

## Глава 11

# **О РОСТЕ РОЖДАЕМОСТИ КАК ФАКТОРЕ ПОДТАЛКИВАНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА В НАИБОЛЕЕ ЭКОНОМИЧЕСКИ РАЗВИТЫХ СТРАНАХ**

*М. А. Абызов, А. В. Кортаев*

Уже давно хорошо известна отрицательная корреляция между рождаемостью и темпами экономического роста. Действительно, она отчетливо прослеживается на протяжении почти всей истории модернизации. И такая хорошо известная теория, как достаточно подробно рассмотренная в предыдущей главе теория «демографического бонуса» или «демографического дивиденда» (см., например: Bloom, Canning, Sevilla 2001; Bloom, Sevilla 2002; Mason 2001, 2007; Hawksworth, Cookson 2008: 7–10 и др.), базируется во многом именно на этой корреляции.

Механизм этой корреляции достаточно прозрачен. В модернизирующейся экономике значительное сокращение рождаемости сразу же существенно уменьшает демографическую нагрузку, значительно уменьшая число иждивенцев, приходящихся на одного работающего, что уже само по себе ведет к существенному росту ВВП на душу населения (т.е. как раз того показателя, при помощи которого чаще всего и измеряется экономический рост). Действительно, если в данной стране число иждивенцев, приходящихся на 100 работников, сократится со 100 до 40,<sup>1</sup> то ВВП на душу населения в этой стране вырастет более чем на 40%, даже если производительность труда работников в ней вообще не вырастет и останется прежней. Однако производительность труда работников при этом растет очень заметно, и снижение рождаемости вносит здесь свой вклад,

---

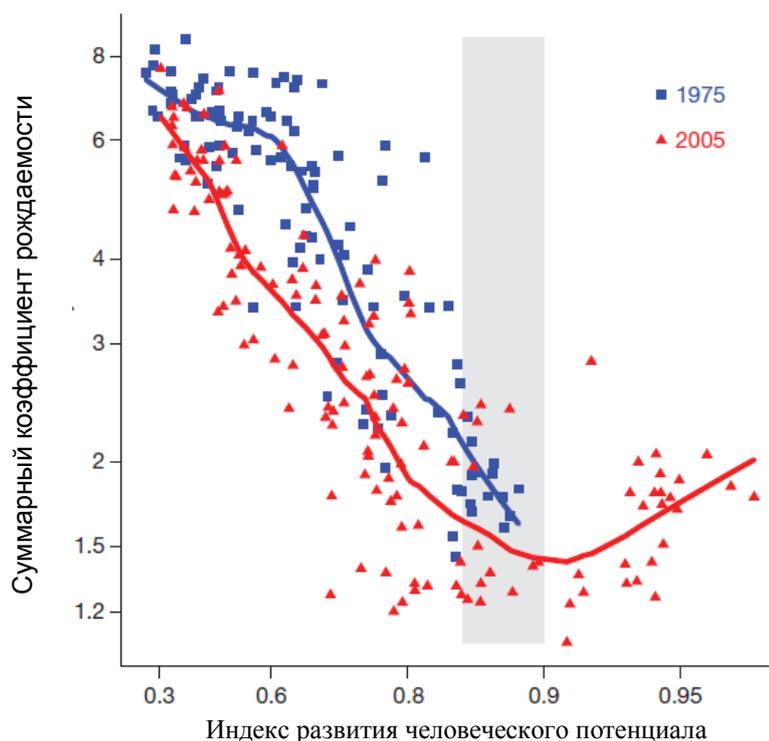
<sup>1</sup> А именно такого уровня сокращение числа лиц нетрудоспособных возрастов, приходящихся на 100 лиц трудоспособного возраста, скажем, наблюдалось в Иране в 1989–2009 гг. в непосредственной связи со спадом рождаемости в этой стране (World Bank 2012: SP.POP.DPND).

так как уменьшение числа детей, приходящихся на 100 взрослых, позволяет значительно увеличивать инвестиции в каждого ребенка, что обеспечивает ему лучшее здоровье, лучшее образование, а значит и более высокую производительность (см., например: Bloom, Williamson 1998; Schultz 2002; Joshi, Schultz 2007; Das Gupta, Bongaarts, Cleland 2011 и т.д.).

Однако в последнее время мы наблюдаем «изменение знака» у очень многих закономерностей. Так, на протяжении многих веков и тысячелетий рост численности населения мира сопровождался ускорением темпов его роста, а в настоящее время он сопровождается уже замедлением этих темпов; на протяжении многих десятилетий рост мирового ВВП сопровождался ростом разрыва в уровне жизни между центром и периферией Мир-Системы, а в настоящее время он сопровождается сокращением этого разрыва, и т.д. (см., например: Коротаев, Халтурина 2009; Коротаев, Халтурина, Божевольнов 2010; Коротаев и др. 2010; Korotayev, Malkov, Khaltourina 2006; Korotayev *et al.* 2011). Подобное «оборачивание трендов», по всей видимости, наблюдается и в области коррелятов рождаемости.

В августе 2009 г. наиболее известный научный журнал мира – *Nature* – опубликовал статью под характерным названием – «Развитие ведет к оборачиванию тренда к снижению рождаемости» (Myrskylä, Kohler, Billari 2009). Авторы этой статьи показали наличие криволинейной зависимости между индексом развития человеческого потенциала (= ИРЧП = *Human Development Index = HDI*) и суммарным коэффициентом рождаемости (СКР). Суть открытия, сделанного авторами данной статьи, может быть проиллюстрирована при помощи приводимого нами ниже графика (Рис. 1).

Авторы данной статьи показали, что, хотя «отрицательная корреляция между рождаемостью и социально-экономическим развитием может рассматриваться в качестве одной из наиболее основательно доказанных и широко признанных в общественных науках закономерностей, с вхождением населения мира в XXI век произошли фундаментальные изменения в отношении этой, казалось бы, столь хорошо установленной отрицательной корреляции». Хотя в странах с низким и средним ИРЧП дальнейшее социально-экономическое развитие продолжает вести к снижению рождаемости, анализ, проведенный авторами рассматриваемой статьи, показал, что «в странах с высокими значениями ИРЧП дальнейшее развитие может приводить к разворачиванию тренда к уменьшению рождаемости. Наблюдавшаяся ранее отрицательная корреляция между ИРЧП и СКР приобрела J-образный вид – при том что среди наиболее высокоразвитых стран наблюдается положительная корреляция между ИРЧП и рождаемостью» (Myrskylä, Kohler & Billari 2009: 741).

**Рис. 1.** Корреляция между ИРЧП и СКР в 1975 и 2005 годах

Источник: Myrskylä, Kohler, Billari 2009: 741, Fig. 1.

Вместе с тем, как мы могли видеть выше, в слаборазвитых странах наблюдается не только мощное воздействие экономического развития на снижение рождаемости (которое оказалось в центре внимания опубликованной в *Nature* статьи), но и мощное обратное влияние снижения рождаемости на ускорение темпов экономического развития<sup>2</sup>, которое было рассмотрено нами в предыдущей главе, а также в начале этой главы. Имеются основания предполагать, что оборачивание тренда может идти в обоих направлениях; имеются некоторые основания предполагать, что в наиболее экономически развитых странах не только дальнейший рост социально-экономического развития ведет к росту рождаемости, но и рост

<sup>2</sup> Отметим, что это создает эффект положительной обратной связи, придающий (наряду с некоторыми другими положительными обратными связями) модернизационным процессам взрывообразный характер фазового перехода.

рождаемости начинает выступать как фактор, скорее способствующий, чем препятствующий дальнейшему экономическому росту.

Действительно, различия в рождаемости между этими странами (а речь идет о вариации в пределах 1,25–2,1 детей на женщину) не столь велики<sup>3</sup>, чтобы рост рождаемости здесь приводил к сколько-нибудь заметному увеличению демографической нагрузки (в такого рода странах рост демографической нагрузки связан, прежде всего, со старением населения, так что в долгосрочной перспективе рост рождаемости здесь ведет скорее к уменьшению, а не увеличению демографической нагрузки). С другой стороны, в такого рода странах появление детей стимулирует взрослых больше зарабатывать, а значит работать больше и интенсивнее<sup>4</sup>.

Протестируем данную гипотезу. Мы исходим из того, что более высокая рождаемость должна стимулировать экономический рост, прежде всего, в условиях относительно спокойного экономического развития. У нас нет никаких оснований предполагать, что рождаемость может как-то повлиять на размах падения в кризисные годы. Поэтому протестировать нашу гипотезу мы решили на материале 1999–2007 гг., т.е. тех лет, что предшествовали началу глобального финансово-экономического кризиса. Понятие «наиболее экономически развитые страны» было операционализировано нами как «страны-члены ОЭСР (по состоянию на 1999 г.) с ВВП на душу населения более 20 000 международных долларов 2005 г. по ППС». Таким образом, использованная нами для тестирования нашей гипотезы выборка стран выглядит следующим образом: Австралия, Австрия, Бельгия, Великобритания, Германия, Дания, Ирландия, Исландия, Испания, Италия, Канада, Люксембург, Нидерланды, Новая Зеландия, Норвегия, Португалия, США, Финляндия, Франция, Швейцария, Швеция, Япония.

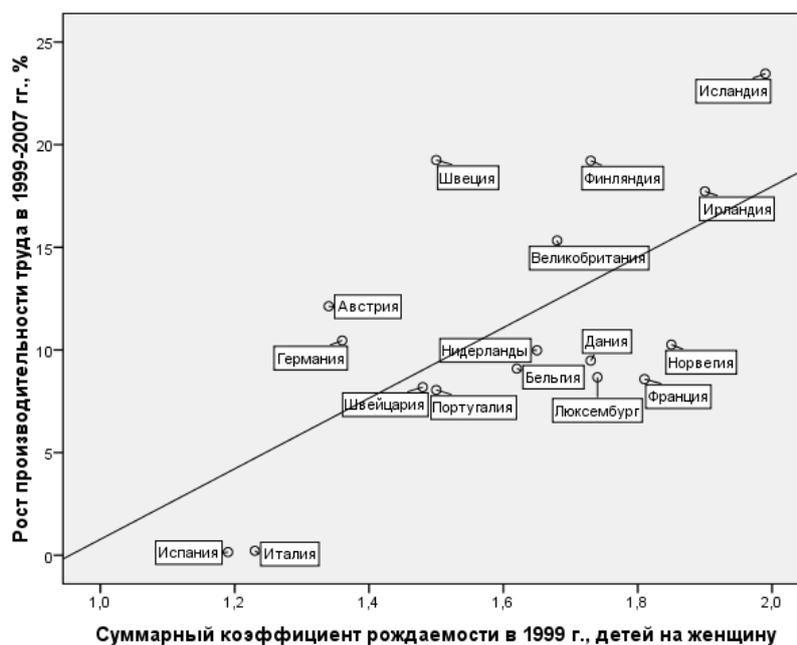
Тестирование гипотезы мы начали с проверки корреляции между значением суммарного коэффициента рождаемости в стране на 1999 г. и темпами экономического роста в ней на период 1999–2007 гг. (последний измерялся через относительный прирост ВВП на душу населения за соответствующий период в процентах). Корреляция оказалась в предсказанном направлении и вполне статистически значимой ( $r = +0,44$ ,  $\alpha =$

<sup>3</sup> Особенно в сравнении со снижением СКР с 8–9 детей на женщину до двух и менее, наблюдающегося в процессе демографического перехода.

<sup>4</sup> Отметим к тому же, что наибольшую эффективность в стимулировании роста рождаемости в наиболее экономически развитых странах показали меры, направленные на обеспечение женщинам возможности совмещать материнство и работу, такие как предоставление и субсидирование услуг по уходу за маленькими детьми (детские сады, ясли, субсидирование частных мини-детских садов на дому, найма нянь и т.д.), предоставление матерям вакансий с частичной занятостью и гибким графиком и т.д. Поэтому в тех экономически развитых странах, где реально удалось поднять рождаемость, в производстве в тенденции занята большая доля женщин, чем в экономически развитых странах с особо низкой рождаемостью (см., например: Макдональд 2006; d'Addio, d'Ercole 2005; Bradshaw 2008).

0,032, 1-сторонний тест значимости<sup>5</sup>). При этом для высокоразвитых стран Европы корреляция оказалась даже несколько более высокой ( $r = +0,49$ ,  $\alpha = 0,022$ , 1-сторонний тест значимости<sup>6</sup>).

**Рис. 2.** Корреляция между значениями суммарного коэффициента рождаемости на 1999 год и темпами роста производительности труда в 1999–2007 гг. для наиболее экономически развитых стран Европы, диаграмма рассеивания с наложенной линией регрессии



Примечание:  $r = +0,64$ ,  $\alpha = 0,003$ , 1-сторонний тест значимости;  $R^2 = 0,414$ .

Как мы и предполагали, заметно более высокую корреляцию с суммарным коэффициентом рождаемости продемонстрировали темпы роста производительности труда. Для всех высокоразвитых стран, вместе взятых, коэффициент корреляции Пирсона оказался равным  $+0,45$  ( $\alpha =$

<sup>5</sup> Диаграмму рассеивания, соответствующую данной корреляции см. в Приложении 1 (Рис. П1).

<sup>6</sup> Диаграмму рассеивания, соответствующую данной корреляции см. в Приложении 1 (Рис. П2).

0,018, 1-сторонний тест значимости<sup>7</sup>); и снова особо высоким он оказался для высокоразвитых стран Европы ( $r = +0,64$ ,  $\alpha = 0,003$ , 1-сторонний тест значимости, см. также выше Рис. 2)<sup>8</sup>:

Отметим, что в последнем случае значение суммарного коэффициента рождаемости на 1999 г. объясняет более 41% вариации в темпах роста производительности труда в высокоразвитых странах Европы в 1999–2007 гг. Таким образом, в европейских странах (а Россию мы склонны считать именно европейской страной) повышение рождаемости может быть действительно мощным фактором роста производительности труда (а значит и экономического роста).

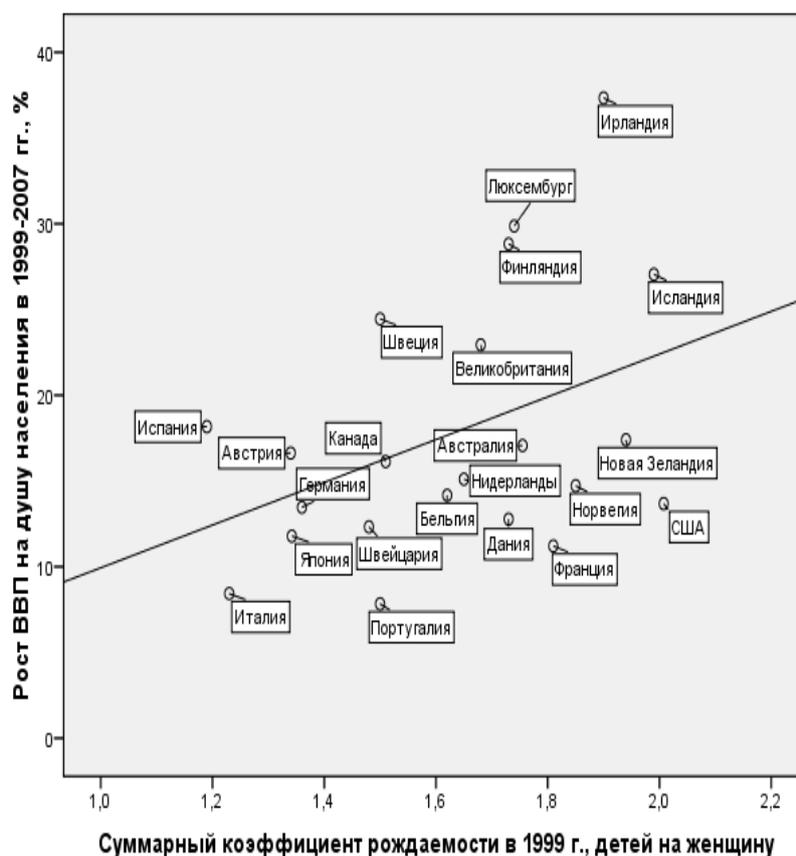
---

<sup>7</sup> Диаграмму рассеивания, соответствующую данной корреляции см. в Приложении 1 (Рис. П3).

<sup>8</sup> Тестирование гипотезы по данным за 2001–2007 гг. дало близкие результаты. Для всех высокоразвитых стран в целом корреляция между значением суммарного коэффициента рождаемости в 2001 году и темпами роста ВВП на душу населения и производительности труда в 2001–2007 годах оказалась в предсказанном направлении (соответственно +0,42 и +0,38) и статистически значимой (соответственно 0,027 и 0,041, 1-сторонний тест значимости в обоих случаях). Как и в первом тесте, особенно высокими оказались корреляции для высокоразвитых стран Европы (соответственно +0,50 [ $\alpha = 0,021$ ] и +0,55 [ $\alpha = 0,010$ , 1-сторонний тест значимости в обоих случаях]). Диаграммы рассеивания, соответствующие данным корреляциям см. в Приложении 1 (Рис. П4–П7).

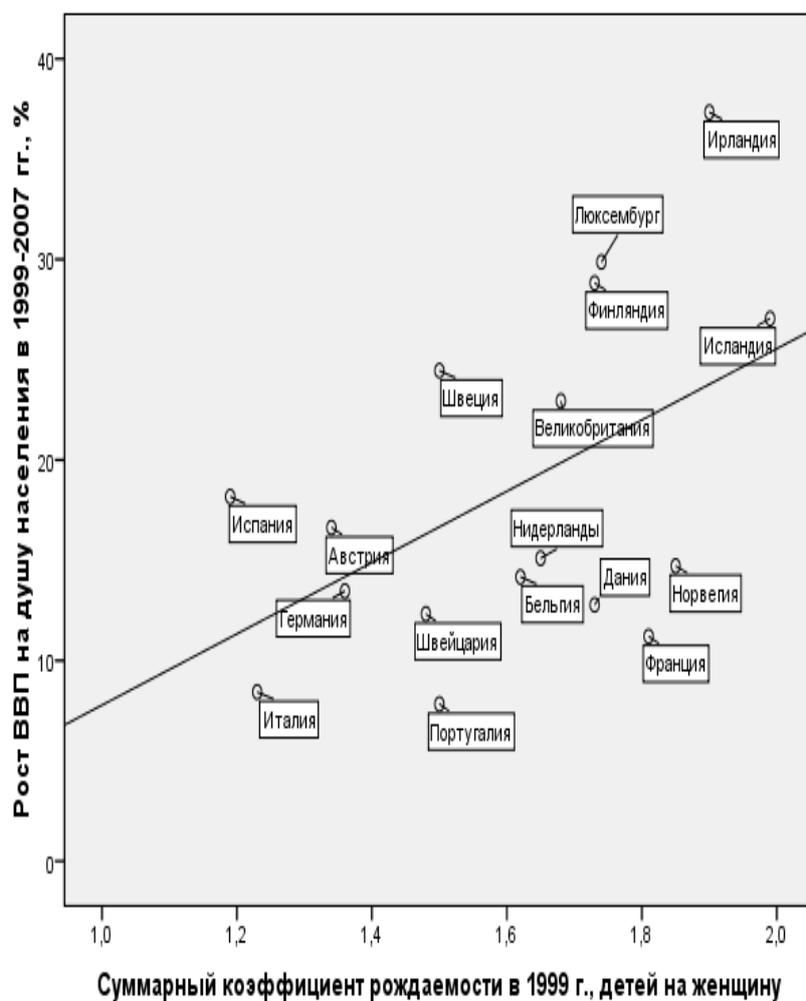
## ПРИЛОЖЕНИЕ 1.

**Рис. П1.** Корреляция между значениями суммарного коэффициента рождаемости на 1999 год и темпами экономического роста в 1999–2007 гг. для наиболее экономически развитых стран мира, диаграмма рассеивания с наложенной линией регрессии



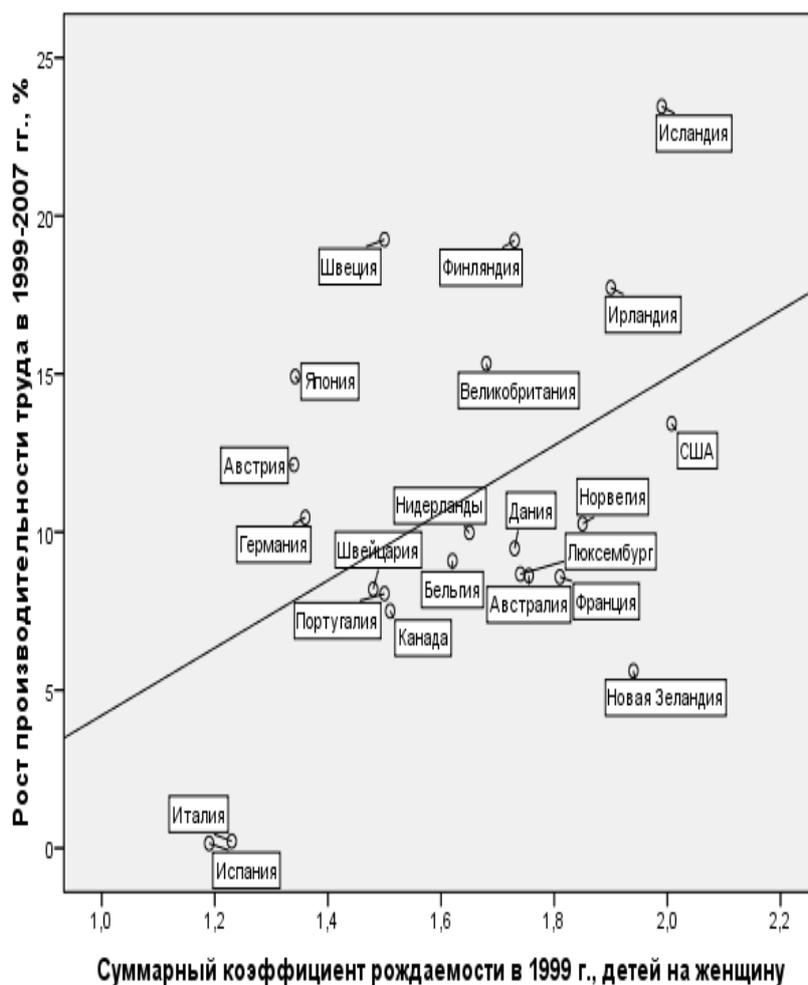
Примечание:  $r = +0,44$ ,  $\alpha = 0,032$ , 1-сторонний тест значимости.

**Рис. П2.** Корреляция между значениями суммарного коэффициента рождаемости на 1999 год и темпами экономического роста в 1999–2007 гг. для наиболее экономически развитых стран Европы, диаграмма рассеивания с наложенной линией регрессии



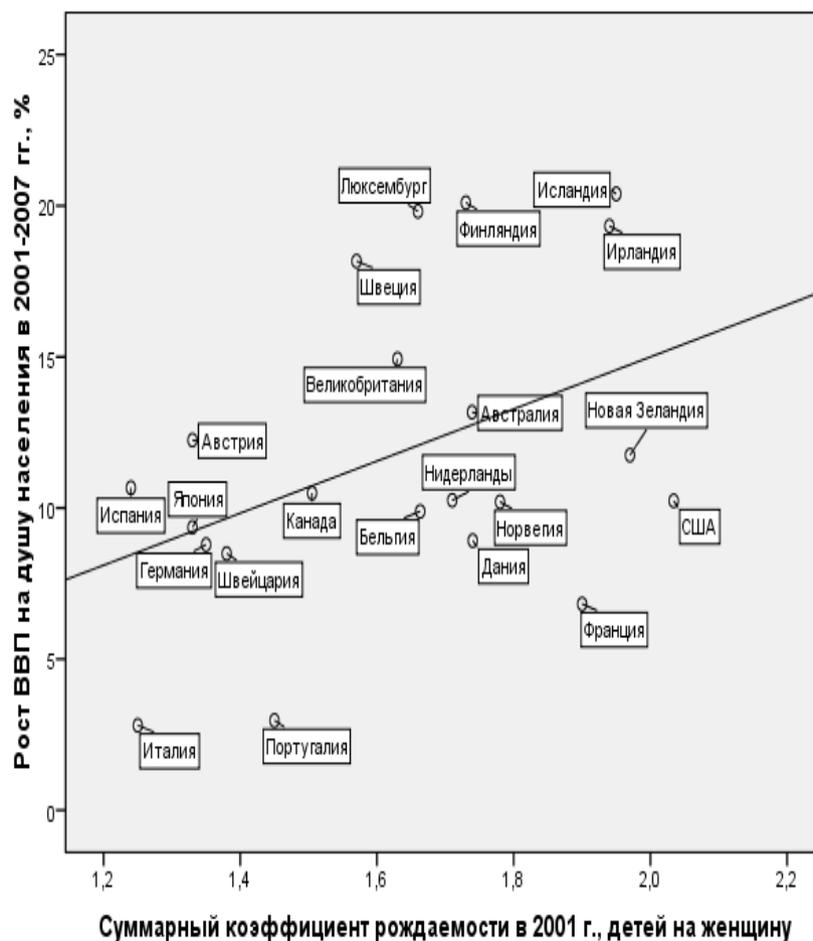
Примечание:  $r = +0,49$ ,  $\alpha = 0,022$ , 1-сторонний тест значимости.

**Рис. ПЗ.** Корреляция между значениями суммарного коэффициента рождаемости на 1999 год и темпами роста производительности труда в 1999–2007 гг. для наиболее экономически развитых стран мира, диаграмма рассеивания с наложенной линией регрессии



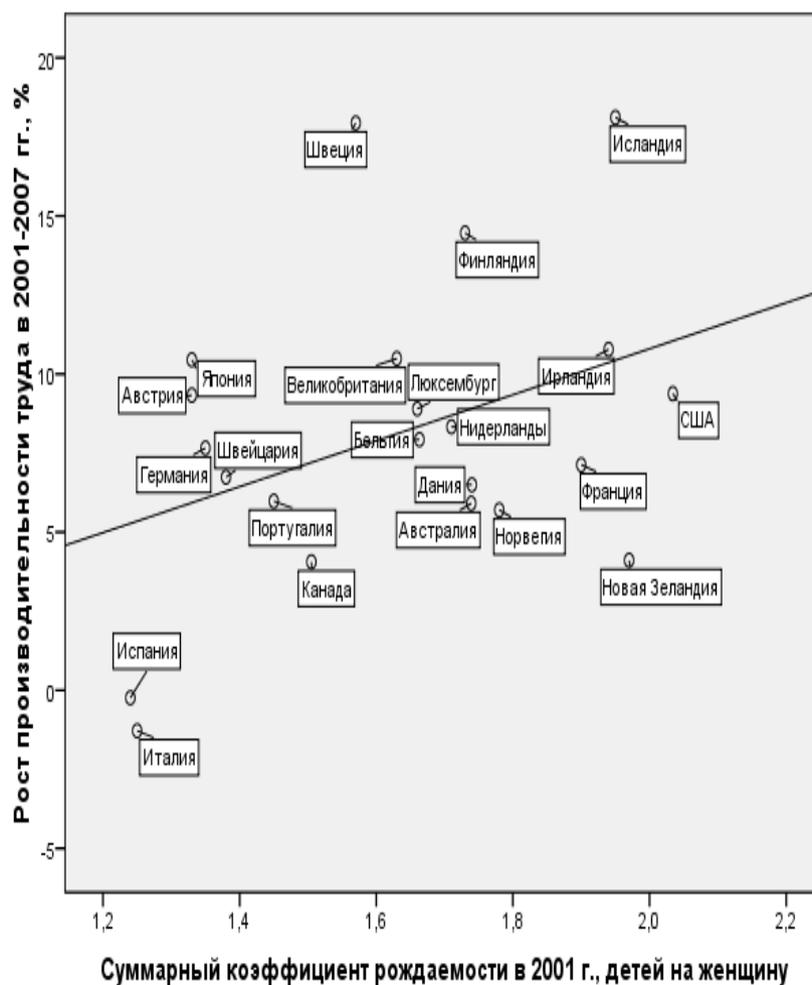
Примечание:  $r = +0,45$ ,  $\alpha = 0,018$ , 1-сторонний тест значимости.

**Рис. П4.** Корреляция между значениями суммарного коэффициента рождаемости на 2001 год и темпами экономического роста в 2001–2007 гг. для наиболее экономически развитых стран мира, диаграмма рассеивания с наложенной линией регрессии



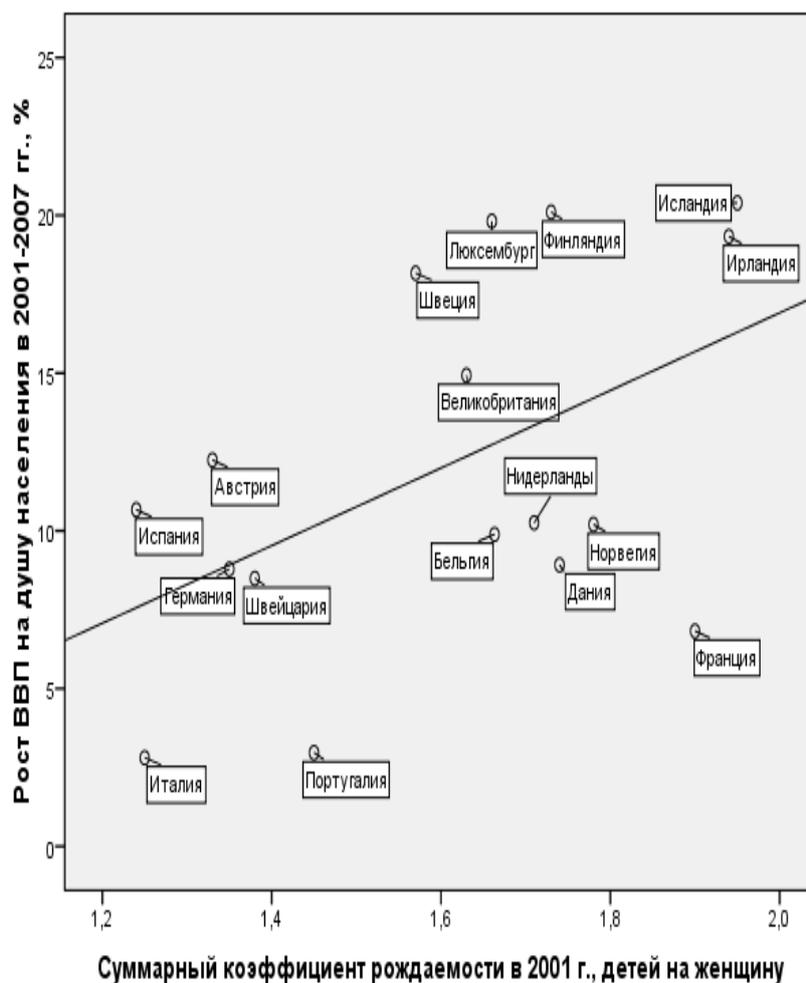
Примечание:  $r = +0,42$ ,  $\alpha = 0,027$ , 1-сторонний тест значимости.

**Рис. П5.** Корреляция между значениями суммарного коэффициента рождаемости на 2001 год и темпами роста производительности труда в 2001–2007 гг. для наиболее экономически развитых стран мира, диаграмма рассеивания с наложенной линией регрессии



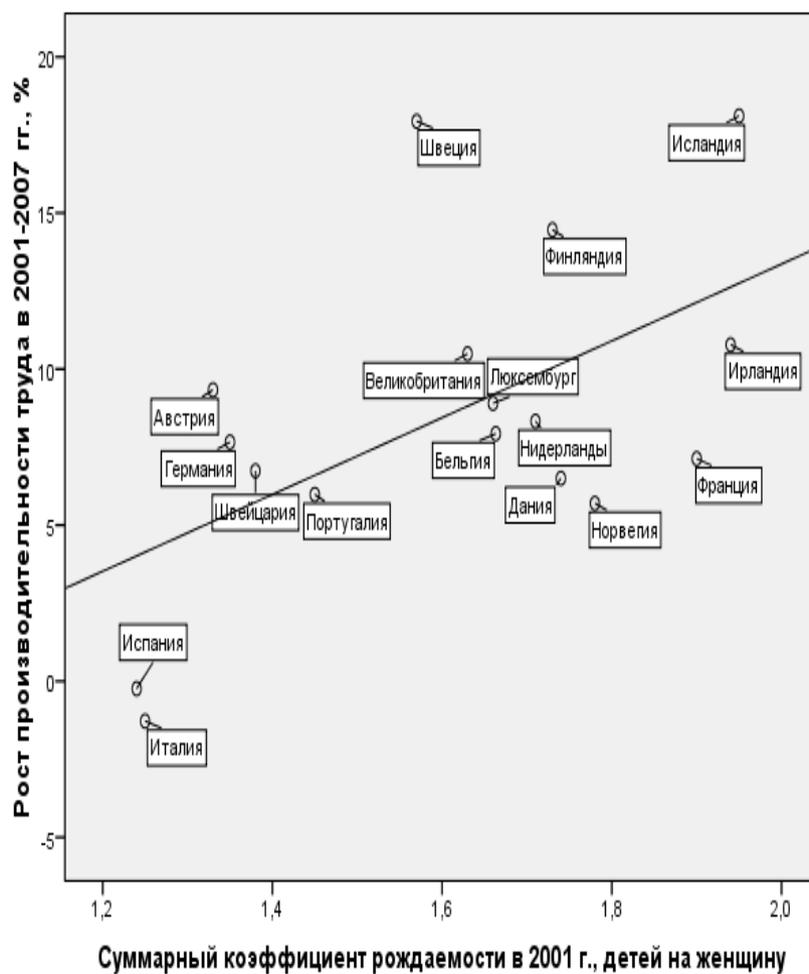
Примечание:  $r = +0,38$ ,  $\alpha = 0,041$ , 1-сторонний тест значимости.

**Рис. П6.** Корреляция между значениями суммарного коэффициента рождаемости на 2001 год и темпами экономического роста в 2001–2007 гг. для наиболее экономически развитых стран Европы, диаграмма рассеивания с наложенной линией регрессии



Примечание:  $r = +0,50$ ,  $\alpha = 0,021$ , 1-сторонний тест значимости.

**Рис. П7.** Корреляция между значениями суммарного коэффициента рождаемости на 2001 год и темпами роста производительности труда в 2001–2007 гг. для наиболее экономически развитых стран Европы, диаграмма рассеивания с наложенной линией регрессии



Примечание:  $r = +0,55$ ,  $\alpha = 0,010$ , 1-сторонний тест значимости.

**Табл. 1.** Данные, использованные для тестирования гипотезы

Страна	Макро региональ ная принад- лежность	СКР на 1999 год	СКР на 2001 год	Душе- вой ВВП на 1999 год, \$	Душе- вой ВВП на 2001 год, \$	Душевой ВВП на 2007 год, \$
Австралия	неевроп.	1,76	1,74	28877	29871	33805
Австрия	европ.	1,34	1,33	30725	31925	35834
Бельгия	европ.	1,62	1,66	29393	30538	33558
Велико- британия	европ.	1,68	1,63	27916	29862	34321
Германия	европ.	1,36	1,35	29438	30704	33402
Дания	европ.	1,73	1,74	30676	31761	34595
Ирландия	европ.	1,9	1,94	29953	34473	41136
Исландия	европ.	1,99	1,95	29024	30629	36875
Испания	европ.	1,19	1,24	24140	25777	28527
Италия	европ.	1,23	1,25	26752	28215	29007
Канада	неевроп.	1,51	1,51	31106	32693	36124
Люксембург	европ.	1,74	1,66	57068	61857	74113
Нидерланды	европ.	1,65	1,71	32645	34081	37576
Новая Зеландия	неевроп.	1,94	1,97	21868	22974	25673
Норвегия	европ.	1,85	1,78	42866	44623	49175
Португалия	европ.	1,5	1,45	20465	21431	22067
США	неевроп.	2,01	2,03	38385	39583	43635
Финляндия	европ.	1,73	1,73	26005	27893	33500
Франция	европ.	1,81	1,9	27395	28519	30465
Швейцария	европ.	1,48	1,38	33701	34891	37854
Швеция	европ.	1,5	1,57	27948	29434	34782
Япония	неевроп.	1,34	1,33	28300	28928	31635

Страна	Рост душе- вого ВВП за 1999- 2007 гг., %	Рост душево- го ВВП за 2001- 2007 го- ды, %	Произв. труда на 1 работ- ника на 1999 г., \$ в год	Произв. труда на 1 работ- ника на 2001 г., \$ в год	Произв. труда на 1 работ- ника на 2007 г., \$ в год	Рост произв. труда за 1999- 2007 гг., %	Рост произв. труда за 2001- 2007 го- ды, %
Австра- лия	17,07	13,17	81681	83774	88724	8,62	5,91
Авст- рия	16,63	12,24	79977	82025	89682	12,13	9,33
Бельгия	14,17	9,89	87652	88593	95618	9,09	7,93
Велико- бри- тания	22,94	14,93	73219	76428	84443	15,33	10,49
Герма- ния	13,47	8,79	71239	73087	78687	10,46	7,66
Дания	12,78	8,92	70571	72546	77258	9,48	6,5
Ирлан- дия	37,34	19,33	78193	83100	92059	17,73	10,78
Ислан- дия	27,05	20,39	67962	71040	83906	23,46	18,11
Испа- ния	18,17	10,67	71954	72232	72061	0,15	-0,24
Италия	8,43	2,81	80593	81816	80767	0,22	-1,28
Канада	16,13	10,49	77527	80093	83345	7,5	4,06
Люк- сем- бург	29,87	19,81	11684 4	116601	126974	8,67	8,9
Нидер- ланды	15,1	10,26	75867	77023	83439	9,98	8,33
Новая Зелан- дия	17,4	11,75	57516	58344	60742	5,61	4,11
Норве- гия	14,72	10,2	95371	99485	105155	10,26	5,7
Порту- галия	7,83	2,97	45129	46008	48760	8,05	5,98
США	13,68	10,24	88740	92030	100658	13,43	9,38

Страна	Рост душевого ВВП за 1999-2007 гг., %	Рост душевого ВВП за 2001-2007 годы, %	Произв. труда на 1 работника на 1999 г., \$ в год	Произв. труда на 1 работника на 2001 г., \$ в год	Произв. труда на 1 работника на 2007 г., \$ в год	Рост произв. труда за 1999-2007 гг., %	Рост произв. труда за 2001-2007 годы, %
Финляндия	28,82	20,1	69781	72684	83195	19,22	14,46
Франция	11,21	6,82	79103	80174	85888	8,58	7,13
Швейцария	12,32	8,49	71253	72220	77088	8,19	6,74
Швеция	24,45	18,17	70987	71777	84654	19,25	17,94
Япония	11,79	9,36	63787	66370	73304	14,92	10,45

*Примечания:* данные по ВВП на душу населения приведены в международных долларах 2005 г. по паритетам покупательной способности. Данные по производительности труда приведены в международных долларах 2011 года по ИПС (по системе Элтона – Ковеша – Шульца). *Источники:* World Bank 2012: SP.DYN.TFRT.IN, NY.GDP.MKTP.PP.KD; Conference Board 2012.

## Библиография

- Коротаев А. В., Халтурина Д. А. 2009.** *Современные тенденции мирового развития.* М.: Либроком/ URSS.
- Коротаев А. В., Халтурина Д. А., Божевольнов Ю. В. 2010.** *Законы истории. Вековые циклы и тысячелетние тренды. Демография. Экономика. Войны.* 3-е изд. М.: ЛКИ/URSS.
- Коротаев А. В., Халтурина Д. А., Малков А. С., Божевольнов Ю. В., Кобзева С. В., Зинькина Ю. В. 2010.** *Законы истории. Математическое моделирование и прогнозирование мирового и регионального развития.* 3-е изд., испр. и доп. М.: ЛКИ/URSS.
- Макдональд П. 2006.** Низкая рождаемость и государство: эффективность политики. *Низкая рождаемость в Российской Федерации: вызовы и стратегические подходы.* М.: Права человека. С. 27–56.
- Bloom D., Canning D., Sevilla J. 2001.** *Economic Growth and the Demographic Transition.* Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research (NBER Working Paper, 8685).
- Bloom D., Sevilla J. 2002.** *The Demographic Dividend: A New Perspective on the Economic Consequences of Population Change.* Santa Monica, California: RAND.
- Bloom D. E. and Jeffrey G. Williamson. 1998.** Demographic Transitions and Economic Miracles in Emerging Asia *World Bank Economic Review* 12/3: 419–455.
- Bradshaw J. 2008.** *Fertility and Social Policy.* Munich: Social Policy Research Unit.

- Conference Board. 2012.** *The Conference Board Total Economy Database. Output, Labor and Labor Productivity Country Details, 1950–2011.* Cambridge, MA: Conference Board. URL: <http://www.conference-board.org/data/economydatabase/>.
- d’Addio A. C., d’Ercole M. M. 2005.** *Trends and Determinants of Fertility Rates in OECD Countries: The Role of Policies.* Paris: OECD.
- Das Gupta M., Bongaarts J., Cleland J. 2011.** *Population, Poverty, and Sustainable Development. A Review of the Evidence.* Washington, DC: The World Bank.
- Hawksworth J., Cookson G. 2008.** *The World in 2050. Beyond the BRICs: a broader look at emerging market growth prospects.* London: PricewaterhouseCoopers.
- Joshi S., Schultz T. P. 2007.** *Family Planning an Investment in Development: Evaluation of a Program’s Consequences in Matlab, Bangladesh.* New Haven, CT: Yale University.
- Korotayev A., Malkov A., Khaltourina D. 2006.** *Introduction to Social Macrodynamics: Compact Macromodels of the World System Growth.* Moscow: KomKniga/URSS.
- Korotayev A., Zinkina J., Bogevolnov J., Malkov A. 2011.** Global Unconditional Convergence among Larger Economies after 1998? *Journal of Globalization Studies* 2/2: 25–62.
- Mason A. 2001. (Ed.).** *Population Change and Economic Development in Eastern and South-eastern Asia: Challenges Met, Opportunities Seized.* Stanford, CA: Stanford University Press.
- Mason A. 2007.** Demographic transition and demographic dividends in developed and developing countries. *Proceedings of the United Nations Expert Group Meeting on Social and Economic Implications of Changing Population Age Structures Mexico City, 31 August – 2 September 2005.* New York, NY: United Nations. P. 81–101.
- Myrskylä M., Kohler H.-P., Billari F. C. 2009.** Advances in development reverse fertility declines. *Nature* 460: 741–743.
- Schultz T. P. 2002.** Why governments should invest more to educate girls. *World Development* 30/2:207–225.
- World Bank. 2012.** *World Development Indicators Online.* Washington, DC: World Bank. URL: <http://data.worldbank.org/indicator>.