точки перегиба, увеличивающаяся норма интенсивности НИОКР замедляется.[3] Нелинейный характер связи экономист обосновывает как отраслевыми особенностями функционирования фирм, так и их связями с научными учреждениями в рамках исследовательских консорциумов, а также недостатками крупных фирм в отношении НИОКР.

---

[1] Шерер Ф., Росс Д. Структура отраслевых рынков: Пер. с англ. М.: ИНФРА-М, 1997. С.640.

[2] Хэй Д., Моррис Д. Теория организации промышленности: В 2 т. / Пер. с англ. под ред. А.Г. Слуцкого. СПб.: Экономическая школа, 1999. Т.2. С.316.

[3] Lee Dong-Soo, A Study of Firm Size and Technology Innovation //Journal of Economic Research. 1999. Vol. 4. No.1 May. P.67.

К числу основных он относит следующие:

- сила конкуренции может работать более сильно для малых фирм в процессе научно-исследовательской конкуренции, чем для больших фирм;
- X-неэффективность в НИОКР;
- поскольку фирмы становятся крупными, побудительный механизм в НИОКР не может работать эффективно;
- «зрелость» фирмы и отрасли.[1]

Подход к взаимосвязи между размером фирмы и инновационной активностью, где в качестве критерия последней выступают результаты научно-исследовательской работы, отражает тот факт, что хотя крупные фирмы действительно тратят больше средств на НИОКР, но отдача от инновационных инвестиций не пропорциональна размеру фирмы. Так, Баунд установил, что рост на один процент объема продаж компании вызывает увеличение на 0,7% расходов на НИОКР. Воздействие размера фирмы не является линейным: очень малые и очень крупные фирмы являются наиболее инновационно активными, чем фирмы среднего размера. Малые фирмы, как правило, показывают большую отдачу на затраченный доллар инновационных расходов в виде числа патентов, чем крупные фирмы, а фирмы, участвующие в крупных инновационных проектах, демонстрируют постоянную долю патентов к расходам на НИОКР.[2]

Пейвитт и соавторы провели исследование более 4000 нововведений в обрабатывающей промышленности Великобритании в 1945-1983 гг. По результатам исследования был сделал вывод о том, что в 1970-х годах на небольшие фирмы (менее чем с 1000 занятых) приходилось примерно одна треть всех значительных инноваций, хотя формально эти фирмы израсходовали на НИОКР всего 3,3% формально учтенных расходов.[3]

Таким образом, проведенный в данной статье анализ теоретических и эмпирических представлений о влиянии размера фирмы на инновационную активность позволяет сделать ряд выводов. Прежде всего, взаимосвязь является сложной и зависит от ряда особенностей, прежде всего, отраслевых. Но в то же время необходимо учитывать помимо преимуществ крупных фирм при осуществлении инновационной деятельности, также и их недостатки, которые дестимулируют и бюрократизируют сам процесс «поиска идей, новых технологий, продуктов».

[1] Ibid. P.63.

[2] Розанова Н.М. Структура рынка и стимулы к инновациям // Проблемы прогнозирования. 2003. №2. С.97-99

[3] По: Хэй Д., Моррис Д. Теория организации промышленности: В 2 т. / Пер. с англ. под ред. А.Г. Слуцкого. СПб.: Экономическая школа, 1999. Т.2. С.289.