
ДЕМОГРАФИЧЕСКОЕ И ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ СТРАН БРИКС: МОДЕЛИРОВАНИЕ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ*

Малков С. Ю., Устюжанин В. В., Билюга С. Э.,
Мусиева Д. М.**

Результаты прошедшего в августе 2023 г. саммита БРИКС широко комментировались в мировой прессе. На этом саммите количество членов объединения увеличилось с 5 до 11 государств с перспективой дальнейшего расширения. Увеличивается не только количество членов объединения, но и его влияние в мире, его вес в мировой экономике и политике. Ядром этого растущего объединения остаются страны, составляющие аббревиатуру БРИКС – Бразилия, Россия, Индия, Китай, ЮАР. В данной статье проведен сценарный анализ перспектив демографического и экономического развития этих стран с опорой на методы математического моделирования и прогнозирования.

Ключевые слова: БРИКС, математическое моделирование, сценарный анализ, демографическое и экономическое развитие.

MODELING AND FORECASTING THE DEMOGRAPHIC AND ECONOMIC DEVELOPMENT OF THE BRICS COUNTRIES

The results of the recent BRICS summit that took place in August 2023 have been widely discussed by the world's media. The number of members of the group

* Работа выполнена при поддержке РФФ (проект № 23-11-00160).

Для цитирования: Малков С. Ю., Устюжанин В. В., Билюга С. Э., Мусиева Д. М. Демографическое и экономическое развитие стран БРИКС: моделирование и прогнозирование // Век глобализации. 2024. № 4. С. 129–148. DOI: 10.30884/vglob/2024.04.11.

For citation: Malkov S. Yu., Ustyuzhanin V. V., Bilyuga S. E., Musieva J. M. Modeling and Forecasting the Demographic and Economic Development of the BRICS Countries // Vek globalizatsii = Age of Globalization. 2024. No. 4. Pp. 129–148. DOI: 10.30884/vglob/2024.04.11 (in Russian).

** Малков Сергей Юрьевич – д. тех. н., профессор факультета глобальных процессов МГУ имени М. В. Ломоносова. E-mail: s@malkov.org.

Sergey Yu. Malkov – Dr. Tech. Sc., Professor of the Faculty of Global Studies at Lomonosov Moscow State University. E-mail: s@malkov.org.

Устюжанин Вадим Витальевич – м. н. с. Центра изучения стабильности и рисков ФСН НИУ ВШЭ. E-mail: vvustyuzhanin@hse.ru.

Vadim V. Ustyuzhanin – Junior Researcher at the Centre for Stability and Risk Analysis at the HSE University. E-mail: vvustyuzhanin@hse.ru.

Билюга Станислав Эдуардович – к. полит. н., доцент факультета глобальных процессов МГУ имени М. В. Ломоносова. E-mail: bilyuga@fgp.msu.ru.

Stanislav E. Bilyuga – Ph.D. in Politics, Assistant Professor of the Faculty of Global Studies at Lomonosov Moscow State University. E-mail: bilyuga@fgp.msu.ru.

Мусиева Джамиля Маллаевна – н. с. факультета глобальных процессов МГУ имени М. В. Ломоносова. E-mail: musdjam@mail.ru.

Jameelah M. Musieva – researcher at the Faculty of Global Studies at Lomonosov Moscow State University. E-mail: musdjam@mail.ru.

Век глобализации 4/2024 129–148

DOI: 10.30884/vglob/2024.04.11

increased from 5 to 11 states, with the prospect of further extension. Along with the number of members, the influence of BRICS+ in the world politics and economy is increasing. The initial members that formed the BRICS acronym – Brazil, Russia, India, China, and South Africa – remain the core members of the union. This article presents a scenario analysis of the prospects for the demographic and economic development of these countries, based on mathematical modeling and forecasting.

Keywords: BRICS, mathematical modeling, forecasts, scenario analysis, demographic and economic development.

1. БРИКС в контексте глобальных геоэкономических и геополитических трансформаций

1.1. Глобальные трансформации последних десятилетий

Перспективы развития объединения БРИКС необходимо рассматривать в контексте глобальных геоэкономических и геополитических изменений современного этапа исторического развития. Последние два века проходили под знаком быстрых технологических изменений, запущенных промышленной революцией конца XVIII – начала XIX в., при безусловном лидерстве стран Запада. В середине XX в. темпы демографического и экономического роста достигли беспрецедентно высоких значений (рис. 1 и 2).

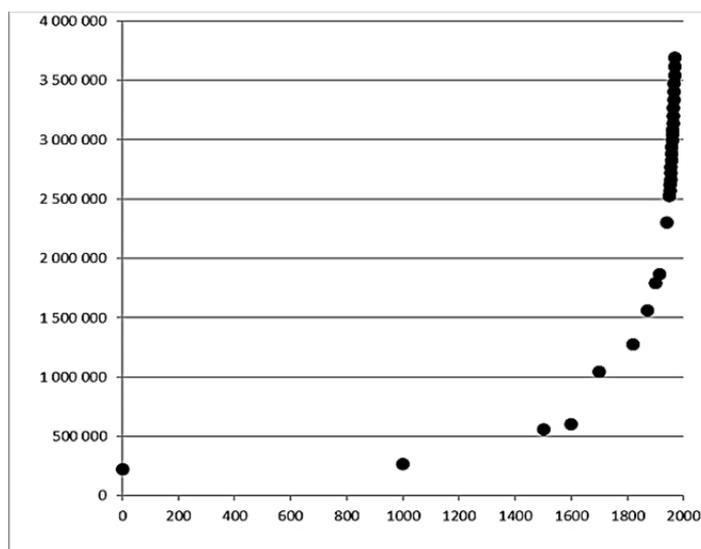


Рис. 1. Динамика численности населения Земли с начала нашей эры до середины XX в. (тыс. чел.)

Источник данных: Maddison Project Database.

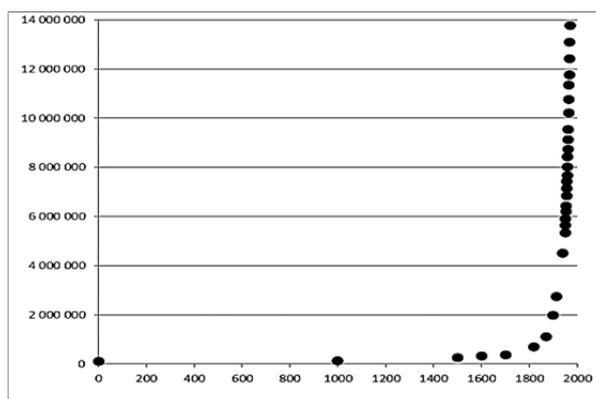


Рис. 2. Динамика мирового ВВП с начала нашей эры до середины XX в. (млн международных долларов 1990 г. по ППС)

Источник данных: Maddison Project Database.

Однако начиная с 70-х гг. XX в. ситуация стала стремительно изменяться: началось быстрое торможение глобальных демографических и экономических характеристик (рис. 3). Вместо гиперболического роста современные демографические прогнозы предсказывают быструю стабилизацию, а при определенных условиях и заметное снижение численности населения Земли. Во время мирового финансово-экономического кризиса 2008 г. мировая экономика вступила в фазу высокой волатильности и кризисных явлений (рис. 3), которые, по мнению ряда ученых, связаны с фундаментальными причинами: переходом от пятой к шестой волне Кондратьева [Садовничий и др. 2023; Акаев *et al.* 2012], а также со структурной перестройкой мировой экономики, связанной с «Великой конвергенцией» [Гринин, Коротаев 2016; Grinin, Korotayev 2016; Korotayev *et al.* 2020] – возрастанием роли развивающихся стран на современном этапе мирового развития и стремительным снижением их экономического отрыва от развитых западных стран (рис. 4).

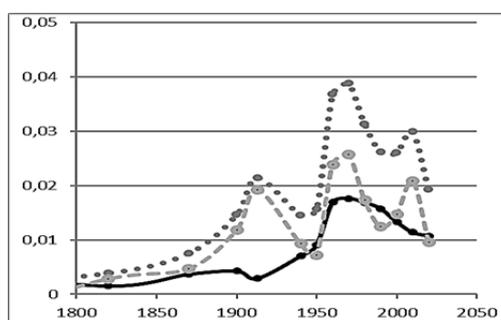


Рис. 3. Динамика усредненных по десятилетиям темпов относительного годового прироста численности населения Земли (сплошная линия), мирового ВВП (пунктирная линия), среднемирового ВВП/чел. (штриховая линия)¹

Источник данных: база данных Maddison Project Database.

¹ На рис. 3 спад темпов роста населения в первой половине XX в. связан с мировыми войнами, колебательная составляющая в динамике темпов роста мирового ВВП и ВВП/чел. обусловлена кондратьевскими циклами.

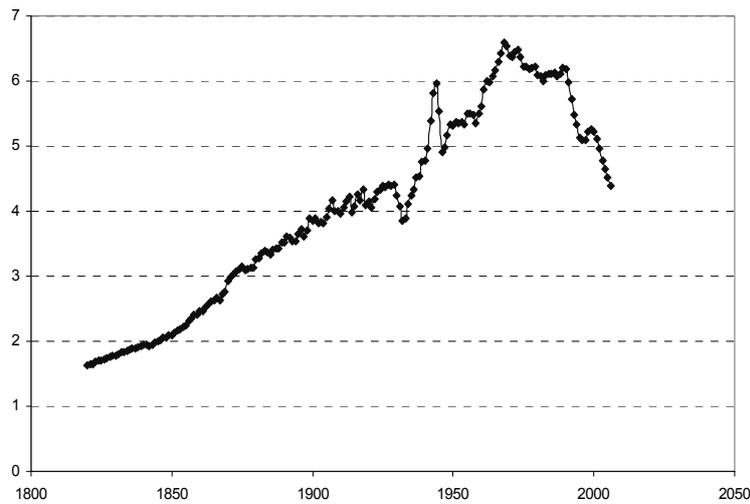


Рис. 4. Отношение средней величины ВВП/чел. стран ОЭСР с высокими доходами (*high income OECD countries*) к средней величине ВВП/чел. развивающихся стран
Источник данных: база данных Maddison Project Database.

В работах [Малков, Давыдова 2021; Korotayev *et al.* 2015] был проведен теоретический анализ процесса глобальной модернизации и предложена соответствующая математическая модель. Расчеты по данной модели предсказывают дальнейшее снижение темпов мирового демографического и экономического роста (рис. 5).

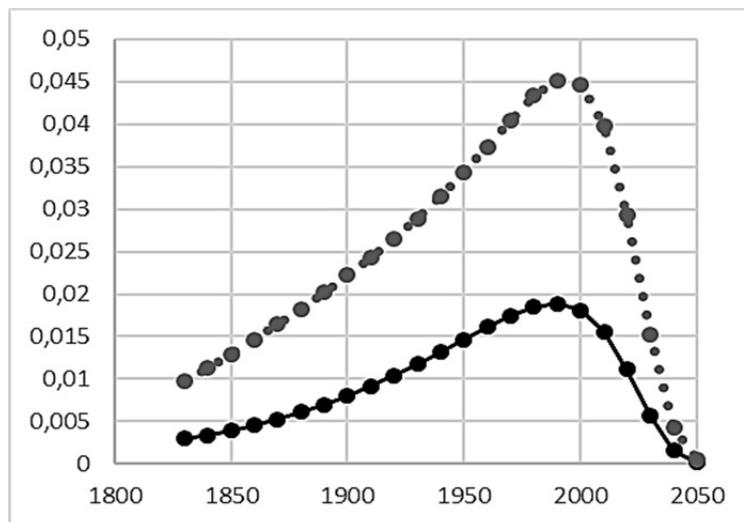


Рис. 5. Рассчитанные по модели модернизации [Малков, Давыдова 2021] средние по десятилетиям темпы прироста численности населения Земли (сплошная линия) и мирового ВВП (пунктирная линия)

Из сравнения данных, рассчитанных по теоретической модели (рис. 5), со статистическими данными (рис. 3) видно, что хотя модель не отражает влияние мировых войн и кондратьевских циклов², четко видных на статистических данных, она хорошо отражает глобальные тренды.

Эмпирические данные, а также теоретический анализ и математическое моделирование глобальных трендов свидетельствуют о том, что двухсотлетняя «эпоха роста» заканчивается, и сейчас стремительно наступает «эпоха глобального торможения» – совершенно новая фаза исторического развития. Она характеризуется тем, что мир стал единым (за счет развития транспорта и информационных технологий) и замкнутым (исчезла возможность обеспечения развития стран-лидеров за счет внешней экспансии), снижается роль развитых стран Запада, повышается роль развивающихся стран Глобального Юга. Неизбежны кардинальная перестройка всех сфер жизни и формирование нового мироустройства [Гринин, Коротаев 2016; Садовничий и др. 2023].

Важно понимать, что переход к новому мироустройству будет длительным и болезненным (как любая кардинальная структурная перестройка). Он стартует с кризиса, начало которого мы наблюдаем в настоящее время, и далее будет характеризоваться последовательным разворачиванием следующих сценариев [Малков 2022а; 2022б]:

а) усиленные попытки Запада (прежде всего США) сохранить свое доминирование в мире, принимающие форму гибридной войны с теми, в ком они видят основных конкурентов (это прежде всего КНР и Россия) (сценарий № 1);

б) хаотизация международных отношений (политических, экономических), разрушение ранее действовавших правил и договоров, крах прежнего миропорядка (сценарий № 2); фактически это фаза деглобализации в циклическом развитии мира;

в) далее – регионализация (она происходит в последние десятилетия, по мере усиления мощи развивающихся стран [Puyn, Leonova 2022]), образование нескольких крупных региональных и цивилизационных блоков и формирование системы взаимодействий между ними, которые могут развиваться как в направлении усиления соперничества, так и в направлении сотрудничества (сценарий № 3);

г) формирование и институционализация нового мироустройства на основе того мирового проекта, который окажется наиболее успешным на стадии регионализации (сценарий № 4).

Все указанные сценарии будут развиваться одновременно, но с различной интенсивностью (рис. 6), взаимодействуя друг с другом [Садовничий и др. 2023].

Важно, что в наступившую эпоху в силу развития процессов глобализации основными геополитическими акторами становятся уже не отдельные национальные государства (как это было в предыдущую индустриальную эпоху), а региональные и цивилизационные блоки, реализующие свои интересы и продвигающие свои модели мироустройства.

² В базовую модель модернизации, изложенную в [Малков, Давыдова 2021], изначально не была заложена возможность моделирования экономических циклов.

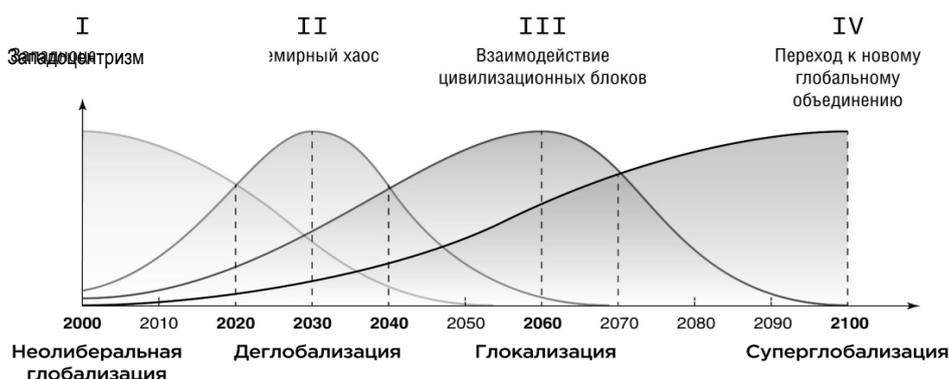


Рис. 6. Интенсивность реализации различных сценариев на этапах глобального фазового перехода

1.2. Страны БРИКС в контексте мировой динамики

В этом контексте развитие объединения БРИКС имеет не только экономическое значение, важное для стран-участников, но и геоэкономическое и геополитическое, как площадка, объединившая страны, представляющие пять локальных цивилизаций (латиноамериканскую, российскую, индийскую, китайскую, африканскую, к которым в результате расширения оказалась добавлена и исламская цивилизация), на которой тестируются форматы межцивилизационного взаимодействия и оттачиваются принципы формирования нового мироустройства.

Каковы особенности и текущие тенденции развития стран БРИКС?

Для стран G7 начиная с 1970-х гг. характерно быстрое снижение рассматриваемых характеристик, показывающее, что пик процессов модернизации уже пройден. Для стран БРИКС характерна более сложная динамика, показывающая, что процессы модернизации их экономик продолжаются. Этим объясняется уменьшение экономической дистанции между развитыми и развивающимися странами: «Великая конвергенция» – глобальный процесс, отображенный на рис. 4. В 2020 г. страны БРИКС по суммарному ВВП по ППС превзошли страны G7, хотя в 1990 г. они отставали от G7 примерно в три раза. Формально сохраняется существенная дистанция между странами БРИКС и G7 по показателю ВВП/чел. по ППС, который традиционно считается показателем уровня благосостояния населения.

Однако если рассматривать качество жизни не только с экономической точки зрения, но по степени удовлетворения базовых потребностей населения (включая социальные потребности), то картина окажется несколько иной. На рис. 7 представлена динамика индекса качества жизни *LQI* для стран G7, а также Китая и России за период с 2001 по 2021 г. [методика оценки качества жизни на основе индекса *LQI* изложена в работах: Малков и др. 2019; Малков, Билюга, Мусиева 2020; Малков, Мусиева, Билюга 2020; Малков, Давыдова 2021; Мусиева 2019].

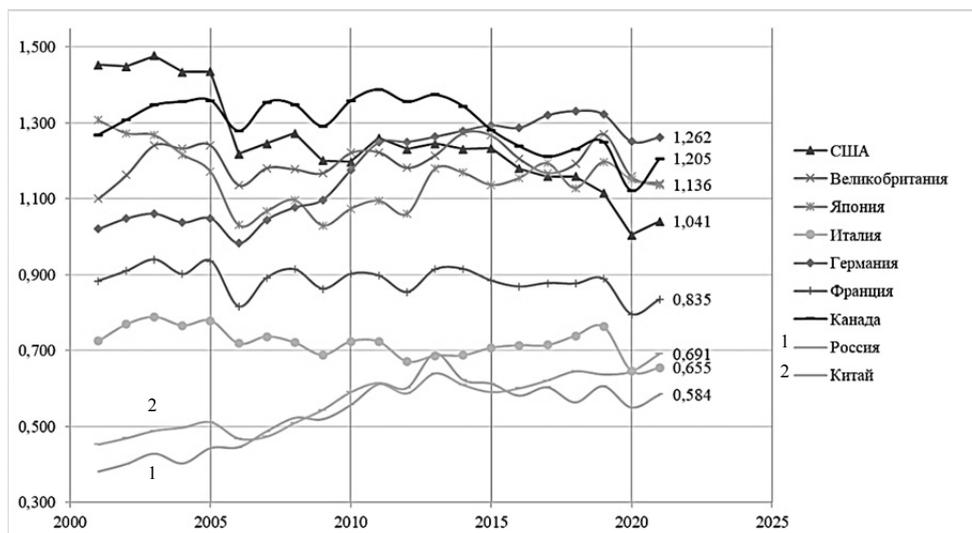


Рис. 7. Значения индекса качества жизни LQI с 2001 по 2021 г. для стран G7, а также Китая и России

Видно, что уже к 2013 г. Россия и Китай по индексу качества жизни вышли на уровень Италии. Видно также негативное влияние на качество жизни в России санкционной войны против нее, начатой странами Запада в 2014 г.

Если говорить о долговременных тенденциях, то показательным является рис. 8, на котором те же данные, что и на рис. 7, представлены в относительном виде (по отношению к тому, какой была величина индекса LQI для конкретной страны в 2001 г.).

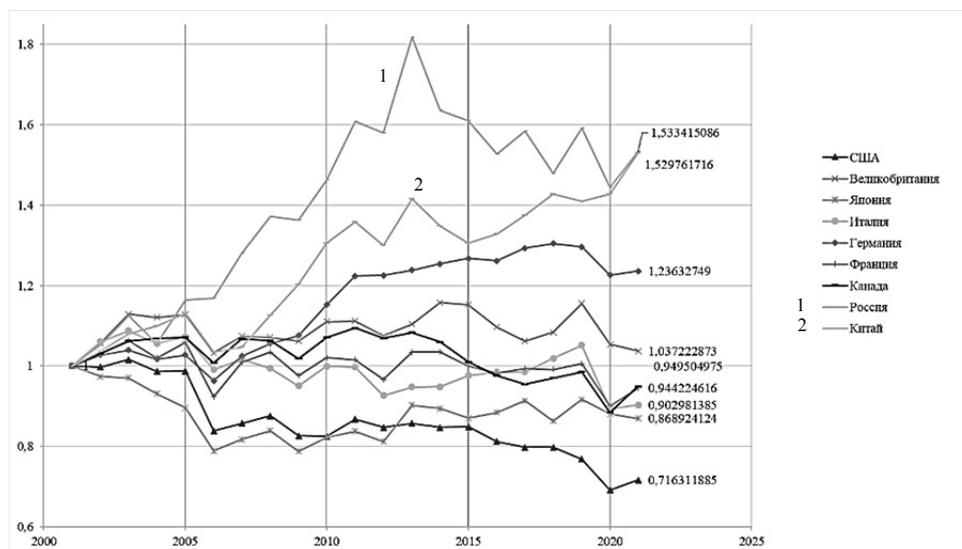


Рис. 8. Динамика относительного изменения индекса качества жизни LQI с 2001 по 2021 г. для стран G7, а также Китая и России

Обращает на себя внимание следующее:

– рост индекса *LQI* была характерен для КНР, России и Германии; в России он был прерван в 2014 г. (вследствие западных санкций), в Германии – в 2020 г. (вследствие пандемии коронавируса);

– в большинстве стран *G7* имела место стагнация уровня качества жизни;

– лидером падения качества жизни являются США – лидер *G7*.

Возможность для стран БРИКС усилить свое влияние в развивающейся системе глобального управления обусловлена целым рядом факторов:

– экономический рост, расширение торговли и стратегического партнерства между странами БРИКС усилили их коллективный потенциал;

– изменение баланса сил в мире, в котором страны БРИКС занимают ведущее место, создало возможности для их глобального самоутверждения;

– страны БРИКС воспользовались недовольством институтами и политикой, ориентированными на Запад, и выступили за создание более справедливого и инклюзивного международного порядка;

– в совокупности страны БРИКС представляют собой значительную часть населения, территории и экономического производства мира;

– их совокупный ВВП входит в число крупнейших в мире, причем основной вклад в него вносят Китай и Индия;

– страны БРИКС обладают разнообразными ресурсами, включая природные, технологические и человеческие, которые могут быть использованы для достижения взаимной выгоды;

– БРИКС уже выступила с такими совместными инициативами, как Новый банк развития (НБР) и Соглашение об условных резервах (CRA), бросив вызов доминированию западных институтов, таких как МВФ и Всемирный банк;

– НБР, в частности, финансирует инфраструктурные проекты в странах-участницах и развивающихся странах, представляя собой альтернативу традиционным кредитным организациям;

– страны БРИКС коллективно выступают за реформы глобальных институтов, в том числе требуют увеличения представительства незападных стран в Совете Безопасности ООН.

Указанные обстоятельства говорят о положительных тенденциях и позитивных перспективах объединения БРИКС, что повышает актуальность усилий, направленных на улучшение эффективности его функционирования и превращения его в движущую силу нового мироустройства.

2. Моделирование и прогнозирование развития стран БРИКС

В данном разделе представлены результаты сценарного моделирования и прогнозирования демографической и социально-экономической динамики стран БРИКС.

2.1. Демографические прогнозы для стран БРИКС

Для демографического прогноза использовались модели, в которых рассчитывалась динамика возрастной структуры общества с использованием метода компонент (когортного анализа). В рамках метода компонент все население делится на группы людей одного возраста, так называемые годовые когорты. При этом все когорты делятся на мужские и женские для корректной оценки воспроизводственного потенциала населения. Для каждой когорты определяются собственные коэффициенты рождаемости, смертности и миграции. В процессе расчетов отслеживается численность каждой возрастной когорты (с учетом текущей

смертности и миграции) в последовательные моменты времени. Общая численность населения в конкретный момент времени определяется как сумма членов всех возрастных когорт в этот момент времени.

Ниже представлены прогнозы возможной демографической динамики стран БРИКС, где сравниваются инерционные сценарии (в предположении отсутствия специальных мер по улучшению демографической ситуации) со сценариями, в которых предполагается активная демографическая политика правительств стран БРИКС.

Китай

В качестве сценариев для моделирования демографического будущего Китая мы выделяем инерционный сценарий и сценарий поддержки рождаемости. Инерционный сценарий предполагает, что в ходе углубления модернизации в Китае будет наблюдаться дальнейшее снижение рождаемости, как это было в Южной Корее, чье демографическое прошлое сходно с прошлым Китая. Такой сценарий видится крайне вероятным вследствие дальнейшего увеличения женского образования и урбанизации в случае отсутствия широкомасштабных мер по поддержке рождаемости. Второй сценарий предполагает, что будут развернуты масштабные меры по поддержке рождаемости. В качестве референтного уровня взята рождаемость Сахалинской области, которая смогла за короткое время достичь одного из самых высоких уровней рождаемости в России и Европе за счет проактивных мер по поддержке рождаемости, имея в начале довольно низкий уровень рождаемости.

На рис. 9 представлены два сценария демографического будущего Китая:

1. “UN D + KOR F” показывает численность населения при условии, если уровень рождаемости будет доведен к 2035 г. до уровня Южной Кореи 2021 г. (с 1,16 до 0,88 ребенка на женщину), а смертность будет снижаться по среднему сценарию ООН;

2. “UN D + SAH F” показывает численность населения при условии, если уровень рождаемости будет доведен к 2035 г. до уровня Сахалинской области 2021 г. (с 1,16 до 1,94 ребенка на женщину), а смертность будет снижаться по среднему сценарию ООН.

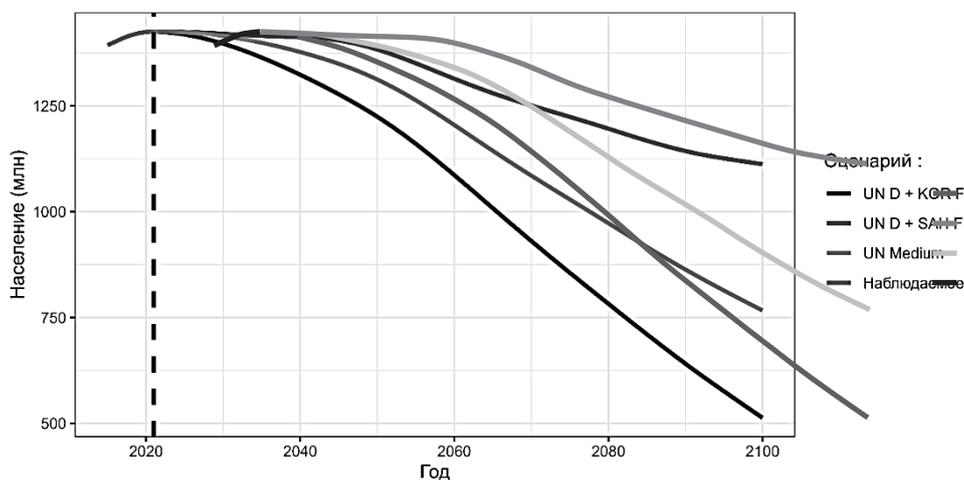


Рис. 9. Население Китая при разных сценариях с 2022 по 2100 г.

Таким образом, первый сценарий можно назвать негативным (население к 2100 г. составит порядка 500 млн человек), а второй – позитивным (население к 2100 г. составит около 1125 млн человек). Разрыв в численности населения к 2100 г. между этими сценариями составит около 625 млн человек. При этом в настоящее время негативный сценарий можно назвать инерционным, потому что рождаемость в Китае активно движется в сторону Южной Кореи в последние годы. В свою очередь, позитивный сценарий предполагает активные меры по стимулированию рождаемости, которые были успешно проведены на Сахалине, когда за несколько лет регион вышел на один из самых высоких показателей суммарного коэффициента рождаемости в Европе, не считая мусульманские регионы и страны. Таким образом, если правительство Китая в скором времени не озаботится проблемами рождаемости и не введет самые активные меры по ее поддержке, то страна окажется в «ловушке рождаемости» с сильным сокращением населения, которое не сможет восполнить миграция. Также стоит отметить негативное сальдо миграции, которое составляет порядка 150 тыс. уехавших каждый год, что также приводит к сокращению численности населения.

Индия

В качестве сценариев для моделирования демографического будущего Индии мы выделяем инерционный сценарий и сценарий поддержки рождаемости. Инерционный сценарий предполагает, что в ходе углубления модернизации в Индии будет наблюдаться дальнейшее снижение рождаемости, как это было в Таиланде, имеющим похожее демографическое прошлое и ту же региональную специфику. Такой сценарий видится крайне вероятным в случае отсутствия обширных мер по поддержке рождаемости вследствие дальнейшего увеличения женского образования и урбанизации, то есть демографического перехода. Падение рождаемости уже видно в южных областях Индии, что перейдет и на быстрорастущие регионы севера в случае отсутствия спланированной демографической политики по поддержке рождаемости. Второй сценарий предполагает, что будут развернуты масштабные меры по поддержке рождаемости в ближайшие десятилетия во всей стране и на юге страны уже в самое ближайшее время. В качестве референтного уровня взята текущая рождаемость, которая хоть и остается повышенной, однако не достигает уровня воспроизводства населения и может быть стабилизирована на том же уровне.

На рис. 10 представлены два сценария демографического будущего Индии:

1. “UN D + IND2021 F” показывает численность населения при условии, если уровень рождаемости будет оставаться неизменным на уровне 2021 г. (2,03 ребенка на женщину), а смертность будет снижаться по среднему сценарию ООН;
2. “UN D + THA F” показывает численность населения при условии, если уровень рождаемости будет доведен к 2040 г. до уровня Таиланда 2021 г. (с 2,03 до 1,33 ребенка на женщину), а смертность будет снижаться по среднему сценарию ООН.

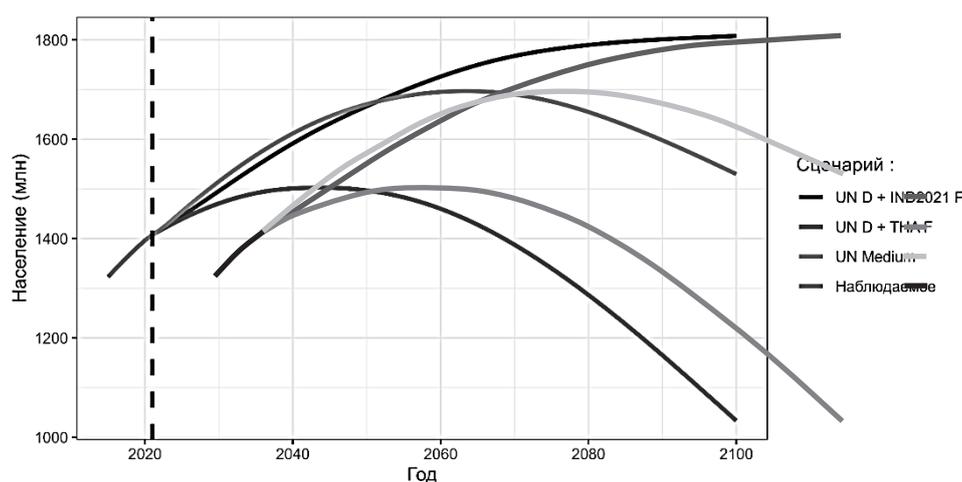


Рис. 10. Население Индии при разных сценариях с 2022 по 2100 г.

Таким образом, первый сценарий можно назвать верхним (население к 2100 г. составит порядка 1800 млн человек), а второй – нижним (население к 2100 г. составит около 1050 млн человек). Разрыв в численности населения к 2100 г. между данными сценариями составит около 750 млн человек. При этом даже по нижнему сценарию население Индии будет продолжать расти вплоть до 2040-х гг., а потом начнет закономерно снижаться. В свою очередь, при верхнем сценарии, который все равно не доходит до уровня воспроизводства населения, население будет планомерно расти. Для активизации верхнего сценария Индии стоит начать разрабатывать и предпринимать меры по поддержке рождаемости уже в ближайшие десятилетия, потому что вследствие активной модернизации рождаемость начнет естественным образом снижаться (что и происходит в последнее десятилетие особенно на развитом юге страны). С одной стороны, нижний сценарий позволит получить достаточно большой «демографический дивиденд» за счет увеличения доли трудоспособных возрастов в населении, однако уже во второй половине этого столетия трудовые ресурсы станут крайне быстро снижаться. С другой стороны, верхний сценарий не даст сильного дивиденда от снижения рождаемости, однако позволит удерживать трудовые ресурсы на достигнутом в настоящее время уровне. При этом важно учесть, что дальнейший рост населения может привести и к некоторым негативным последствиям в виде социальной напряженности и перенаселенности, которые тем не менее могут быть купированы за счет мер государственной политики.

Бразилия

В качестве сценариев для моделирования демографического будущего Бразилии мы выделяем инерционный сценарий и сценарий поддержки рождаемости. Инерционный сценарий предполагает, что рождаемость продолжит снижаться и достигнет европейского уровня – португальского. Такой сценарий видится крайне вероятным в случае отсутствия масштабных мер по поддержке рождаемости вследствие естественных демографических процессов. Второй сценарий предполагает,

что будут развернуты широкомасштабные меры по поддержке рождаемости, когда страна достигнет высоких европейских показателей рождаемости. В качестве референтного уровня взята рождаемость Франции уровня 2010 г., которая является высокой в разрезе Европы, но сравнительно низкой по отношению к развивающимся странам.

На рис. 11 представлены два сценария демографического будущего Бразилии:

1. “UN D + FRA2010 F” показывает численность населения при условии, если уровень рождаемости к 2035 г. будет доведен до уровня Франции 2010 г., которая тогда смогла выйти на лидирующие показатели рождаемости в Европе (с 1,63 до 2,02 ребенка на женщину), а смертность будет снижаться по среднему сценарию ООН;

2. “UN D + PRT F” показывает численность населения при условии, если уровень рождаемости опустится к 2035 г. до уровня Португалии 2021 г. (с 1,63 до 1,36 ребенка на женщину), а смертность будет снижаться по среднему сценарию ООН.

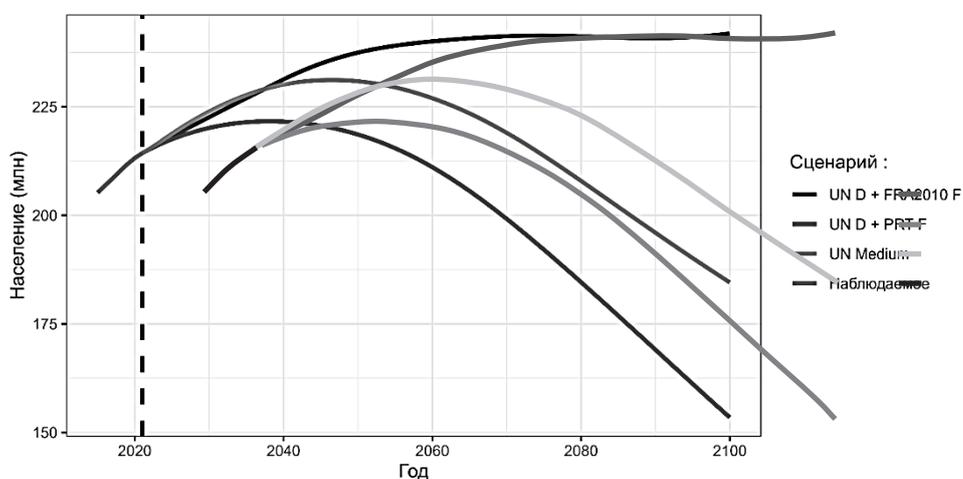


Рис. 11. Население Бразилии при разных сценариях с 2022 по 2100 г.

Таким образом, первый сценарий можно назвать позитивным (население к 2100 г. составит порядка 240 млн человек), а второй – негативным (население к 2100 г. составит около 153 млн человек). Разрыв в численности населения к 2100 г. между этими сценариями составит около 87 млн человек. При этом даже по негативному сценарию население Бразилии будет продолжать расти вплоть до 2040-х гг., а потом начнет закономерно снижаться. В свою очередь, при позитивном сценарии, который все равно не доходит до уровня воспроизводства, население будет планомерно расти. При этом в настоящее время негативный сценарий можно назвать инерционным, потому что рождаемость в Бразилии в последние годы активно снижается в сторону Португалии, что связано с продолжающейся модернизацией. В свою очередь, позитивный сценарий предполагает активные меры по стимулированию рождаемости, которые были успешно проведены во Франции и вывели ее на лидирующие позиции в уровне рождаемости в Европе. Таким обра-

зом, если правительство Бразилии в скором времени не озаботится проблемами рождаемости и не введет самые активные меры по ее поддержке, то страна окажется в «ловушке рождаемости» с сильным сокращением населения, которое не сможет восполнить миграция.

Россия

В качестве сценариев для моделирования демографического будущего России нами рассмотрены четыре сценария, где управляющим параметром помимо рождаемости является и смертность. Это связано с достаточно высокой волатильностью смертности в России, что объясняется прежде всего избыточной смертностью мужчин трудоспособного возраста (во многом это видно в большом разрыве между ОПЖ мужчин и женщин). Россия – одна из немногих индустриально развитых стран, где наблюдалось устойчивое снижение ожидаемой продолжительности жизни с конца прошлого до начала XXI в. [Халтурина, Коротаев 2006; McMichael *et al.* 2004]. Такое снижение и «резкие колебания показателей смертности взрослого населения России с 1984 г. беспрецедентны для современных индустриально развитых стран» [Zaridze *et al.* 2009: 2201] и в основном приходятся на счет алкоголя и табака [Немцов 2009; Халтурина, Коротаев 2010; Razvodovsky 2010; Khaltourina, Korotayev 2015]. Это говорит о необходимости учета смертности как дополнительного параметра сценарного моделирования, в чем не было необходимости в рамках прогнозирования для других стран. Так, нами выделяются два варианта изменения рождаемости и смертности, которые задают четыре сценария. Во-первых, рождаемость может планомерно снижаться до уровня 1998 г., когда в России наблюдался наименьший суммарный коэффициент рождаемости. Такая ситуация является крайне вероятной в случае отсутствия новой кампании по поддержке рождаемости и постепенного отката имеющихся достижений. С другой стороны, может быть активизирован сценарий роста рождаемости до уровня Сахалинской области, которая смогла благодаря эффективным мерам очень существенно повысить рождаемость. Во-вторых, смертность может продолжать активно снижаться (что наблюдается уже почти 20 лет) и выйти на темпы снижения Кубы, где ОПЖ выше, чем во многих развитых странах, однако уровень развития ниже, чем в России. Для этого потребуются сильное увеличение финансирования государственной системы здравоохранения и новые антитабачные и антиалкогольные кампании, что позволит России пройти «второй эпидемиологический переход» и произвести «сердечно-сосудистую революцию». С другой стороны, может произойти постепенный рост смертности, как это уже было в 1990-е гг. В качестве референтного уровня при этом сценарии взята смертность уровня 2004 г., когда еще не начались антиалкогольные и антитабачные кампании (во многом позволившие повернуть тренд в сторону снижения смертности), а также еще не стартовала эффективная модернизация здравоохранения.

На рис. 12 представлены четыре сценария демографического будущего России:

1. “1998 F + 2004 D” показывает численность населения при условии, если уровень рождаемости упадет до уровня 1998 г. (когда в стране с 1991 г. наблюдался худший уровень рождаемости) к 2030 г. (с 1,49 до 1,24 ребенка на женщину), а смертность будет расти до уровня 2004 г.;

2. “1998 F + CUB D” показывает численность населения при условии, если уровень рождаемости упадет до уровня 1998 г. к 2030 г., но смертность будет

снижаться кубинскими темпами (то есть этот сценарий предполагает увеличение государственных расходов на здравоохранение, а также ликвидацию алкогольной и табачной сверхсмертности и второй эпидемиологической переход с «сердечно-сосудистой революцией»);

3. “CUB D + SAN F” показывает численность населения при условии, если уровень рождаемости будет доведен до уровня Сахалинской области на 2021 г. (которой удалось всего за несколько лет добиться выдающихся успехов в росте рождаемости за счет грамотных и активных мер поддержки) к 2030 г. (с 1,49 до 1,94 ребенка на женщину), а смертность будет снижаться кубинскими темпами;

4. “SAN F + 2004 D” показывает численность населения при условии, если уровень рождаемости будет доведен до уровня Сахалинской области 2021 г. к 2030 г., но смертность будет расти до уровня 2004 г.

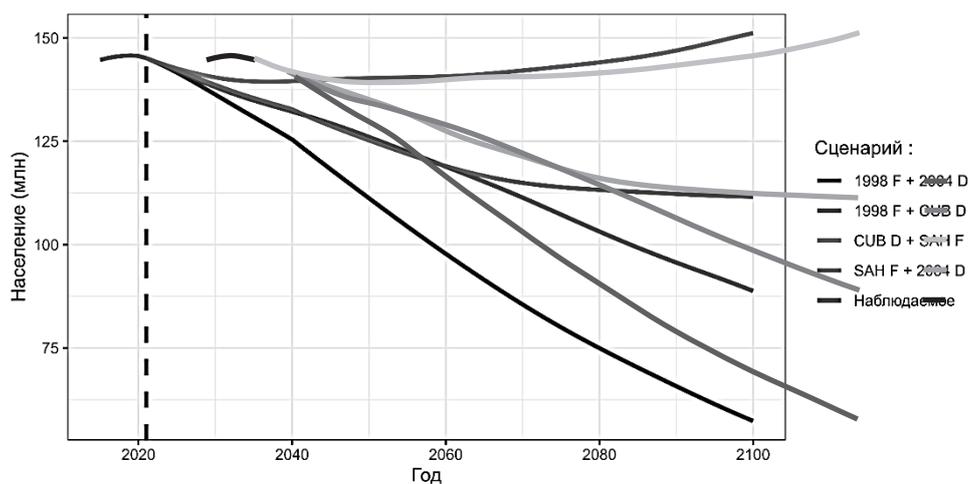


Рис. 12. Население России при разных сценариях с 2022 по 2100 г.

Таким образом, первый сценарий можно назвать негативным (население к 2100 г. составит менее 56 млн человек), а третий – позитивным (население к 2100 г. составит около 150 млн человек, то есть несколько превысит сегодняшнюю численность населения). Остальные сценарии сочетают в себе разные составляющие из позитивного и негативного сценариев. Разрыв в численности населения к 2100 г. между позитивным и негативным сценариями составит около 94 млн человек. При этом все сценарии, за исключением самого позитивного, предполагают сокращение численности населения. При ликвидации избыточной смертности и активных мерах по поддержке рождаемости население даже начнет понемногу прирастать после 2040 г., что тем не менее во многом будет объясняться довольно высокой миграцией. Следует отметить, что самый позитивный сценарий даже может быть превзойден, если поток мигрантов в страну увеличится, что вполне возможно, если учесть высокую рождаемость в Средней Азии. Однако для этого потребуются взвешенная и активная миграционная политика.

В свою очередь, второй сценарий отстает от позитивного к 2100 г. на 37 млн человек. Именно столько потеряет Россия при сохранении и углублении избыточной смертности от алкоголя и недофинансированности здравоохранения. В свою очередь, если отменить меры поддержки рождаемости, но выйти на позитивный кубинский тренд в смертности, то разрыв с позитивным сценарием составит 62 млн человек к концу века. Таким образом, необходимо одновременно как проводить проактивную политику в сфере рождаемости, так и ликвидировать избыточную смертность от нездорового образа жизни и увеличить расходы на здравоохранение. Отметим также, что проведенные расчеты по математическим сценарным моделям показывают, что в кратко- и среднесрочной перспективе демографический эффект мер по снижению смертности вполне сопоставим с эффектом поддержки рождаемости, однако в долгосрочной перспективе второй эффект все-таки заметно перевешивает первый. Однако те же расчеты показывают, что предотвратить вымирание нашей страны можно только за счет одновременного принятия очень активных мер поддержки рождаемости в сочетании с не менее активными мерами по снижению смертности.

ЮАР

В качестве сценариев для моделирования демографического будущего ЮАР мы выделяем инерционный сценарий и сценарий повышенной миграции. Таким образом, для прогнозирования населения ЮАР единственным изменяющимся параметром выступает миграция, а рождаемость остается неизменной, потому что ее нынешний уровень остается неизменным уже 20 лет, что говорит о ее стабилизации (так, крайне высокая рождаемость в Иране (больше шести детей на женщину) опустилась до уровня меньше двух за те же 20 лет, тогда как в ЮАР не видно тенденций к ее снижению в обозримом будущем). Инерционный сценарий предполагает, что миграция останется на том же уровне. В свою очередь, верхний сценарий моделирует высокую миграцию, которая уже была в этой стране в 2010-х гг.

На рис. 13 представлены два сценария демографического будущего Южной Африки:

1. “UN D + ZAF2021 F + migration” показывает численность населения при условии, если уровень рождаемости будет на уровне 2021 г. (2,363 ребенка на женщину), который стабилизировался на этом уровне с 2000 г., смертность будет снижаться по среднему сценарию ООН, а миграционный поток сильно увеличится, как это было в период с 2011 по 2015 г. (в среднем – 226,761 тыс. человек, а за 2015–2019 гг. – 56,244 тыс. человек);

2. “UN D + ZAF2021 F” показывает численность населения при условии, если уровень рождаемости будет на уровне 2021 г., смертность станет снижаться по среднему сценарию ООН, а миграция будет на уровне 2015–2019 гг. (56,244 тыс. человек в год).

Таким образом, первый сценарий можно назвать верхним (население к 2100 г. составит порядка 125 млн человек), а второй – инерционным (население к 2100 г. составит около 105 млн человек). Разрыв в численности населения к 2100 г. между этими сценариями составит около 20 млн человек, что полностью обеспечивается возросшим миграционным приростом. Следует отметить, что в случае с ЮАР негативным сценарием можно считать прогноз ООН, который предполагает силь-

ное снижение рождаемости и миграцию на уровне в 58 тыс. человек (к 2100 г. население составит 75 млн человек). Однако нам такой сценарий кажется маловероятным, потому что он предполагает механическое доведение большинства стран, включая и ЮАР, до уровня рождаемости в 1.8 к 2100 г. Тем не менее стоит учитывать, что и в этой стране могут потребоваться меры поддержки рождаемости для сохранения ее на прежнем уровне, однако это вряд ли потребуется в ближайшие 10–20 лет. Важным параметром развития для ЮАР выступает миграция, которая вполне может дорасти до уровня первого сценария, когда сильно растущее население Африки будет перебираться на развитый Юг, что, впрочем, может привести к серьезным социально-политическим потрясениям.

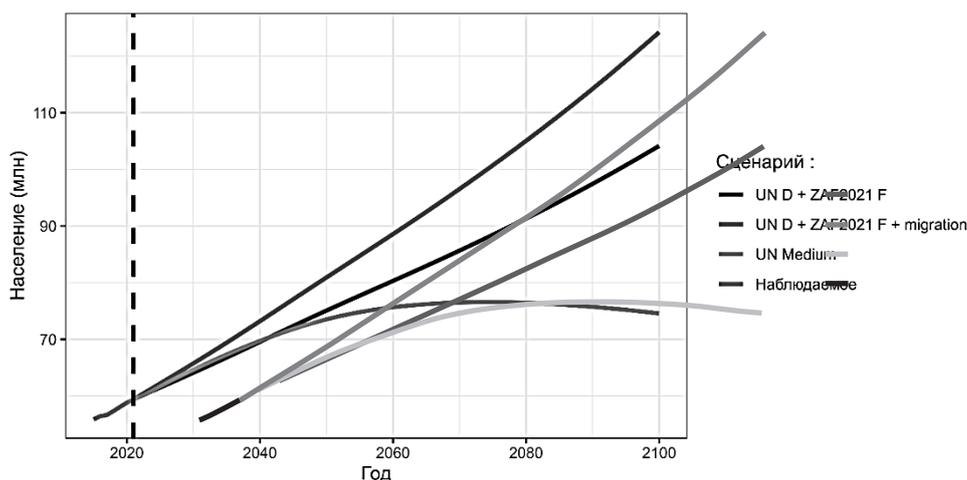


Рис. 13. Население ЮАР при разных сценариях с 2022 по 2100 г.

2.2. Социально-экономические прогнозы

Прогноз дальнейшей экономической динамики стран БРИКС целесообразно осуществить на основе сценарного подхода с учетом наблюдаемых долговременных трендов и циклических процессов, сопоставляя инерционный сценарий, продолжающий наблюдаемые тенденции, со сценарием, который предусматривает активные действия по изменению данных тенденций. В соответствии с этим для каждой из стран БРИКС оценивались две ситуации:

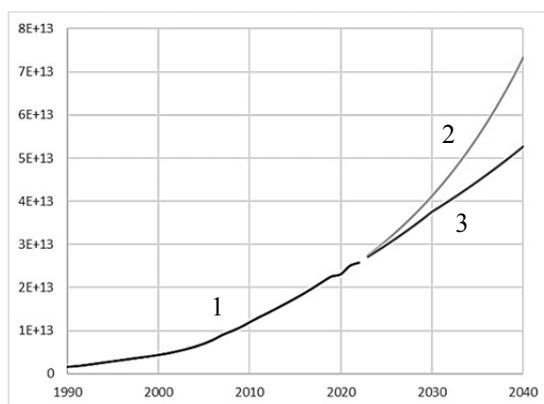
– первая ситуация (нижний сценарий) отражает инерционный ход событий (продолжение долгосрочных тенденций) в отсутствие дополнительных мер по активизации демографической и социально-экономической политики правительств стран БРИКС. В этом сценарии происходит снижение темпов роста ВВП/чел. аналогично тому, как это происходило в развитых странах после преодоления ими пика темпов роста в 1960-х и 70-х гг. прошлого века³, при нижнем (негативном) сценарии демографического развития (см. выше раздел 2.1);

³ В качестве типовой ситуации рассматривалось снижение темпов роста, характерное для ФРГ и Франции (см. рис. 7), где в течение 40 лет после достижения максимальных значений темпы роста ВВП/чел. снизились примерно в шесть раз.

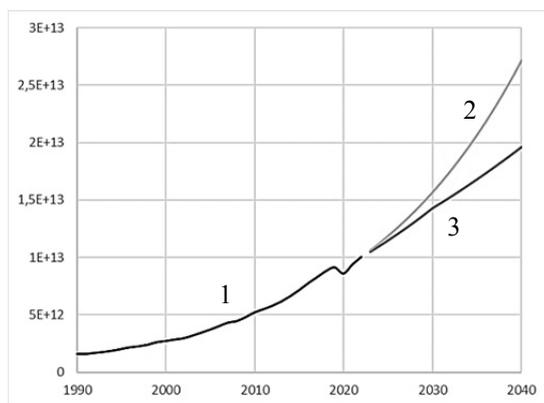
– вторая ситуация (верхний сценарий) отражает сценарий, предусматривающий активную демографическую и социально-экономическую политику правительств стран БРИКС, в том числе в результате совместных кооперационных проектов. В этом сценарии происходит стабилизация темпов роста ВВП/чел. на уровне, характерном для доковидного периода, при верхнем (позитивном) сценарии демографического развития (см. выше раздел 2.1).

Нижний сценарий отражает инерционное развитие ситуации. Верхний сценарий весьма оптимистичен и вряд ли достижим, но он дает представление о возможностях роста при благоприятном развитии международной ситуации и целенаправленных усилиях стран БРИКС по взаимовыгодному сотрудничеству.

Результаты моделирования представлены на рис. 14.



КНР



Индия

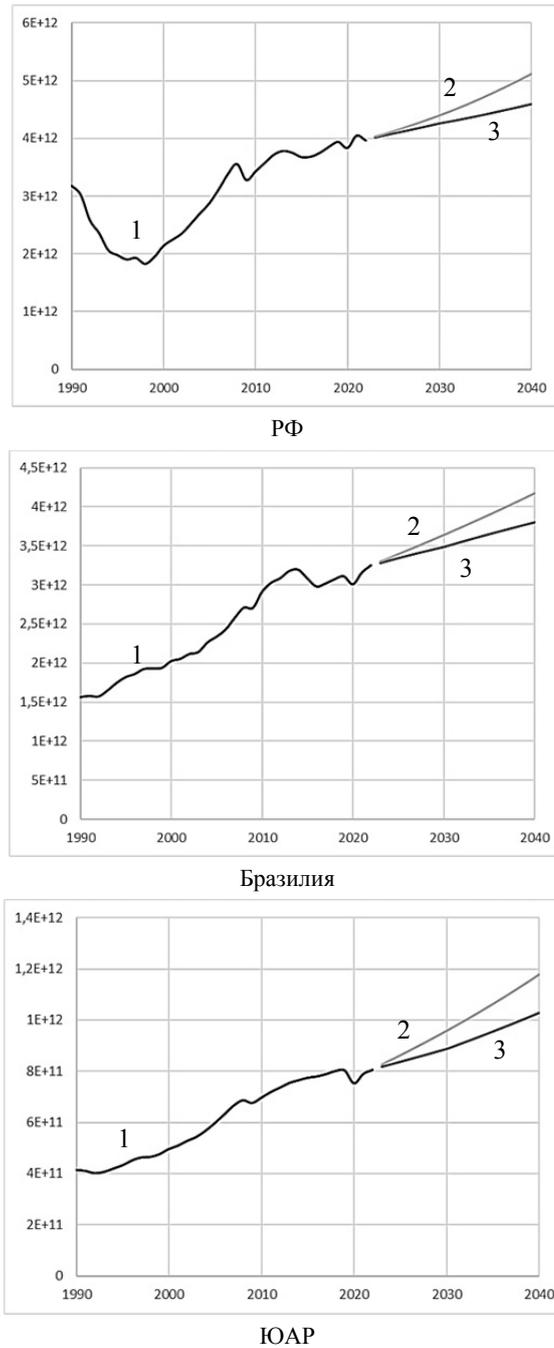


Рис. 14. Динамика ВВП (по ППС в долларах 2017 г.) стран БРИКС с прогнозом до 2040 г. в соответствии с верхним (2-я линия) и нижним (3-я линия) сценариями

Источник данных: расчеты авторов на основе использования данных Всемирного банка [World Bank 2023].

На рис. 15 представлены результаты сравнения прогноза совокупного экономического развития стран БРИКС по нижнему и верхнему сценариям в сравнении с инерционным сценарием экономического развития блока G7 (в соответствии с трендом, сложившимся в период с 1990 до 2022 г.).

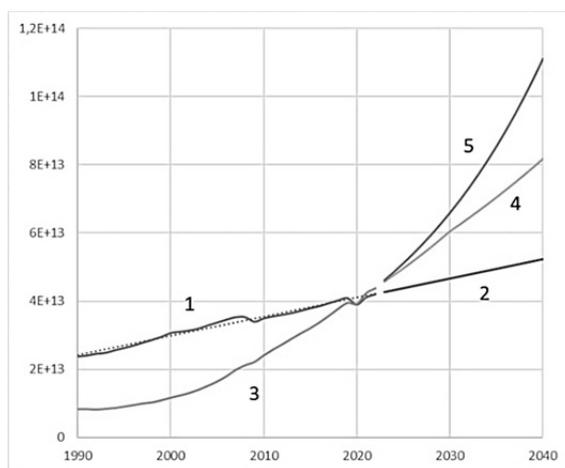


Рис. 15. Динамика совокупного ВВП (по ППС в долларах 2017 г.) стран G7 (график 1) и совокупного ВВП (по ППС в долларах 2017 г.) стран БРИКС (график 3) с прогнозом до 2040 г. (график 2 – страны G7; график 4 – страны БРИКС, нижний сценарий; график 5 – страны БРИКС, верхний сценарий)

Источник данных: расчеты авторов на основе использования данных Всемирного банка [World Bank 2023].

Представленные на рис. 14 и 15 результаты прогноза демонстрируют серьезные перспективы развития объединения БРИКС. Данные перспективы будут усиливаться по мере расширения объединения, первый этап которого произошел на саммите в Йоханнесбурге в 2023 г., а второй – на саммите в Казани в 2024 г. Есть основания надеяться, что при согласованных действиях стран БРИКС+ задачи объединения будут выполнены.

Литература

Гринин Л. Е., Коротаев А. В. Ближний Восток, Индия и Китай в глобализационных процессах. М. : Учитель, 2016.

Малков С. Ю. Роль и место России в эпоху глобальных перемен // Информационные войны. 2022а. № 1(61). С. 2–7.

Малков С. Ю. Россия в условиях мирового кризиса // Евразийская интеграция: экономика, право, политика. 2022б. № 4(16). С. 11–25.

Малков С. Ю., Билюга С. Э., Мусиева Д. М. Методика межстрановой оценки качества жизни на основе индекса LQI // Информационные войны. 2019. № 4(52). С. 38–44.

Малков С. Ю., Билюга С. Э., Мусиева Д. М. Качество жизни в странах БРИКС на основе индекса LQI // Информационные войны. 2020. № 3(59). С. 13–25.

Малков С. Ю., Давыдова О. И. Модернизация как глобальный процесс: опыт математического моделирования // Компьютерные исследования и моделирование. 2021. Т. 13. № 4. С. 859–873.

Малков С. Ю., Мусиева Д. М., Билюга С. Э. Межстрановый анализ качества жизни на основе индекса “LIFE QUALITY INDEX” // Информационные войны. 2020. № 1(53). С. 61–69.

Мусиева Д. М. Понятие «качество жизни» и подходы к его определению // Информационные войны. 2019. № 3(51). С. 16–20.

Немцов А. В. Алкогольная история России: Новейший период. М. : ЛИБРОКОМ, 2009.

Садовничий В. А., Акаев А. А. Ильин И. В., Алешковский И. А., Андреев А. И., Билюга С. Э., Гринин А. Л., Гринин Л. Е., Давыдова О. И., Коротаев А. В., Ковалева Н. О., Малков С. Ю., Мусиева Д. М. Преодолевая пределы роста. Основные положения доклада для Римского клуба. М. : Изд-во Моск. ун-та, 2023.

Халтурина Д. А., Коротаев А. В. Алкоголь и наркотики как фактор демографического кризиса // Социологические исследования. 2006. № 7(267). С. 104–112.

Халтурина Д. А., Коротаев А. В. Алкогольная катастрофа: Как остановить вымирание России // Алкогольная катастрофа и возможности государственной политики в преодолении алкогольной сверхсмертности в России / отв. ред. Д. А. Халтурина, А. В. Коротаев. М. : Ленанд/URSS, 2010. С. 5–58.

Akaev A., Sadovnichy V., Korotayev A. On the Dynamics of the World Demographic Transition and Financial-Economic Crises Forecasts // The European Physical Journal Special Topics. 2012. Vol. 205. Pp. 355–373.

Grinin L., Korotayev A. Great Divergence and Great Convergence. A Global Perspective. Cham : Springer, 2016. DOI: 10.1007/978-3-319-17780-9.

Ilyin I. V., Leonova O. G. Non-Global Globalization. New Features of Political Globalization // Journal of Globalization Studies. 2022. Vol. 13. No. 1. Pp. 20–36.

Khaltourina D., Korotayev A. Effects of Specific Alcohol Control Policy Measures on Alcohol-Related Mortality in Russia from 1998 to 2013 // Alcohol and Alcoholism. 2015. Vol. 50. No. 5. Pp. 588–601. DOI: 10.1093/alcalc/agn042.

Korotayev A., Bilyuga S., Shishkina A. Which Countries Generate Kondratieff Waves in Global GDP Growth Rate Dynamics in the Contemporary World? // Journal of Globalization Studies. 2020. Vol. 11. No. 1. Pp. 33–63.

Korotayev A., Goldstone J. A., Zinkina J. Phases of Global Demographic Transition Correlate with Phases of the Great Divergence and Great Convergence // Technological Forecasting and Social Change. 2015. Vol. 95. Pp. 163–169. DOI: 10.1016/j.techfore.2015.01.017.

Maddison Project Database [Электронный ресурс]. URL: <http://www.ggd.net/madison>.

McMichael A. J., McKee M., Shkolnikov V., Valkonen T. Mortality Trends and Setbacks: Global Convergence or Divergence? // The Lancet. 2004. Vol. 363. No. 9415. Pp. 1155–1159.

Razvodovsky Y. E. Beverage Specific Alcohol Sale and Mortality in Russia // Alcoholism. 2010. Vol. 46. No. 2. Pp. 63–75.

World Bank. World Development Indicators Online. Washington, DC : World Bank, 2023 [Электронный ресурс]. URL: <http://data.worldbank.org/indicator>.

Zaridze D., Brennan P., Boreham J., Boroda A., Karpov R., Lazarev A., Konobeevskaya I., Igitov V., Terechova T., Boffetta P. Alcohol and Cause-Specific Mortality in Russia: A Retrospective Case-Control Study of 48557 Adult Deaths // The Lancet. 2009. Vol. 373. No. 9682. Pp. 2201–2214.