

О СООТНОШЕНИИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДИНАМИКИ И НОРМЫ НАКОПЛЕНИЯ (МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ)¹

ЛАВРОВСКИЙ Борис Леонидович, д.э.н., профессор, boris.lavrovski@gmail.com, Институт экономики и организации промышленного производства Сибирского отделения Российской академии наук, Новосибирск, Россия; Новосибирский государственный технический университет, Новосибирск, Россия

ЧУВАЕВ Алексей Владимирович, к.э.н., achuvaev@inbox.ru, Новосибирский государственный технический университет, Новосибирск, Россия

Статья посвящена исследованию вопросов соотношения макроэкономической динамики и нормы накопления ВВП. Полученные статистические оценки с использованием данных по большому числу стран в рамках длительной ретроспективы указывают на определенное наличие этой связи. Однако говорить о решающем влиянии нормы накопления на экономический рост не приходится.

В статье специально оценивается влияние факторов нормы накопления и приростной капиталоемкости на темпы роста ВВП в группах развитых и развивающихся стран, в каждой из которых страны находятся в подобных стартовых условиях. Показано, что в группе развивающихся стран, характеризующихся в базовом году примерно одним и тем же уровнем развития, влияние нормы накопления и приростной капиталоемкости на макроэкономическую динамику сопоставимо и значимо. В группе развитых стран (в этих же условиях) норма накопления, если и оказывает положительное воздействие, то крайне незначительное; доминантой здесь выступает отдача от капитала, а не его (относительный) объем.

Ключевые слова: экономическая динамика, ВВП, норма накопления, капиталоемкость, страны мира, факторы роста, коэффициент корреляции.

DOI: 10.47711/0868-6351-191-6-16

Введение. Постановка вопроса. Дискуссия, связанная с экономическим ростом, политикой инвестиций, ведется фактически со дня основания постсоветской России. Она заглохла на период «тучных лет», «чудесных» факторов роста, но возобновилась с заметным оскудением нефтегазовой ренты.

Консолидированную точку зрения российского научного сообщества относительно инвестиционной политики можно кратко выразить как императив роста нормы накопления в ВВП. «Высокая норма сбережений и инвестиций... становится в последнее время одной из точек консенсуса экономистов... Такой вывод имеет принципиальное значение для анализа перспектив экономического роста в России и конструирования политик, направленных на его стимулирование» [1]. Отдельные научные школы и наиболее авторитетные экономисты предлагают свое видение целесообразного уровня нормы накопления². Необходимость роста нормы накопления в ВВП в настоящее время не является позицией исключительно представителей научного сообщества, она уже давно стала элементом государственной политики [3; 4].

¹ Статья подготовлена в рамках выполнения проекта «Социально-экономическое развитие Азиатской России на основе синергии транспортной доступности, системных знаний о природно-ресурсном потенциале, расширяющегося пространства межрегиональных взаимодействий» (номер соглашения с Минобрнауки № 075-15-2020-804).

² Краткий обзор см., напр., [2].

Между тем, выкопанная в 1990-е годы инвестиционная яма оказалась настолько глубокой, что реальные масштабы строительства, реконструкции, модернизации за тридцать лет так и не достигли, причем существенно, показателя 1990 г. По данным Всемирного банка значение нормы накопления (Gross fixed capital formation) в России, последовательно «скатываясь» почти с 32% в 1989 г. до 14,4% в 1999 г., затем стало в тенденции возрастать, но так и не достигло среднемировой оценки (23,6% в 2019 г.). Примерно с 2008 г. разница устойчиво составляла примерно 1,5-2,0 проц. п. [5]. Фундаментальный вопрос об истоках столь драматической картины далеко выходит за пределы исследуемой в статье проблематики.

Теория и мировой опыт свидетельствуют о том, что высокая макроэкономическая динамика порождается не только значительными масштабами инвестиционной деятельности. Важнейшую роль играют как объем ресурса, так и его качество, точнее, технико-экономические параметры технологий, в которых воплощаются натурально-вещественные компоненты инвестиций. Речь идет об интенсивных факторах роста, позволяющих на базе новейших исследований и разработок, вовлечения в экономику перспективных способов производства заметно экономить инвестиционный ресурс за счет повышения его эффективности, уменьшения удельных издержек.

Вопросы, которые ставятся в статье, в первом приближении формулируются следующим образом: какими отличительными особенностями, касающимися факторов развития, количественных и качественных оценок инвестиций, обладают страны с внушительной макроэкономической динамикой? Обязательно ли этим странам присуща высокая норма накопления? На наш взгляд, ответ на них поможет при разработке и осуществлении отечественной политики инвестиций от чего-то предостеречь или чему-то научить.

Инвестиции и динамика ВВП. Проблематика связи экономического роста и инвестиций имеет обширную литературу. Приведем в качестве примера некоторые классические и сравнительно недавно вышедшие работы, в том числе с эмпирическими иллюстрациями по отдельным странам [6-18].

Существуют авторитетные мнения, в соответствии с которыми, чем выше норма накопления, тем более значительными в рамках международных сопоставлений являются темпы экономического роста [19; 20].

Достоверность или недостоверность тезиса «Выше норма накопления – больше темпы роста» требует тщательной экономической верификации, расчета системных показателей связи нормы накопления и темпов роста ВВП с использованием инструментария математической статистики на базе возможно большего числа стран. Соответствующие данные представлены в табл. 1.

Таблица 1

Корреляция среднегодовых темпов прироста ВВП и средней нормы накопления по различным периодам

Период	Число стран	Коэффициент корреляции Пирсона	Уровень статистической значимости коэффициента корреляции
1995-2018 гг.	165	0,34	0,000
1995-2006 гг.	165	0,32	0,000
2006-2018 гг.	172	0,32	0,000

Источник: Data Bank World Development Indicators. www.databank.worldbank.org/source/world-development-indicators

Полученные оценки, вообще говоря, указывают на определенное наличие этой связи. Значение коэффициента корреляции составляет 0,32-0,34, при этом он статистически значим на уровне 1%.

Графическая иллюстрация приведена на рис. 1 на примере периода 1995-2018 гг.

Особый вклад в положительную и значимую взаимосвязь вносят Китай и Бутан (на 25% определяя значение коэффициента корреляции). Следует признать, что в терминах «в среднем» регрессионная связь между темпами прироста и нормой накопления достаточно устойчива, но, во-первых, ее объясняющая сила невелика: *R*-квадрат регрессии составляет 17,5%, т.е. различия в норме накопления по странам мира только на 17,5% объясняют различия в темпах прироста ВВП. Без учета Китая и Бутана эта объясняющая сила уменьшается до 9,7%.

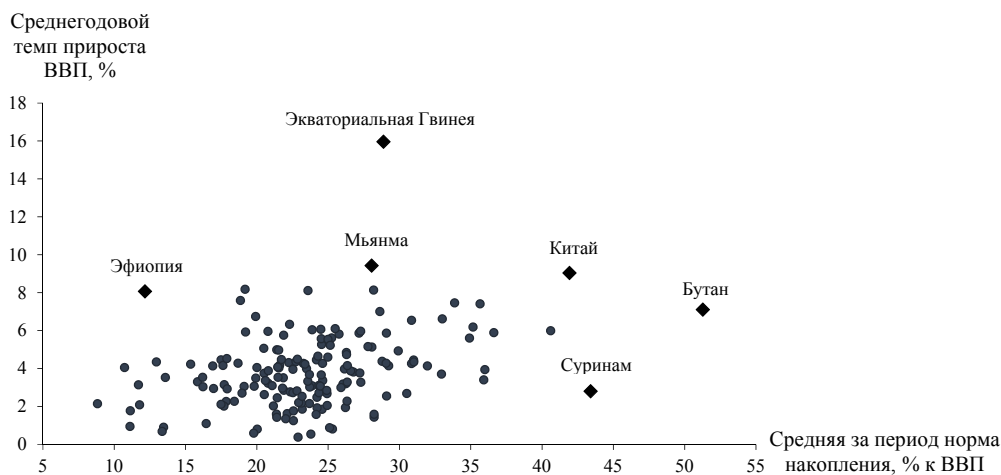


Рис. 1. Взаимосвязь темпов роста ВВП и нормы накопления за период 1995-2018 гг. (165 стран)

Во-вторых, как видно на рис. 1, существует немало стран, в которых наблюдается асимметрия (отрицательная зависимость) между значениями темпов роста ВВП и нормой накопления [21].

Составляющие макроэкономической динамики. Как известно, макроэкономическая динамика при определенных предположениях функционально связывается с нормой накопления и приростной капиталоемкостью)³.

$$G = \frac{I}{Y} : \frac{I}{\Delta Y}, \quad (1)$$

где *G* – темп роста ВВП; *I* – инвестиции (накопления, сбережения); *Y* – ВВП; ΔY – прирост ВВП.

Значение нормы накопления ВВП ($\frac{I}{Y}$) характеризует количественные масштабы инвестиционной деятельности, величина приростной капиталоемкости или удельных инвестиций ($\frac{I}{\Delta Y}$), точнее, обратная величина – отдачу от капитала, качественную сторону инвестиционного ресурса.

Считается, что уравнение (1) справедливо для закрытой экономики, но, возможно, и для случая, когда значение чистого экспорта близко к нулю. В этой связи, независимо от меры открытости той или иной экономики, дальнейший анализ условий (предпосылок) ускоренного развития отдельных стран будет осуществляться не более чем в духе уравнения (1).

³ Это уравнение приведено и в классической модели Харрода-Домара [22].

Вопрос ставится следующим образом: в чем конкретно состоит отличие параметров $\frac{I}{\Delta Y}$ и $\frac{I}{Y}$ быстроразвивающихся стран от аутсайдеров и средних по миру показателей?

Для ответа на этот вопрос сформирована совокупность из 60 стран W-60, полностью обеспеченных необходимой информацией с 1980 по 2018 г.⁴ Их совокупный объем ВВП относительно мирового значения составил в 2018 г. более 70,0%.

Все страны множества W-60 проранжированы в соответствии со среднегодовым темпом прироста ВВП в 1981-2018 гг. Результаты представлены в табл. 2.

Таблица 2

Некоторые характеристики развития стран W-60 за 1981-2018 гг. (пост. цены)*

№	Страна	Средне-годовые темпы прироста ВВП, %	Средняя норма накопления (тек. цены), %**	Удельные инвестиции, долл./долл.	№	Страна	Средне-годовые темпы прироста ВВП, %	Средняя норма накопления (тек. цены), %**	Удельные инвестиции, долл./долл.
1	Греция	0,83	21,0	24,2	31	Боливия	3,07	16,3	4,7
2	Италия	1,16	20,5	18,9	32	Перу	3,10	21,0	5,4
3	Болгария	1,68	21,2	10,4	33	Австралия	3,13	26,2	7,9
4	Германия	1,73	21,9	12,4	34	Намибия	3,16	20,2	6,2
5	Швейцария	1,77	21,7	13,3	35	Камерун	3,21	21,3	7,4
6	Франция	1,81	21,8	12,9	36	Колумбия	3,44	19,8	6,0
7	Дания	1,84	20,3	10,6	37	Гондурас	3,46	22,5	6,8
8	Бельгия	1,86	21,8	12,3	38	Парагвай	3,53	19,2	5,6
9	Аргентина	1,88	17,3	7,9	39	Филиппины	3,78	21,3	4,6
10	Япония	1,90	27,4	16,4	40	Коста-Рика	3,81	19,9	5,0
11	Португалия	1,91	23,5	12,2	41	Кипр	3,91	22,6	7,4
12	Мадагаскар	1,94	22,7	7,8	42	Люксембург	3,94	20,5	5,1
13	Австрия	2,00	24,2	12,6	43	Марокко	4,05	27,3	7,1
14	Габон	2,05	27,8	13,4	44	Израиль	4,11	21,3	5,4
15	Нидерланды	2,11	21,1	10,4	45	Чили	4,21	21,9	4,7
16	Финляндия	2,11	23,7	12,1	46	Белиз	4,29	20,9	6,2
17	Южная Африка	2,14	19,8	8,1	47	САР Гонконг, Китай	4,49	24,8	6,3
18	Швеция	2,17	23,4	10,7	48	Доминиканская Республика	4,53	21,9	4,7
19	Бразилия	2,22	19,1	8,7	49	Панама	4,64	23,9	5,7
20	Великобритания	2,26	18,7	7,9	50	Пакистан	4,78	16,0	3,6
21	Уругвай	2,28	15,9	7,0	51	Ирландия	4,93	22,3	4,7
22	Испания	2,28	23,0	10,7	52	Шри-Ланка	4,94	25,0	4,8
23	Мексика	2,34	20,4	9,1	53	Индонезия	4,97	26,8	6,4
24	Канада	2,38	21,7	9,3	54	Таиланд	5,11	28,5	6,9
25	Норвегия	2,41	23,6	9,6	55	Бангладеш	5,17	22,4	4,4
26	США	2,71	21,5	8,0	56	Малайзия	5,75	28,5	4,9
27	Алжир	2,81	30,0	9,4	57	Индия	6,12	27,4	4,8
28	Исландия	2,90	22,2	8,0	58	Ботсвана	6,12	29,0	6,4
29	Гватемала	2,93	15,1	5,3	59	Сингапур	6,30	31,6	5,1
30	Эквадор	2,94	20,7	8,0	60	Корея, Респ.	6,35	31,7	6,9
	Мир	2,90	23,8	8,8					

* Номер 1 присваивается стране с минимальным значением среднегодовых темпов прироста ВВП. Невыполнение условия 1 связано, в частности, с использованием разных цен и необходимостью усреднения.
** Gross fixed capital formation, % of GDP (average estimate).

⁴ Критическими оказались данные, касающиеся объема инвестиций, измеренных в постоянных долл. 2010 г. Некоторые страны были исключены в связи с политической нестабильностью, гражданской войной и меж-национальными конфликтами.

Обратим внимание на то обстоятельство, что значение нормы накопления колеблется преимущественно в сравнительно узком интервале 20-25% не только в ряду первых тридцати стран, но и далеко за его пределами. Это означает, что примерно одно и то же значение нормы накопления соответствует заметно разной макроэкономической динамике. Данное наблюдение стоит проиллюстрировать специально (табл. 3).

Таблица 3

Связь нормы накопления и динамики ВВП за 1981-2018 гг., W-60 (без Греции, Италии)

№ гр.	Число стран, ед.	Интервал вариации	
		Норма накопления, %	Среднегодовой темп прироста ВВП, %
1	5	15,10-17,47	1,88-4,78
2	5	17,47-19,84	2,14-3,53
3	22	19,84-22,21	1,68-4,53
4	12	22,21-24,59	1,91-5,17
5	4	24,59-26,96	3,13-4,97
6	7	26,96-29,33	1,90-6,12
7	3	29,33-31,70	2,81-6,35

Все 58 стран разбиты на семь групп по признаку близости показателя нормы накопления. В каждой группе разница предельных значений этого показателя составляет не более 2,4 проц. п., например, в гр. 1-2,4 проц. п. (17,5-15,1). Одновременно каждой группе сопоставлены показатели динамики ВВП, входящих в нее стран. Видно, что странам в каждой группе без исключений присуща заметно разная динамика. В гр. 1, например, среднегодовой темп прироста ВВП колеблется по странам от 1,9 до 4,8%.

Обобщенные сведения, касающиеся параметров $\frac{I}{\Delta Y}$ и $\frac{I}{Y}$ стран с разной макроэкономической динамикой, представлены данными на рис. 2.

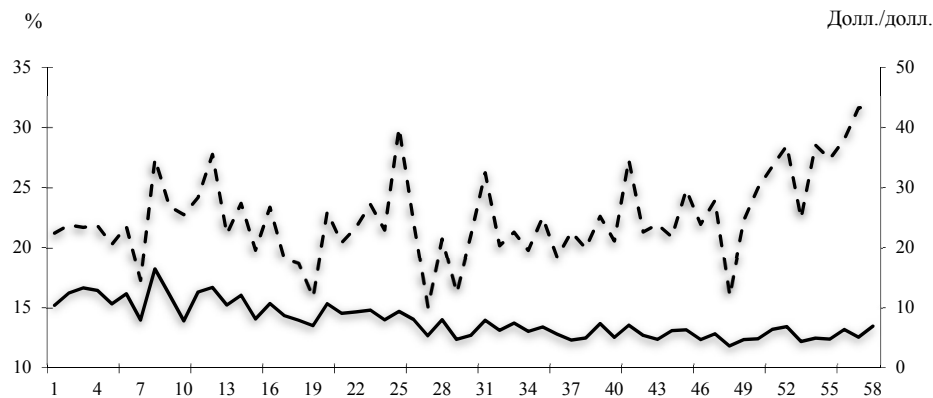


Рис. 2. Характеристики факторов роста стран W-60 (без Греции, Италии), ранжированных по убыванию динамики ВВП за 1981-2018 гг.
 --- средняя норма накопления; — приростная капиталоемкость (правая шкала)

На оси абсцисс рис. 2 расположены номера стран от 1 до 58. Номер 1 соответствует Болгарии с минимальным значением темпов прироста ВВП, номер 58 – Респ. Корея с максимальным значением. Влияние каждого из факторов роста на макроэкономическую дина-

мику не остается постоянным, эволюционирует на всем множестве W-60. Для нормы накопления при всей ее хаотичности и неустойчивости обнаруживается слабый растущий тренд с номера 27-28, т.е. начиная со среднегодового темпа прироста 2,8%. Более отчетливо заметен падающий тренд приростной капиталоемкости, причем, на всем множестве стран.

Полученные графические иллюстрации относятся к длительному временному периоду, долгосрочной ретроспективе. Может показаться, что они являются не более, чем следствием усреднения (сглаживания) самых разнообразных трендов, происходящих в течение этого периода. С целью проверить подобное предположение были проведены расчеты, относящиеся к нескольким последовательным среднесрочным промежуткам времени: 1981-1990 гг., 1991-2000 гг., 2001-2010 гг., 2011-2018 гг. Оказалось, что все они свидетельствуют об одних и тех же закономерностях. В качестве примера приведены данные за 1981-1990 гг. на рис. 3.

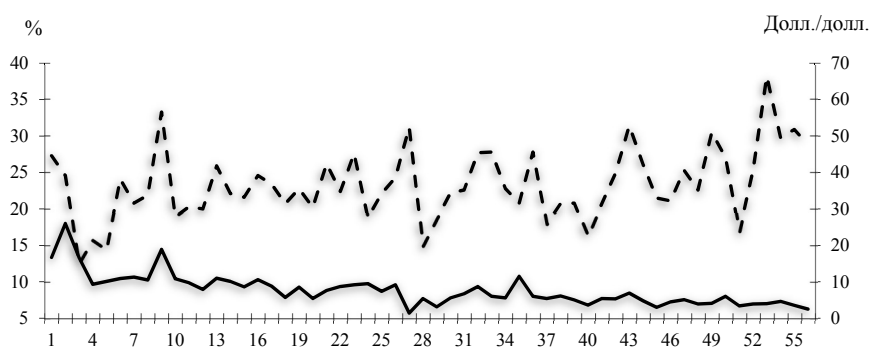


Рис. 3. Характеристики факторов роста стран W-60 (без Аргентины, Перу, Уругвая, Боливии), ранжированных по убыванию динамики ВВП за 1981-1990 гг.:
 --- средняя норма накопления; — приростная капиталоемкость (правая шкала)

Итак, сравнительно большая норма накопления далеко не всегда определяет внушительную динамику ВВП, относительно низкая норма – слабую динамику. В ряде стран со все более высокой макроэкономической динамикой до определенного значения (а именно приблизительно до среднемирового уровня) не выявлена тенденция к росту нормы накопления. Для стран с более высоким темпом роста ВВП повышательная тенденция, хотя и просматривается, но крайне неустойчивая.

Эти наблюдения – не случайны. Выявленные эмпирические закономерности, касающиеся количественных и качественных параметров инвестиций, относятся к весьма разнородному множеству, включающему едва ли не самые богатые и бедные страны мира, находящиеся на разных ступенях технологического развития. Это обстоятельство затрудняет интерпретацию полученных результатов и возможность их применения.

Факторы роста в странах с подобными стартовыми условиями. Обнаружение зависимостей, касающихся структуры управляющих параметров в странах с разной экономической динамикой, но уже на сравнительно гомогенном в некотором смысле множестве стран, увеличивает шансы их учета при разработке политики. Речь идет, прежде всего, о формировании совокупности стран с близкими характеристиками уровня технологического развития. При известном допущении в качестве этих характеристик могут быть использованы показатели душевого ВВП⁵.

⁵По-видимому, в качестве подобного рода оценки из теоретических соображений лучше подходит показатель производительности труда. Однако в силу известной устойчивости доли трудоспособного населения в общей его численности, а также - и это главное - информационных ограничений, принят показатель душевого ВВП.

Вопрос ставится следующим образом. За счет чего отдельным странам, находящимся в подобных стартовых условиях с другими странами, удастся добиться преимущественного роста? Чем именно отличаются показатели нормы накопления и приростной капиталоемкости в странах-лидерах динамики? Оказалось возможно, используя базу данных Всемирного банка с 1970 г., сформировать две совокупности стран с подобными стартовыми условиями, т.е. приблизительно с одинаковыми значениями душевого ВВП в базовом году в каждой из них (табл. 4).

Таблица 4

Некоторые показатели развития в течение периода наблюдений по группам стран

Группа I					Группа II				
Страна*	Душ. ВВП базового года, constant 2010 US\$	Среднегод. темпы прироста ВВП (constant 2010 US\$), %	Средняя норма накопления, %	Приростная капиталоемкость (constant 2010 US\$), долл./долл.	Страна*	Душ. ВВП базового года, constant 2010 US\$	Среднегод. темпы прироста ВВП (constant 2010 US\$), %	Средняя норма накопления, %	Приростная капиталоемкость (constant 2010 US\$), долл./долл.
Германия (1974-1988)	21988,0	2,06	23,8	10,5	Филиппины (1977-1999)	1585,6	2,72	22,8	7,1
Соединенное Королевство (1979-1993)	21498,0	2,17	21,8	7,8	Гондурас (1978-2000)	1549,3	3,14	20,7	7,0
Бельгия (1973-1987)	21584,9	2,23	22,7	9,8	Гватемала (1971-93)	1897,3	3,35	14,5	5,8
Австрия (1973-1987)	21650,1	2,38	26,3	11,0	Боливия (1996-2018)	1493,4	4,16	17,6	4,3
Франция (1974-1988)	22865,0	2,51	23,4	9,1	Марокко (1988-2010)	1535,1	4,19	26,6	6,5
Италия (1978-1992)	21838,3	2,59	23,0	8,3	Тунис (1974-1996)	1517,4	4,73	27,0	6,5
Испания (1990-2004)	21735,8	2,96	24,2	8,0	Индонезия (1989-2011)	1536,5	4,86	26,0	6,5
Соединенные Штаты (1971-1985)	23207,2	3,21	22,6	5,6	Доминиканская Респ. (1971-1993)	1699,0	4,94	20,4	3,3
Финляндия (1975-1989)	21870,4	3,24	27,9	8,2	Шри-Ланка (1997-2019)	1514,9	5,10	25,2	5,1
САР Гонконг, Китай (1995-2009)	21813,8	3,30	25,0	7,7	Таиланд (1984-2006)	1561,7	5,98	30,6	6,5
Канада (1971-1985)	22843,6	3,54	23,0	5,9	Парагвай (1971-1993)	1726,9	6,06	20,5	4,2
Япония (1976-1990)	21837,3	4,48	31,9	7,0	Малайзия (1971-1993)	1915,9	7,41	28,7	3,5
Сингапур (1991-2005)	22571,9	6,33	32,0	4,9	Корея, Респ. (1971-1993)	1793,4	9,41	30,5	3,9
Ирландия (1990-2004)	22431,6	6,62	21,1	3,5					

* В скобках указан период наблюдений. Базовым называется год, предшествующий первому году наблюдений.

В 14-ти странах, включенных в гр. I, значение душевого ВВП в базовом году составляет от 21,5 тыс. долл. (Соединенное Королевство, 1978 г.) до 23,2 тыс. долл. (США, 1970 г.). В 13-ти странах, включенных в гр. II, – от 1,5 тыс. долл. (Боливия, 1995 г.), до 1,9 тыс. долл. (Малайзия, 1970 г.). Период наблюдений включает по группам одно и то же количество

лет: для стран гр. I – 15 лет, гр. II – 23 года. В табл. 4 в обеих группах все страны ранжированы в соответствии с темпом роста ВВП в течение периода наблюдений⁶.

Данные, касающиеся нормы накопления и приростной капиталоемкости с разной (все возрастающей) макроэкономической динамикой в течение периода наблюдений, представлены по группам стран на рис. 4 и 5.

На оси абсцисс рис. 4 расположены номера стран от 1 до 14. Номер 1 соответствует Германии с минимальным значением темпов прироста ВВП, номер 14 – Ирландии с максимальным значением.

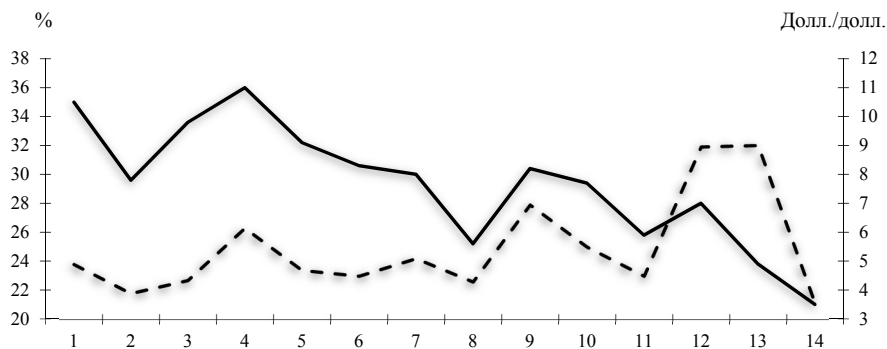


Рис. 4. Характеристики факторов роста стран гр. I, ранжированных по убыванию динамики ВВП в течение периода наблюдений:
 --- средняя норма накопления; — приростная капиталоемкость (правая шкала)

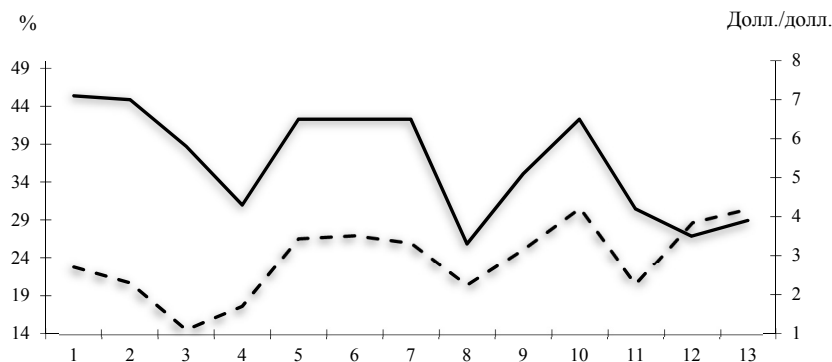


Рис. 5. Характеристики факторов роста стран гр. II, ранжированных по убыванию динамики ВВП в течение периода наблюдений:
 --- средняя норма накопления; — приростная капиталоемкость (правая шкала)

В обеих группах в принципе наблюдается одно и то же: в ранжированном ряду странам с более существенной экономической динамикой в тенденции присуща

⁶ К слову сказать, сопоставление по уровню душевого ВВП в базовом году может, по-видимому, свидетельствовать о мере отставания одних стран от других в том, что касается технологического совершенства производственного аппарата. Оказалось, например, что в соответствии с принятым критерием степень технологического развития в Гонконге в 1994 г. соответствует уровню Финляндии 1974 г. (отставание 20 лет) и т.д.

большая норма накопления и, одновременно, лучшая отдача от капитала. Иначе говоря, оба фактора действуют в одном и том же направлении: рост способствует накоплению, накопление – росту с лучшими показателями эффективности.

Различие между группами представляет особый интерес. Обратимся в этой связи к данным, характеризующим связь показателей динамики и каждым из управляющих параметров (табл. 5).

Таблица 5

Оценки связи между темпом прироста ВВП и управляющими параметрами по группам стран

Группа	Коэффициент корреляции между темпом прироста ВВП и	
	средней нормой накопления	приростной капиталоемкостью
Группа I	0,39 (не значим)	-0,84 (значим)
Группа II	0,64 (значим)	-0,63 (значим)

Если в (бедной) гр. II влияние обоих факторов роста на макроэкономическую динамику сопоставимо и значимо, то в (богатой) гр. I норма накопления, если и оказывает положительное воздействие, то крайне незначительное; доминантой здесь выступает отдача от капитала, а не его (относительный) объем.

Что касается оценок, полученных на базе традиционной линейной 2-х факторной регрессии, то стоит упомянуть (при всех оговорках) только следующее. Для гр. II значение коэффициентов по модулю при управляющих параметрах оказалось заметно выше, чем для гр. I. Это можно интерпретировать таким образом, что показатели динамики стран с развивающимся рынком с большей благодарностью отзываются и на рост капитала, и на его отдачу, чем стран с развитым рынком.

Заключение. При сопоставлении множества стран мира, касающихся показателей экономического роста, бросается в глаза, казалось, сенсационный результат: сравнительно большая норма накопления далеко не всегда определяет внушительную динамику ВВП, относительно низкая норма – слабую динамику. Между тем, являясь правдой, это утверждение содержит далеко не всю правду.

Во-первых, едва ли корректно вообще сопоставлять рост только с нормой накопления, игнорируя показатель приростной капиталоемкости. Во-вторых, нет ничего удивительного в том, что странам, находящимся на разных ступенях технологического развития при переходе на следующий уровень объективно свойственны разные инвестиционные стратегии, базирующиеся на различных возможностях.

Оказалось, что в группе развивающихся стран влияние обоих факторов роста (норма накопления и капиталоемкость) на макроэкономическую динамику сопоставимо и значимо; в группе развитых стран норма накопления, если и оказывает положительное воздействие, то крайне незначительное, доминантой здесь выступает отдача от капитала, а не его (относительный) объем.

Литература / References

1. *Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации. Национальный исследовательский университет Высшая школа экономики. Стратегия-2020: Новая модель роста – новая социальная политика. Итоговый доклад о результатах экспертной работы по актуальным проблемам социально-экономической стратегии России на период до 2020 года. Кн. 1 / Под науч. ред. В.А. Мау, Я.И. Кузьминова. М.: Издательский дом «Дело», 2013. С. 27. [The Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration. National Research University Higher School of Economics. Strategy-2020: New Growth Model - New Social Policy. Final report on results of expert work on current*

- problems of social and economic strategy of Russia until 2020. Book. 1 / Under scientific edition of V.A. Mau, Ya.I. Kuzminov. M.: RANEPА Publishing house «Delo», 2013. P. 27].
2. Lavrovskii B.L. Investment Opportunities to Accelerate Labor Productivity Dynamics // *Herald of the Russian Academy of Sciences*. 2018. Vol. 88. № 3. P. 220-229. DOI: 10.1134/S1019331618030127.
 3. Указ Президента Российской Федерации 7 мая 2012 г. № 596 «О долгосрочной государственной экономической политике». Режим доступа: <https://rg.ru/2012/05/09/gospolitika-dok.html> (дата обращения 11.09.2021) [Presidential Executive Order of Russian Federation. No. 596 of May 7, 2012 «On Long-Term State Economic Policy»].
 4. Послание Президента Федеральному Собранию от 20 февраля 2019 года. Режим доступа: <http://krem-lin.ru/events/president/news/59863> (дата обращения 11.09.2021) [Message from the President to the Federal Assembly, February 20, 2019].
 5. The World Bank. Gross fixed capital formation (current US\$). Режим доступа: <https://data.worldbank.org/indicator/NE.GDI.FTOT.ZS> (дата обращения 11.09.2021).
 6. Solow R.A. Contribution to the Theory of Economic Growth // *Quarterly Journal of Economics*. 1956. Vol. 70. No. 1. Pp. 65-94.
 7. Swan T. Economic Growth and Capital Accumulation // *The Economic Record*. 1956. Vol. 32. Pp. 334-361.
 8. Barro R.J. Economic Growth in a Cross Section of Countries // *Quarterly Journal of Economics*. 1991. Vol. 106(2). Pp. 401-443.
 9. Barro R.J., Sala-i-Martin X. *Economic Growth*. New York: McGraw Hill, 1995. 539 p.
 10. Aghion P., Howitt P. *Endogenous Growth Theory*. Cambridge, MA: MIT Press, 1998. 694 p.
 11. Limam Y.R., Miller S.M. Explaining Economic Growth: Factor Accumulation, Total Factor Productivity Growth, and Production Efficiency Improvement. Current Draft: March 2004. Режим доступа: http://smiller.faculty.unlv.edu/EFFICIENCY_PRODUCTIVITY_PAPER.pdf (дата обращения 11.09.2021)
 12. McQuinn K., Whelan K. Solow (1956) as a Model of Cross-Country Growth Dynamics Central Bank of Ireland. University College Dublin. School of Economics, January 2007. Режим доступа: https://mpr.ub.uni-muenchen.de/5892/1/MPRA_paper_5892.pdf (дата обращения 11.09.2021).
 13. Ahortor Christian R.K., Adenusi Deodat E. Inflation, capital accumulation and economic growth in import-dependent developing countries. 2009. Режим доступа: <https://mpr.ub.uni-muenchen.de/29353/1/> (дата обращения 11.09.2021).
 14. Daude C., Fernández-Arias E. On the Role of Productivity and Factor Accumulation in Economic Development in Latin America and the Caribbean // *IDB Working Paper Series*. No. IDB-WP-155. February 2010. Режим доступа: <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/89170/1/IDB-WP-155.pdf> (дата обращения 11.09.2021).
 15. Juan Alberto Vázquez-Muñoz. Capital accumulation as a determinant of the rate of growth of the Thirlwall's law. Режим доступа: <http://www.scielo.org.mx/pdf/cya/v63n3/0186-1042-cya-63-03-00005-en.pdf> (дата обращения 11.09.2021).
 16. Механизмы стимулирования сверхбыстрого роста: мировая практика / Под ред. проф. Я.М.Миркина. М.: Магистр, 2018. 480 с. <http://www.mirkin.ru/docs/book097.pdf> [Mechanisms for ultra-rapid growth stimulation: world practice / edited by prof. Ya.M. Mirkin. M.: Magister, 2018. 480 p.].
 17. Миркин Я.М., Кудинова М.М., Левченко А.В., Бахтараева К.Б., Жукова Т.В., Бунатян А.Г. Финансовые стратегии модернизации экономики: мировая практика. М.: Магистр, 2014. 496 с. [Mirkin Ya.M., Kudinova M.M., Levchenko A.V., Bakhtaraeva K.B., Zhukova T.V., Bunatyan A.G. Financial strategies for the economy modernization: world practice. M.: Magister, 2014, 496 p.].
 18. Григорьев Л.М., Макарова Е.А. Норма накопления и экономический рост: сдвиги после Великой рецессии // *Вопросы экономики*. 2019. № 12. С. 24-46. [Grigoryev L.M., Makarova E.A. Capital accumulation and economic growth after the great recession // *Voprosy Ekonomiki*. 2019. No 12. P. 24-46].
 19. Миркин Я.М. Норма накопления. Режим доступа: <http://www.mirkin.ru/fin-future/part1/8/rate-of-accumulation.html> (дата обращения 11.09.2021) [Mirkin Ya.M. The rate of accumulation].
 20. Bond S., Leblebicioglu A., Schiantarelli F. Capital Accumulation and Growth: A New Look at the Empirical Evidence // *Discussion Paper*. No. 1174. June 2004.
 21. Лавровский Б.Л., Горюшкина Е.А., Шильцин Е.А. Вынь да положь: блеск и нищета ортодоксии // *ЭКО*. 2020. № 11. С. 153-173. [Lavrovskii B.L., Goryushkina E.A., Shiltsin E.A. Take it out and put it down: the shine and poverty of orthodoxy // *ECO*. 2020. No. 11. P. 153-173].
 22. Harrod R. *Economic dynamics theory* / Russ. ed.: V.G. Grebennikov. Translated from English by V. Manevich. M.: The Central Economic Mathematical Institute of the Russian Academy of Sciences Publ, 2008. 210 p.



Статья поступила 20.09.2021; Статья принята к публикации 04.10.2021

Для цитирования: Б.Л. Лавровский, А.В. Чуваев. О соотношении экономической динамики и нормы накопления: международный опыт // *Проблемы прогнозирования*. 2022. № 2 (191). С. 6-16. DOI: 10.47711/0868-6351-191-6-16.

Summary

ON THE RELATIONSHIP OF ECONOMIC DYNAMICS AND ACCUMULATION RATE: INTERNATIONAL EXPERIENCE

B.L. LAVROVSKII, Doct. Sci. (Econ.), Professor, Institute of Economics and Industrial Engineering of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences; Novosibirsk State Technical University, Novosibirsk, Russia

A.V. CHUVAEV, Cand. Sci. (Econ.), Novosibirsk State Technical University, Novosibirsk, Russia

Abstract: The article is devoted to the study of the issues of correlation between macroeconomic dynamics and the GDP accumulation rate. The statistical estimates using data for a large number of countries within the framework of a long retrospective indicate a certain presence of this connection. However, one cannot speak of a decisive influence of the accumulation rate on economic growth. The article specifically evaluates the influence of the factors of the accumulation rate and the incremental capital intensity on the GDP growth rate in the groups of developed and developing countries, in each of which the countries are in similar starting conditions. It has been shown that in the group of developing countries, characterized in the base year by approximately the same level of development, the influence of the accumulation rate and incremental capital intensity on macroeconomic dynamics is comparable and significant. In the group of developed countries (under the same conditions), the accumulation rate, if it has a positive impact, is extremely insignificant; the dominant factor here is the return on capital, not its (relative) volume.

Keywords: economic dynamics, GDP, accumulation rate, capital intensity, countries of the world, growth factors, correlation coefficient.

Received 20.09.2021; Accepted 04.10.2021

For citation: *B.L. Lavrovskii and A.V. Chuvaev. On the Relationship of Economic Dynamics and Accumulation Rate: International Experience // Studies on Russian Economic Development. 2022. Vol. 33. No. 2. Pp. 127-134.*
DOI: 10.1134/S1075700722020071.