

© 2014 г.

Василий Щербаков

преподаватель Омского государственного университета им. Ф.М. Достоевского
(e-mail: chsherbakov.v@gmail.com)

РЕГИОНАЛЬНАЯ МОБИЛЬНОСТЬ КАПИТАЛА И ПАРАДОКС ФЕЛЬДСТЕЙНА-ХОРИОКИ В РОССИИ

Цель работы заключается в проверке парадокса Фельдстейна-Хориоки на уровне российских регионов. Было установлено, что парадокс Фельдстейна-Хориоки наблюдается и в России. Для анализа использовались панельные данные по 79 субъектам федерации в период с 2000 по 2011 гг. При этом предполагается, что институциональная составляющая регионов играет огромную роль в процессах движения капитала как внутри страны, так и за ее пределами.

Ключевые слова: мобильность капитала, институты, регионы.

Гипотеза о совершенной мобильности капитала является одной из широко известных теоретических предпосылок, используемых при построении множества современных экономических моделей. В общем виде мобильность капитала можно трактовать как определенную способность капитала переходить от одного вида использования к другому в зависимости от перемещения спроса¹. При этом подразумевается, что нет никаких ограничений применительно к данным движениям и переходам.

В теории производства традиционно предполагается, что в экономике задействовано два основных фактора производства – труд (L) и капитал (K), количество которых ограничено. Общий выпуск по двухфакторной модели может быть представлен в таком виде:

$$Y = F(K, L).$$

При этом производственная функция часто изображается в виде функции Кобба-Дугласа (Cobb-Douglas), которая в общей форме может быть задана следующим образом:

$$Y = AK^z L^{1-z}.$$

Исходя из данного вида функции, можем получить показатель предельного продукта капитала (marginal product of capital), который, по сути, демонстрирует прирост общего продукта (выпуска) в связи с увеличением

¹ Журавлева Г.П. Экономика. – М.: Юрист, 2002, с. 231.

применения капитала на единицу. Он определяется как частная производная общего выпуска по капиталу.

$$MPK = zA\left(\frac{K}{L}\right)^{z-1}.$$

Очевидно, что увеличение соотношения K/L , или, другими словами, показателя капиталовооруженности, будет приводить к уменьшению значения предельного продукта капитала (МПК). В теории, при прочих равных условиях, чем больше в какой-либо экономической системе задействовано капитала, тем относительно менее ценным является прирост/добавление. Таким образом, в условиях отсутствия каких-либо препятствий и преград капитал будет стремиться попасть в ту экономическую систему, в которой он будет в дефиците и, как следствие, наиболее ценным/продуктивным в использовании¹.

Если говорить об аналогичных процессах, происходящих на уровне регионов, то в условиях свободного рынка капитал должен устремиться в регионы с относительно более низким K/L . Данные регионы будут характеризоваться относительно высоким предельным продуктом капитала, низким предельным продуктом труда и низкой оплатой труда. В конечном счете межрегиональное перемещение факторов производства (труда и капитала) должно привести к выравниванию показателя капиталовооруженности в регионах².

Согласно одному из широкоизвестных предположений, если следовать гипотезе о совершенной мобильности капитала, то не должно наблюдаться какой-либо взаимосвязи между внутренними сбережениями и внутренними инвестициями страны или данная связь должна быть весьма незначительной. Эмпирические данные свидетельствуют об обратном. Впервые огромное внимание данному феномену уделили в своей работе Мартин Фельдстейн и Чарльз Хориока. На основе данных по 21 стране, входящих в Организацию Экономического развития и сотрудничества в период с 1960 по 1974 гг., они показали, что наблюдается значительная положительная корреляция между нормами сбережений и нормами инвестиций этих стран. Это, в свою очередь, могло свидетельствовать о том, что большая часть сбережений трансформировалась в инвестиции в стране своего происхождения, что не противоречит существованию значительных международных потоков долгосрочных портфельных и прямых инвестиций³.

¹ Mankiw G. Macroeconomics. Worth Publishers; 7th edition. 2009. P. 50–53, 66.

² Власюк Л.И., Исаев А.Г. Мобильность факторов производства в российской экономике // Пространственная экономика, 2012, № 4. – с. 12.

³ Feldstein M., Horioka C. Domestic savings and international capital flows // The Economic Journal. – Vol. 90, №. 358. P. 314–329. – <http://www9.georgetown.edu/faculty/mh5/class/econ489/Feldstein-Horioka-Puzzle.pdf>.

Впоследствии данный феномен получил название пазла или парадокса Фельдстейна-Хориоки. Авторы приводили ряд объяснений этому феномену. Во-первых, они предполагали, что большинство инвесторов стараются избегать чрезмерного риска и неясности, связанных с иностранными инвестициями, и поэтому предпочитают осуществлять инвестиции в стране своего происхождения. Авторы также отмечали, что совершенная мобильность капитала может быть сдержана официальными государственными ограничениями на экспорт капитала и институциональным давлением, которое в той или иной степени присутствует в том числе в развитых странах.

Данное исследование положило начало обширным дискуссиям о мобильности капитала. Начиная с 1980-х годов было опубликовано множество статей, посвященных этому эмпирическому явлению, демонстрирующих наличие или отсутствие данного парадокса, а также пытающихся объяснить причины образования пазла¹.

Так, Арнольд Харбергер² указывает на то, что большое значение имеет размер исследуемой страны, ввиду которого большие страны в меньшей степени полагаются на внешние заимствования и используют свои внутренние сбережения. Следуя аналогичной логике, Нианду Маминги³ на эмпирических данных по 58 развивающимся странам в период 1970–1990 гг. приходит к выводу, что найденная корреляция между показателями сбережений и инвестиций для развивающихся стран значительно меньше показателей корреляции между странами, входящими в ОЭСР и ЕС, найденных в других исследованиях по данному вопросу. Это свидетельствует о том, что в развивающихся странах наблюдается большая степень мобильности капитала, чем в развитых.

Лоуренс Саммерс⁴ указывает на то, что в качестве объяснения высокой корреляции между инвестициями и сбережениями может выступать наличие третьей переменной, которая имеет влияние как на сбережения, так и на инвестиции. Кроме этого, по мнению данного исследователя, тот факт, что правительства государств пытаются таргетировать счет текущих операций, также усиливает рассматриваемую взаимосвязь.

¹ Coakley J., Kulasib F. and Smith R. (1998) The Feldstein–Horioka Puzzle and Capital Mobility: A Review. – *International Journal of Finance and Economics* Int. J. Fin. Econ. 3: 169–188 (1998), P. 169, 171, 185.

² Harberger A. Vignettes on the world capital market. *American Economic Review Papers and Proceedings*. C. 1980. P. 70, 331–337.

³ Mamingi N. Savings-Investment correlations and capital mobility in developing countries. *The World Bank Policy Research Working Paper*, vol. 1211. 1994. P. 12.

⁴ Summers L. Tax policy and international competitiveness, in: J. Frenkel, ed., *International aspects of fiscal policies* (Chicago University Press, Chicago, IL). 1988. P. 367, 369.

В свою очередь, Морис Обстфельд¹ предположил, что положительная зависимость между сбережениями и инвестициями может наблюдаться тогда, когда присутствуют временные шоки производительности экономики или роста населения. По сути, это говорит о том, что оба показателя – сбережения и инвестиции – являются крайне зависимыми от шоков в рамках циклов.

При этом ряд более поздних исследований, в том числе работа Кима², свидетельствует о низкой объясняющей силе шоков в рамках бизнес-циклов, с помощью которых можно было бы трактовать значительную положительную корреляцию между инвестициями и сбережениями.

На сегодняшний день множество исследований, в которых используется более широкий эконометрический аппарат относительно классической работы, указывают на значительное увеличение мобильности капитала в странах ЕС и ОЭСР, для которых первично и был выявлен рассматриваемый парадокс³.

Ниже рассматривается гипотеза о наличии парадокса Фельдстейна-Хориоки по российским данным. Отличительная особенность данного исследования заключается в том, что изучение вопроса будет проводиться не на страновом, а на региональном уровне. В данном случае объектом исследования являются субъекты Российской Федерации. Пока имеется мало работ, посвященных изучению мобильности капитала на уровне страны, а тем более регионов Российской Федерации, в частности – рассмотрению парадокса Фельдстейна-Хориоки.

Как и в более раннем исследовании этого вопроса, предполагается, что модель функционирования отдельно взятого региона в рамках определенной страны наиболее приближена к теоретическому концепту «открытой экономической системы». Так, согласно А. Малину, уже сам термин «регион» предполагает наличие открытой системы. При этом открытость системы трактуется как взаимодействие с окружающей внешней средой в информационном, энергетическом, вещественном и других аспектах⁴.

Ввиду такого предположения должна отсутствовать или быть весьма незначительной корреляция между нормами инвестиций и сбережений.

¹ Obstfeld M. Capital Mobility in the World Economy: Theory and Measurement Maurice Obstfeld NBER Working Paper №. 1692 (Also Reprint №. r0754 Issued in August 1985 <http://www.nber.org/papers/w1692.pdf>).

² Kim H. The saving–investment correlation puzzle is still a puzzle. 2001.

³ Kollias C., Mylonidis N., et al. The Feldstein–Horioka puzzle across EU members: Evidence from the ARDL bounds approach and panel data. *International Review of Economics and Finance* 17. 2008. P. 380–387; Ketenci N. The Feldstein–Horioka Puzzle and structural breaks: Evidence from EU members. *Economic Modelling* 29. 2012. P. 262–270.

⁴ Малин А.С. Региональное управление. – М.: ГУ ВШЭ, 2006. С. 26–30.

Это, другими словами, должно свидетельствовать о наличии значительной мобильности капитала¹. При этом, в отличие от предыдущего анализа автора, были рассмотрены не усредненные показатели для субъектов Российской Федерации по нормам сбережений и нормам инвестиций за определенный период, а панельные данные.

Значение реальных инвестиций и валовых региональных продуктов и как следствие значение норм инвестиций по регионам были получены на основе ежегодно предоставляемых официальных данных Федеральной службой государственной статистики.²

При этом необходимо обратить внимание на тот факт, что счет использования располагаемого дохода, из которого можно получить информацию о валовых сбережениях, формируется и публикуется только на уровне Российской Федерации и не предоставляется на уровне регионов. Ввиду данного ограничения, нормы сбережений по субъектам федерации были получены расчетным путем с введением ряда предположений.

Известно, что концептуально сбережения могут быть представлены как превышение дохода над затратами на потребление³. Ввиду этого, в рамках данной статьи было принято, что валовые сбережения на уровне субъектов могут быть получены как разница между валовым региональным продуктом и совокупным частным потреблением. Аналогичная предпосылка использовалась Т. Байоми и А. Роуз⁴ при проведении подобного исследования на уровне 11 регионов Великобритании в период с 1971 по 1985 гг.

С целью исследования⁵ влияния нормы сбережений на норму инвестирования была изучена панель, в которую вошли данные по 79 регионам с 2000 по 2011 гг. Изначально было выдвинуто предположение, что помимо нормы сбережений может существовать ненаблюдаемый региональный эффект, поэтому была использована модель с детерминированным индивидуальным эффектом (*fixed effects model*), смысл которой заключается в отражении влияния ненаблюдаемых или пропущенных переменных. При-

¹ Щербаков В.С. Парадокс Фельдстейна-Хориоки и инвестиционный процесс в регионах // Вестник Урфу. Серия экономика и управление, 2014. № 2., с. 86–93.

² Регионы России. Социально-экономические показатели 2002–2012. http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1138623506156; Регионы России. Основные характеристики субъектов Российской Федерации 2002–2012. http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1138625359016.

³ Андрианов А.Ю. и др. Инвестиции. – М.: Проспект. 2007. С. 11.

⁴ Bayoumi T.A. and Rose A.K. Domestic Saving and Intra-National Capital Flows, *European Economic Review*, forthcoming P. 1199.

⁵ Эконометрические выкладки были получены с помощью специализированного пакета Stata 13.

мером такого ненаблюдаемого регионального эффекта может служить экономическая политика региона или другие определенные факторы институциональной среды, которые теоретически могут коррелировать не только с нормой инвестирования, но и с нормой сбережений. Это подразумевает, что модель с детерминированным индивидуальным эффектом более адекватна, чем модель со случайным индивидуальным эффектом (*random effects model*) или модель сквозной регрессии (*pooled regression*), которая не учитывает панельную природу данных.

В дополнение существует возможность того, что норма сбережений является эндогенной переменной. Т. е. норма сбережений может коррелировать со случайной ошибкой регрессии. Исходя из этого, был использован метод инструментальных переменных, где в качестве инструментов выступили такие показатели, как доля трудоспособного населения и среднегодовая численность населения для каждого из 79 регионов с 2000 по 2011 гг. Как известно, одним из способов получения оценок для метода инструментальных переменных является двухшаговый метод наименьших квадратов (2SLS), который и был применен в данном случае. На первой ступени методом наименьших квадратов были найдены оценки для модели с детерминированным случайным эффектом:

$$saving_{it} = a_i + b_1 \cdot workpop_{it} + b_2 \cdot totalpop_{it} + e_{it}.$$

На основе этих оценок получены модельные значения для переменной $\widehat{saving}_{it}$. На второй ступени методом наименьших квадратов найдены оценки для модели с детерминированным случайным эффектом:

$$investment_{it} = a_i + \beta \cdot \widehat{saving}_{it} + \varepsilon_{it}.$$

Для того чтобы убедиться в качестве инструментов, были проведены тесты на слабость инструментов и их экзогенность. Убедившись в том, что инструменты пригодны, был использован стандартный тест Хаусмана (*Hausman test*), чтобы проверить, действительно ли норма сбережений является эндогенной переменной.

Результаты первой ступени: коэффициенты b_1 и b_2 являются статистически значимыми, а F-тест гипотезы $H_0: b_1=b_2=0$ отвергается. Другие тесты инструментов также указывают на то, что выбранные инструменты не являются слабыми.

Результаты второй ступени: для проверки экзогенности инструментов был использован тест Саргана (*Sargan test*). Нулевой гипотезой этого теста является экзогенность инструментов. Значение статистики Саргана (*Sargan statistic*) равно 2.327, а сама статистика имеет распределение $\chi^2(1)$. Соот-

ветственно, p -значение равно 0.1272, и нулевая гипотеза не отвергается. В данном случае неотвержение нулевой гипотезы служит подтверждением экзогенности инструментов. В итоге, выбранные инструментальные переменные можно считать пригодными, основываясь на результатах вышеупомянутых тестов.

Далее приводится интерпретация оценок, полученных методом инструментальных переменных. Существует отрицательная статистически значимая взаимосвязь между нормой инвестирования и нормой сбережений ($\beta = -0.606$, p -значение = 0.000)¹.

Таким образом, можно заключить, что на уровне регионов Российской Федерации наблюдается парадокс Фельдстейна-Хориоки, т. к. априорные теоретические выкладки о мобильности капитала указывают на то, что статистически значимая взаимосвязь не должна присутствовать.

При этом более ранние исследования в этой сфере показали, что, например, по данным в разрезе штатов США в 1950-х годах коэффициент β находился на уровне -0,1115 (минус)². Наряду с этим авторы вышеупомянутого исследования по регионам Великобритании показали, что также наблюдалась меньшая взаимозависимость между нормами сбережений и инвестиций в рассматриваемых периодах. Так, найденный коэффициент β в период 1971–1975 гг. составил -0,48 (минус), в 1976–1980 гг. был на уровне 0,24, а в 1981–1985 гг. около 0,01³. Это, в свою очередь, свидетельствовало о наличии более значительной мобильности капитала на региональном, чем на страновом уровне.

На взгляд автора данной статьи, полученный отрицательный коэффициент корреляции между нормами сбережений и инвестиций может свидетельствовать о ряде факторов, действующих в российской экономике. Во-первых, данный факт может быть признаком значительного оттока капитала из экономики, что подтверждается агрегированными данными на страновом уровне.

Во-вторых, это указывает на тот факт, что все субъекты Российской Федерации с определенной долей условности могут быть поделены на относительно более привлекательные для инвестиций, с хорошим инвестиционным климатом, и регионы, откуда капитал стремится уйти. В-третьих, можно говорить о том, что в ряде регионов сбережения не трансформиру-

¹ Слова благодарности за помощь в эконометрическом анализе данных Павлу Тетерину (the University of Alabama).

² Sinn S. Saving-Investment Correlations and Capital Mobility: On the Evidence from Annual Data, *Economic Journal* 102 (September 1992), P. 1169.

³ Bayoumi T.A. and Rose A.K. Domestic Saving and Intra-National Capital Flows, *European Economic Review*, forthcoming P. 1200.

ются в инвестиции, а так и остаются сбережениями, а это, разумеется, негативно отражается на развитии региона и страны в целом.

Исходя из этого, можно заключить, что существует достаточная мобильность капитала между российскими регионами. Соответственно, на уровне субъектов Российской Федерации не может быть применено стандартное объяснение парадокса недостаточностью мобильности капитала. Скорее, можно заключить, что регионы находятся не на одном уровне по инвестиционной привлекательности. Предельный продукт в некоторых регионах остается выше, чем в других, даже при очень высоком уровне инвестиций в эти регионы.

С одной стороны, можно предположить, что существуют институциональные барьеры, связанные, в том числе, с деятельностью региональных органов власти, которые ведут к возникновению неоднородности условий для инвестирования в разных регионах. Но анализ этой гипотезы определенно выходит за рамки данной статьи.

С другой стороны, с определенной уверенностью можно полагать, что в условиях сегодняшних негативных тенденций на валютном и сырьевых рынках, а также действующих в отношении России санкций, экономический рост, по крайней мере, в среднесрочной перспективе, будет зависеть от внутристрановых процессов развития. При этом можно предположить, что при прочих равных условиях только такие институциональные преобразования, как улучшение бизнес-климата, снижение административных барьеров, повышение внутренней конкуренции, смогут привести не только к росту производственной и инвестиционной деятельности российских предприятий¹, но и к улучшению инвестиционного климата российских регионов и страны в целом и, как следствие, к стабильному экономическому росту.

¹ Березинская О., Ведев А. Инвестиционный процесс в российской экономике: потенциал и направления активизации // Вопросы экономики, 2014. № 4. С. 15.