

ДОГНАТЬ И ПЕРЕГНАТЬ – КИТАЙ ПРОТИВ США

© 2024 г. Б.Л. Лавровский^{a,b,*}

^aИнститут экономики и организации промышленного производства СО РАН, Новосибирск, Россия

^bНовосибирский государственный технический университет, Новосибирск, Россия

*E-mail: boris.lavrovski@gmail.com

Поступила в редакцию 07.02.2024 г.

После доработки 16.05.2024 г.

Принята к публикации 30.05.2024 г.

По данным Всемирного банка, в 2016 г. Китай по общему объёму ВВП достиг уровня США, а в 2022 г. превзошёл его на 19.2%. Что касается относительных характеристик, например, душевого ВВП, то в 2022 г. он составлял только 28.1% уровня США. При таком соотношении ключевых социально-экономических показателей вопрос о стране со статусом номер 1 в мире приобретает особый интерес. В статье предпринята попытка выявить и оценить процессы сближения показателей душевого ВВП США и Китая, спрогнозировать их соотносительное положение в долгосрочной перспективе. Расчёты выполнены с учётом классического, но не потерявшего актуальности модельного инструментария. Важная особенность используемого подхода – рассмотрение в качестве факторов роста ВВП исключительно инвестиционных параметров. В случае поддержания сложившейся за длительный период макроэкономической динамики выравнивание душевого ВВП США и Китая произойдёт по расчётам к середине 2040-х годов. Автором также показано, что в американской экономике, скорее всего, отсутствуют предпосылки, способные поставить заслон сближению рассматриваемых показателей в обозримой перспективе. Действительные темпы их сближения определяются состоянием дел в китайской экономике.

Ключевые слова: США, Китай, ВВП, сближение, норма накопления, приростная капиталоемкость, модель, прогноз.

DOI: 10.31857/S0869587324050078, **EDN:** FRQJLZ

В первой половине 1930-х годов в СССР был освоен выпуск первых, как считается, достаточно совершенных для своего времени универсальных токарно-винторезных станков. Аббревиатура ДиП – догнать и перегнать (имелись в виду США), присутствовавшая в их названии, отражала дух и лозунги первых советских пятилеток.

Прошло чуть менее столетия, глубокие структурные сдвиги коренным образом изменили конфигурацию мирового экономического пространства.



ЛАВРОВСКИЙ Борис Леонидович – доктор экономических наук, ведущий научный сотрудник ИЭОПП СО РАН, профессор НГТУ.

Лозунги сменились, как и претенденты на мировое экономическое лидерство. Положение США как мирового гегемона, казавшееся незыблемым на протяжении многих десятилетий, пошатнулось. На международной арене появились новые могущественные игроки¹. По данным Всемирного банка, в 2016 г. Китай по общему объёму ВВП достиг уровня США, а в 2022 г. превзошёл его на 19.2% (рис. 1).

Что же касается качественных, точнее сказать, относительных характеристик, например, душевого ВВП, то в 2022 г. он составлял в Китае только 28.1% уровня США. Ещё большее отставание наблюдается по показателю конечных душевых потребительских расходов домохозяйств – около 10%². При таком соотношении ключевых социально-экономических

¹ В 2019 г. американские СМИ представили рейтинг самых могущественных стран мира. Критериями при составлении списка выступили участие в международных альянсах, фигура лидера, экономический, военный и политический потенциал. На первом месте – США, на втором – Россия, на третьем – Китай [1].

² Здесь и далее (при отсутствии специальных оговорок), расчёты проведены на основе данных Всемирного банка [2].

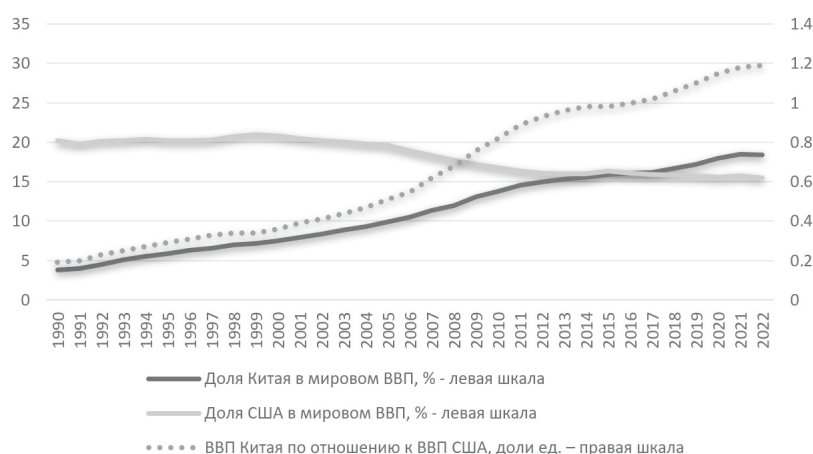


Рис. 1. Соотносительные характеристики ВВП США и Китая по паритету покупательной способности, долл.

показателей вопрос о стране со статусом номер 1 в мире становится не вполне определённым, приобретает особый интерес.

Существует обширная литература, касающаяся развития США и Китая, их экономических взаимоотношений, переплетения интересов, возникающих противоречий³. Наряду с анализом ретроспективы многие авторитетные международные и национальные организации ведут прогнозные исследования, в той или иной степени затрагивающие соотносительные характеристики этих двух стран. Прогнозы Всемирного банка, Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), МВФ, ООН, касающиеся мировой экономики, экономики отдельных регионов в ближайшей и среднесрочной перспективе, помимо макроэкономических показателей, часто содержат разделы, связанные с факторами роста, в частности, со стимулированием инвестиций, денежно-кредитной политикой [13–16]. Временные горизонты подобных исследований охватывают два-три ближайших десятилетия. Например, международная аудит-консалтинговая корпорация Pricewaterhouse Coopers (штаб-квартира в Лондоне), компания Focus Economics (штаб-квартира в Барселоне) занимаются анализом и прогнозом до 2050 г. [17–19]. Японский центр экономических исследований (JCER) опубликовал среднесрочный экономический прогноз, в котором специальное внимание уделено соотношению в уровне ВВП США и Китая [20]. Сопоставлением макроэкономических характеристик этих двух стран занимаются и многие другие исследовательские центры [21]. Публикуемые прогнозные оценки опираются на различные методические платформы, поэтому неизбежно отличаются друг от друга, в том числе и мерой приближения к реальности.

³ Среди относительно новых исследований, в том числе монографических, см., например, [3–12].

Основная задача данной статьи – базируясь на классическом, но не потерявшем актуальности модельном фундаменте, выявить и оценить процессы сближения показателей душевого ВВП США и Китая, попытаться спрогнозировать их соотносительное положение в долгосрочной перспективе. Важная особенность используемого подхода – рассмотрение в качестве факторов роста ВВП исключительно инвестиционных параметров. Предположение об их ожидаемой динамике строится на базе ретроспективных трендов.

Методический инструментарий и его интерпретация. Представим ключевые соотношения в развитии национальной экономики в виде двух уравнений в духе подхода (модели) Харрода–Домара [22, 23]:

$$Y = I + C, \quad (1)$$

$$G = \frac{I}{Y} : \frac{I}{Y - Y_0}, \quad (2)$$

где Y – ВВП, I – инвестиции (накопления, сбережения), C – фонд потребления в составе ВВП, G – темп прироста ВВП, Y_0 – объём ВВП в базовом году (периоде) 0; $Y - Y_0 = \Delta Y$ – прирост ВВП. При исчислении показателя G предполагается, в частности, что прирост производства в году t порождается инвестициями, осуществлёнными в том же году (отсутствие лага). Введём следующие обозначения:

$$s = \frac{I}{Y}; \quad k = \frac{I}{\Delta Y}.$$

Значение нормы накопления (s) характеризует масштабы сбережения (инвестиционной деятельности) относительно продукта, а величина приростной капиталоемкости (k) – качественную сторону инвестиционного ресурса, свидетельствуя об объёме инвестиций в основной капитал, приходящихся на единицу прироста ВВП. Природа параметра k не тривиальна, о чём подробнее будет сказано ниже.

Соотношения (1) и (2) служат базой для построения прогнозных инструментов. Уравнение (2) для года t :

$$G_t = \frac{s_t}{k_t}. \quad (3)$$

Теоретически можно представить два принципиально разных типа экономического развития. В одном (условно говоря, экстенсивном) случае масштабы ВВП возрастают благодаря исключительно увеличению нормы накопления, значение приростной капиталоемкости фиксируется, в другом (интенсивном) — в связи с сокращением приростной капиталоемкости, норма накопления неизменна.

Предварительно выявим аналитическую связь макроэкономических показателей и рассматриваемых инвестиционных параметров применительно к каждому из указанных типов развития. В непрерывном виде при предельном сужении временного шага ($\Delta t \rightarrow 0$), предполагая для экстенсивного типа линейную связь нормы накопления во времени

$$s_t = a_0 + a_1 t, \quad t = 1, \dots, T, \quad (4)$$

а также неизменность показателя приростной капиталоемкости

$$k_t = k, \quad (5)$$

получим в явном виде (в качестве инструмента прогнозирования) функциональную зависимость объема ВВП и фонда потребления от значений инвестиционных параметров:

$$Y_t = Y_0 \cdot e^{(a_0 t + 0.5 a_1 t^2)/k}, \quad (6)$$

$$C_t = (1 - a_0 - a_1 t) \cdot Y_0 \cdot e^{(a_0 t + 0.5 a_1 t^2)/k}, \quad (7)$$

где a_0, a_1 — константы; a_0 (или s_0) — значение нормы накопления в базовом году 0.

Обратимся к, условно говоря, интенсивному типу развития. Пусть приростная капиталоемкость меняется во времени линейно:

$$k_t = b_0 - b_1 \cdot t, \quad t = 1, \dots, T,$$

где b_0 и b_1 — константы; b_0 (или k_0) — значение приростной капиталоемкости в базовом году 0.

Норма сбережения в рассматриваемом случае, как уже подчеркивалось, не меняется в течение периода: $s_t = s$. Тогда динамика макроэкономических показателей может быть представлена следующим образом⁴:

$$Y_t = Y_0 \cdot \left(1 + \frac{b_1}{b_0} \cdot t\right)^{\frac{s}{b_1}}, \quad (8)$$

⁴ Обоснование формул 6–10 см. [24].

$$I_t = s \cdot Y_0 \cdot \left(1 + \frac{b_1}{b_0} \cdot t\right)^{\frac{s}{b_1}}, \quad (9)$$

$$C_t = (1 - s) \cdot Y_0 \cdot \left(1 + \frac{b_1}{b_0} \cdot t\right)^{\frac{s}{b_1}}. \quad (10)$$

Рассматриваемые параметры для года t в рамках ретроспективного периода с учётом (3) связаны следующим соотношением:

$$s_t = k_t \cdot G_t. \quad (11)$$

С целью анализа структурных характеристик роста для случая непрерывного времени эту формулу полезно представить в следующем виде:

$$\ln s_t = \ln k_t + \ln G_t. \quad (12)$$

Стоит чуть подробнее остановиться на природе и интерпретации параметра k_t . Его значение в контексте уравнения (11) отражает формально удельную потребность в инвестициях только для увеличения выпуска продукции. Между тем цели, на которые расходуются инвестиции I_t в реальной национальной экономике при статистическом замере s_t , с очевидностью много шире, чем только расширение объёмов производства.

При определённых предположениях, включая корректное измерение, показатель k способен играть роль норматива.

Определение “естественного” значения k в рамках ретроспективы предполагает период наблюдений, достаточный для выявления устойчивого, свободного от конъюнктуры тренда макропоказателей. Это естественное значение, исчисляемое фактически в условиях баланса или превышения спроса над предложением, служит базой формирования гипотез его движения в рамках прогнозных расчётов.

США: особый период. На фоне мировых финансовых и экономических кризисов последних десятилетий, драмы, связанной с коронавирусом COVID-19, других глобальных экономических потрясений, общей нестабильности и неопределённости подчас ускользают из виду проявляющиеся только в длительной ретроспективе фундаментальные закономерности экономического роста и развития. Такой закономерностью для США выступает известное очевидное ослабление макроэкономической динамики, падающий тренд темпов роста ВВП в течение последних примерно 50 лет.

Рассмотрим кратко истоки этого тренда, его составляющие в контексте описанной выше методической платформы. Представим для этого все необходимые данные в логарифмической форме (соотношение 12) (рис. 2).

Значение нормы накопления в рассматриваемый период 1970–2021 гг. колеблется в узком интерва-

ле преимущественно от 21 до 24%, не обнаруживая сколько-нибудь определённой тенденции и не имея тем самым влияния на изменение характера динамики ВВП (логарифм представлен пологой кривой). Падающая кривая темпов прироста ВВП практически зеркально отражается растущей кривой параметра приростной капиталоемкости, иллюстрируя его воздействие на макроэкономическую динамику. Принципиально здесь то обстоятельство, что обозначившаяся примерно с середины 1970-х годов долговременная тенденция к заметному сокращению кумулятивных среднегодовых темпов прироста ВВП оказалась временно остановлена в определённый период, начавшийся не ранее середины 1980-х годов и закончившийся не позднее начала – середины нулевых годов. Закономерно, что в течение только этого периода практически не менялось и кумулятивное значение приростной капиталоемкости.

Отрезок 1985–2006 гг. с относительно стабильной кумулятивной динамикой ВВП между фазами со снижающимся трендом мы назвали особым периодом. Предшествующий ему временной интервал 1971–1984 гг. характеризуется резким ослаблением макроэкономической динамики, сопровождающимся заметным повышением показателя приростной капиталоемкости. Среднегодовые темпы роста ВВП сократились с 4.7% в 1971–1973 гг. до 3.3% в 1982–1984 гг., приростная капиталоемкость увеличилась с 3.9 долл./долл. до 6.9 долл./долл. соответственно. В течение всего особого периода и темпы ВВП, и значение приростной капиталоемкости оставались практически неизменными – на уровне 1982–1984 гг.; средняя норма накопления даже сократилась – с 22.8% в 1982–1984 гг. до 21.9% в 1985–2006 гг.

Негативные тенденции макроэкономической динамики вновь обозначились после 2007 г. Заметно возросшее значение приростной капиталоемкости,

отражая, с одной стороны, влияние фундаментальных факторов, с другой – ограниченность совокупного спроса в конкретный период, свидетельствовало о возникновении инвестиционного навеса, накоплении потенциала роста.

Природу особого периода мы склонны связывать с компьютерно-информационным бумом, начавшимся примерно с середины 1980-х годов. Базирующиеся на микроэлектронике и наноматериалах компьютерные технологии создали условия для повсеместных промышленных прорывов, надотраслевых (системных) преобразований в национальной экономике, обеспечении межотраслевых синергических эффектов. Следствием (за счёт повышения качества прежде всего систем управления создаваемых технологических систем) стал временный заслон количественному нарастанию удельных инвестиций.

Первый звонок, свидетельствующий об окончании особого периода, заметном ослаблении предельного влияния компьютерных технологий на макроэкономические процессы, прозвенел в 2000 г. и был связан, по-видимому, с мировым финансовым кризисом, когда буквально рухнули акции прежде всего высокотехнологичных компаний. Потребовалось целых 15 лет, чтобы восстановить максимальное значение, например, индекса NASDAQ-100. Инерция, связанная с влиянием компьютерных технологий, тем не менее продолжалась примерно до 2008 г. Мировой финансово-экономический кризис 2008–2009 гг. расставил последние точки над *i*.

Сопоставление фактической и расчётной динамики ВВП на примере США. С целью демонстрации адекватности предложенного методического аппарата займёмся сопоставлением фактической динамики ВВП США с результатами расчётов на базе предложенных модельных конструкций. С учётом

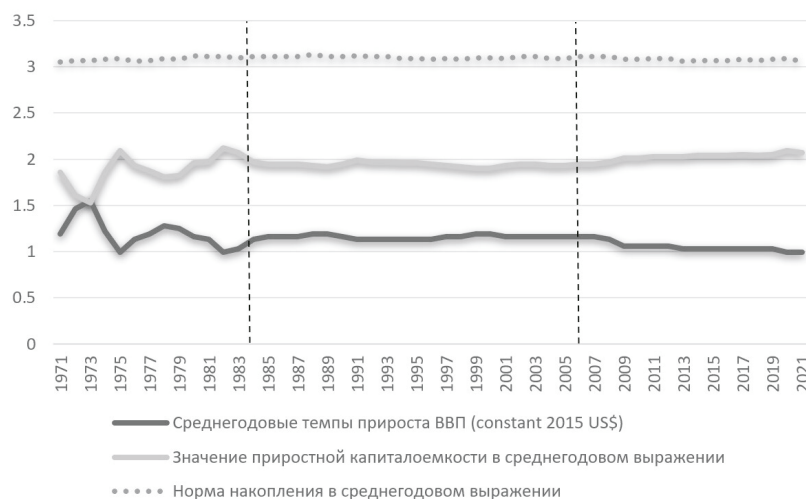


Рис. 2. Некоторые характеристики экономического развития США нарастающим итогом, база 1970 г. (в натуральных логарифмах)

представленного выше анализа ретроспективы сравнение проведём на базе уравнения (8) для случая неизменной нормы накопления и линейного изменения приростной капиталоемкости, что вполне может рассматриваться как прогнозный расчёт в режиме ex-post (после события).

В связи с заметными колебаниями годовых данных в качестве базового значения показателя приростной капиталоемкости взята средняя оценка за 1966–1970 гг., равная 6.71 долл./долл., в качестве значения показателя за последний год периода — средняя оценка за 2017–2021 гг. (10.27 долл./долл.). Базовое (неизменное) значение нормы накопления — средняя оценка за 1966–1970 гг., равная 0.2214. Объём ВВП в базовом 1970 г. — 5186.8 млрд долл. (ВВП, константа 2015, доллар США). Тогда уравнение (8) приобретает следующий вид:

$$Y_t = 5186.8 \cdot \left(1 + \frac{10.27}{6.71} \cdot t\right)^{\frac{0.2214}{10.2704}}. \quad (8a)$$

Сопоставление фактических и соответствующих расчётных данных представлено на рисунке 3.

Небольшие действительные колебания нормы накопления отразились, разумеется, на большей или меньшей величине отклонения фактических и расчётных данных в отдельные годы. Между тем в сравнительно спокойный посткризисный период (начиная с 2011 г.) кривые фактически сливаются, отклонение темпов не превышает по модулю 0.06 п.п. Расчётный объём ВВП в 2021 г. составляет 99.1% его действительного значения. “Недостающая” часть обусловлена символическим, но всё же приростом нормы накопления в 2021 г. по отношению к 1970 г. на 0.009 п.п.

Рассчитывать на хорошее приближение к реальной динамике в течение всего периода с помощью простейшей функциональной зависимости — ничем не обоснованная иллюзия. В лучшем случае можно надеяться на достижение близких значений фактических и расчётных данных к концу периода. В этом смысле результаты эксперимента позволяют с осторожностью рассчитывать на получение достоверных прогнозов на базе разработанной методики уже в режиме ex-ante (после события), о чём речь пойдёт ниже.

Сроки сближения душевого ВВП в Китае и США (экстраполяционный подход). Фундаментальная закономерность развития экономики Китая состоит в беспрецедентном её росте в течение очень длительного времени (рис. 4). Отчётливо прослеживаются два качественно разных типа развития. Приблизительно с середины 1970-х годов сочетание резко нарастающей нормы накопления и сокращающейся приростной капиталоемкости породило во многом уникальную картину всё более высоких темпов роста ВВП примерно до середины — конца нулевых годов. Впоследствии ситуация относительно нормы накопления и приростной капиталоемкости изменилась коренным образом. Соответственно, заметно ослабла и макроэкономическая динамика.

В рамках эволюционного (экстраполяционного) подхода и, если можно так выразиться, в сценарном исполнении есть возможность рассчитать сроки сближения душевого ВВП в Китае и США, скажем, до 2050 г. Идея расчёта состоит в том, чтобы пролонгировать на перспективу динамику ВВП, сложившуюся в ретроспективном периоде 1971–2021 гг. Предполагается, что соотношение численности населения США и Китая в прогноз-

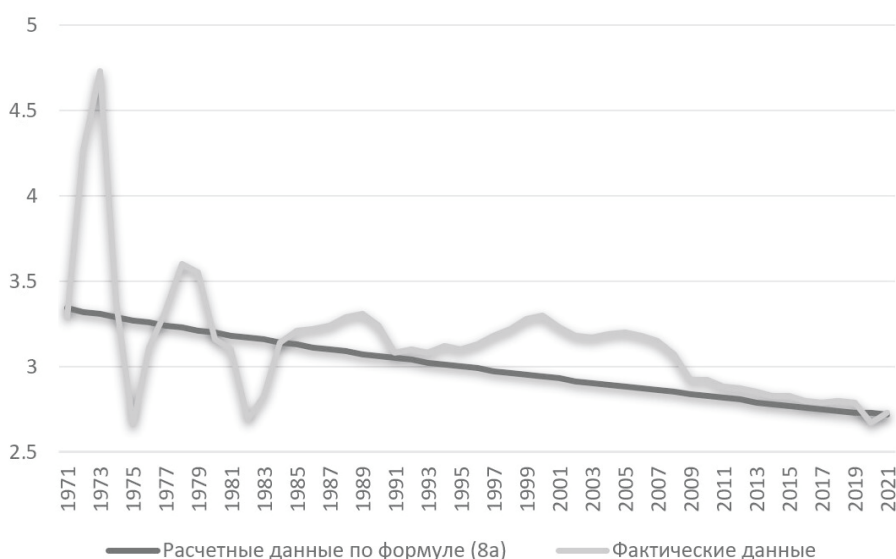


Рис. 3. Среднегодовые темпы прироста ВВП США нарастающим итогом, база — 1970 г. (константа 2015, долл. США), %

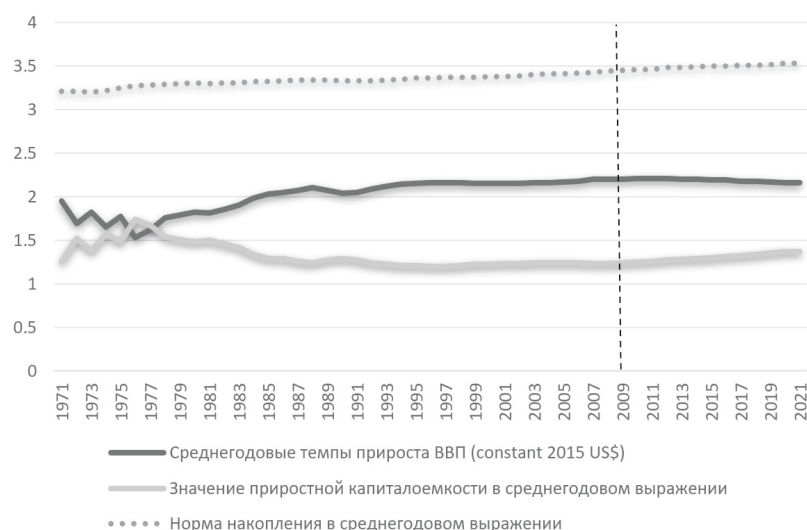


Рис. 4. Некоторые характеристики экономического развития Китая нарастающим итогом, база 1970 г. (в натуральных логарифмах)

Таблица 1. Исходные данные для расчёта сроков сближения душевого ВВП в Китае и США

США		Китай	
Значение ВВП с учётом ППС (международный доллар, млрд), 2021 г.	Среднегодовые темпы прироста ВВП (константа 2015, американский доллар), 1971–2021 гг., %	Значение ВВП с учётом ППС (международный доллар, млрд), 2021 г.	Среднегодовые темпы прироста ВВП (константа 2015, американский доллар), 1971–2021 гг., %
23315.1	2.734	27519.1	8.635

ном периоде не изменится, сохраняясь на уровне 2021 г. – 23.5%⁵. Исходные данные представлены в таблице 1.

В случае пролонгации динамики, сложившейся в Китае и США на временном отрезке 1971–2021 гг., выравнивание душевого ВВП произойдёт к середине 2040-х годов, конкретно, в 2044 г. Результаты пролонгации представлены на рисунке 5.

Какие обстоятельства могут оттянуть или, наоборот, ускорить критическое сближение рассматриваемых показателей? Для начала поставим вопрос следующим образом. Что представляют собой условия, при которых США могут существенно отсрочить, сделать крайне затруднительным существенное сближение рассматриваемых показателей уже через 15–20 лет? Для ответа на этот вопрос в прогнозных расчётах исходим применительно к США из следующих посылок.

1. Величина нормы накопления в базовом 2021 г. строго соответствует среднегодовому её значению за 1985–2021 гг., то есть с начала особого периода, и равняется 21.27%.

⁵ С 1975 г. рассматриваемое соотношение колебалось в сравнительно узком интервале 22.0–23.6%.

2. Показатель приростной капиталоемкости, рассчитанный также за 1985–2021 гг., в течение прогнозного периода остаётся неизменным на уровне 8.24 долл./долл.

В рамках предложенного методического подхода улучшение макроэкономической динамики может быть достигнуто только за счёт роста нормы накопления. Оказалось, что отодвинуть выравнивание показателей душевого ВВП Китая и США на 5–6 лет, то есть к 2050 г., теоретически возможно, условием служит значение средней нормы накопления в США в течение прогнозного периода примерно 32%.

Необходимо напомнить, что все эти рассуждения относятся к сценарию, при котором среднегодовые темпы прироста ВВП в Китае в прогнозном периоде сохраняются на уровне 8.635%. Между тем в последние годы макроэкономическая динамика в стране заметно ослабла, среднегодовые темпы в течение, скажем, 2012–2021 гг. составили 6.715%. И если такая динамика сохранится в прогнозном периоде, то критическое сближение рассматриваемых душевых показателей произойдёт за пределами 2050 г., причём без дополнительных инвестиционных усилий со стороны США.

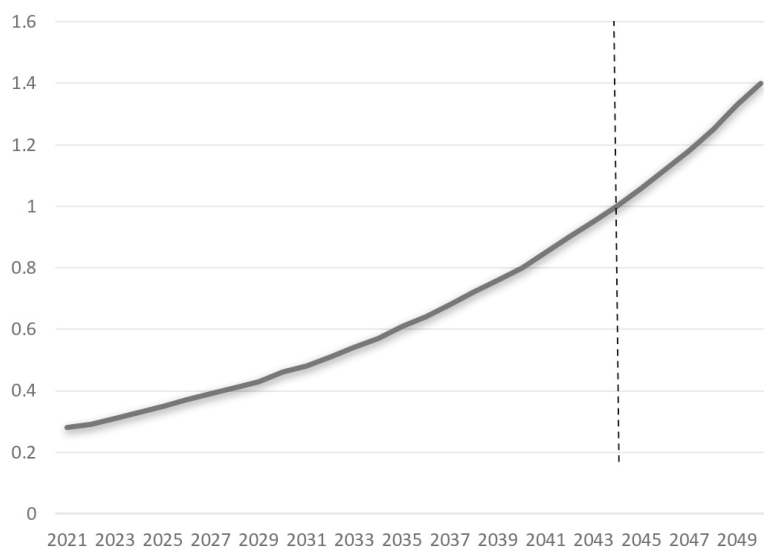


Рис. 5. Соотношение душевого ВВП Китая и США (США – 1.0)

Заключительные замечания. Условия, при которых выравнивание душевых ВВП Китая и США с середины 2040-х годов, как это следует из простой экстраполяции ретроспективных тенденций, оттягивается приблизительно на пятилетие, состоят в следующем: заметное расширение инвестиционной деятельности в США, доведение средней нормы накопления в течение прогнозного периода примерно до 32% (что представляется маловероятным)⁶, а также неизменность значения приростной капиталоемкости. Стабилизация этого показателя, тем более сокращение в течение прогнозного периода требуют усилий и прорывов, сопоставимых с компьютерной революцией. Всё это означает, что в американской экономике, скорее всего, отсутствуют предпосылки, которые позволяют предотвратить сближение душевых ВВП Китая и США уже в обозримой перспективе. Всё определяется состоянием дел в китайской экономике, стратегическая инициатива — на стороне Китая.

ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ

Статья подготовлена по плану научно-исследовательских работ ИЭОПП СО РАН, проект 5.6.6.4. (0260-2021-0007) “Инструменты, технологии и результаты анализа, моделирования и прогнозирования пространственного развития социально-экономической системы России и её отдельных территорий”.

⁶ На пике инвестиционной деятельности во время Второй мировой войны значение нормы накопления в США выросло только на 7.5 п.п. — с 16.4% в 1940 г. до 23.9% в 1943 г. (рассчитано по данным бюро экономического анализа США как отношение инвестиций в основной капитал к ВВП в текущих ценах) [25].

ЛИТЕРАТУРА

1. Почти всех сильнее: РФ заняла второе место среди великих стран. https://www.gazeta.ru/politics/2019/12/16_a_12867206.shtml?updated (дата обращения 07.02.2024).
2. Сайт Всемирного банка. <https://data.worldbank.org/> (дата обращения 07.02.2024).
World Bank Website (date of application 07.02.2024).
3. Глобальное управление: кризис или трансформация? (Мировое развитие. Выпуск 22) / Под ред. А.А. Алёшина, Ю.А. Барониной, А.Р. Борисовой и др. М.: ИМЭМО РАН, 2021.
Global governance: crisis or transformation? (World development. Issue 22) / Edi. by A.A. Aleshin, Yu.A. Baronina, A.R. Borisova and others. M.: IMEMO RAS, 2021.
4. Морозов Ю.В., Батюк В.И. Стратегический треугольник США–КНР–РФ: вызовы и перспективы безопасности России: монография / Рос. акад. наук; Институт Китая и совр. Азии РАН. М.: ИКСА РАН, 2022. <http://duma.gov.ru/media/files/eAAxaWr4alGFj7jAnR5MPtpgMPbZiEtq.pdf>
Morozov Yu.V., Batyuk V.I. The strategic triangle of the USA–PRC–RF: Challenges and Prospects for Russia's Security: monograph / Russian Academy of Sciences; Institute of China and Modern Asia RAS. M.: IKSA RAS, 2022.
5. Феномен Трампа / Под ред. А.В. Кузнецова. М.: ИНИОН РАН, 2020. http://inion.ru/site/assets/files/5519/oglavlenie_vvedenie_glava_1_1.pdf

- The Trump Phenomenon / Ed. by A.V. Kuznetsov. In-t scientific information in social sciences. M.: INION RAS, 2020.
6. US Department of State. The Administration's Approach to the People's Republic of China / The George Washington University, Washington, D.C. 2022, May 26. <https://www.state.gov/the-administrations-approach-to-the-peoples-republic-of-china/> (дата обращения 07.02.2024)
 7. Angus Maddison. OECD Development Centre. Chinese Economic Performance in the Long Run, 960-2030 AD, Second Edition, Revised and Updated. https://read.oecd-ilibrary.org/development/chinese-economic-performance-in-the-long-run-960-2030-ad-second-edition-revised-and-updated_9789264037632-en#page3 (дата обращения 07.02.2024)
 8. Morrison W.M. China's Economic Rise: History, Trends, Challenges, and Implications for the United States. <https://sgp.fas.org/crs/row/RL33534.pdf> (дата обращения 07.02.2024).
 9. Bergsten C.F. China and the United States: The Contest for Global Economic Leadership // China & World Economy. 2018. V. 26. № 5. P. 12–37.
 10. Scissors D. 10 Years Late on China's Economy. <https://www.aei.org/research-products/report/10-years-late-on-chinas-economy/> (дата обращения 07.02.2024).
 11. Joshua P. Meltzer and Neena Shenai. The US-China economic relationship: A comprehensive approach. February 2019. https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2019/02/us_china_economic_relationship.pdf (дата обращения 07.02.2024).
 12. QIAN Jiwei & SNG Tuan-Hwee. The state in chinese economic history: a survey. EAI Working Paper, no. 170. 2022, 30 November. <https://research.nus.edu.sg/eai/wp-content/uploads/sites/2/2022/12/EAIWP-No.-170-The-State-in-Chinese-Economic-2-1.pdf> (дата обращения 07.02.2024).
 13. IMF. World Economic Outlook. <https://www.imf.org/en/Publications/WEO> (дата обращения 07.02.2024).
 14. Всемирный банк. Перспективы мировой экономики. <https://www.vsemirnyjbank.org/ru/publication/global-economic-prospects> (дата обращения 07.02.2024).
The World Bank. Prospects for the global economy (date of application 07.02.2024).
 15. ОЭСР ухудшила прогноз по росту мирового ВВП. <https://ria.ru/20231129/vvp-1912635166.html> (дата обращения 07.02.2024).
The OECD has worsened its forecast for global GDP growth. <https://ria.ru/20231129/vvp-1912635166.html> (date of application 07.02.2024).
 16. ООН. Две ведущие экономики мира – США и Китай – в 2024 году ждёт замедление роста. <https://news.un.org/ru/story/2024/01/1448377> (дата обращения 07.02.2024).
 - The UN. The two leading economies of the world – the United States and China – are expected to slow down in 2024. <https://news.un.org/ru/story/2024/01/1448377> (date of application 07.02.2024).
 17. FocusEconomics. <https://www.focus-economics.com/> (дата обращения 07.02.2024).
 18. Гонки на валовом продукте. <https://www.kommersant.ru/doc/6096494> (дата обращения 07.02.2024).
Racing on gross product. <https://www.kommersant.ru/doc/6096494> (date of application 07.02.2024).
 19. Мир в 2050 году. Долгосрочная перспектива: как изменится глобальный экономический порядок к 2050 году? <https://www.pwc.com/gx/en/research-insights/economy/the-world-in-2050.html#:~:text=As%20a%20result%2C%20six%20of,fall%20below%2010%25%20by%202050> (дата обращения 07.02.2024).
The world in 2050. Long-term perspective: how will the global economic order change by 2050? <https://www.pwc.com/gx/en/research-insights/economy/the-world-in-2050.html#:~:text=As%20a%20result%2C%20six%20of,fall%20below%2010%25%20by%202050> (date of application 07.02.2024).
 20. США уступят Китаю лидерство в экономике, но вернут его к середине века. https://www.ng.ru/world/2022-01-17/6_8347_china.html (дата обращения 07.02.2024).
The United States will cede leadership in the economy to China, but will regain it by the middle of the century. https://www.ng.ru/world/2022-01-17/6_8347_china.html (date of application 07.02.2024).
 21. The World's Biggest Economy. America or China? <https://www.worldeconomics.com/Thoughts/The-Worlds-Biggest-Economy.aspx> (дата обращения 07.02.2024).
 22. Harrod R.F. An essay in dynamic theory // Economic Journal. 1939. V. 49(193). P. 14–33.
 23. Domar D.E. Capital Expansion, Rate of Growth, and Employment // Econometrica. 1946. V. 14. № 2. P. 137–147.
 24. Лавровский Б.Л., Шильцин Е.А. Экономика России: границы роста // Вестник РАН. 2023. № 3. С. 228–236. DOI: 10.31857/S0869587323030064
Lavrovsky B.L., Shiltsin E.A. The Russian economy: the borders of growth // Herald of the RAS. 2023. № 3. С.228–236. DOI: 10.31857/S0869587323030064
 25. Бюро экономического анализа США. <https://www.bea.gov/data> (дата обращения 07.02.2024).
U.S. Bureau of Economic Analysis. <https://www.bea.gov/data> (date of application 07.02.2024).

CATCH UP AND OVERTAKE – CHINA AGAINST USA**B.L. Lavrovsky^{a,b,*}***^aInstitute of Economics and Industrial Production Organization SB RAS, Novosibirsk, Russia**^bState Technical University, Novosibirsk, Russia***E-mail: boris.lavrovski@gmail.com*

According to the World Bank in 2016. China's total GDP has reached the level of the United States, and in 2022. exceeded by 19,2%. But as for relative characteristics, for example, per capita GDP, in 2022. in China it was only 28.1% of the US level. With such a correlation of key socio-economic indicators, the issue of a country with number 1 status in the world acquires special interest. The main objective of this article is to identify and evaluate the processes of convergence of per capita GDP indicators of the USA and China, and try to predict their relative position in the long term. Calculations are carried out on a classical, but still relevant, model foundation. An important feature of the approach used is the consideration of exclusively investment parameters as factors of GDP growth. If the retrospective dynamics are prolonged, the leveling off of the per capita GDP of the USA and China is estimated to occur by the mid-2040s. It is also shown that in the American economy, as such, there are most likely no prerequisites that could prevent the contraction of the indicators under consideration already in the visible future. The actual pace of their convergence is determined by the state of affairs in the Chinese economy.

Keywords: USA, China, GDP, convergence, accumulation rate, incremental capital intensity, model, forecast.