

Приложение 2

От Великой дивергенции к Великой конвергенции

В последние десятилетия начался слом тенденций, формировавшихся в индустриальную эпоху: развитые страны Запада начинают довольно быстро утрачивать завоеванное в течение последних столетий лидерство. Эпоха Великой дивергенции сменяется эпохой Великой конвергенции²⁰.

Это хорошо иллюстрирует динамика отличия стран Запада и третьего мира²¹ с точки зрения ВВП на душу населения в исторической перспективе (см. рис. П2.1).

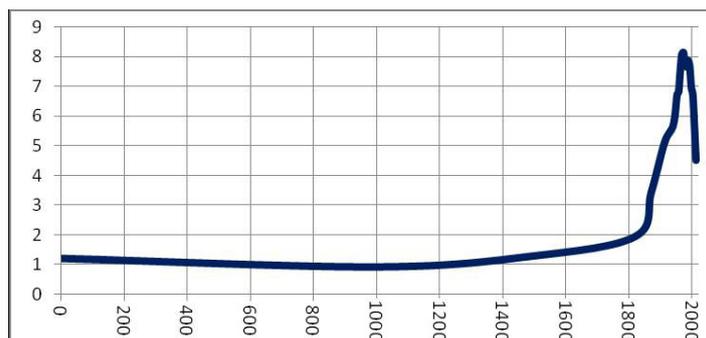


Рис. П2.1. Динамика разрыва (в разы) между Западом и третьим миром по ВВП на душу населения, 1–2008 гг.

Источник данных: Maddison 2010.

Видно, что в начале XIX в. разрыв в уровне экономического развития между Западом и третьим миром был довольно незначительным. Существовал, однако, один показатель, благодаря которому к началу XIX в. страны мир-системного ядра (Запада) резко отличались от периферийных стран (не-Запада). Речь идет об уровне грамотности населения (см. рис. П2.2).

²⁰ Подробнее о Великой дивергенции и Великой конвергенции см., например: Аллен 2013; Pomeranz 2000; Clark 2007; Goldstone 2009; Акаев 2015; Коротаев 2014; 2015а; 2015б; Коротаев и др. 2010; Малков, Коротаев, Божевольнов 2010; Малков и др. 2010; Мельянцеv 2009; Садовничий и др. 2014; Amsden 2004; Sala-i-Martin 2006; Spence 2011; Dervis 2012; Korotayev, Zinkina *et al.* 2011а; 2011b; 2012; Korotayev, de Munck 2013; 2014; Korotayev, Goldstone, Zinkina 2015; Zinkina, Malkov, Korotayev 2014.

²¹ Под странами третьего мира понимаются незападные за исключением стран бывшего социалистического лагеря.

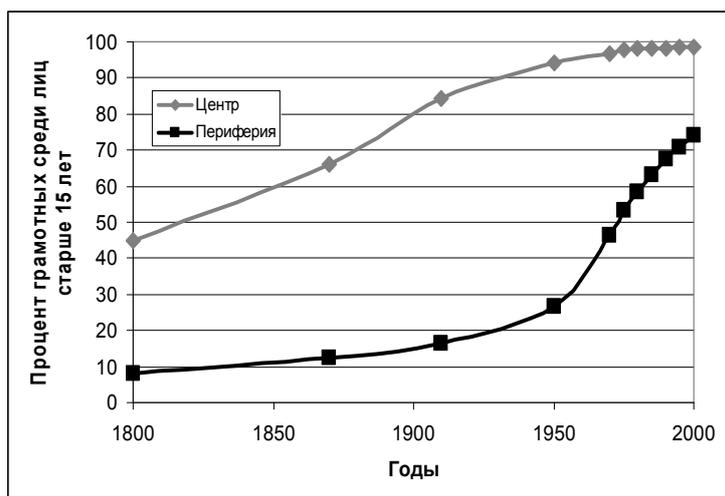


Рис. П2.2. Динамика грамотности населения стран Запада и третьего мира, 1800–2000 гг.

Источники данных: Мельянцеv 1996; Morrison, Murtin 2006: Table 4; UNESCO 2007.

Наиболее быстрый экономический рывок в эпоху модернизации сделали те страны, где уже была достаточно высокая грамотность населения. На наш взгляд, этот факт отнюдь не случаен и отражает то обстоятельство, что решающим фактором экономического развития в эпоху модернизации стало развитие именно *человеческого капитала* (см., например: Мельянцеv 1996; Добрынин и др. 1999; Denison 1962; Schultz 1963; Scholing, Timmermann 1988; Lucas 1988). В работе (Коротаев и др. 2007: 95–100) показано существование сильной и безусловно значимой линейной корреляции между уровнем грамотности в 1800 г. и показателем ВВП на душу населения в наши дни (подробнее см.: Коротаев, Халтурина 2009). Грамотное население, с одной стороны, имеет гораздо больше возможностей для восприятия и использования достижений модернизации, а с другой стороны, оно более активно производит инновации, способствующие дальнейшему модернизационному развитию и экономическому росту.

Рассмотрим теперь динамику разрыва между Западом и третьим миром в вековой перспективе (см. рис. П2.3).

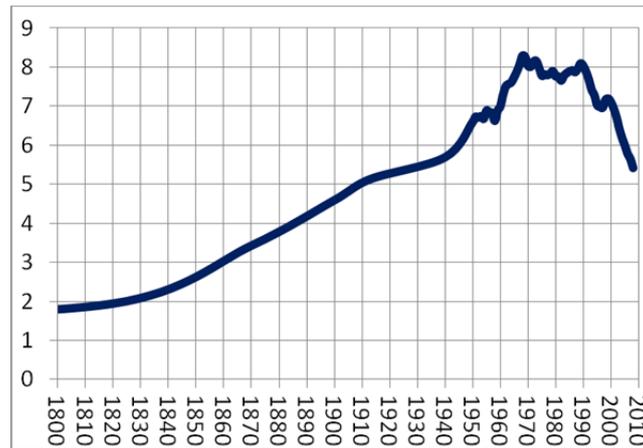


Рис. П2.3. Динамика разрыва (в разы) между Западом и третьим миром по ВВП на душу населения, 1800–2008 гг.

Видно, что разрыв между развитыми и развивающимися странами продолжал увеличиваться вплоть до конца 1960-х гг., в 1970-е гг. несколько сократился, но в 1980-е снова немного вырос. Курьезным образом как раз в 1990-е гг. западные экономисты предприняли массированное исследование проблемы конвергенции (см., например: Barro 1991; Bianchi 1997; Canova, Marcet 1995; Desdoigts 1994; Durlauf, Johnson 1995; Lee *et al.* 1997; Mankiw *et al.* 1992; Paap, van Dijk 1994; Quah 1996a; 1996b; 1996c; 1997; Sachs *et al.* 1995; Sala-i-Martin 1996). Наиболее распространенным способом исследования этого вопроса было сопоставление уровня разрыва в 1950 или 1960 г., с одной стороны, и в последних точках данных (приходившихся, как правило, на конец 1980-х – начало 1990-х гг.) – с другой²². Как легко понять из рис. П2.3, подобный анализ систематически приводил западных экономистов к выводу о том, что ни о какой конвергенции между развитыми и развивающимися странами речи быть не может, а речь должна идти скорее о продолжающейся дивергенции (хотя и достаточно слабо выраженной). Отметим, что под это заключение к тому времени была подведена и неплохая основа в виде теории возрастаю-

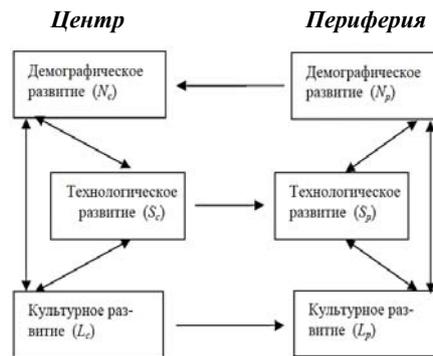
²² При этом чаще всего данное сравнение операционализировалось следующим образом – какова корреляция между уровнем ВВП на душу населения в странах мира в 1950/1960 гг. и темпами роста душевого ВВП в 1950/1960–1990 гг.? При этом значимая отрицательная корреляция вполне обоснованно интерпретировалась как свидетельство наличия глобальной конвергенции, значимая положительная – как свидетельство наличия глобальной дивергенции, а незначимая – как свидетельство отсутствия и глобальной дивергенции, и глобальной конвергенции.

щей отдачи П. М. Ромера, из которой вполне логично вытекало, что развитые страны в тенденции должны расти быстрее развивающихся и что разрыв между ними должен в тенденции скорее не сокращаться, а увеличиваться. Действительно, сам Ромер писал, что модель возрастающей отдачи предлагает «альтернативную точку зрения», противоположную основным допущениям теории конвергенции: «...производительность работников может расти неограниченно, и, возможно, со скоростью, монотонно увеличивающейся с течением времени. Относительные объемы инвестирования и коэффициент отдачи на капитал могут не уменьшаться, а увеличиваться с ростом объема накопленного капитала. Уровни подушевого производства в разных странах совсем не обязательно должны конвергировать; темпы роста в менее развитых странах могут быть систематически более медленными, более того, там может не наблюдаться вообще никакого роста» (Romer 1986: 1003).

Вместе с тем, как показывает все тот же рис. П2.3, парадоксальным образом как раз в то самое время, когда западные экономисты пришли к почти единодушному выводу о том, что никакой конвергенции между развивающимися и развитыми странами не существует, эта самая конвергенция набирала все более мощные обороты²³!

Ниже мы показываем, что разработанная нами ранее математическая модель взаимодействия центра и периферии Мир-Системы (Коротчаев и др. 2010; Малков и др. 2010; Zinkina *et al.* 2014) может быть использована для достаточно точного математического описания процессов Великой дивергенции и Великой конвергенции. Последняя версия этой модели выглядит следующим образом:

Когнитивная схема



²³ На наш взгляд, это фиаско западной экономической науки в очень высокой степени было связано с тем обстоятельством, что западные экономисты пытались применять линейные в своей основе модели к анализу высоконелинейного процесса.

Уравнения

$$\begin{cases} \frac{dN_c(t)}{dt} = a_c N_c(t) S_c(t) (1 - L_c(t - 10)) + \alpha N_p(t) C(t) \\ \frac{dS_c(t)}{dt} = b_c S_c(t) L_c(t - 30) \left(1 - \frac{G(t)}{G_{\text{lim}}} \right) \\ \frac{dL_c(t)}{dt} = c_c L_c(t) S_c(t) (1 - L_c(t)) \end{cases} \quad (1)-(3)$$

$$\begin{cases} \frac{dN_p(t)}{dt} = a_p N_p(t) S_p(t) (1 - L_p(t - 10)) - \alpha N_p(t) C(t) \\ \frac{dS_p(t)}{dt} = b_p S_p(t) L_p(t - 30) \left(1 - \frac{G(t)}{G_{\text{lim}}} \right) + \beta S_c(t) C(t) \\ \frac{dL_p(t)}{dt} = c_p L_p(t) S_p(t) (1 - L_p(t)) + \gamma L_c(t) C(t) \end{cases}, \quad (4)-(6)$$

где:

$G = N_c(m + S_c) + N_p(m + S_p)$ – мировой ВВП, тыс. долларов²⁴;

N_c – население центра, тыс. человек;

S_c – относительно избыточный продукт на душу населения в центре;

L_c – уровень грамотности в центре;

N_p – население периферии, тыс. человек;

S_p – относительно избыточный продукт на душу населения на периферии;

L_p – уровень грамотности на периферии;

m – минимально необходимый продукт, оцениваемый в 440 долларов;

$C = \frac{S_c - S_p}{S_c + S_p} \cdot L_p$ – «коэффициент конвергенции», описывающий взаимодействие между двумя компонентами Мир-Системы;

$G_{\text{lim}} = 400$ – фундаментальное ограничение, трлн долларов.

Таким образом, для каждой из двух макрозон моделируется динамика трех подсистем: 1) населения; 2) технико-экономической подсистемы; 3) культурно-образовательной подсистемы (~ человеческого капитала).

На уровне начальных условий (в соответствии с имеющимися в нашем наличии историческими данными) показатель развития подсистемы 3 установлен для мир-системного ядра на уровне значительно более высоком, чем для периферии, а показатель развития подсистемы 2 – на несколько более высоком уровне. В результате в рамках модели на первой

²⁴ Вслед за А. Мэддисоном (Maddison 2001; 2010) расчеты ВВП здесь и далее мы приводим в международных долларах 1990 г. по паритетам покупательной способности.

фазе ВВП мир-системного центра растет гораздо быстрее, чем на периферии, из-за относительно высокого уровня развития в мир-системном ядре как технологий, так и (в особенности) человеческого капитала (что стимулирует там бурный по историческим меркам экономический рост), а также из-за низкого уровня развития человеческого капитала на периферии (что ингибирует там как эндогенный экономический рост, так и рецепцию высоких технологий мир-системного ядра).

В рамках модели все это и генерирует Великую дивергенцию. Стоит обратить внимание и на то обстоятельство, что на данной фазе в рамках модели (как, впрочем, и в исторической реальности) население мир-системного центра в основном увеличивается быстрее, чем на периферии, потому что высокие темпы экономического роста в центре преобладают там над влиянием роста образования, чей уровень развития на данной фазе недостаточно высок для того, чтобы ингибировать там стимулируемое экономическим развитием увеличение темпов демографического роста.

На второй фазе темпы экономического роста на периферии увеличиваются в основном за счет развития там человеческого капитала, поскольку это способствует как ускорению темпов эндогенного экономического роста, так и более эффективной рецепции высоких технологий из мир-системного центра. Тем не менее на данном этапе уровень образования на периферии не является достаточно высоким, чтобы ощутимо замедлить темпы демографического роста и тем самым поднять темпы роста ВВП на душу населения в развивающихся странах до уровня развитых.

Таким образом, на этой фазе модернизация периферии ведет к достаточно быстрому росту как ВВП, так и населения развивающихся стран, но что касается ВВП на душу населения, разрыв между ядром и периферией продолжает увеличиваться.

Наконец, на третьей фазе человеческий капитал на периферии развивается до такой степени, что она позволяет одновременно достичь существенно более высоких эндогенных темпов экономического роста, очень высоких уровней передачи технологий (что отражается в высоких значениях коэффициента конвергенции) и существенного замедления темпов роста населения.

В результате на третьем этапе темпы роста ВВП на душу населения периферии начинают существенно превышать значения данного показателя в мир-системном центре – таким образом, в рамках модели начинается в открытом виде Великая конвергенция (заметим, что предлагаемая модель также описывает и четвертый этап, когда скорость конвергенции замедляется из-за снижения разрыва между развивающимися и развитыми странами, что приводит к уменьшению значения коэффициента конвергенции).

На рис. П2.4 представлены расчетные и эмпирические данные, характеризующие отличие Центра и Периферии по показателю ВВП на душу населения.

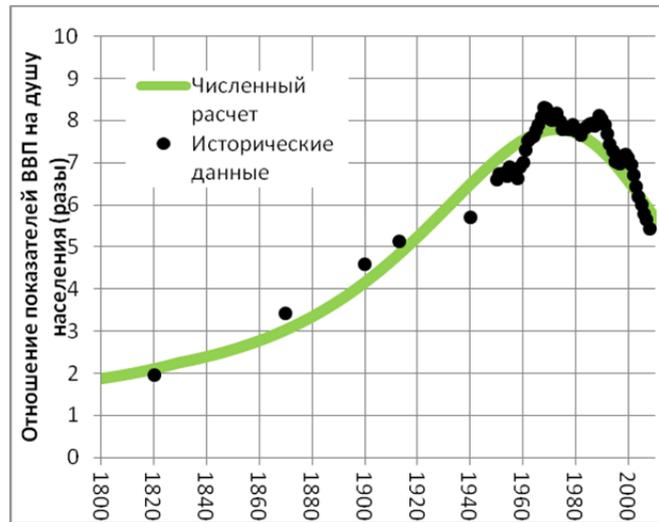


Рис. П2.4. Отличие Центра и Периферии по показателю ВВП на душу населения

Источник данных: Maddison 2010.

Удовлетворительная верификация модели на исторических данных позволяет использовать ее для прогнозных оценок. На рисунке П2.5 представлен инерционный прогноз динамики ВВП на душу населения до 2050 г. в Центре и Периферии. На рис. П2.6 представлен инерционный²⁵ прогноз динамики отличия Центра и Периферии по показателю ВВП на душу населения до 2050 г.

²⁵ Прогноз называется инерционным, когда при проведении прогнозных расчетов используются те значения коэффициентов, которые были определены на основании настройки модели на статистические данные прошлых периодов.

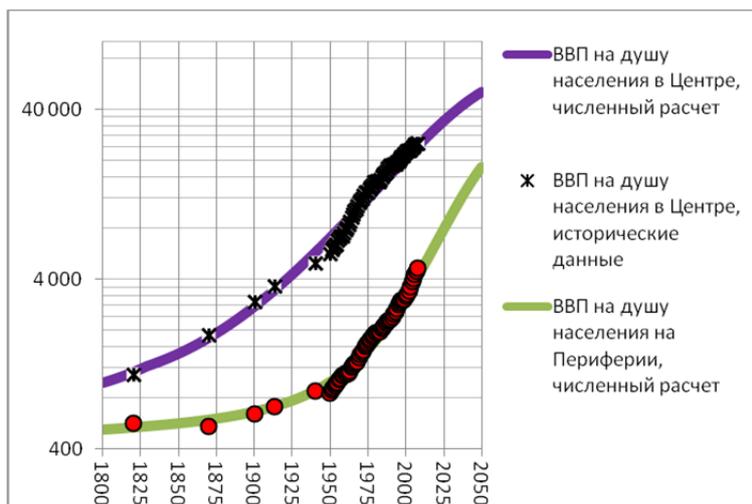


Рис. П2.5. ВВП на душу населения. Прогноз до 2050 г.

Примечание: ВВП – в постоянных международных долларах 1990 г. по ППС.

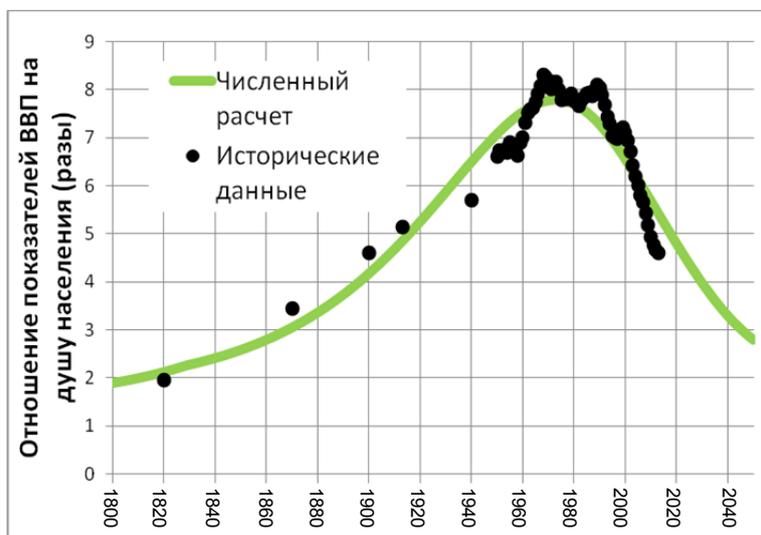


Рис. П2.6. Разрыв между Центром и Периферией по показателю ВВП на душу населения. Исторические данные до 2013 г. и прогноз до 2050 г.

Источник данных: Maddison 2010.

Хотелось бы обратить внимание на один важный результат, который дала последняя серия расчетов по модели. Анализ рисунка П2.6 позволяет предположить, что к 2011 г. эмпирическая кривая динамики разрыва между первым и третьим миром отклонилась от теоретической кривой на критически большую величину и наблюдающееся в настоящее время замедление темпов сокращения этого разрыва представляет собой вполне логичную коррекцию. Анализ рис. П2.6 заставляет считать очень вероятным и некоторое временное увеличение в ближайшие годы разрыва между первым и третьим миром по ВВП на душу населения (как это уже наблюдалось в конце 1990-х гг.). Если это произойдет, можно не сомневаться в том, что западные экономисты (да и большинство отечественных) будут утверждать (и они уже начинают это делать²⁶), что конвергенция закончилась (как говорилось и в прошлый раз), что третий мир отстал от первого «навсегда» и впредь разрыв будет только увеличиваться. Вместе с тем на основании сказанного в данной главе можно предположить, что Великая конвергенция продолжится после вполне вероятного в ближайшие годы «отката», но, скорее всего, идти она будет более медленными темпами, чем это наблюдалось в 1999–2011 гг.

²⁶ См., например: Rodrik 2012.