



СОВРЕМЕННАЯ МИРОВАЯ ЭКОНОМИКА

ЖУРНАЛ ДЕПАРТАМЕНТА МИРОВОЙ ЭКОНОМИКИ НИУ ВШЭ

ИЗДАЕТСЯ С 2023 ГОДА

ВЫХОДИТ ЧЕТЫРЕ РАЗА В ГОД

ТОМ 3. №2(10) 2025

Главный редактор	Леонид Григорьев
Главный редактор	Игорь Макаров
Заместитель главного редактора	Ольга Клочко
Заведующий редакцией	Татьяна Барабанова
Верстка	Наталия Заблоцките
Редакционная коллегия	Сергей Бобылев Ван Вэнь Сергей Васильев Леонид Григорьев Гленн Дизен Марек Домбровский Наталия Иванова Ольга Клочко Валерий Крюков Игорь Макаров Татьяна Радченко Ренато Флореш
Учредитель и издатель:	Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (НИУ ВШЭ)
Адрес учредителя:	109028, г. Москва, Покровский бульвар, д. 11
Адрес редакции:	119017, Москва, ул. Малая Ордынка, д.17, каб. 209
Сайт журнала:	cwejournal.hse.ru
ISSN: 2949-5776	Свидетельство о регистрации СМИ: ЭЛ №ФС77-86407 от 30.11.2023

СОДЕРЖАНИЕ

№2 (10) 2025

СТРАНОВОЙ ВЗГЛЯД

Григорьев Л.М.

Социально-экономические факторы борьбы за независимость США 6

Статья посвящена социально-экономическим аспектам процесса разрыва тринадцати американских колоний с Британской империей. К этому моменту колонии достигли уровня развития, сопоставимого с метрополией. Население росло посредством переселения из Европы активных элементов, стремившихся освободиться от феодальных и религиозных ограничений, а также массовым ввозом сервентов (белых временных рабов по контрактам) и рабов из Африки. Колонии имели существенные различия в структуре экономики и вели активную торговлю промышленными товарами с метрополией. На Юге высокое развитие плантационного сельского хозяйства на основе рабского труда сохранилось до самой Гражданской войны. Свободолюбие колонистов, неудачные действия британского правительства вызвали конфликт, который вылился в принятие колонистами в 1776 г. Декларации независимости. Вооруженные действия американских повстанцев под руководством Дж. Вашингтона поддерживались французской короной, сначала секретными поставками вооружений и снаряжения. Вступление Франции в войну против Великобритании и боевые действия между двумя европейскими державами на Североамериканском континенте сыграли важную роль в победе повстанческих сил в 1781 г. Создание нового государства на основах демократии и свободного предпринимательства привело к быстрому экономическому развитию, хотя сохранило рабство еще на несколько поколений.

Сенаратне М.

Голубая экономика как движущая сила устойчивого развития:
пример Сейшел..... 27

В статье рассматривается эволюция программы голубой экономики Сейшел, отмечаются ее достижения и неудачи. Например, пандемия серьезно ударила по планам развития экономики страны. Несмотря на эти проблемы, Сейшелы продемонстрировали свою устойчивость и предлагают ценный опыт для других стран, таких как Россия, которые стремятся к созданию устойчивых моделей роста на основе океана. В статье рассматриваются политические, институциональные и финансовые аспекты модели голубой экономики на Сейшелах, а также более широкие следствия для глобального дискурса голубой экономики. В ней предлагаются соображения, касающиеся передовой практики адаптивного управления, интегрированного морского управления и важности согласования экологических и социально-экономических аспектов развития с долгосрочными экономическими целями.

Клочко О.А.

Глобальные цепочки создания стоимости как фактор развития и обеспечения устойчивости экспортного потенциала автомобильной промышленности Китая	46
--	----

Цель статьи состоит в характеристике модели участия Китая в ГЦСС мировой автомобилестроительной промышленности, а также в выявлении той роли, которую играет участие в ГЦСС в реализации экспортного потенциала китайского автопрома. Исследование опирается на базу данных добавленной стоимости TiVA 2023 и кейсы, демонстрирующие, с одной стороны, процессы формирования Китаем цепочек стоимости в целях развития национального автомобилестроения, а с другой — интеграцию китайского автопрома в ГЦСС крупнейших западных стран. Можно выделить следующие трансформации участия Китая в автомобилестроительных ГЦСС: снижение зависимости национального производства от участия лидирующих в мировом автопроме стран; расширение Китаем географии поставщиков добавленной стоимости в рамках ГЦСС; достижение импортозамещения необходимой в производственных процессах продукции отраслей низкого и среднего технологического уровня; смещение акцента во взаимодействии со странами-лидерами мирового автопрома в рамках ГЦСС с продукции средне- и высокотехнологичных отраслей на сектор бизнес-услуг; существенное усиление роли автопрома КНР в автомобилестроительных ГЦСС стран — прежних лидеров отрасли (ЕС, США, Японии, Республики Корея). Ключевой вывод исследования состоит в том, что за счет целенаправленных и эффективных действий по развитию и встраиванию в автомобилестроительные ГЦСС Китай не только сумел создать конкурентоспособную на мировом рынке отрасль, устойчивую в условиях протекционизма и технологического разъединения, но и интегрироваться в качестве значимого игрока в автомобилестроительные ГЦСС других стран мира.

МЕЖДУНАРОДНАЯ ТОРГОВЛЯ И ИНВЕСТИЦИИ

Имангулов Л.Р.

Межстрановой анализ влияния дисбалансов в образовании и использовании металлолома на экономику	67
--	----

В фокусе исследования оценка влияния разного соотношения образования и использования металлолома на экономику стран мира. Источники данных — базы данных международных организаций, национальных отраслевых объединений и др. Для достижения цели на первом этапе определяется тип дисбаланса в стране на основании количественной оценки соотношения объемов образования и использования металлолома. Далее, для групп стран со сходным соотношением образования и использования металлолома в соответствии с их характеристиками развития описываются наиболее значимые направления влияния дисбаланса на экономику, на примере РФ проводится количественная оценка влияния дисбаланса на экономику страны. Выявлено, что практически для абсолютного большинства стран мира характерен дисбаланс в образовании металлолома. Это на современном этапе ограничивает формирование в мире экономики замкнутого цикла и актуализирует проблему утилизации не востребуемых металлических отходов и лома черных металлов. В соответствии с разной динамикой производства стали и другими факторами описан различный характер влияния дисбаланса на экономику стран. Выявлена группа стран, для которых характер влияния дисбаланса на экономику в будущем может кардинальным образом измениться по причине незначительного рассогласования темпов образования металлолома и производства стали. На основе оценки упущенных экономических выгод от неиспользования части образующегося металлолома в России обосновывается необходимость более активного использования металлолома в промышленности, что позволяет в долгосрочном периоде сократить риски для национальных металлургических компаний от введения трансграничного углеродного налога.

МЕЖДУНАРОДНЫЕ ФИНАНСЫ

Морозкина А.К., Бахметьева Е.С.

Подходы к формированию портфеля резервных валют стран БРИКС..... 85

Формирование единой валюты стран БРИКС в ближайшее время не представляется возможным из-за различий в уровне экономического развития стран объединения; более реалистичным является сценарий создания общего резервного актива на основе корзины валют. Целью данной статьи является оценка стабильности портфелей резервных валют стран БРИКС, которые могут лечь в основу потенциального резервного актива. Предпринята попытка расчета стоимости различных портфелей валют стран БРИКС, а также стандартного отклонения их доходности за период 1999–2023 гг. Сравнение волатильности сформированных корзин валют, национальных валют стран БРИКС и существующих резервных валют показывает, что большая часть сформированных портфелей валют стран БРИКС уступает большинству существующих резервных валют и ряду национальных валют стран объединения в стабильности. Это значит, что говорить о создании единого резервного актива стран БРИКС на основе корзины валют на данный момент преждевременно. Данное исследование может быть продолжено путем применения более сложных методов формирования корзин валют — например, теории оптимального портфеля Г. Марковица, которая позволит оптимизировать веса валют в портфелях.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ И УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ

Ерошенкова А.Р.

Умные города и зеленая инфраструктура:

опыт Страсбурга, Москвы, Тулы и Твери 105

Статья посвящена анализу интеграции зеленой инфраструктуры и цифровых технологий в современном городском пространстве на примере зарубежного опыта Страсбурга (Франция) и российских городов — Москвы, Тулы и Твери. Рассматриваются ключевые аспекты концепции умного города, в том числе экономический, социальный и экологический, а также роль цифровых двойников, искусственного интеллекта и интернета вещей (IoT) в управлении городскими ресурсами. Сравнительный анализ данных по 3000 объектам недвижимости в четырех городах демонстрирует, что интеграция умных решений, связанных с зеленой инфраструктурой, может повышать стоимость жилья на 18–30% в мегаполисах и на 10–15% в городах среднего размера. На основе изученного опыта предложены практические рекомендации для российских городов по развитию устойчивой городской среды с интеграцией цифровых технологий и зеленой инфраструктуры. В качестве ключевых рекомендаций предлагается внедрение пилотных проектов по цифровому мониторингу зеленых зон, использование платформ для вовлечения жителей и адаптация успешных европейских практик с учетом местной специфики.

ОБЗОРЫ И РЕЦЕНЗИИ

Попов В.В.

Еще раз о китайской модели 123

(Ответ на рец. Э.Д. Понарина на кн.: Попов В.В. Китайская модель. Почему Китай отстал от Запада, а теперь его обгоняет. Ереван: Фортис Пресс, 2025. 392 с.)

Социально-экономические факторы борьбы за независимость США

Григорьев Л.М.

Григорьев Леонид Маркович — к.э.н., ординарный профессор, научный руководитель департамента мировой экономики НИУ ВШЭ, заведующий сектором структурных проблем мировой экономики ЦКЕМИ.

SPIN РИНЦ: 8683-3549

ORCID: 0000-0003-3891-7060

ResearcherID: K-5517-2014

Scopus AuthorID: 56471831500

Для цитирования: Григорьев Л.М. Социально-экономические факторы борьбы за независимость США // Современная мировая экономика. 2025. Том 3. №2 (10). EDN: CJCBCI

DOI: <https://doi.org/10.17323/2949-5776-2025-3-2-6-26>

Ключевые слова: экономическая история США, независимость США, миграция, колониальная экономика, рабство.

Аннотация

Американская революция прошла сложный путь, военные и политические события которого хорошо задокументированы. Данная статья посвящена социально-экономическим аспектам процесса разрыва тринадцати американских колоний с Британской империей. К этому моменту колонии достигли уровня развития, сопоставимого с метрополией. Население росло посредством переселения из Европы активных элементов, стремившихся освободиться от феодальных и религиозных ограничений, а также массовым ввозом сервентов (белых временных рабов по контрактам) и рабов из Африки. Колонии имели существенные различия в структуре экономики и вели активную торговлю промышленными товарами с метрополией. На Юге высокое развитие плантационного сельского хозяйства на основе рабского труда сохранилось до самой Гражданской войны. Свободолюбие колонистов, неудачные действия британского правительства вызвали конфликт, который вылился в принятие колонистами в 1776 г. Декларации независимости. Вооруженные действия американских повстанцев под руководством Дж. Вашингтона поддерживались французской короной, сначала секретными поставками вооружений и снаряжения. Вступление Франции

в войну против Великобритании и боевые действия между двумя европейскими державами на Североамериканском континенте сыграли важную роль в победе повстанческих сил в 1781 г. Создание нового государства на основах демократии и свободного предпринимательства привело к быстрому экономическому развитию, хотя сохранило рабство еще на несколько поколений.

Введение

В 2026 г. состоится 250-летие подписания Декларации независимости — ключевого события истории США. Американская революция — это исторический шаг, который изменил историю мира не только в моменте, но и накопленным итогом вплоть до наших дней. В массовом представлении те времена воспринимаются как героическая сага освобождения колонистов от гнета Британской империи. Мы выражаем глубокое уважение свободолюбию американских колонистов и борьбе их лидеров во главе с Дж. Вашингтоном. Политическая история США, по нашему мнению, блестяще трактована В.В. Согриным [Согрин 2011]. Мы полагаем возможным взглянуть на чрезвычайно сложные и интересные социально-экономические аспекты борьбы США за независимость, особенно на институциональную подоплеку интересов, ограничений и мотивов происходивших во второй половине XVIII в. событий.

В этой статье мы остановимся на важных аспектах развития мира европейских переселенцев в Северной Америке в процессе развертывания борьбы за независимость и формирования США. Отметим вслед за Согриным, что в процесс освобождения от Британской империи новое государство прошло «двойную революцию»: создание государства и ликвидацию феодальных пережитков [Согрин 2013. С. 42]. Важнейшим результатом этой революции стал запуск процесса постепенного захвата новым государством целого континента с первоклассными ресурсами, относительно слабым сопротивлением коренного населения и возможностью широкого использования рабского труда. С точки зрения новой институциональной экономической теории это был грандиозный эксперимент по зачистке феодальных и иных трансакционных издержек [Hallwood, Ponivas 2009]. Финансирование революции осуществлялось за счет огромного энтузиазма восставших, выпуска новых денег, а также немалого вклада французской короны в войну с Англией в Северной Америке.

Успех всего предприятия не должен затенять реальных проблем процесса развития нового государства, в том числе и тех, которые не вполне решены до сих пор. Колонисты были либералами и демократами по стандартам своего времени, что, однако, не исключало их терпимости к рабству и расовой сегрегации. Независимость от Британской империи превратилась де-факто в право на овладение всем Североамериканским континентом, что до сих пор возвращается в виде приглашения Канады и Гренландии в состав США президентом Д. Трампом. Наличие природ-

ных и экономических условий для плантационного сельского хозяйства привело к развитию института рабства. Создание колонистами из передовой Европы своего государства на другом континенте (European offshoot) не включало признания прав индейцев и отмены рабства, особенно для людей африканского происхождения. Это создало моральные и социальные проблемы, которые, по-видимому, так и не решены до конца по сей день.

1. Территория и ее население — институциональный рай против европейского феодализма

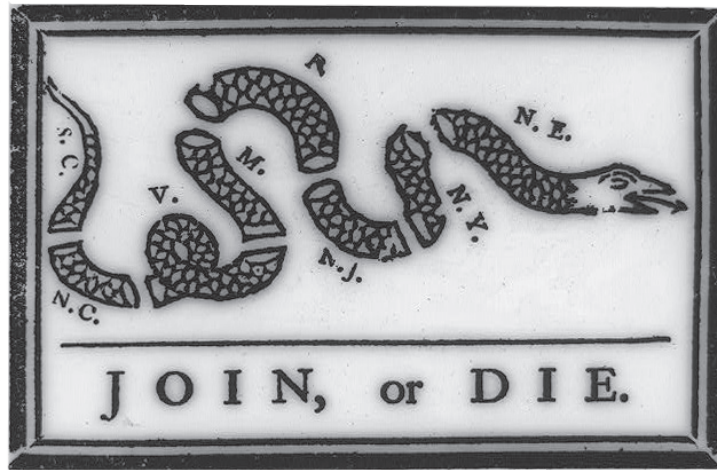
История возникновения британских колоний в Северной Америке

Британские колонии, провозгласившие в конечном итоге независимость от Великобритании и образовавшие Соединенные Штаты Америки, были основаны вдоль восточного побережья нынешних Соединенных Штатов различными актами Британской империи между 1607 и 1733 гг. Первой колонией была Вирджиния, основанная в 1607 г. одноименной британской компанией. Затем последовали Массачусетс (1620), Плимут (1620), Коннектикут (1636), Род-Айленд (1636), Нью-Гэмпшир (1638), Нью-Йорк (1664), Нью-Джерси (1664), Пенсильвания (1681), Делавэр (1704), Каролина (1712), Джорджия (1732) и Мэриленд (1632). Каждая из этих колоний имела свои особенности и историю, но общим для них было то, что все они были созданы британскими колонистами, с участием французов (гугенотов), немцев и голландцев, и стали частью Британской империи¹. Америка была открыта Колумбом заново (после викингов) почти за три века до освобождения североамериканских колоний от Великобритании. Все это время солдаты, чиновники, авантюристы и подневольные бедняки (отчасти с криминальным прошлым) постепенно заселяли два обширных континента, вытесняя коренное население. Распространение европейских государств (European offshoots) на Американском континенте характеризовалось избиением элит местных племен и государств, грабежом и эксплуатацией индейского населения, что в общем хорошо известно и не требует дополнительного освещения в данной статье.

Экономическое развитие переселенческих общин из европейских метрополий в Новом Свете сопровождалось резким сокращением коренного населения американских континентов от болезней и прямых вооруженных действий, эксплуатации (особенно в Латинской Америке), «расчистки» и прямого изгнания туземного населения (в Северной Америке). Современные нам оценки указывают на сокращение исконного населения обеих Америк на 90% с нескольких десятков миллионов в доколумбову эпоху до всего нескольких миллионов на оба континента [Denevan 1992]. Фактически это означало, что местные племена в период активной колонизации и освоения пространств Северной Америки не могли противостоять массовой иммиграции людей, решившихся на радикальную перемену в своей жизни, смену континента и обладающих передовыми вооружениями.

¹ <https://usa.one/2023/04/kak-sformirovalis-13-kolonij-ssha/?ysclid=lrqoqfi45y561174796>

Рисунок 1. Британские колонии в Северной Америке



«Объединимся или умрем» – знаменитая карикатура Бенджамина Франклина (1754). Изображает расчлененную змею, части которой от головы до хвоста соответствовали расположению британских колоний в Америке с севера на юг вдоль атлантического побережья. На карикатуре не все колонии, четыре представлены вместе головой змеи и обозначены как Новая Англия (N.E.), остальные фрагменты изображают Нью-Йорк (N.Y.), Нью-Джерси (N.J.), Пенсильванию (P.), Мэриленд (M.), Вирджинию (V.), Северную и Южную Каролину (N.C. и S.C.).

Европейская теснота, ограниченный доступ к земле при росте населения ранее толкали европейских христиан в походы на Ближний Восток под религиозными знаменами. С XV в. освоение новых пространств началось государствами с поисков дороги в Индию, потом просто золота и иных ресурсов в разных частях света. Мы бы учли также потребность части людей – авантюристов по природе – в приключениях. Освоение Западного полушария из Европы, в данном случае из Великобритании, служило для колоний источником рабочей силы, потом инноваций, культурных кодов, сохранившихся и в будущих поколениях. Не претендуя на полноту картины, отметим также важность узких религиозных групп (сект) вроде гугенотов, которых французское правительство выдало из страны. Сочетание большой власти с отсутствием долгосрочного видения развития страны – весьма распространенное явление в Европе и не только – еще долго было причиной то гонений на национальные и религиозные меньшинства, то причиной эксплуатации. Феодалные пережитки – ограниченность доступа к земле или к государственной службе – стимулировали миграцию активной части населения. Но были и специфические причины, и способы переселения – выселение в колонии преступников, безнадежных бедняков и сервентов (контрактных «холопов» по-русски). Отъезд военных и чиновников для службы в колониях мог вести к личному обогащению с последующим возвратом в метрополию. Британская империя решала экспортом бедного населения сразу несколько проблем: заселение колоний и обеспечение их рабочей силой, а также сокращение расходов на социальное обеспечение и правопорядок в метрополии (включая вывоз преступников). В Америке вновь прибыв-

шие вступали в конкуренцию с местным населением. Уже в Семилетнюю войну (1756–1763) индейские племена довольно активно принимали участие в боевых действиях на стороне французов — проблема давления колонистов на территории коренного населения уже сказывалась.

Система рабства в США изначально была создана для работников любого происхождения. В христианских колониях рабы были нормальным явлением с самого начала переселения. Некоторые историки оценивают вес сервентов среди белых иммигрантов за период от миграции пуритан в 1620-е до революции от половины до двух третей [Galenson 1984]. «Протестант-рабовладелец» звучит несколько неожиданно, но показывает возможность совмещения столь контрастных моральных норм в рамках одной системы культурных кодов.

Империя создала институт дешевого заселения колоний, в котором перевоз в один конец стоил 5–6 фунтов стерлингов. Этот тип переселенцев по тогдашнему праву был близок к рабам. В долгосрочном плане этим решались также вопросы заселения, но ввоз африканских рабов имел то преимущество, что их трудовая повинность была вечной, а не истекала через 3–7 лет. Африканские рабы в дальнейшем заменили импорт белых рабов, которые стали частью нового коренного населения [Galenson 1984].

2. Экономика колоний до революции

Перед борьбой за независимость, как считают исследователи того периода, уровень благосостояния белых свободных жителей колоний был даже выше, чем в среднем в метрополии. Хотя это преимущество было потеряно за годы конфликта, позднее оно в общем восстановилось [Lindert, Williamson 1977]. Социальная структура населения колоний определялась размерами земельных владений. 10% наиболее состоятельных жителей колоний, по оценкам, имели порядка 45% активов (в северных колониях). В целом наблюдались огромные различия по колониям (штатам) и графствам. Средние слои состояли из фермеров и горожан, а нижние слои были представлены бедняками, белыми сервентами и африканскими рабами [Main 1965. Р. 41, 47, 52]. Последних было больше на Юге. Развитие плантационного рабства стартовало с численного преобладания белых рабов по контракту («контрактные холопы») над африканскими рабами. Последние были дороже, но без окончания контракта, так что постепенно стали более массовой рабочей силой [The General Report 2013].

Наиболее состоятельная группа в основном извлекала доходы от плантаций и внешней торговли. Это ее интересы в целом отражали решения антианглийских групп (визави британских действий) и документы американских конгрессов. Она же составляла подавляющее большинство членов различных выборных органов колоний, а потом и штатов. Любопытно, что доля активов во владении наиболее состоятельного 10-го дециля в США сегодня примерно такая же, что и два с половиной века назад. Экономическая история периода борьбы за независимость США — это, по сути, история объединенных действий элит и состоятельных слоев тринадцати колоний или прото-государства по защите своих настоящих (в обоих смыслах слова) и будущих интересов.

Классика развития экономики Европы — мобильное население и ресурсы, доступ к морю и портам, низкие налоги и бюрократические барьеры — все работало на развитие английских колоний в Америке в течение полутора веков до восстания. Новая Англия была впереди по промышленному развитию, «серединные» колонии (потом штаты Нью-Йорк, Пенсильвания и др.) развивали смешанную экономику и торговлю с метрополией. Юг уже тогда твердо стоял на плантационном сельском хозяйстве и рабской рабочей силе.

Британия и Франция

Таблица 1 (с. 12) показывает соотношение уровней развития Британии, Франции и США и их сравнительную долговую нагрузку в 1788 г. (для США взят чуть более поздний период) — сразу после завершения конфликта в Америке. Для целей данной работы важно заметить тройное превосходство Франции в населении (без учета 4 млн жителей Ирландии как колонии Британии). Этот фактор вскоре сыграет свою критическую роль в период революционных и Наполеоновских войн.

При курсе ливра к фунту стерлингов на уровне 20–21 большинство показателей Франции и Британии становятся сопоставимыми, в частности ВВП на душу населения. Для нас важно, что Франция, конечно, располагала в конце XVIII в. людскими и материальными ресурсами для войн с Англией. С финансовой стороны ситуация была в большой степени неоднозначна. Британия имела в три раза более высокое отношение государственного долга к ВВП, чем Франция (181,6% к 55,6%), но вдвое более высокий сбор налогов к ВВП (12,4% против 6,8%). Впечатляет то, что Британия имела более низкий уровень обслуживания долга (3,8% против 7,5%), что, видимо, указывает на существенно меньшие ставки процента по долгу.

Как мы знаем, кредиторы британского правительства были более терпимы, чем французского, и Франция в 1789 г. была втянута третьим сословием в Великую французскую революцию. Правительство Англии довело дело до восстания колонистов своими неуклюжими попытками поправить свои финансовые дела за их счет. Французская же корона потеряла всё, в частности, из-за громадных расходов на сведение счетов с Англией путем участия в операции по поддержке американских колоний в борьбе за их независимость (см. раздел 4). Однако ни то, ни другое правительство не знали своего будущего в 1778 г., когда Франция вступила в войну.

Франция находилась под влиянием уверенности в удобном моменте для стратегического реванша после проигранной Семилетней войны (1756–1763). В эту войну Великобритания, по сути, одержала над Францией решающую победу за влияние в мире, вытолкнув Францию из Индии и отобрав Канаду — практически лишив ее на время статуса империи. Как пишет выдающийся историк Д. Ливен, соглашаясь с У. Черчиллем, это была первая мировая война [Ливен 2012]. В 1778 г. Франция бросается в борьбу за реванш, отправляя в Северную Америку графа Ж. Решамбо с армией и адмирала Ф. де Грасса с флотом. Англия в борьбе со своими колониями осталась в одиночестве. Например, Испания вступила в войну против нее, а другие страны заняли позицию нейтралитета с долей сочувствия к колонистам.

Таблица 1. Соотношение размеров экономики и долгов Англии, Франции и США в конце XVIII в. (млн нац. валют)

Показатель	Франция, 1788	Британия, 1788	США, 1792-1794
	Ливры	Фунты стерлингов	Доллары
Номинальный ВВП	6977,0	134,8	254,0
Доходы Центрального правительства	472,4	16,78	4,97
Расходы на обслуживание долга	292,2	9,41	3,16
Государственный долг	3877,8	245,10	79,85
Население (млн)	26,596	9,369	4,299
Номинальный ВВП на душу населения	262,3	14,39	59,08
Отношение расходов на обслуживание долга к налоговым поступлениям, %	61,9	56,1	53,5
Отношение долга к номинальному ВВП, %	55,6	181,8	31,4
Отношение налогов к номинальному ВВП, %	6,8	12,4	2,0
Отношение расходов на обслуживание долга к размеру долга, %	7,5	3,8	4,0

Источник: [Weir. P. 98].

Дальнейшие события показали, что хотя Англия обычно способна была переигрывать своего очередного соперника на Европейском континенте с помощью бесконечно меняющихся коалиций, встреча один на один — дело совершенно иное. Впрочем, успешное восстание колонистов Америки стало единственной удачей колоний в борьбе с Великобританией (бурам в Южной Африке и сипаям в Индии это не удалось). Франция же сумела справиться на американской территории с английской армией и флотом. И это несмотря на поддержку Британской империи значительным числом лоялистов и хорошее знакомство с театром военных действий.

Развитие сельского хозяйства на Юге нуждалось в рабочей силе. Как отмечают историки, распространение сервентов, а затем рабства отражало специфику плантационного хозяйства: «...Специфика Вирджинии в XVIII в. состояла в том, что на начальном этапе ее колонизации здесь стала формироваться прослойка крупных землевладельцев, занимавшихся почти исключительно выращиванием табака. Экономика колонии быстро приобрела преимущественно монокультурный плантационный характер. В дальнейшем и в других южных и центральных колониях сложились аналогичные ареалы товарного производства сельскохозяйственных культур: зерна в Нью-Йорке и Пенсильвании, табака в Мэриленде, риса и индиго в Северной и Южной Каролине» [Акимов 2010].

В колониях Новой Англии, напротив, происходило развитие промышленности, в частности судостроительной, имевшей уже международное значение. Считается, что издержки производства в Америке были примерно в два раз ниже, чем в Европе, при хорошем качестве судов [Shannon 1947. P. 90–91]. Источники отмечают, что к 1775 г. 30% судов, которые плавали под британским флагом, сошли с верфей Новой Англии; 75% торговли с ее заморскими владениями обслуживалось кораблями ко-

лоний [Рочестер 1950. С. 47]. Конгломерат колоний при опоре на сельское хозяйство более населенных южных штатов был способен производить значительный объем продукции обрабатывающей промышленности, что, естественно, сказалось на жизненной способности мобилизационной экономики во время Войны за независимость.

Таблица 2. Население США до Гражданской войны, млн чел.

Год	Население	Цвет кожи	
		Белые	Рабы*
1760	1,61		
1770	2,21		
1780	2,78		
1790	3,93	3,17	0,76
1800	5,31	4,31	1,00
1810	7,24	5,86	1,38
1820	9,64	7,87	1,77
1830	12,87	10,54	2,33
1840	17,07	14,20	2,87
1850	23,19	19,55	3,64
1860	31,44	26,9	4,44

* В оригинале — рабы, преимущественно из Африки, но могут быть и белые рабы, особенно до 1780-х гг.

Источник: Bureau of the Census. Historical Statistics of the United States 1789–1945. Series B 13–23. — Population, decennial summary — sex, urban-rural residence, and race: 1790 to 1940. P. 25. Bureau of the Census. Historical Statistics of the United States 1789–1945. Series B 40–47. — Population — nonwhite races: 1790 to 1940. P. 27.

Расширение аграрного производства постепенно увеличивало использование африканских рабов — на момент начала борьбы за независимость их доля в населении страны составляла примерно одну пятую (19%) — самый высокий показатель доли африканского населения вплоть до настоящего дня. Видимо, в рамках «вульгарного материализма» мы можем предположить, что табачные плантаторы Вирджинии (и иные) хотели свободы и защиты от грядущих высоких налогов и вмешательства в торговлю со стороны Британской империи. Но они не могли согласиться на освобождение плантационных рабов, которые обеспечивали их личное благополучие и общественный статус. На 1770 год в четырех южных колониях — Мэриленде, двух Каролинах и Вирджинии — было почти 400 тысяч рабов из 460 тысяч всего в стране. В этих же штатах жило немногим менее половины всего населения колоний. На Вирджинию, родину многих лидеров инсургенции, приходилось более 20% населения, в том числе около 40% рабов². В случае освобождения рабов во время революции экономика южной группы ведущих штатов (и их

² Источник: <https://web.viu.ca/davies/H320/population.colonies.htm>

элит) была бы подорвана. Поэтому мы полагаем, что действия английской короны, задевавшие интересы данных штатов, вызвали достаточно сильное сопротивление. Английская сторона пыталась использовать освобождение рабов в своих целях во время конфликта, после чего последовало частичное их освобождение со стороны повстанцев [Согрин 2013. С. 39]. Идеология независимости, господства права и борьбы за свободу укоренилась, но в южных штатах все это относилось только к свободным гражданам.

История и статистика показывают, что европейские переселенцы с современными технологиями, с относительно малыми налогами, на больших пространствах, без церковных десятин и обязательств (то есть в основном протестанты) были весьма успешны в построении передовой для того времени экономики. Треть судов, задействованных в торговле в Атлантике, были построены в США. А при возможности задействовать значительную массу рабов большие плодородные плантационные пространства были весьма доходны в хорошем климате. Узким местом был рост населения, но эта проблема решалась (см. таблицу 2 на с. 13). Импорт колоний с середины XVIII в. быстро и устойчиво рос, достигая на рубеже 1760–1770-х гг. 4 млн фунтов. Он намного превышал экспорт (как и в современных США), за исключением периода Войны за независимость (см. рисунок 2 на с. 14). Торговля с метрополией после войны быстро возобновилась с большим отрицательным сальдо текущего баланса, но обеспечивала доступ нового государства к инвестиционным товарам.

Рисунок 2. Экспорт и импорт в торговле с Великобританией, 1697–1791 гг., тыс. фунтов



Источник: census.gov/library/publications/1975/compendia/hist_stats_colonial-1970/hist_stats_colonial-1970p2-chZ.pdf

Не пытаясь восстановить макроэкономические параметры развития колоний, можно говорить о заметном росте их благосостояния до развития конфликта.

Надо полагать, что Лондон в лице своих ведомств мог видеть жителей тринадцати колоний как благодетельствованных империей. Отметим также различия в благосостоянии трех групп колоний на 1774 г. по «чистому богатству». Колониальная статистика указывает на большие различия по богатству на душу населения, особенно по совокупной стоимости земли и рабов. В целом колонии Новой Англии (Массачусетс и др.), среднеатлантические (Нью-Йорк, Пенсильвания и др.) и южные (Вирджиния и др.) значительно различались по общему показателю: 32,7, 51,3 и 131,9 фунта стерлингов на душу населения соответственно, исключая рабов. Существенными были различия по стоимости земли: 27,3, 28,8, 55,4 фунта стерлингов на душу. Но основное различие в богатстве возникало по владению рабами и сервентами, соответственно: 0,2; 1,9 и 57,7 фунта на душу населения³. Естественно, это преимущество в богатстве на Юге (при внутреннем неравенстве) было связано со значительными преимуществами в качестве земли и в наличии рабской рабочей силы. Не загромождая изложение статистическими деталями, заметим, что неравенство по доходам в колониях было значительным как между указанными выше группами колоний, так и между социальными слоями внутри самих колоний. Имеющиеся данные указывают, что благосостояние Новой Англии и среднеатлантических колоний на 1774 г. было сопоставимо со средним благосостоянием метрополии, но белые в южных колониях были значительно выше по уровню доходов (при очень высоком внутреннем неравенстве и среди белых тоже) [Lindert, Williamson 1977. P. 41. Table 7].

Южные штаты, конечно, были главными бенефициарами институционального устройства колониального хозяйства в доиндустриальную эпоху. Соответственно, им нужна была свобода от спонтанных налогов империи, свобода морской торговли, но демократия рабовладельцев. Они во многом и играли лидирующую роль в восстании наряду со значительным участием Новой Англии. Через 85 лет — к 1860 г. — южные рабовладельцы останутся богатыми, но с меньшим свободным населением и относительно слабой промышленностью. И их образ жизни в результате гражданской войны и освобождения рабов окажется «унесенным ветром».

Лондон видел различия колоний и тенденцию к росту их доходов, но недооценил их общие интересы и внутренние связи, считая их разрозненными территориями, не отвечающими метрополии адекватной встречной благодарностью — налогами. Лондон попытался закрепить свои владения в Северной Америке, проведя западную границу колоний. Был введен запрет на захват земель за новой границей, что могло в какой-то мере умиротворить индейские племена. Но колонисты уже селились на землях западнее, а многие рассматривали такую возможность на будущее. Одновременно попытки контроля колоний путем введения постоянной армии за счет местных источников финансирования воспринимались колонистами как нарушение сложившейся системы институтов в колониях. Угроза потери свободы хозяйствования совпала с формированием психологии свободы одновременно

³ Источник: US Census Bureau. Bicentennial Edition: Historical Statistics of the United States, Colonial Times to 1970. Z 169-191, p.1175. Режим доступа: https://www.census.gov/library/publications/1975/compendia/hist_stats_colonial-1970.html

в разных колониях. В наибольшей степени это относилось к элитам южных аграрных штатов (рабовладельческих до 1865 г.) и Новой Англии.

3. Триггеры восстания

На взгляд из XXI в. британская корона, по сути дела сама, запустила процесс отделения тринадцати колоний путем демонстративного внедрения своего права вводить налоги, размещать армию и вводить ограничения на процесс переселения на Запад [Baack 2001]. Колонисты, по всей видимости, жили уже несколько лучше, чем англичане в среднем. Но комфорт отсутствия навязчивой бюрократии и «пережитков феодализма» был крайне важен и психологически (вполне можно считать это склонностью к свободе), и в части предсказуемости своего будущего социально-политического и финансового положения. Историки отмечают целый ряд разнородных политических событий, подтолкнувших колонистов на путь к восстанию [Kiger 2019]. Мы не будем повторять хронику событий и остановимся очень коротко только на некоторых социально-экономических аспектах этого «кооперативного пути к конфликту», рассчитывая на обращение читателя к работам по политической истории событий⁴. Британская корона хотела утвердить контроль и получать доход, сжимая де-факто свободу предпринимательства и общественной жизни колонистов. Отсутствие доверия и ожидание противодействия — с обеих сторон — привели к подписанию Декларации независимости в 1776 г.

Значительно возросшее вмешательство в дела колоний выглядело так, будто династия Стюартов решила хотя бы в Америке покомандовать по-старому. Выиграв Семилетнюю войну у Франции и отняв у нее Канаду, британское правительство оказалось в долгах. Но оно вознамерилось упорядочить свою большую колонию. В частности, ему пришло в голову разместить 7,5 тысячи солдат в фортах так, чтобы создать фактически западную границу империи в Америке. Но попытка блокировать переселение налогоплательщиков своей страны (но не избирателей) дальше на Запад уже нарушала интересы колонистов, которые двигались на Запад самостоятельно.

Естественно, эта государственная идея потребовала расходов и права на квартирование солдат, то есть вылилась в попытку разместить постоянную колониальную армию, оплаченную колонистами. Вводимые и отменяемые англичанами налоги были небольшими по сравнению с внутрианглийскими (и меньше будущих налогов в отдельном государстве). А вот чутье и неприязнь колониальных элит (плантаторов и торговцев) к такому развитию дел и их прозорливость, пожалуй, были сильно недооценены. Лидеры Палаты общин, по всей видимости, ясно понимали, что новые налоги и постоянная королевская армия — это путь к другим обязанностям верноподданных, но без прав. Лозунг колонистов — «нет налогов без представительства» («no taxation without representation») — гениален по простоте и иллюстрирует естественную связь между политическими и экономическими институтами. Странно, что его не везде применяют и в XXI в.

⁴ <https://www.history.com/news/american-revolution-causes>

Налоги от колоний в казну Британской империи

Выплаченные колониями налоги (см. таблицу 3 на с. 17) составляли на первый взгляд не слишком большую величину, но все равно чувствительную. Но главная проблема состояла в том, что их расходование не было подконтрольно плательщикам. Традиции управления внутри колоний давали определенные права местным собраниям — здесь же налоги вводились парламентом в Лондоне и по мере осложнения отношений становились источником финансирования административно-политического контроля. Можно допустить, что при институциональном статус-кво отношений метрополии с колониями проблем независимости могло и не возникнуть в столь острой форме. Серия действий метрополии основывалась на чувстве «хозяина» и представляла собой сочетание политических вызовов с экономическими ограничениями и налоговым давлением.

Таблица 3. Налоги колоний, выплаченные британской короне до революции (фунты стерлингов)

	Навигационный акт (1673)	Тауншендский закон о доходах (1767)	Сахарный закон (1764, 1766)	Гербовый сбор (1765)
1765	2954		14 091	3292
1766	7373		26 696	
1767	3905	197	33 844	
1768	1160	13202	24 659	
1769	1294	5561	39 938	
1770	1828	2727	30 910	
1771	1446	4675	27 086	
1772	1490	3300	42 570	
1773	2517	2572	39 531	
1774	672	921	27 074	

Источник: US Census Bureau. Tax Collections in America under the Different Revenue Laws: 1765–1774. Z611–615, P. 1200. Режим доступа: https://www.census.gov/library/publications/1975/compendia/hist_stats_colonial-1970.html

С принятием Декларации независимости для обеих сторон возврат к прошлому становился маловероятен и нежелателен. Во время переговоров на одной из стадий развивающегося экономико-правового конфликта (1778) американской стороне, по сути, предложили возврат к статус-кво и даже места в парламенте. Но отношения дошли до точки невозврата по понятным социопсихологическим причинам. Лондон только что победил «весь мир», завоевал Индию и Канаду и никак не рассматривал англоязычные американские колонии как серьезную угрозу. Превращение их в независимое «демократическое герцогство» типа множества европейских образований (разменной монеты мирных договоров после войн) выглядело экзотично и опасно. Создавать прецедент неповиновения колоний в вопросах контроля за морской торговлей и налогами выглядело невозможным для

морской колониальной империи. Можно считать это имперским самомнением. У Британской империи не было друзей, только постоянные интересы и манипулируемые объекты внешней политики в постоянно меняющихся политических раскладах. Нарастающий конфликт с тринадцатью мелкими колониями (с двумя миллионами белого населения) не выглядел серьезной угрозой.

Объединение колоний в единое государство, способное сопротивляться империи, поначалу не выглядело очевидным ожидаемым событием. Первый Континентальный конгресс (1774) запустил процесс организации системы взаимодействия тринадцати разнородных анклавов и формирования единого взгляда на институты. Дух независимости колонистов, столь важный для всех наблюдателей, разумеется, был важнейшим фактором их упорства и победы. Нам важно подчеркнуть, что эти колонии имели одно огромное отличие от всех и подавляющего большинства колоний европейских держав того времени. Все остальные колонии (включая британские) представляли собой европейские «ответвления» (European offshoots), в которых сравнительно небольшие группы европейцев-колонизаторов удерживали военно-политический контроль, сбор налогов и доходы от торговли ключевыми видами товарного экспорта (от специй до кофе). Но их численность относительно местного населения была мала, а метрополии своей мощью, солдатами, флотами и угрозами репрессий обеспечивали безопасность европейцев и некоторый порядок среди них. Только американские колонии достигли критической отметки населения в два миллиона человек (размер современной Словении) и полного превосходства над индейскими племенами — «предыдущими автохтонами». Парадоксально, но Лондон считал необходимым упорядочить отношения с коренным населением Америки, остановить распространение колонистов за Аппалачи — соответствующие ограничения устанавливает Королевская прокламация 1763 г. То есть империя считала полезным дать племенам мир и ощущение права на свою территорию. Тогда как колонисты считали ее своей по мере того, что удалось освоить, заселить, защитить в конфликтах и в будущем захватить. Это происходило за 40 лет до покупки Луизианы размером в четверть континента и последующего быстрого захвата или покупки всей территории современных США до Тихого океана.

Англия имела население порядка 9 млн (плюс 4 млн в Ирландии), а в качестве солдат использовала также гессенских наемников. Как потом оказалось, корона была во многом способна вести эту необычную для нее войну за океаном, так что эта война тянулась с переменным успехом примерно четыре года. И только вмешательство Франции превратило колониальную войну с сильным компонентом гражданской войны в гибридную межимпериалистическую войну с сильным компонентом гражданской войны.

И все же не высокие налоги и бюрократические происки привели к консолидации разнородных колоний на борьбу за независимость. Вопрос о лоялистах, сконцентрированных, видимо, в значительной мере в «средних штатах» (между Новой Англией и Вирджинией), носит во многом экономический характер. Штаты в целом поддерживали борьбу за независимость. Но часть жителей больших торговых городов Нью-Йорка (включая голландскую общину) и Пенсильвании (включая

немецкую общину) могли опасаться доминирования англосаксов после победы. Порядка 18% населения оказались лоялистами, 20 тысяч человек воевали за империю, 80 тысяч человек покинули свою страну, ставшую независимой. Победители лоялистов преследовали, изгоняли, конфисковали активы. Огромные владения лоялистских лендлордов, в частности семейства Пеннов в Пенсильвании, семейства Балтиморов в Мэриленде и Ферфаксов в Вирджинии, были изъяты. Они не были розданы бедным, а перешли на различные нужды штатов, а в итоге — в руки кланов победителей [Согрин 2013. С. 30–32].

Готовность колонистов сражаться до конца с империей вытекала из целого ряда целей и ограничений. Примем за главное желание свободы и экономической самостоятельности. Но далее представим себе последствия вполне возможного поражения. Для начала — несколько казней, тюрьма и высылка лидеров. Далее установление налогов, контроля над хозяйственной деятельностью, особенно в сфере морской торговли, усиление контроля (и коррупции) английскими чиновниками. Преимущество низких бюрократических и налоговых издержек ведения бизнеса было бы потеряно, а захват территорий на Западе вскоре бы возобновила сама империя. Ну а лоялисты типа Балтиморов и Ферфаксов заняли бы место отцов конституции в американской истории.

Применение английских законов изменило бы ход истории по крайней мере в части рабства на Юге, которое прекратило бы свое существование на полвека раньше. Соответственно, не было бы столь интенсивного развития хлопкового хозяйства на базе рабского труда. Победа лидеров движения — «вирджинцев» — в Войне за независимость усилила политический контроль Юга (де-факто право вето) на долгие десятилетия. Даже когда Новая Англия и Нью-Йорк переросли Юг по численности населения, промышленной и финансовой мощи, все равно потребовалась трехлетняя гражданская война, чтобы вернуться на общечеловеческие моральные (и экономические) пути.

Нам представляется, что упор историков и политологов на природное свободомыслие колонистов с самого начала борьбы за независимость — это развитие легенды, пусть и очень правильное с точки зрения закрепления культурных кодов. Точно так же предпринимательство было не только и не столько в генах англичан, а также немцев в Пенсильвании и голландцев в Нью-Йорке. Освоение американской «целины» непрерывным потоком жителей империи в колониальный период происходило вдали от налаженного феодального, налогового и административного контроля метрополии. Слабое давление на население и предпринимателей формировало среду и привычку — новые культурные коды. Суть действительно в резком сокращении феодальных и бюрократических (институциональных) издержек ведения хозяйства на новых землях британской короны. Вначале этим воспользовались большие аграрные поместья (выращивающие табак, пшеницу, рис и индиго), которые опирались на труд сервентов и рабов и были весьма далеки и от инклюзивности, и от инноваций. Понятно, что устойчивая тяга к предпринимательству относится лишь к белым и свободным. Освобожденные по истечении своих контрактов сервенты также попадали в значительно более «свободную» страну и с большими возможностями, чем на суровых Британских островах.

Отдельной интересной темой в истории с новыми налогами является знаменитое «Бостонское чаепитие»: колонисты посредством атаки на чайные суда предотвратили потери от конкуренции со знаменитой Ост-Индской компанией, которая оперировала в Индии и Китае (торгуя чаем и опиум). В рассматриваемый период у нее были финансовые трудности в Лондоне при весьма высокопоставленных держателях акций, то есть получателях дивидендов. Компания пыталась с разрешения Лондона ввести в Америку излишний чай при символическом налоге дешевле поставок от местных торговцев [Римини 2019. С. 54]. Эта «Чайная глобализация» (объединявшая Фуджоу, Лондон и теперь и Бостон) стала одним из факторов восстания экономных и свободолюбивых американцев⁵. Колонисты отлично понимали экономику чайного бизнеса: переодевшись в индейцев и пробравшись на суда, они сбросили в воду 234 ящика чая. Ост-Индская компания понесла большие убытки, что не усилило любовь британской элиты (акционеров компании) к американцам.

Американцы утратили доверие как в плане отношений с метрополией, так и в личном плане — «государственная измена» прощается очень редко, а империями практически никогда (можно вспомнить судьбу мятежного римского легиона на Сицилии во время Пунических войн). Но самое главное — новые элиты вкусили первые плоды от борьбы — плоды власти. От них невозможно отказаться, а для закрепления у власти новой элите надо отделиться, легитимизироваться и демократически избраться как героям. Противники независимости были «эмигрированы», их имущество (имения) национализированы и приватизированы в пользу победителей. Первые пять президентов США, с точки зрения короны, были главарями мятежников, которых пришлось признать. Даже пятый президент — Джеймс Монро (1758 г.р.), который руководил США до 1825 г., успел повоевать против Англии. Ему принадлежит знаменитая доктрина Монро о противодействии вмешательству европейских держав в дела всей Америки. Таким образом, ветераны революции контролировали государственное управление целых полвека, считая от Декларации независимости. Институты нового государства создавались не только Конституцией, но и потоком законов и регулятивных актов, а главное — практикой. В отличие от многих трансформационных переходов (в той же Франции), в США удалось обеспечить преемственность и устойчивость институтов, не допустить значительных кризисов развития, вплоть до Гражданской войны 1860-х гг., почти целый век.

4. Фактор Франции

Усилиями Бенджамина Франклина, Пьера Бомарше и других политиков и посредников колониальная война Британской империи против восставших колонистов в Америке превратилась в войну межимпериалистическую. Роль Б. Франклина в заключении союза колоний с Францией, пропаганде антианглийских настроений и продвижении поставок вооружений в США невозможно переоценить. Л. Фейхтвангер так комментирует в своем романе его роль от имени одного из придворных короля Луи: «Доктор Франклин... не тщеславен в обычном смысле слова. Мы...

⁵ См. подробности в [Григорьев, Морозкина 2021. С. 61–72].

к примеру, не могли бы себе отказать в посещении Салона, если там производит фурор наш портрет. Тщеславие Франклина — более высокого свойства. У него, так сказать, спортивное честолюбие, страсть к труднейшим экспериментам. Создание в наш век жизнеспособной республики — тоже в конечном счете труднейший эксперимент» [Фейхтвангер 1959. С. 464].

Общий период конфликта колонистов с империей протянулся семь лет: с 1776 по 1783 г. Франция вступила в войну только в 1778 г. Армия и флот достигли театра войны в 1780 г., а на исход войны в пользу американских колоний они оказали влияние осенью 1781 г. Помимо собственно военных действий, французы вынуждены были еще и финансово помогать своим союзникам. Так, в начале сентября 1781 г. командующий французской армией граф Ж.-Б. де Рошамбо ссудил Вашингтону полмиллиона пиастров на выплату жалованья взбунтовавшимся солдатам его армии. А через шесть недель исход Войны за независимость фактически был решен победой коалиции американских и французских войск под Йорктауном.

Снабжение Францией американских войск и роль П. Бомарше

Писатель П. Бомарше совмещал прогрессивные взгляды с работой в качестве агента (а по-современному — консультанта по труднорешаемым вопросам) французского двора. Он стал великим драматургом для всего мира и роковой фигурой для Британской империи. Считается, что монолог Фигаро насчет того, что для выживания в феодальной среде ему понадобилось больше искусства, чем для управления обеими Индиями, стал интеллектуальным прорывом из-под феодального контроля над умами. Поставленная Бомарше 27 апреля 1784 г. на сцене «Комеди Франсез» «Женитьба Фигаро» стала интеллектуальной прелюдией к революции и признанием равенства граждан. А ранее Бомарше написал своему сюзеру записку о необходимости помогать восставшим колониям против Англии.

Причины участия французской короны в борьбе английских колоний за независимость в общем понятны: соперничество, месть и выгода. Роль генерала Р. Клайва в захвате Индии прекрасно понимают на родине героя — его памятник стоит в Лондоне совсем недалеко от монумента адмиралу Г. Нельсону. С его победы с несколькими сотнями англичан под Плесси в Бенгалии (23 июня 1757 г.) началась эпоха завоевания Индии. Он управлял ею от лица Ост-Индской компании и заложил основы английского контроля на Индийском субконтиненте на следующие 200 лет. Далее французы в Семилетней войне 1756–1763 гг. потеряли Канаду — было из-за чего впасть в «имперскую колониальную месть».

Экономика поставок вооружений из Франции в США осуществлялась типичным путем — сначала Бомарше на свои деньги организовал компанию под испанским названием «Родриго Горталез и К°» и поставлял пушки в обмен на табак. Фактически он организовал секретное снабжение колоний, провозгласивших Декларацию независимости в 1776 г., еще за пару лет до объявления Францией войны Великобритании в 1778 г. Помощь, полученная американскими колониями при содействии Бомарше и его визави, американского купца и политика С. Дина, была весьма значительной. Из Франции за океан ушло обмундирование для 20 тысяч солдат, 30 тысяч мушкетов, 200 пушек, 2000 бочек пороха и т.д. (точные данные поставок, по источникам, расходятся в деталях, не влияющих на суть дела) [Clarke 2018. Р. 201].

Сама война закончилась Парижским миром 1783 г. с отказом Британии от притязаний на США. А военные действия завершились победой при Йорктауне двух армий: американской под предводительством Вашингтона (8 тысяч солдат и 3 тысячи ополченцев) и французской (порядка 7 тысяч) во главе с графом де Рошамбо. Надо учесть и вклад французского флота во главе с адмиралом де Грассом, который нанес поражение британской эскадре Худа, которая направилась к Нью-Йорку. Французский флот (5 тысяч морской пехоты) блокировал англичан (8 тысяч) и лоялистов (9 тысяч) с моря. Мощные английские флот и армия оказались в Нью-Йорке в это время, и дело британцев на юге было безнадежно.

Для наших целей важно, что в решающей битве мы видим две пары сил. Во-первых, столкновение двух армий жителей Америки: большинство — борцы за независимость, но довольно заметные силы — лоялисты. Во-вторых, армий двух империй, воюющих между собой в колонии. Американцы и французы стратегически переиграли англичан, имитировав поход на Нью-Йорк, а сами ушли на юг к Йорктауну, в котором флот де Грасса блокировал армию английских колонизаторов и лоялистов, поймав их в ловушку.

Английская элита к моменту капитуляции целой армии устала, король был слаб, парламент сразу сменил премьер-министра, а потом решил избавиться от расходов на борьбу с колонистами. Англия могла это себе позволить — разворачивалась колониальная эпопея в Индии. Наши исторические наблюдения указывают на то, что попытки колоний отделиться от великих европейских держав (в особенности Великобритании) случались не раз за последние четыре века. До периода активной борьбы с колониализмом во второй половине XX в. было по крайней мере три страны, активно сражавшихся с Британской империей за свободу: Ирландия, Индия и южноафриканские республики. Ни одна из них не достигла бы успеха. Без непосредственного участия другой империи — Королевства Франция — Война за независимость могла затянуться надолго.

Цена войны в Америке для Франции

Франция потратила на месть англичанам, защиту свободы чужих колоний и распространение демократии больше, чем объективно могла в своем финансовом и социально-экономическом состоянии. Финансовый кризис внутри Франции продолжал развиваться в увязке с помощью восставшим английским колониям: в 1780 г. было учтено 62,5 млн ливров «экстраординарных военных расходов» [Аллен 2014. С. 202]. К 1787 г. общие долги короны исчислялись уже в пределах 500–600 млн ливров. США свои долги королевской Франции, независимо от того, были они формальными или джентльменскими, не платили не только потому, что не располагали ресурсами, но и в связи с тем, что до определенного момента не имели прав на сбор налогов.

Конфликт между европейскими странами, как нередко происходило и потом, пошел на пользу США. Как пишет Р. Аллен: «Во Франции в XVIII веке собственность была защищена достаточно хорошо, чтобы атлантические порты могли бурно развиваться благодаря межконтинентальной торговле. <...> Возможно, проголосовав за увеличение налогов, Франция

оказалась бы более успешна в борьбе за власть над морями и смогла бы увеличить свою империю, а не потерять ее» [Аллен 2014. С. 190]. Таким образом, Франция оказалась в ловушке межимпериалистического соперничества, мести за проигрыш предыдущей войны и надежды потеснить Англию в международной торговле. Король Людовик XVI сначала потерял контроль над финансами, а потом и корону. Дальше были реформы, победы Наполеона Бонапарта и последующий крах одного из гегемонов Европы – объективно в пользу двух англосаксонских государств.

Вслед за восстанием в Северной Америке в течение нескольких десятилетий последовало довольно быстрое сжатие остатков континентальных колоний Франции, ликвидация испанских колоний и освобождение Бразилии от Португалии. Император Наполеон не мог удержать Луизиану, прежде просто отнятую у испанской короны, и, можно сказать, «недорого продал награбленное» заинтересованным соседям. США смогли в значительной мере унаследовать земли, выпавшие из ослабевших рук феодальных конкурентов Британской империи: Испании и Франции.

Американские колонии, успешно завершив восстание, для начала перестали платить налоги британской короне. Американские власти не могли платить адекватную зарплату солдатам, так что готовы были представлять главный стартовый ресурс — землю, для чего были созданы специальные территории (всего за службу раздали порядка миллиона акров). Финансирование Войны за независимость шло весьма сложно. Поставки вооружений (21 млн ливров) от компании Бомарше оплачивались табаком [O'Brien, Keyder 1978. P. 47. Table A-5]. Потом брали в долг у Франции, Испании, частных голландских банкиров. В конечном итоге повстанцы печатали деньги, как делал бы всякий на их месте. Проблема налогов была непростой политически, поскольку восстание шло под лозунгами борьбы с несправедливыми налогами британской короны. В дальнейшем налоги пришлось вводить с 1789 г. Они будут выше старых английских. Американское правительство должно было управлять долгом и выплачивать его, хотя изначально не имело права вводить налоги. Участие многих европейцев лично, их правительств и банкиров показывает косвенно, как мало было друзей в Европе у Британской империи. Частные займы в Голландии помогли урегулировать долги испанскому правительству. Долговые отношения с Францией были урегулированы (через частный выкуп американским финансистом Дж. Сваном) только в 1795 г., что уже не могло помочь королевскому бюджету. Свободные США быстро перешли к торговле с бывшей метрополией, ибо бизнес есть бизнес, так что англичане оказались в определенном выигрыше от нового формата взаимоотношений как экспортеры.

Заключение

Новая республика, которая гордилась своей антифеодальной сутью, родилась от осознания своей идентичности, а также с большой помощью короля Франции Людовика XVI — можно сказать, в костре межимпериалистических противоречий.

Южные штаты хотели одновременно свободы и рабства, Новая Англия — только свободы. А лоялисты — порядка 80 тысяч колонистов, которые ранее чувствовали себя комфортно в империи, в частности важные элементы богатого купечества Бостона и Нью-Йорка, часть населения среднеатлантических штатов, после победы колоний покинули территорию США, отправившись в Канаду, на Багамы и в Англию [Brewminate 2020].

Декларация независимости была огромным шагом вперед для своего времени, но не признала права коренного населения и сохранила рабство ради единства колоний в борьбе с империей. Спустя век это привело к Гражданской войне, а некоторые социальные проблемы, унаследованные с тех пор, не могут быть полностью решены и по сей день. Но выдающееся событие — борьба за независимость — создало новую страну, преуспевающую в течение следующих 250 лет.

Процветание тринадцати американских колоний до 1760-х годов основывалось на низких издержках пребывания в империи (низкие налоги, невмешательство Лондона). Ресурсы (особенно земельные) богатого континента против европейского «голода» (феодалных ограничений) обеспечивали приток оптимистично настроенных переселенцев, становящихся новыми хозяевами американской земли при слабом сопротивлении разреженного индейского населения. Нехватка рабочей силы на плантациях привела к созданию системы контрактных белых рабов, которая потом обеспечила последующий ввоз и эксплуатацию масс африканских рабов с «бессрочным контрактом». Удивительным является то, что система рабства создавалась христианами-протестантами и эволюционировала от белых к африканским рабам в век Просвещения, будучи сохранена потом в прогрессивной Конституции США. Новый общественный договор и установка на самоуправление не включали индейцев и африканцев и не исключали рабства белых. Так, были закреплены юридически (до 1865) культурные коды, которые не вполне изжиты и до сих пор.

Перелом в отношениях Британской империи с американскими колониями произошел после победы Великобритании в Семилетней войне 1756–1763 гг. Чрезмерно расширяющаяся империя пыталась решить проблемы «освоения» вновь приобретенных активов. Приобретение Канады и долги военных лет побудили Лондон изменить политику в американских колониях, разместив там армию и переведа издержки управления ими на счет колонистов.

С момента подписания Декларации независимости 1776 г. восставшие элиты вынуждены были идти до конца, или их бы вывели из игры (во всяком случае, они были в этом уверены) так же, как они после победы «раскулачили» лоялистов Пеннов, Балтиморов и Ферфаксов. Поскольку у Лондона в мыслях не было возможности проигрыша войны колонистам (такого не бывало ни до, ни после!), то он сделал ряд шагов, которые привели к усилению повстанческого движения, основанного на принципах свободы и независимости (не касающихся, впрочем, рабов и индейцев). Эти шаги консолидировали раздражение и создали у колонистов ожидание худшего в случае поражения. Война зашла в тупик и тянулась четыре года, во время которых компания Бомарше снабжала колонии оружием и припасами. Перелом был вызван прибытием значительной французской армии

(граф Рошамбо) и флота (адмирал де Грасс), которые сыграли важнейшую роль в главной победе Вашингтона под Йорктауном. Фактически редчайший случай успешного вооруженного восстания населения колоний против империи был обеспечен сложной комбинацией гражданской и империалистической войн.

Финансирование Войны за независимость шло весьма сложно. Повстанцы выпускали свои деньги и занимали в долг (закрытый только в 1795 г. частным лицом). Французская армия фактически была оплачена из скудеющей французской казны незадолго до революции. США же оплатили участие в борьбе ветеранам в «римском стиле» — землей, ранее принадлежавшей индейским племенам. Россия мудро уклонилась от помощи Англии и реализовала концепцию «вооруженного нейтралитета», который давал ей (и другим странам) возможность торговать с американскими колонистами. Декларация о вооруженном нейтралитете была подписана Екатериной II 28 февраля 1780 г. (10 марта по новому стилю). Это было сделано для стабилизации морской торговли, защиты русских и других нейтральных судов от морских грабежей, главными зачинщиками которых были Англия, Франция и Испания. Данные события происходили в период Войны за независимость в Северной Америке и стали прямым следствием переноса военных действий на море.

Итоги войны открыли дорогу к бурному экономическому развитию, постепенному приобретению США (посредством покупки или захвата) большей части Североамериканского континента. Развитие торговли, массовой иммиграции после достижения независимости этому развитию способствовали. Представители рабовладельческой Вирджинии стали четверть из пяти первых президентов США. Пятым был Дж. Адамс — второй президент — представитель Новой Англии и также участник восстания. Победители удерживали пост президента до 1825 г. Только в 1862–1865 гг. рабовладельческие институты были побеждены в Гражданской войне Конфедерации десяти южных штатов с остальной страной.

Если бы революция во Франции произошла раньше, она вынула бы из военного уравнения французскую армию и флот, что, вероятно, затянуло бы войну надолго. Могло случиться и поражение колонистов, приведшее, скажем, к разделу колоний (с выделением Юга) или «ирландскому» варианту с частыми конфликтами и конечной победой колонистов. Краткосрочные последствия такого поражения выглядят более очевидными: большие затруднения при покупке и захвате земель на Западе; менее интенсивная иммиграция. Отказ от рабовладения мог произойти, как в остальных ведущих странах, в начале XIX в. Грандиозное хлопковое хозяйство на Юге в таком случае либо не состоялось бы, либо развивалось бы намного более «скромно». Мировая торговля развивалась бы существенно иначе. Но, наверное, не было бы Гражданской войны в США 1860-х гг. с ее миллионом погибших.

Библиография

Акимов Ю.Г. Северная Америка и Сибирь в конце XVI — середине XVIII вв. Очерк сравнительной истории колонизации. СПб.: Изд-во С.-Петерб. ун-та, 2010. 372 с.

Аллен Р. Британская промышленная революция в глобальной картине мира. М.: Изд-во Института Гайдара, 2014.

Григорьев Л.М., Морозкина А.К. Успешная неустойчивая индустриализация мира: 1880–1913. М.: Нестор – История, 2021.

Ливен Д. Россия и европейские великие державы: Семилетняя война в глобальном контексте // Величие и язвы Российской империи. М.: Регнум, 2012.

Римини Р. Краткая история США. М.: Азбука-Аттикус, 2019.

Рочестер А. Американский капитализм, 1607–1800. М., 1950.

Согрин В.В. Политическая история США. М.: Весь мир, 2011.

Согрин В.В. Центральные проблемы истории США. М.: Весь мир, 2013.

Фейхтвангер Л. Лисы в винограднике. М.: Художественная литература, 1959.

Baack B. The Economics of the American Revolutionary War. 2001. Режим доступа: <https://eh.net/encyclopedia/the-economics-of-the-american-revolutionary-war/>

Brewminate. Loyalists: Colonists Faithful to the Crown during the American Revolution. 2020. 28 Oct. Режим доступа: <https://brewminate.com/loyalists-colonists-faithful-to-the-crown-during-the-american-revolution/>

Clarke S. The French Revolution & What Went Wrong. London: Penguin, 2018.

Denevan M.W. Pristine Myth: The Landscape of Americas in 1492 // Annals of the Association of American Geographers. 1992. Vol. 82. No 3. P. 369–385.

Galenson D. The Rise and Fall of Indentured Servitude in the Americas: An Economic Analysis // The Journal of Economic History. 1984. Vol. 44. Issue 1. P. 1–26.

Hallwood P., Ponivas A. A New Economic Analysis of the American Revolution // OpenCommons@UConn. Economic working papers – February 2009. University of Connecticut, 2009.

Kiger P.J. 7 Events That Enraged Colonists and Led to the American Revolution. 2019. 20 Aug. Режим доступа: <https://www.history.com/news/american-revolution-causes>

Lindert P.H., Williamson J.G. American Colonial Incomes 1650–1774 // NBER WP No19681. 1977.

Main J.T. The Social Structure of the Revolutionary America. Princeton, 1965.

O'Brien P., Keyder C. Economic growth in Britain and France 1780–1914. Routledge Revivals, 1978.

Shannon F.A. America's Economic Growth. N. Y., 1947.

The General Report. Whites Were the First Slaves in America. 2013. 26 May. Режим доступа: <https://thegeneralreport.wordpress.com/2013/05/26/whites-were-the-first-slaves-in-america/>

Weir D.R. Tontines, Public Finance, and Revolution in France and England, 1688–1789 // The Journal of Economic History. 1989. Vol. 49. No 1. March. P. 95–124.

Голубая экономика как движущая сила устойчивого развития: пример Сейшел

Сенаратне М.

Сенаратне Малшини — помощник руководителя департамента, преподаватель факультета бизнеса и устойчивого развития Сейшельского университета.

ORCID: 0009-0002-1103-9843

Для цитирования: Сенаратне М. Голубая экономика как движущая сила устойчивого развития: пример Сейшел // Современная мировая экономика. 2025. Том 3. № 2(10). EDN: DRHDAW

DOI: <https://doi.org/10.17323/2949-5776-2025-3-2-27-45>

Ключевые слова: голубая экономика, Сейшелы, МОРАГ, Россия, устойчивость, изменение климата.

Аннотация

Концепция голубой экономики способна изменить пути развития малых островных развивающихся государств (МОРАГ), позволив им по-новому представить свой потенциал роста в качестве крупных океанических государств (КОГ). В условиях постоянно присутствующих угроз изменения климата, таких как повышение уровня моря, закисление океана и неустойчивые погодные условия, МОРАГ сталкиваются с уникальными факторами уязвимости, которые требуют инновационных решений, основанных на использовании океана. Республика Сейшелы — пионер в области голубой экономики, запустившая в 2018 г. свою Стратегическую рамочную программу и дорожную карту в области голубой экономики.

В этой статье рассматривается эволюция программы голубой экономики Сейшел, отмечаются ее достижения и неудачи. Например, пандемия серьезно ударила по планам развития экономики страны. Несмотря на эти проблемы, Сейшелы продемонстрировали свою устойчивость и предлагают ценный опыт для других стран, таких как Россия, которые стремятся к созданию устойчивых моделей роста на основе океана. В статье рассматриваются политические, институциональные и финансовые аспекты модели голубой экономики на Сейшелах, а также более широкие следствия для глобального дискурса голубой экономики. В ней предлагаются соображения, касающиеся передовой практики адаптивного управления, интегрированного морского управления и важности согласования экологических и социально-экономических аспектов развития с долгосрочными экономическими целями.

Введение

Появление концепции голубой экономики в последние десятилетия заставило существенно переосмыслить альтернативные стратегии развития малых островных развивающихся государств (МОРАГ). Эти островные государства исторически сталкивались со структурной уязвимостью из-за своего географического положения, ограниченных природных ресурсов и зависимости от узкого круга экономических секторов. Как странам, имеющим гораздо больше океана, чем суши, концепция голубой экономики предоставила МОРАГ стратегическую возможность переосмыслить себя в качестве крупных океанических государств (КОГ), управляющих обширными морскими территориями, богатыми природным капиталом.

Такое переосмысление ситуации влияет на то, как эти страны могут и должны участвовать в глобальном экологическом регулировании, распоряжаться своими морскими ресурсами и повышать устойчивость перед лицом растущих климатических угроз. Поскольку повышение уровня моря, эрозия берегов, закисление океана и изменения в морских экосистемах создают экзистенциальные риски для общества и экономики этих стран, МОРАГ все чаще вынуждены использовать модели развития, в которых экономический рост сочетается с экологической устойчивостью [UNDP 2023; Tokunaga et al. 2021].

На этом фоне Республика Сейшелы стала одним из лидеров в продвижении инициатив по созданию устойчивой голубой экономики. Запустив в 2018 г. Стратегическую рамочную программу и дорожную карту в области голубой экономики, страна стремится задействовать связанные с океаном сектора экономики для устойчивого роста, обеспечивая при этом долгосрочную экологическую целостность и улучшение условий жизни населения. Подход Сейшел широко используется в качестве модели для других островных государств, стремящихся сбалансировать экономические императивы с экологическими ограничениями [Commonwealth Secretariat 2018].

Однако, несмотря на то что дискуссия вокруг голубой экономики получила широкое международное распространение, остаются вопросы, как она интерпретируется и реализуется в самих МОРАГ. В частности, голубая экономика часто обсуждается на политических форумах высокого уровня, но меньше известно о том, как она реализуется на практике, как местные стейкхолдеры воспринимают ее цели, и соответствует ли она заявленным задачам по инклюзивному развитию.

В данной статье на примере Сейшел ставится задача понять, в какой степени система голубой экономики способствует устойчивому развитию в МОРАГ.

Для ответа на этот вопрос в работе используется исследовательский подход, основанный на конкретных примерах. В начале работы раскрывается концепция голубой экономики и устанавливается теоретическая связь между стратегиями голубой экономики и повышением устойчивости в МОРАГ. Затем оценивается опыт Сейшел в реализации программы голубой экономики путем прослеживания развития институциональных учреждений, механизмов финансирования и секторальных инициатив, возникших под этим зонтиком. Этот анализ опирается на вторичные данные, политические документы и собственные исследования автора

и оценивает, привела ли модель голубой экономики Сейшел к ощутимым улучшениям в социально-экономической устойчивости и экологической стабильности.

В данной работе обосновывается, что, хотя модель голубой экономики обладает значительным трансформационным потенциалом для МОРАГ, ее результаты в значительной степени зависят от конкретных механизмов управления, ограниченности потенциала и степени интеграции инклюзивных, учитывающих интересы местных сообществ подходов в национальные стратегии. Сейшелы предлагают другим странам возможность проанализировать свой опыт, а тем странам, что решают схожие задачи — извлечь из него уроки для себя.

Концепция голубой экономики

В настоящее время универсального определения голубой экономики не существует. Глобальные определения, первоначально сформулированные Гюнтером Паули в 2011 г. [Pauli 2011], впоследствии, как правило, подчеркивали экономический аспект концепции, вероятно, потому, что на морской транспорт и судоходство приходится 80% мировой торговли [World Bank 2024]. Тем не менее многие определения голубой экономики предполагают признание необходимости экономического роста в сочетании с экологической устойчивостью и социальной справедливостью (см. таблицу 1 на с. 29).

Таблица 1. Различные определения, данные крупными мировыми институтами

Институт	Определения голубой экономики
Организация Объединенных Наций [2022]	Экономический термин, связанный с эксплуатацией и сохранением морской среды и иногда используемый как синоним «устойчивой экономики на базе океана»
Всемирный банк [2017]	Устойчивое использование океанических ресурсов для экономического роста, улучшение условий жизни и создание рабочих мест при сохранении здоровья океанической экосистемы
Европейская комиссия [2021]	Вся экономическая деятельность, связанная с океанами, морями и побережьями
Африканский союз [2018]	Устойчивое экономическое и социальное развитие Африки путем ответственного использования водных и морских ресурсов
Секретариат Содружества наций [2021]	Новая концепция, поощряющая более рациональное использование океанических, или голубых ресурсов. Она способствует инклюзивному и устойчивому экономическому развитию, движущей силой которого являются океаны и моря

Источник: составлено автором по [UNRIC 2022]; [World Bank 2017]; [European Commission 2021]; [African Union 2018]; [Commonwealth Secretariat 2021].

Таким образом, модель также связана с аспектом устойчивости МОРАГ в экологическом, экономическом и институциональном измерениях. Стремясь выйти за рамки промышленных моделей «создать и уничтожить», голубая экономика делает акцент на циклической экономике [Sustainability Directory 2025]. Эта концепция также охватывает все виды экономической деятельности, связанные с океаном, включая как традиционные (туризм, рыболовство), так и новые сектора

(аквакультура, морские биотехнологии). В ней делается акцент на устойчивом использовании ресурсов океана для экономического роста, создания рабочих мест и улучшения условий жизни [Sustainability Directory 2025].

Таким образом, голубая экономика также связана с Целями устойчивого развития (ЦУР). Особенно она связана с ЦУР 14, которая направлена на «сохранение и устойчивое использование океанов, морей и морских ресурсов в целях устойчивого развития» [UNEP 2024]. Идя в ногу со временем, ООН также объявила 2021–2030 гг. Десятилетием океана [JPI Oceans 2021].

Голубая экономика на Сейшелах

Океанская идентичность давно стала частью Сейшел. Расположенный в Индийском океане архипелаг (см. рисунок 1 на с. 30), состоящий из 115 островов с населением около 104 тыс. человек, является известным туристическим направлением [World Bank 2025]. Океан, где исключительная экономическая зона (ИЭЗ) составляет 1,4 млн кв. км, — основа экономики Сейшел, доходы которых в значительной степени зависят от туризма и рыболовства [World Bank 2025]. В 2023 г. в стране был зарегистрирован самый высокий в Африке валовой внутренний продукт (ВВП) на душу населения — 16,7 тыс. долл. США [World Bank 2025].

Рисунок 1. Карта Сейшельских островов (а) и их расположение относительно Африки (б)



Источник: <https://hiking-seychelles.blogspot.com/>

Рисунок 2 (с. 31) демонстрирует экономические сектора, которые Сейшелы выделяют в своей программе голубой экономики.

Рисунок 2. Сектора голубой экономики Сейшельских островов



Источник: [SYAH-Seychelles, n.d].

Сейшелы очень уязвимы к изменению климата. Страна страдает от повышения уровня моря, закисления океана и обесцвечивания коралловых рифов [IMF 2017]. Вызывает беспокойство тот факт, что повышение температуры моря вызвало по меньшей мере три значительных случая обесцвечивания кораллов, а во время Эль-Ниньо 1998 г. Сейшельские острова потеряли до 90% своих коралловых рифов [Domingo 2021].

Классифицируясь как страна с высоким уровнем дохода, островное государство изо всех сил старается обеспечить климатическое финансирование для борьбы с этими последствиями изменения климата [Government of Seychelles 2023]. Но глобальное климатическое финансирование находится в плачевном состоянии. На Конференции ООН по климату (КС-27) было объявлено о долгожданном создании Фонда для возмещения потерь и ущерба — финансового механизма, призванного оказать важнейшую поддержку уязвимым странам, сталкивающимся с проблемами, связанными с климатом. Фонд уже начал функционировать [UNDP Belarus 2024]. Однако этого недостаточно: объем потребностей в климатическом финансировании, как ожидается, вырастет до 9 трлн долл. США к 2030 г., причем развивающимся странам потребуется 2,4 трлн долл. США в год для климатических инвестиций [Euronews 2024].

Учитывая эти ограничения, Сейшелы приняли подход голубой экономики и запустили Стратегическую рамочную программу и дорожную карту в области голубой экономики в 2018 г. [Commonwealth Secretariat 2018].

С институциональной точки зрения данное направление в настоящее время возглавляется Министерством финансов, национального планирования и торговли (MoFNT) и нацелено на диверсификацию экономики, создание высокодоходных рабочих мест и обеспечение продовольственной безопасности при одновременной защите морской среды [Government of Seychelles 2023a]. Был также создан Департамент голубой экономики (DBE), которому поручено обеспечивать стратегическое руководство и реализацию Стратегии [Ministry of Fisheries and Blue Economy, n.d.].

Кроме того, правительство объявило о создании Совета по голубой экономике для обеспечения руководства в целях укрепления механизмов управления океаном, а также Форума по голубой экономике с участием многих заинтересованных сторон, который будет действовать в качестве аналитического центра и рекомендовать политику и стратегии правительству [Office of the President of the Republic of Seychelles 2019]. Сейшельский университет, единственное высшее учебное заведение страны, также выступил организатором создания в 2015 г. Сейшельского научно-исследовательского института голубой экономики [Hoareau 2015]. (Подробнее см. таблицу 2 на с. 32.)

Таблица 2. Институциональная структура управления голубой экономикой на Сейшелах

Учреждение	Роль/функция	Место в структуре управления
Канцелярия вице-президента Сейшельских островов	Возглавляет Совет по голубой экономике и обеспечивает стратегическое руководство на высоком уровне	Исполнительное руководство
Совет по голубой экономике	Обеспечивает координацию и согласование между министерствами; заседания проводятся два раза в год	Многоотраслевой орган управления
Департамент голубой экономики	Координирует реализацию стратегий голубой экономики; разрабатывает политику; контролирует прогресс	Центральное координирующее агентство
Форум по голубой экономике	Предоставляет консультативные услуги и обеспечивает разработку политики на основе широкого участия	Консультативный/совещательный орган
Научно-исследовательский институт голубой экономики (BERI, UniSey)	Проводит исследования для поддержки разработки политики голубой экономики на основе фактических данных	Академия/исследовательское учреждение
Сейшельский траст по охране природы и адаптации к изменению климата (SeyCCAT)	Финансирует проекты по сохранению и адаптации; поддерживает механизмы голубого финансирования	Независимый финансовый орган

Источник: составлено автором.

Модель голубой экономики предоставила Сейшелам возможность экспериментировать с инновационными механизмами финансирования. Так, страна обратилась к вариантам смешанного финансирования, чтобы профинансировать продолжающуюся борьбу с изменением климата.

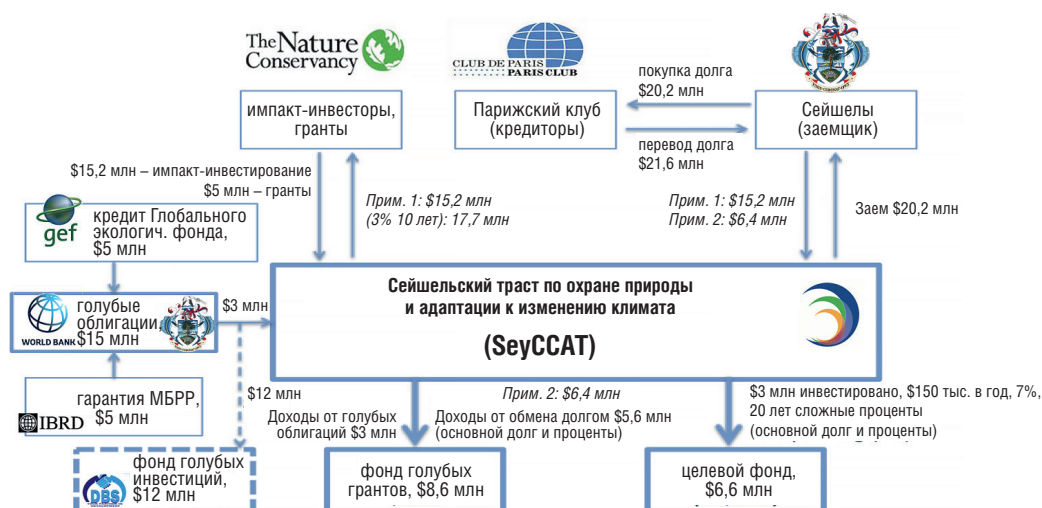
В 2015 г. Сейшелы завершили реструктуризацию долга в размере 21,6 млн долл. США перед Парижским клубом кредиторов при технической поддержке организации The Nature Conservancy (TNC) [The Commonwealth Secretariat 2020]. В рамках этой реструктуризации правительство также обязалось к концу 2020 г. передать 30% своей ИЭЗ под охрану морской среды. Эта работа была завершена в срок, что позволило стране достичь поставленной цели на десятилетие раньше сроков аналогичной общемировой цели [Office of the President of the Republic of Seychelles 2020].

В 2018 г. Сейшелы выпустили суверенную голубую облигацию на сумму 15 млн долл. США под гарантии Всемирного банка, Глобального экологического фонда и при технической поддержке Международного отдела устойчивого развития (ISU)

благотворительного Фонда принца Уэльского [The Commonwealth Secretariat 2020]. Основной целью облигации было финансирование перехода страны на устойчивое рыболовство. Голубые облигации оказались популярным инструментом, и с тех пор их выпустили еще более шести стран по всему миру¹.

Сейшельский траст по охране природы и адаптации к изменению климата (SeyCCAT) был первоначально капитализирован за счет смешанного капитала, полученного в результате реструктуризации долга [The Commonwealth Secretariat 2020]. SeyCCAT — это юридически оформленный государственно-частный траст, действующий на основании созданного под него законодательства; он представляет собой передовую ESG-практику и управляет грантами на сумму до 3 млн долл. США [World Bank 2020].

Рисунок 3. Финансирование голубой экономики Сейшел



Источник: SeyCCAT, 2023. Blue Finance in Seychelles, August 2023. Режим доступа: https://www.adaptation-undp.org/sites/default/files/uploaded-images/seycat_presentation.undp.pdf

Сейшелы также разработали Морской пространственный план (MSP) для всей своей ИЭЗ при технической поддержке организации The Nature Conservancy (TNC) [Seychelles Marine Spatial Plan Initiative 2024]. Страна также проводит оценку голубого углерода — углерода, накапливаемого морскими экосистемами. Сейшелы разрабатывают всеобъемлющую политику в отношении голубого углерода, которая будет направлять устойчивое использование этих ценных экосистем [Uzice 2024 (1)].

В 2020 г. стоимость голубой экономики Сейшел составила 495 млн долл. США [Laing 2020]. Заработные платы в сфере голубой экономики составляют примерно 10,4% от ВВП 2018 г., на нее также приходится примерно 45% всех рабочих мест на Сейшелах [Laing 2020]. Эти данные подчеркивают жизненно важную роль голубой экономики в социально-экономической структуре Сейшел в сфере занятости и поддержания благосостояния.

¹ Белиз, Палау, Тонга, Фиджи и Индонезия также выпустили голубые облигации.

Проблемы и недостатки реализации голубой экономики

В то время как вышеприведенные данные демонстрируют некоторые из лучших практик в области голубой экономики, Сейшельские острова также сталкиваются с серьезными проблемами в этой области [Benzaken 2022]. Пандемия разрушила основную экономическую базу страны — туризм и рыболовство — и повлияла на способность государства реализовать некоторые из своих стратегий развития голубой экономики в запланированные сроки [Pouponneau 2021].

На пике пандемии COVID-19 страна взяла три довольно крупных кредита (см. таблицу 3 на с. 34), которые неизбежно потребуют возврата и будут иметь серьезные фискальные последствия.

Таблица 3. Кредиты, взятые Сейшельскими островами для борьбы с пандемией COVID-19

Учреждение/банк	Сумма займа	Цель
МВФ (2020)	31,2 млн долл. США	Чрезвычайная финансовая помощь в рамках Инструмента быстрого финансирования (RFI)
Африканский банк развития (АБР) (2021)	20 млн долл. США	Для поддержки восстановления после пандемии COVID-19
Всемирный банк (2022)	15 млн долл. США	Чрезвычайная бюджетная поддержка для смягчения экономических последствий COVID-19

Источник: составлено автором по [International Monetary Fund 2020]; [African Development Bank 2021]; [World Bank 2022].

Изменение климата продолжает оказывать сильное влияние на маленькое островное государство. Рост интенсивности и частоты штормов в последнее время привел к ряду сильных наводнений, оползней, обусловивших человеческие жертвы. «Изменение климата, — сказал президент Уовел Рамкалаван во время своего выступления на 79-й пленарной сессии Генеральной Ассамблеи ООН, — остается главным вызовом, стоящим перед человечеством, и неспособность справиться с его последствиями приведет к опустошению нынешнего и будущих поколений» [Bonnellame 2024 (1)].

Модель голубой экономики на Сейшелах также сталкивается со значительными проблемами институционального потенциала и техническими сложностями [Senaratne 2020]. Отчасти это может быть связано с тем, что контроль за реализацией Стратегии отнесен к компетенции Министерства финансов, национального планирования и торговли, а не Министерства рыболовства и голубой экономики. Хотя понятно, что такое решение могло быть принято с учетом имеющихся ресурсов и с позиций повышения эффективности, оно создает «бункерный» менталитет и, возможно, порождает неэффективность взаимодействия между надзорными и исполнительными ветвями правительства, как указано в Национальной стратегии развития Сейшельских островов (2024–2028). Кроме того, объединение голубой экономики с рыболовством свидетельствует о недостаточной продуманности всей

модели, которая должна иметь целостный характер. Оно отражает мнение большинства сообществ на Сейшельских островах о голубой экономике как политизированной инициативе «сверху вниз», связанной исключительно с рыболовством [Schutter and Hicks 2019]². Это подтвердилось в ходе недавнего опроса, проведенного на Сейшельских островах, который показал, что только 12% респондентов имеют представление о голубой экономике [Laing et al. 2022].

Кроме того, нехватка человеческого капитала привела к отсутствию в стране специализированных навыков и опыта, особенно в таких областях, как аквакультура, морские исследования и технологии использования возобновляемых источников энергии [Government of Seychelles, n.d]. Это ограничение сказывается на способности страны в полной мере использовать свои морские ресурсы и диверсифицировать экономику, не ограничиваясь традиционными секторами туризма и рыболовства [Government of Seychelles 2019]. В итоге для удовлетворения своих потребностей в рабочей силе Сейшелы в значительной степени зависят от иностранных граждан. По данным переписи населения и жилищного фонда Сейшел 2022 г., на каждые 100 работающих сейшельцев мужского пола приходилось 80 несейшельских коллег [National Bureau of Statistics Seychelles 2024].

Эти ограничения также приводят к проблемам на море. Имея огромную ИЭЗ, Сейшелы не могут эффективно контролировать и охранять свои воды. Страна столкнулась с целым рядом проблем, начиная от торговли людьми и наркотиками и заканчивая незаконным, несообщаемым и нерегулируемым (ННН) промыслом, что представляет значительную угрозу для ее морских ресурсов [Government of Seychelles 2018]. В 2024 г. Силы обороны Сейшел (СОС) объявили о перехвате 18 иностранных рыболовных судов, занимавшихся ННН-промыслом в территориальных водах страны [Bonnelame 2024 (2)]. В том же году Управление рыболовства Сейшел отметило, что незаконный промысел может быть причиной снижения численности омаров в районе внутренних Сейшельских островов [Uzice 2024 (2)]. Патрулирование вод Сейшел и обеспечение соблюдения там закона в значительной степени были успешными благодаря двусторонним и многосторонним соглашениям и международным партнерствам, заключенных Сейшелами³ [Government of Seychelles 2025].

В связи с этим дипломатические силы Сейшел, хотя и невелики, доказали свою эффективность [Hardy 2020]. Страна поддерживает хорошие отношения и с крупными, и с небольшими государствами, обеспечивая хрупкий баланс сил в Индийском океане, где чрезвычайно сильна конкуренция [Bueger 2021]. Сейшелы решили не размещать у своих берегов военные базы союзников и вместо этого для решения как традиционных, так и нетрадиционных проблем сотрудничают с различными странами одновременно [Nicette 2024 (3)].

Наконец, концепция голубой экономики ставит дилемму между понятиями устойчивости и использования. Сейшелы, например, давно осуществляют раз-

² На Маврикии, напротив, действует Министерство голубой экономики, морских ресурсов, рыболовства и судоходства.

³ Шри-Ланка, Индия и США входят в число стран, оказывающих помощь Сейшелах в обеспечении морской безопасности и обучении.

ведку нефти и газа и считают этот сектор достойной частью своей модели голубой экономики. В прошлом году Сейшелы и Маврикий договорились о проведении нефтеразведки в рамках совместной зоны управления (СЗУ) на Маскаренском плато [Nicette 2024 (2)]. Такой подход вступил в противоречие с позицией защитников окружающей среды, которые отвергли обоснование включения таких добывающих отраслей в модель устойчивого развития [Saigal 2019].

Зависимость Сейшел от туризма как основного источника доходов также создает проблемы. По состоянию на 2019 г. на Сейшелах насчитывалось 697 отелей и аналогичных учреждений для размещения туристов; к 2024 г. число лицензированных туристических заведений увеличилось до 780, 77% из них предоставляли возможность самостоятельного приготовления пищи [Pillay 2024]. На долю таких заведений приходится 43% от общего номерного фонда, 3190 из 7459 номеров, что означает, что все больше местных жителей получают доходы от туристического сектора [Pillay 2024]. Однако при соотношении числа посетителей к числу жителей 4:1 туризм создает нагрузку на ресурсы и инфраструктуру страны, в частности на транспорт, коммунальные услуги и жилье для местных жителей [Sustainable Travel International 2021].

Чтобы предотвратить чрезмерный рост туризма, Сейшелы ввели мораторий на строительство крупных отелей с 2015 г. [Lawrence and Bonnelame 2017]. Однако в 2024 г. этот мораторий был отменен после того, как новая политика, одобренная кабинетом министров, позволила переоборудовать жилую недвижимость под туристические объекты [Nicette and Bonnelame 2024]. Сейшелы по-прежнему привлекательны для инвестиций в туристический сектор, и баланс между сохранением окружающей среды и необходимостью экономического роста и прямых иностранных инвестиций (ПИИ) очень хрупкий.

Страна пытается решить проблему компромисса между сохранением и развитием, изучая запасы голубого углерода — поглощение углекислого газа мангровыми зарослями и подводными лугами. Запас голубого углерода Сейшельских островов был оценен путем картирования подводных лугов на внутренних островах, исходя из того, что эти луга обеспечивают экосистемные услуги на сумму 2,28 трлн долл. в год [Rowlands et al. 2024]. Оценка показала, что 798,97 кв. км водорослей занимают площадь почти 160 тыс. га и хранят 18,9 млн тонн органического углерода [Rowlands et al. 2024]. Эти данные подтверждают результаты исследований, согласно которым морские водоросли связывают около 510 тыс. тонн CO₂-экв., что почти равно годовым выбросам энергетического сектора Сейшел [Rowlands et al. 2024]. В знак признания ценных экосистемных услуг, предоставляемых голубыми поглотителями углерода, Сейшельские острова обязались сохранить все свои подводные луга и мангровые заросли к 2030 г. [Rowlands et al. 2024]. Со временем страна могла бы рассмотреть возможность диверсификации источников дохода для финансирования мер по борьбе с изменением климата путем внедрения рынков компенсации выбросов углерода.

Сейшелы находятся в относительно хорошем положении с точки зрения национальной правовой и политической базы, регулирующей управление океаном, но сталкиваются со сложностями в правовом управлении своей ИЭЗ [Animals 2023].

Страна уже установила морские границы с Францией, Танзанией, Маврикием и Коморскими островами. Это четвертая страна в мире и первая в Африке, ратифицировавшая Конвенцию о биоразнообразии за пределами национальной юрисдикции (BBNJ) [Nicette 2024 (1)]. Однако Сейшеламам еще предстоит принять четкое законодательство, посвященное морскому пространственному планированию [Animals 2023]. Кроме того, воды, прилегающие к морскому дну совместной зоны управления между Маврикием и Сейшелами, остаются в юридическом статусе открытого моря, а значит, на них не могут быть осуществлены суверенные права двух стран [Animals 2023].

Тем не менее из опыта Сейшел можно извлечь лучшие практики и уроки для стран, которые планируют аналогичным образом внедрить систему голубой экономики, в том числе и для Российской Федерации.

Формирующиеся голубые экономики: сравнение МОРАГ и России

С установлением дипломатических отношений в 1976 г. советским правительством Россия поддерживает в целом позитивные отношения с Сейшелами [Russian Embassy in Seychelles 2023]. Страна рассматривает Сейшелы как лидера в пространстве голубой экономики и выявляет возможности для оказания помощи островному государству, например, в сфере туризма и военно-морской подготовки [Karapetyan 2020].

Россия также обладает огромным потенциалом в развитии своей собственной голубой экономики, имея четвертую по протяженности береговую линию в мире и выходы в Северный Ледовитый, Тихий и Атлантический океаны [Brigham 2025]. В стране действует множество крупных портов со сложной логистикой и инфраструктурой. Например, порт Владивостока стратегически расположен на ключевых морских маршрутах и связывает Россию с основными рынками, такими как Китай и другие страны Азиатско-Тихоокеанского региона [GTC Logistics 2025]. На Дальнем Востоке голубая экономика создает индустрию с миллиардными оборотами, включающую в себя рыболовство и пилотные проекты марикультуры [GTC Logistics 2025]. В России также находится одна из старейших и крупнейших приливных электростанций в мире; успех станции в Кислой Губе побудил страну исследовать другие площадки с потенциальной мощностью 15 ГВт [Neill et al. 2018].

Учитывая стратегический сдвиг страны в сторону превращения в морскую державу, ее зависимость от океана очевидно будет возрастать. Однако выход России к морю затруднен из-за политических проблем и проблем безопасности [Kortunov 2025]. Тем не менее существуют продуманные стратегии решения этих проблем. В Морской доктрине России, Стратегии развития морской деятельности РФ до 2030 г. и Основах государственной политики России в области военно-морской деятельности до 2030 г. изложены намерения страны, а также сделан акцент на продвижении ее глобальных интересов [Davis et al. 2019].

Россия инвестирует значительные средства в свою арктическую голубую экономику в секторах энергетики, рыболовства и судоходства [Bifulchi 2024]. Отмечая, что

к 2030 г. объем грузоперевозок по Северному морскому пути достигнет 70–100 млн тонн, президент В. Путин подчеркнул, что главная цель — превратить СМП в важнейший сегмент Трансарктического транспортного коридора [Harici 2025]. Инвестируя в инфраструктуру портов и ледоколов, Россия готова воспользоваться растущим спросом на судоходные маршруты в Арктике, но степень реализации этих амбиций остается неопределенной [Bifolchi 2024].

Россия заявила о готовности сотрудничать в Арктике даже с западными странами [Harici 2025]. Совместные партнерства вполне могут стать ключевым фактором, влияющим на будущее формирующейся политики России в области голубой экономики. Страна также заявила о намерении «совершенствовать деятельность по предупреждению, сдерживанию и ликвидации незаконного, несообщаемого и нерегулируемого промысла водных биологических ресурсов» в соответствии с глобальными усилиями [Government of the Russian Federation 2019. P. 1]. Как и Сейшелы, Россия также участвует в многосторонних платформах морского регулирования (UNCLOS, FAO, IORA и др.). Региональное сотрудничество оказало большую помощь Сейшельским островам, которые добились успеха в совместной зоне управления с Маврикием и изучили другие инициативы с аналогично настроенными странами⁴.

Для обеспечения устойчивого развития голубой экономики необходимо гибкое управление в рамках эффективной государственной политики, а также сильные институты. В настоящее время Министерство экономического развития отвечает за политику и регулирование в отношении всех природных ресурсов, включая водные. Как и Сейшелы, Россия может рассмотреть вопрос о создании более важных институциональных и исследовательских учреждений для координации политики в области голубой экономики, при этом последняя должна учитывать региональные и социально-экономические аспекты, а также интересы прибрежных сообществ.

Заключение

Голубая экономика, как показало данное исследование, — это не универсальная модель, а гибкая структура, способная удовлетворить разнообразные потребности в развитии как островных государств, таких как Сейшелы, так и крупных морских держав, таких как Россия. Несмотря на различия в масштабах, географии и экономическом профиле, обе страны разделяют общее понимание: океан — это не только источник экономического богатства, но и место уязвимости, сотрудничества и столкновения стратегических интересов. Россия признала, что развитие за счет океана позволит повысить устойчивость к внешним воздействиям, и стратегически намечает будущие пути развития, стремясь восстановить свое место в качестве мощной морской державы [Starchak 2025].

Для Сейшел голубая экономика представляет собой спасательный круг для обеспечения устойчивости к изменению климата и диверсификации экономики. Одна-

⁴ Сейшельские Острова и Южная Корея недавно подписали меморандум о взаимопонимании по установлению сотрудничества в области рыболовства и аквакультуры.

ко ее реализации мешают ограниченный институциональный потенциал, нехватка человеческого капитала и проблемы с правоприменением. Для того чтобы Сейшелы превратились из первопроходца голубой экономики в создателя полноценной модели устойчивого развития, необходимо систематически решать эти проблемы.

Россия, напротив, имеет развивающуюся систему голубой экономики, осуществляя стратегические и масштабные инвестиции в такие сектора, как судоходство, энергетика и портовая инфраструктура. Ее протяженная береговая линия и выход к нескольким океанам открывают огромный потенциал, но геополитическая напряженность, экологические риски и узкие места в управлении создают препятствия.

В отчете о семинаре Ассоциации регионального сотрудничества прибрежных государств Индийского океана (IORA) по голубой экономике, состоявшемся в 2023 г., изложены основные рекомендации, которые члены IORA могут учесть в своем плане развития голубой экономики, в том числе:

- интеграция экологических соображений и последствий изменения климата в оценку рисков;
- максимально возможное использование финансовых механизмов, а также включение принципов устойчивого финансирования в процесс принятия решений;
- разработка голубых облигаций и связанных с ними фондов;
- привлечение частного сектора, местных сообществ и других заинтересованных сторон к разработке своевременной и актуальной политики в сфере голубой экономики [Indian Ocean Rim Association 2023].

Ключевой урок развития голубой экономики на Сейшелах заключается в важности институциональной координации, вовлечения заинтересованных сторон и четкой законодательной базы. Это те области, которые страны, стремящиеся к развитию голубой экономики, могут укрепить в процессе разработки или развития собственной архитектуры голубой экономики.

В заключение следует отметить, что голубая экономика может предложить путь к устойчивому, инклюзивному и стабильному развитию. Амбициозное намерение России стать глобальным морским игроком должно также сопровождаться решимостью отстаивать справедливость, поддерживать верховенство закона и брать на себя обязательства по инклюзивному управлению океаном — принципы, которые будут важны для действительно устойчивой программы голубой экономики в XXI в. [Chen and Liu 2023].

Библиография

African Development Bank. AfDB approves US\$20 million loan to support Seychelles' Covid-19 recovery // Seychelles Nation. 2021. 24 July. Режим доступа: <https://nation.sc/articles/9878/afdb-approves-us-20-million-loan-to-support-seychelles-covid-19-recovery> (дата посещения: 7 мая 2025).

African Union. AU-ECA High Level Conference on Africa's Blue Economy. 2018. Режим доступа: <https://au.int/en/pressreleases/20181128/au-eca-high-level-conference-africas-blue-economy> (дата посещения: 5 мая 2025).

Animals. Environment PLLC (AELaw). Towards Effective Implementation of the Seychelles Marine Spatial Plan: Legal Considerations and Roadmap. Prepared for the Seychelles Marine Spatial Plan Initiative. 2023. Режим доступа: https://seymsp.com/wp-content/uploads/2023/07/SMSMP_2023_Legal-Considerations-and-Roadmap-Report_AELaw.pdf (дата посещения: 6 мая 2025).

Benzaken D., Voyer M., Pouponneau A., Hanich Q. Good governance for sustainable blue economy in small islands: Lessons learned from the Seychelles experience // *Frontiers in Political Science*. 2022. No 4. Режим доступа: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpos.2022.1040318/full> (дата посещения: 5 мая 2025).

Bifolchi G. Arctic Russia strategy // *Specialeurasia.com*. 2024. 17 Nov. Режим доступа: <https://www.specialeurasia.com/2024/11/17/arctic-russia-strategy/> (дата посещения: 24 июня 2025).

Bonnellame B. (1). Climate change is foremost challenge for humanity, says Seychelles' President // *Seychelles News Agency*. 2024. 26 Sept. Режим доступа: <http://www.seychellesnewsagency.com/articles/21269/Climate+change+is+foremost+challenge+for+humanity%2C+says+Seychelles%27+President> (дата посещения: 5 мая 2025).

Bonnellame B. (2). Illegal fishing: 18 foreign fishing vessels intercepted in Seychelles' EEZ // *Seychelles News Agency*. 2024. 9 Feb. Режим доступа: <https://www.seychellesnewsagency.com/articles/20062/Illegal+fishing++foreign+fishing+vessels+intercepted+in+Seychelles%27+EEZ> (дата посещения: 10 мая 2025).

Brigham L.W. Russia's National Arctic Waterway: Challenging Future // *Proceedings*. 2025. May. Режим доступа: <https://www.usni.org/magazines/proceedings/2025/мая/russias-national-arctic-waterway-challenging-future> (дата посещения: 6 мая 2025).

Bueger C. Small Island States in the Indo-Pacific: Challenges and Opportunities for Seychelles // *Seychelles Research Journal*. 2022. Vol. 4. No 1. Режим доступа: https://seychellesresearchjournal.com/wp-content/uploads/2022/01/small_island_states_in_the_indo-pacific-challenges_and_opportunities_for_seychelles-christian_bueger-srj-4-1.pdf (дата посещения: 2 мая 2025).

Chen Y., Liu H. Critical Perspectives on the New Situation of Global Ocean Governance // *Sustainability*. 2023. Vol. 15. No 14. 10921. Режим доступа: <https://doi.org/10.3390/su151410921>.

Commonwealth Secretariat, 2018. Seychelles' Blue Economy: Strategic Policy Framework and Roadmap: Charting the Future (2018–2030). Режим доступа: <https://seymsp.com/wp-content/uploads/2018/05/CommonwealthSecretariat-12pp-RoadMap-Brochure.pdf> (дата посещения: 5 мая 2025).

Commonwealth Secretariat, 2021. Sustainable Blue Economy. Режим доступа: <https://thecommonwealth.org/bluecharter/sustainable-blue-economy> (дата посещения: 5 мая 2025).

Davis A., Vest R., Russia Maritime Studies Institute. Strategy for the Development of Maritime Activities of the Russian Federation until 2030 // *RMSI Research*. 2019. No 6. Режим доступа: https://digital-commons.usnwc.edu/rmsi_research/6 (дата посещения: 6 мая 2025).

Domingo Z. Coral bleaching in Seychelles: What you need to know. 2021. Режим доступа: <https://www.gvi.co.uk/blog/coral-bleaching-in-seychelles-what-you-need-to-know/> (дата посещения: 5 мая 2025).

Euronews. COP29 climate finance in numbers: How much is needed and where is it coming from? 2024. 16 Nov. Режим доступа: <https://www.euronews.com/green/2024/11/16/cop29-climate-finance-in-numbers-how-much-is-needed-and-where-is-it-coming-from> (дата посещения: 5 мая 2025).

European Commission, 2021. What is the Blue Economy? Режим доступа: https://oceans-and-fisheries.ec.europa.eu/system/files/2021-03/what-is-the-blue-economy_en.pdf (дата посещения: 5 мая 2025).

Government of Seychelles, 2023. Seychelles National Development Strategy 2024–2028. Режим доступа: <http://www.finance.gov.sc/uploads/files/Seychelles-National-Development-Strategy-2024-2028.pdf> (дата посещения: 5 мая 2025).

Government of Seychelles, 2023a. Department of the Blue Economy – Vision and Roadmap // Ministry of Fisheries and Blue Economy. Режим доступа: <https://mofbe.gov.sc/blue-economy/> (дата посещения: 2 мая 2025).

Government of Seychelles, 2019. Seychelles Fisheries Sector Policy and Strategy 2019 // Ministry of Fisheries and Blue Economy. Режим доступа: <https://mofbe.gov.sc/wp-content/uploads/2021/01/Seychelles-Fisheries-Sector-Policy-1-3.pdf> (дата посещения: 4 мая 2025).

Government of Seychelles, 2025. Executive Summary of the Seychelles Foreign Policy 2021–2025 // Ministry of Foreign Affairs and Tourism. Режим доступа: <https://mfa.gov.sc/foreign-policy/> (дата посещения: 9 мая 2025).

Government of Seychelles (n.d.). Seychelles Vision 2033 // Department of Economic Planning, Ministry of Finance, Trade, Investment and Economic Planning. Режим доступа: http://www.finance.gov.sc/uploads/files/Vision_2033.pdf (дата посещения: 10 мая 2025).

Government of the Russian Federation. Strategy for the Development of the Marine Activities of the Russian Federation until 2030. Government Decree No. 1930-р. 2019. 30 Aug. Режим доступа: <https://www.fao.org/faolex/results/details/en/c/LEX-FAOC195969/> (дата посещения: 6 мая 2025).

GTC Logistics. Exploring sea transportation in Vladivostok: Key insights 2024 // GTC Logistics website. 2024. Режим доступа: <https://gtc-logistics.com/en/blog/exploring-sea-transportation-in-vladivostok-key-insights-2024/> (дата посещения: 24 июня 2025).

Harici. Putin signals readiness for Arctic cooperation, including with the West // Harici. 2025. 28 March. Режим доступа: <https://harici.com.tr/en/putin-signals-readiness-for-arctic-cooperation-including-with-the-west/> (дата посещения: 6 мая 2025).

Hardy D. Seychelles faces a foreign investment dilemma // The Strategist. 2020. 2 Dec. Режим доступа: <https://www.aspistrategist.org.au/seychelles-faces-a-foreign-investment-dilemma/> (дата посещения: 7 мая 2025).

Hoareau K. Strengthening the Blue Economy by Supporting Research Capacity Development in Seychelles. 2015. Режим доступа: <https://sdgs.un.org/partnerships/strengthening-blue-economy-supporting-research-capacity-development-seychelles> (дата посещения: 5 мая 2025).

Indian Ocean Rim Association (IORA). Final Report: Russia–Indian Ocean Rim Association (IORA) Workshop on Blue Economy: Modern Challenges and Perspectives for the Indian Ocean Region, Ministry of Economic Development of the Russian Federation. 2023. 15 Sept. Режим доступа: economy.gov.ru/material/file/6293dcea9814441e0ad12127290baf03/Russia_IORA%20Workshop_Report_15092023.pdf (дата посещения: 24 июня 2025).

International Monetary Fund, 2020. IMF Executive Board Approves a US\$31.2 Million Purchase in Emergency Assistance to Seychelles to Address the COVID-19 Pandemic. Режим доступа: <https://www.imf.org/en/News/Articles/2020/05/08/pr20212-seychelles-imfexecboard-approves-us-31-2m-purchase-emergency-asst-address-covid19> (дата посещения: 6 мая 2025).

International Monetary Fund. Seychelles: Selected Issues. IMF Country Report No. 17/161. Washington, D.C.: IMF, 2017. Режим доступа: <https://www.elibrary.imf.org/view/journals/002/2017/161/article-A001-en.xml> (дата посещения: 8 мая 2025).

JPI Oceans. UN Ocean Decade. Brussels: JPI Oceans, 2021. Режим доступа: <https://www.jpi-oceans.eu/en/un-ocean-decade-0> (дата посещения: 5 мая 2025).

Karapetyan S. Russian ambassador lauds “reinforced” relations with Seychelles during National Day event // Seychelles News Agency. 2020. 26 June. Режим доступа: <http://www.seychellesnewsagency.com/articles/13118/Russian+ambassador+lauds+%27reinforced%27+relations+with+Seychelles+during+National+Day+event> (дата посещения: 6 мая 2025).

Kortunov A. Russia in the Arctic: Challenges and Opportunities // Russian Council. 2025. Режим доступа: <https://russiancouncil.ru/en/analytics-and-comments/analytics/russia-in-the-arctic-challenges-and-opportunities/> (дата посещения: 24 июня 2025).

Laing S. Testing of a Blue Economy Valuation Toolkit: Final Expanded Report. Prepared for the United Nations Economic Commission for Africa. 2020. Режим доступа: <https://www.uneca.org/sites/default/files/SROs/Seychelles%20-%20BE%20Toolkit%20Testing%20Report%202020.pdf> (дата посещения: 10 мая 2025).

Laing S., Etongo D., Antat S., Bristol U., Hoareau K. Survey of Perceptions on Ocean Governance, Fisheries Management and the Blue Economy. Department of Blue Economy and Third South West Indian Ocean Fisheries Governance and Shared Growth (SWIOFish3) Project. 2022. Режим доступа: <https://unisey.ac.sc/wp-content/uploads/2023/08/SWIOFish-Perception-Survey-Final-Report.pdf> (дата посещения: 9 мая 2025)

Lawrence A., Bonnelame B. Large hotel construction in Seychelles on hold, except for these 18 // Seychelles News Agency. 2017. 6 March. Режим доступа: <http://www.seychellesnewsagency.com/articles/6875/Large+hotel+construction+in+Seychelles+on+hold%2C+except+for+these+> (дата посещения: 5 мая 2025).

Ministry of Finance, Economic Planning and Trade, Seychelles (n.d.). Debt for Nature Swaps and Blue Bonds. Presented by Secretary of State Mr. Patrick Payet. Режим доступа: <https://unfccc.int/sites/default/files/resource/Implementing%20Nature-Based%20solutions.pdf> (дата посещения: 6 мая 2025).

Ministry of Fisheries and Blue Economy (n.d.). Blue Economy. Режим доступа: <https://mofbe.gov.sc/blue-economy/> (дата посещения: 5 Мая 2025).

National Bureau of Statistics Seychelles. Seychelles Population and Housing Census 2022. Republic of Seychelles. 2024. Режим доступа: <https://www.nbs.gov.sc/downloads/1555-seychelles-population-and-housing-census-2022/viewdocument/1555> (дата посещения: 5 мая 2025).

Neill S. P. et al. Tidal range energy resource and optimization – Past perspectives and future challenges // Renewable Energy. 2018. 127763–778.

Nicette S. (1) Seychelles pushes Blue Economy agenda with key boundary and conservation training // Seychelles News Agency. 2024. 17 Dec. Режим доступа: <http://www.seychellesnewsagency.com/articles/21691/Seychelles+pushes+Blue+Economy+agenda+with+key+boundary+and+conservation+training> (дата посещения: 9 мая 2025).

Nicette S. (2) Seychelles and Mauritius agree to petroleum exploration in JMA of Mascarene Plateau // Seychelles News Agency. 2024. 9 Sept. Режим доступа: <http://www.seychellesnewsagency.com/articles/21177/Seychelles+and+Mauritius+agree+to+petroleum+exploration+in+JMA+of+Mascarene+Plateau> (дата посещения: 5 мая 2025).

Nicette S. (3) Seychelles will not take sides in any conflict, says foreign minister // Seychelles News Agency. 2024. 24 Feb. Режим доступа: <http://www.seychellesnewsagency.com/articles/20141/Seychelles+will+not+take+sides+in+any+conflict%2C+says+foreign+minister> (дата посещения: 8 мая 2025).

Nicette S., Bonnelame B. Seychelles' tourism department reveals process for "change of use" for residential properties to tourism ones // Seychelles News Agency. 2024. 19 Nov. Режим доступа: <http://www.seychellesnewsagency.com/articles/21555/Seychelles%27+tourism+department+reveals+process+for+%22change+of+use%22+for+residential+properties+to+tourism+ones> (дата посещения: 10 мая 2025).

Office of the President of the Republic of Seychelles. Establishment of the Blue Economy Council and the Blue Economy High Level Multi-Stakeholders Forum. 2019. Режим доступа: <https://www.statehouse.gov.sc/news/4612/establishment-of-the-blue-economy-council-and-the-blue-economy-high-level-multi-stakeholders-forum> (дата посещения: 5 мая 2025).

Office of the President of the Republic of Seychelles. Seychelles Designates 30% of its EEZ as Marine Protected Area. 2020. Режим доступа: <https://www.statehouse.gov.sc/news/4787/seychelles-designates-30-of-its-eez-as-marine-protected-area> (дата посещения: 2 мая 2025).

Pauli G. The Blue Economy // Japan Spotlight. 2011. January/February. P. 14–17. Режим доступа: https://www.jef.or.jp/journal/pdf/175th_cover04.pdf (дата посещения: 9 мая 2025)

Pillay L. Self-caterings account for more rooms // Seychelles Nation. 2024. 8 Jan. Режим доступа: <https://www.nation.sc/articles/20695/tourism> (дата посещения: 5 мая 2025).

Pouponneau A. COVID-19 and Seychelles' Blue Economy // Seychelles Research Journal. 2021. Vol. 3. No 2. P. 68–84. Режим доступа: https://seychellesresearchjournal.com/wp-content/uploads/2021/07/covid-19_and_seychelles_blue_economy-angelique_pouponneau-srj-3-2.pdf (дата посещения: 5 мая 2025).

Rowlands G.P., Antat S.S., Baez S.K., Cupidon A., Faure A.A., Harlay J., Lee C.B., Martin L.E.C., Masque P., Morgan M., Mortimer J., Traganos D. The Seychelles Seagrass Mapping and Carbon Assessment. A report to be submitted to the Government of Seychelles, Ministry of Agriculture, Climate Change and Environment (MACCE). 2024.

Russian Embassy in Seychelles. SNA interview with Russian Ambassador to Seychelles. 2023. 23 Feb. Режим доступа: https://seychelles.mid.ru/en/press-centre/news/sna_interview_with_russian_ambassador_to_seychelles/ (дата посещения: 6 мая 2025).

Saigal K. Conservation finance: Seychelles' troubled waters // Euromoney. 2019. 10 Oct. Режим доступа: <https://www.euromoney.com/article/b1hhzxrs8z0syh/conservation-finance-seychelles39-troubled-waters> (дата посещения: 24 июня 2025).

Schutter M., Hicks C. Networking the Blue Economy in Seychelles: pioneers, resistance, and the power of influence // Journal of Political Ecology. 2019. Vol. 26. No 1. P. 425–447. Режим доступа: <https://journals.librarypublishing.arizona.edu/jpe/article/2121/galley/2380/view/> (дата посещения: 8 мая 2025).

Senaratne M. The Blue Economy: Charting a New Development Path in the Seychelles. Observer Research Foundation, 2020. Режим доступа: <https://www.orfonline.org/research/the-blue-economy-charting-a-new-development-path-in-the-seychelles> (дата посещения: 5 мая 2025).

Seychelles Marine Spatial Plan Initiative. The Initiative. 2024. Режим доступа: <https://seymsp.com/the-initiative/> (дата посещения: 9 мая 2025).

Starchak M. The future of the Russian Navy: will it be able to access the open ocean? // European Security & Defence. 2025. July. Режим доступа: euro-sd.com/2025/07/major-news/45288/future-of-the-russian-navy/ (дата посещения: 16 августа 2025).

Sustainability Directory. Blue Circular Economy Models. 2025. Режим доступа: <https://prism.sustainability-directory.com/term/blue-circular-economy-models/> (дата посещения: 4 мая 2025).

Sustainable Travel International. Tourism Carrying Capacity for the Island of La Digue. Final report submitted to the Ministry of Tourism, Civil Aviation, Ports and Marine, Seychelles. 2021. Режим доступа: <https://tourism.gov.sc/wp-content/uploads/2023/08/CC-La-Digue-FEB-2021.pdf> (дата посещения: 9 мая 2025).

SYAH-Seychelles (n.d). More about The Blue Economy. Режим доступа: <https://syah-seychelles.weebly.com/more-about-the-blue-economy.html> (дата посещения: 7 мая 2025).

The Commonwealth Secretariat. Case Study: Innovative Financing – Debt for Conservation Swap, Seychelles' Conservation and Climate Adaptation Trust and the Blue Bonds Plan, Seychelles (on-going). 2020. Режим доступа: <https://thecommonwealth.org/case-study/case-study-innovative-financing-debt-conservation-swap-seychelles-conservation-and> (дата посещения: 8 мая 2025).

Tokunaga K., Blandon A., Blasiak R., Jouffray J.-B., Wabnitz C.C.C., Norström A.V. Ocean risks in SIDS and LDCs. Ocean Risk and Resilience Action Alliance (ORRAA). 2021. Режим доступа: <https://oceanrisk.earth/wp-content/uploads/2022/12/ORRAA-Ocean-Risks.pdf> (дата посещения: 7 мая 2025).

UNDP Belarus. Loss and Damage Fund for Developing Countries. 2024. 26 Jan. Режим доступа: <https://www.undp.org/belarus/stories/loss-and-damage-fund-developing-countries> (дата посещения: 9 мая 2025).

United Nations Development Programme (UNDP). Action Brief: An Ocean of Opportunities – How the Blue Economy Can Transform Sustainable Development in Small Island Developing States. New York: UNDP, 2023. Режим доступа: <https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2023-02/UNDP-RBAP-Blue-Economy-Action-Brief-2023.pdf> (дата посещения: 5 мая 2025).

United Nations Environment Programme (UNEP). Sustainable Blue Economy. 2024. Режим доступа: <https://www.unep.org/topics/ocean-seas-and-coasts/ecosystem-based-approaches/sustainable-blue-economy> (дата посещения: 5 мая 2025).

UNRIC. Blue Economy: Oceans as the Next Great Economic Frontier. 2022. Режим доступа: <https://unric.org/en/blue-economy-oceans-as-the-next-great-economic-frontier/> (дата посещения: 6 мая 2025).

Uzice A. (1) Protecting ecosystems: Seychelles finalising pioneering blue carbon policy // Seychelles News Agency. 2024. 5 Dec. Режим доступа: <http://www.seychellesnewsagency.com/articles/21642/Protecting+ecosystems+Seychelles+finalising+pioneering+blue+carbon+policy> (дата посещения: 7 мая 2025).

Uzice A. (2) Seychelles' lobster fishery: Illegal fishing could be cause of decline in stocks // Seychelles Fishing Authority. 2024. 21 June. Режим доступа: <https://sfa.sc/2024/06/21/seychelles-lobster-fishery-illegal-fishing-could-be-cause-of-decline-in-stocks-21-06-24/> (дата посещения: 8 мая 2025).

World Bank, 2020. Cabo Verde: Blue Bond Note. Режим доступа: <https://www.wacaprogram.org/sites/waca/files/knowdoc/Cabo%20Verde%20Blue%20Bond%20Note%20July%202020%20English.pdf> (дата посещения: 2 мая 2025).

World Bank, 2022. Implementation Completion and Results Report on a Loan in the Amount of US\$15 Million to the Republic of Seychelles for the COVID-19 Crisis Response Emergency Development Policy Financing (P174198). Report No. ICR00005938. Режим доступа: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/099530001102336223/txt/BOSIB0bc30fc560480b9940d0477844ed57.txt> (дата посещения: 3 мая 2025).

World Bank, 2017. The Potential of the Blue Economy: Increasing Long-term Benefits of the Sustainable Use of Marine Resources for Small Island Developing States and Coastal Least Developed Countries. 2017. Режим доступа: <https://www.worldbank.org/en/news/infographic/2017/06/06/blue-economy> (дата посещения: 5 мая 2025).

World Bank, 2024. Sustainable Development in Shipping and Ports. 2024. Режим доступа: <https://www.worldbank.org/en/topic/transport/brief/sustainable-development-in-shipping-and-ports> (дата посещения: 4 мая 2025).

World Bank, 2025. Seychelles: Development news, research, data. 2025. Режим доступа: <https://www.worldbank.org/en/country/seychelles/overview> (дата посещения: 10 мая 2025).

Глобальные цепочки создания стоимости как фактор развития и обеспечения устойчивости экспортного потенциала автомобильной промышленности Китая

Клочко О.А.

Клочко Ольга Александровна — к.э.н., доцент департамента мировой экономики НИУ ВШЭ.

SPIN РИНЦ: 3198-1352

ORCID: 0000-0003-0355-5506

ResearcherID: K-9265-2015

Scopus AuthorID: 57201726584

Для цитирования: Клочко О.А. Глобальные цепочки создания стоимости как фактор развития и обеспечения устойчивости экспортного потенциала автомобильной промышленности Китая // Современная мировая экономика. 2025. Том 3. №2 (10). EDN: FMPCCCK

DOI: <https://doi.org/10.17323/2949-5776-2025-3-2-46-66>

Ключевые слова: автомобильная промышленность, глобальные цепочки создания стоимости, добавленная стоимость, Китай, экспорт, электромобили.

В данной научной работе использованы результаты проекта «Гегемония и технологическое разъединение: последствия для глобальной торговли и цепочек создания стоимости», выполненного в рамках программы исследований факультета мировой экономики и мировой политики НИУ ВШЭ в 2025 году

Аннотация

Цель статьи состоит в характеристике модели участия Китая в глобальных цепочках создания стоимости (ГЦСС) мировой автомобилестроительной промышленности, а также в выявлении той роли, которую играет участие в ГЦСС в реализации экспортного потенциала китайского автопрома. Исследование опирается на базу данных добавленной стоимости TiVA 2023 и кейсы, демонстрирующие, с одной стороны, процессы формирования Китаем цепочек стоимости в целях развития национального автомобилестроения,

а с другой — интеграцию китайского автопрома в ГЦСС крупнейших западных стран. Можно выделить следующие трансформации участия Китая в автомобилестроительных ГЦСС: снижение зависимости национального производства от участия лидирующих в мировом автопроме стран; расширение Китаем географии поставщиков добавленной стоимости в рамках ГЦСС; достижение импортозамещения необходимой в производственных процессах продукции отраслей низкого и среднего технологического уровня; смещение акцента во взаимодействии со странами-лидерами мирового автопрома в рамках ГЦСС с продукции средне- и высокотехнологичных отраслей на сектор бизнес-услуг; существенное усиление роли автопрома КНР в автомобилестроительных ГЦСС стран — прежних лидеров отрасли (ЕС, США, Японии, Республики Корея). Ключевой вывод исследования состоит в том, что за счет целенаправленных и эффективных действий по развитию и встраиванию в автомобилестроительные ГЦСС Китай не только сумел создать конкурентоспособную на мировом рынке отрасль, устойчивую в условиях протекционизма и технологического разъединения, но и интегрироваться в качестве значимого игрока в автомобилестроительные ГЦСС других стран мира.

Введение

Глобальные цепочки создания стоимости (ГЦСС) с самого начала своего интенсивного развития в 1990-е гг. рассматривались исследователями как новый источник экономического роста для развивающихся стран. С одной стороны, интеграция компаний из этих стран в сложные производственные процессы высокотехнологичных западных корпораций позволяет привлечь инвестиции, создать рабочие места, освоить новые виды деятельности и постепенно переходить к более сложным этапам. С другой стороны, в ряде кейсов дальше выполнения простых операций, не требующих высокой квалификации и не предполагающих инновационного роста, их интеграция в ГЦСС не пошла. В результате работы, посвященные участию развивающихся стран в глобальных цепочках создания стоимости, делятся на две группы: одни исследователи отмечают ограниченную роль ГЦСС и увеличение отставания развивающихся стран от развитых [Rodrik 2018; Banga, Goldar 2024; Manso, Hermida 2025], другие указывают на положительное влияние участия в ГЦСС на экономический рост в развивающихся странах [World Bank 2020; Dhariwal 2024; Ndubuisi, Owusu 2023; Wiryawan et al. 2022; Szymczak 2024]. Данная дискуссия, однако, не затрагивает Китай — исследователи единодушны во мнении, что именно интеграция в цепочки и эффективное использование предоставляемых ГЦСС возможностей позволила стране обеспечивать высокие темпы экономического роста на протяжении нескольких десятилетий [Murphree, Breznitz 2020; Shalupayeva et al. 2023; Li et al. 2023; Gereffi et al. 2022].

Автомобильная промышленность является одним из ярких примеров того, как Китай за счет участия в глобальных цепочках создания стоимости смог в короткие сроки превратить отставание в высокотехнологичной отрасли в мировое

лидерство. Более того, в ходе интеграции в цепочки роль КНР в ГЦСС мирового автопрома изменилась настолько, что в условиях усиливающегося протекционизма, санкционного давления и охватившего ведущие страны мира технологического разъединения позволяет стране удерживать лидирующие позиции и сохранять активность на зарубежных рынках, в том числе западных.

Несмотря на то что развитию китайского автопрома посвящено много исследований [Кеоя 2024; Кирюхина, Михешкина 2023; Бабаев и др. 2023; Chen et al. 2024; Petti et al. 2021; Jia-Zheng et al. 2023; Liu et al. 2023], детальный, в терминах добавленной стоимости (ДС) страновой и отраслевой анализ процесса включения КНР в производственные процессы мирового автопрома, насколько нам известно, в научных работах пока не осуществлялся. Цель данной статьи состоит в изучении модели участия Китая в глобальных цепочках создания стоимости мировой автомобилестроительной промышленности на основе представленной в выпускаемой ОЭСР базе данных добавленной стоимости TiVA 2023 статистической информации, а также в выявлении той роли, которую играет достигнутое Китаем участие в ГЦСС мирового автопрома в обеспечении устойчивости его экспортного потенциала на современном этапе.

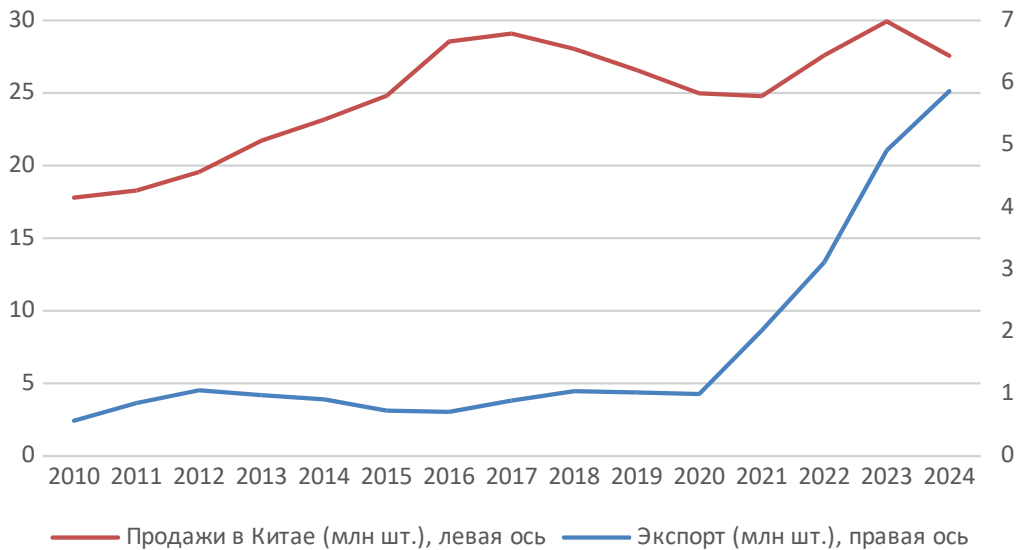
Статья состоит из трех разделов. В первом дается краткий обзор изменений позиций Китая в мировой автомобильной промышленности в период с 2010 до 2024 г. Демонстрируется, что наращивание экспортного потенциала в отрасли осуществлялось до 2020 г., после чего началась его реализация путем резкого увеличения объемов производства, экспорта и доли на мировом рынке. Во втором разделе представлен углубленный количественный анализ выстраивания Китаем ГЦСС в целях развития национальной автомобилестроительной промышленности, а также участия китайской отрасли в ГЦСС стран — лидеров мирового автопрома в период с 2000 до 2020 г. (данные TiVA 2023 по добавленной стоимости доступны до 2020 г. включительно). Показано, что первоначально высокий уровень вовлечения развитых стран в автомобилестроительные ГЦСС Китая снижается, при этом фокус взаимодействия КНР с ними смещается со средне- и высокотехнологичных отраслей на сектор бизнес-услуг. Одновременно усилилась зависимость крупнейших стран мира от китайского автопрома в формировании и потреблении создаваемой ими в автомобилестроении ДС. Третий раздел содержит обзор текущих трендов и вызовов, с которыми сталкивается китайская автомобильная промышленность на мировом рынке. Делается вывод о том, что ограничения, вводимые западными странами с целью защиты национальных производителей от китайского экспорта, не могут существенно изменить расстановку сил в отрасли, в которой у Китая как у крупнейшего рынка сбыта и глубоко интегрированного в ГЦСС мирового автопрома игрока есть все возможности для адаптации к вводимым барьерам.

1. Китай в мировом производстве и экспорте автомобилей: 2010–2024 гг. (обзор)

Китай более десяти лет является крупнейшим производителем автомобилей в мире, а его доля в мировом производстве, по данным Международной организа-

ции автопроизводителей OICA, выросла с 5,52% в 2002 г. до 33,82% в 2024 г. Этот рост был обеспечен преимущественно за счет интенсивного наращивания экспорта (рисунок 1 на с. 49) — динамика внутренних продаж, показав хорошие темпы роста до 2017 г. включительно (в среднем 9% в год с 2010 до 2017 г.), стала нестабильной, принимая в отдельные годы даже отрицательные значения.

Рисунок 1. Продажи и экспорт автомобилей в Китае, 2010–2024 гг.



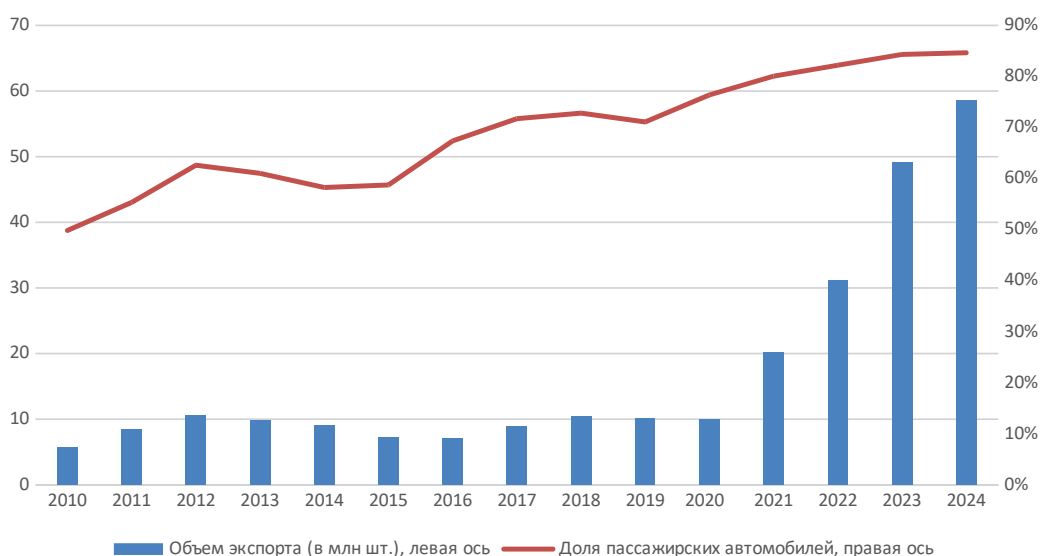
Источник: National Bureau of Statistics of China, CAAM, Statista.

Взрывной рост экспорта продукции китайского автопрома произошел в 2021 г., когда количество поставленных на зарубежные рынки автомобилей (пассажирских и коммерческих) выросло более чем в два раза, или на 103%, по отношению к предыдущему году — до 2,018 млн штук. Произошло это в условиях пандемии коронавируса, когда национальные производители в условиях слабого внутреннего спроса начали искать новые рынки сбыта и увеличили поставки в первую очередь в другие развивающиеся страны — Ближнего Востока, Юго-Восточной Азии, Южной Америки, Восточной Европы, Африки. Экспансия оказалась успешной, наращивание экспорта автомобилей продолжается, хотя его темпы несколько снизились в условиях усиления протекционизма и общей геополитической напряженности, — прирост составил +54%, +58% и +19% в 2022, 2023 и 2024 гг. соответственно.

Наращивание экспорта произошло за счет роста поставок на зарубежные рынки пассажирских автомобилей, доля которых выросла с 50% в 2010 г. до 85% в 2024 г. (см. рисунок 2 на с. 50). Важный вклад в успех китайского автопрома внес сегмент транспортных средств на новых источниках энергии. За короткий период Китай смог обеспечить абсолютное лидерство в данном сегменте — на долю КНР по итогам 2024 г. пришлось 70% мирового производства электромобилей. Важно, что этот рост

происходит исключительно за счет расширения мощностей национальными производителями внутри страны. Несмотря на планы по осуществлению инвестиционных проектов за рубежом, доля электромобилей китайских брендов, произведенных в других странах, составляет не более 2% от общего объема производства [IEA 2025]. В соответствии с этим трендом быстрыми темпами растет доля автомобилей на новых источниках энергии в китайском экспорте автомобилей — если в 2021 г. она составляла 15%, то в 2023 г. выросла до 25% [Buchholz 2024]. Крупнейшими импортерами электромобилей из Китая по итогам 2024 г. являются страны Европейского союза (32%), Великобритания (9%), Бразилия (7%), Австралия (5%) [Statista 2025].

Рисунок 2. Экспорт и доля пассажирских автомобилей в экспорте автомобилей из Китая, 2010–2024 гг.



Источник: National Bureau of Statistics of China, CAAM, Statista.

В рамках стратегии развития Китаем автомобильной промышленности, которая привела страну к позиции мирового лидера, следует различать стратегию в области производства автомобилей с ДВС и автомобилей на новых источниках энергии. В первом случае развитие шло за счет заимствования западных технологий в ходе массового создания совместных предприятий с ведущими мировыми автогигантами (первое совместное предприятие было создано в 1983 г. BAIC (Beijing Automotive Industry Holding Co) и американской American Motors Corporation). Такое партнерство позволило китайским компаниям постепенно наладить самостоятельное производство автомобилей с ДВС, конкурентоспособных на мировом рынке. Одновременно выпускаемые на китайских производственных площадках западные бренды стали направляться на экспорт, в том числе в страны их происхождения (США, ЕС, Япония).

Во втором случае ключевой стратегией стало масштабное субсидирование, начавшееся в 2009 г. Оно стимулировало высокий внутренний спрос на электромобили [Бабаев и др. 2023] и предоставило национальным производителям мощный импульс к развитию. В результате достигнутого в сегменте электромобилей технологического превосходства и доступной цены Китай обладает на сегодня сильным конкурентным преимуществом перед западными производителями.

Проведенный обзор развития китайского автопрома позволяет сделать вывод, что до 2020 г. в автомобилестроительной отрасли КНР происходило наращивание производственного и экспортного потенциала. Был достигнут такой уровень развития — как в сегменте ДВС, так и электромобилей, — что начиная с 2021 г. Китай смог быстро и успешно провести глобальную экспансию и завоевать лидирующие позиции на мировом автомобильном рынке. В этом процессе страна использует как сформированные в течение последних двух десятилетий конкурентные преимущества, так и возникающие возможности, например уход западных автопроизводителей с российского рынка.

2. Участие Китая в глобальных цепочках создания стоимости автомобильной промышленности: 2000–2020 гг.

Формирование массового производства в автомобильной промышленности Китая происходило в течение 1980–1990-х гг., когда под пристальным государственным контролем в стране создавались совместные предприятия с западными автоконcernами. К концу 1998 г. было создано более 600 предприятий с компаниями более чем из 20 стран, в результате чего в начале 2000-х гг. под контролем международных СП находилось 95% автомобильного рынка Китая [Волкова, Гостиева 2024]. В 2001 г. страна вступила в ВТО, что сделало экономику более открытой и прозрачной, в том числе в области защиты прав интеллектуальной собственности. Акцент в автомобильной промышленности сместился на поощрение государством сотрудничества в сфере НИОКР с целью создания собственных разработок и брендов на базе уже привлеченных технологий, а также привлечение новых иностранных инвестиций, процедуры для которых были упрощены. Несколько позже в соответствии с мировым трендом на устойчивое развитие началась разработка автомобилей на новых источниках энергии [Волкова, Гостиева 2024].

Именно с 2000-х гг. началась трансформация роли Китая в ГЦСС мирового автопрома, позволившая преобразовать привлеченные в конце XX в. иностранные технологии в конкурентное преимущество и основу для мирового лидерства. Дальнейший анализ посвящен количественной оценке происхождения зарубежной добавленной стоимости в автомобилестроительном экспорте Китая и участию Китая в ГЦСС крупнейших стран — игроков мирового автопрома в период с 2000 до 2020 г. на основе международной базы данных добавленной стоимости TiVA 2023. В качестве ключевых точек в данный период выбраны 2000 г. (начало анализируемого периода), 2008 г. (начало финансового кризиса и завершение этапа активного развития ГЦСС), 2015 г. (завершение этапа беспрецедентного субсидирования и поддержки развития электромобилей в КНР), 2019 г. и 2020 г.

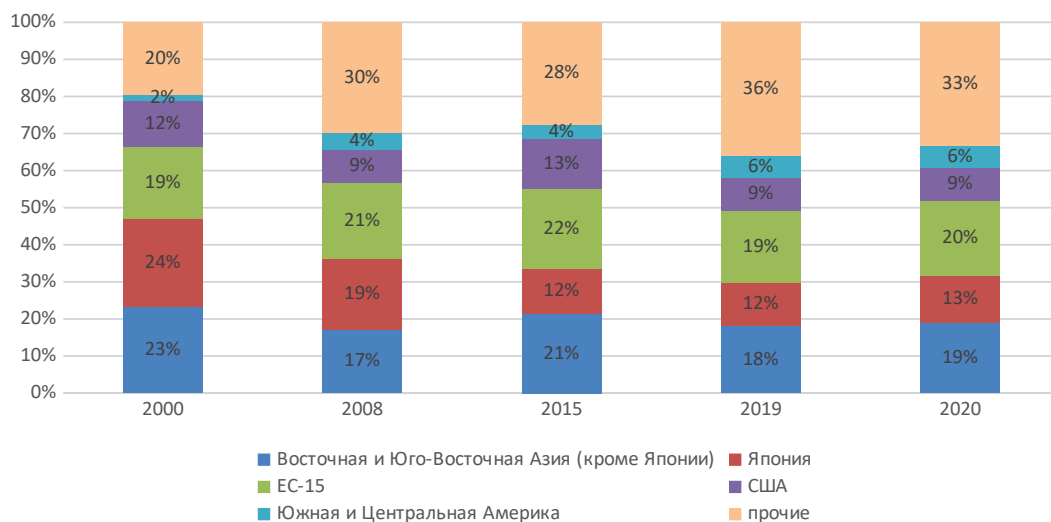
(завершающие период годы, 2019 г. взят с целью контроля влияния фактора пандемии коронавируса).

Изменения в происхождении зарубежной добавленной стоимости в автомобилестроительном экспорте Китая в 2000–2020 гг.

В течение 2000–2020 гг. общий уровень зависимости автомобильной промышленности Китая от иностранного участия существенным образом не изменился — доля зарубежной добавленной стоимости в 2000 г. составляла 15% в общем объеме экспортируемой отраслью ДС, увеличилась до 20% в 2006 г. (18% в 2008 г.) и вернулась к уровню 15% в 2019–2020 гг. Однако региональная и отраслевая структура иностранного участия изменилась существенно.

В частности, наблюдается усиление географической диверсификации происхождения зарубежной добавленной стоимости в экспорте Китая за счет снижения доли крупнейших в 2000 г. поставщиков — Японии, США, стран Восточной и Юго-Восточной Азии (см. рисунок 3 на с. 52). Так, доля стран Восточной и Юго-Восточной Азии снизилась с 23 до 19%; с 24 до 12% в 2019 г. (13% в 2020 г.) сократилась доля Японии; существенно упали поставки из США — с 12 до 9%. В результате доля прочих стран, на которые в 2000 г. приходилось 20% зарубежной ДС в экспорте китайского автопрома, выросла в полтора раза — до 36% в 2019 г. и 33% в 2020 г. Следует отметить рост доли стран Южной и Центральной Америки — с 2 до 6% в этот период.

Рисунок 3. Региональная структура происхождения зарубежной добавленной стоимости в экспорте автомобилестроительной отрасли Китая, 2000–2020 гг.

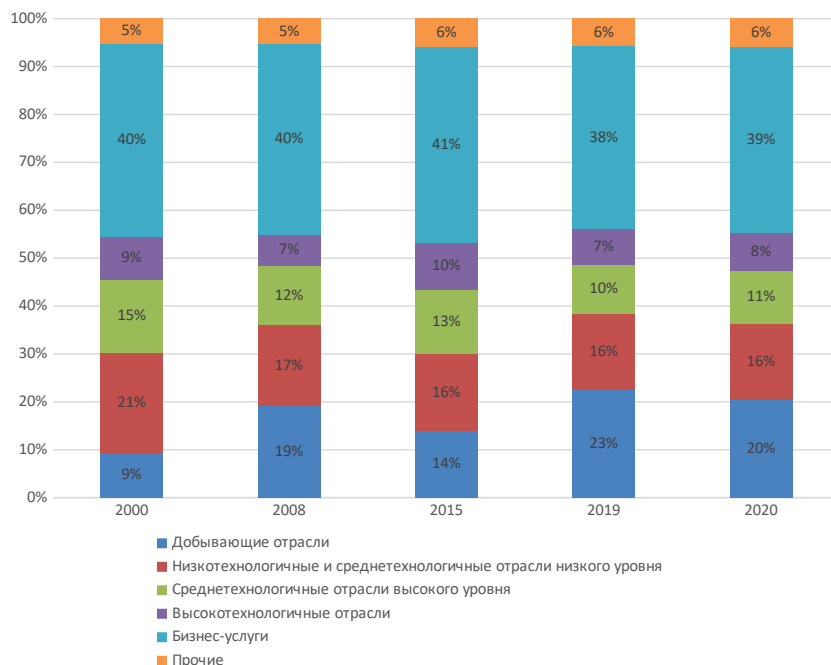


Источник: рассчитано по данным TiVA 2023.

Снижение зависимости от лидирующих в мировом автопроме стран и расширение географии поставщиков в рамках ГЦСС демонстрирует последовательный

переход Китая от позиции зависимого от других участников цепочек игрока к роли активно формирующей цепочки в своих интересах страны.

Рисунок 4. Отраслевая структура происхождения зарубежной добавленной стоимости в экспорте автомобилестроительной отрасли Китая, 2000–2020 гг.



Источник: рассчитано по данным TiVA 2023.

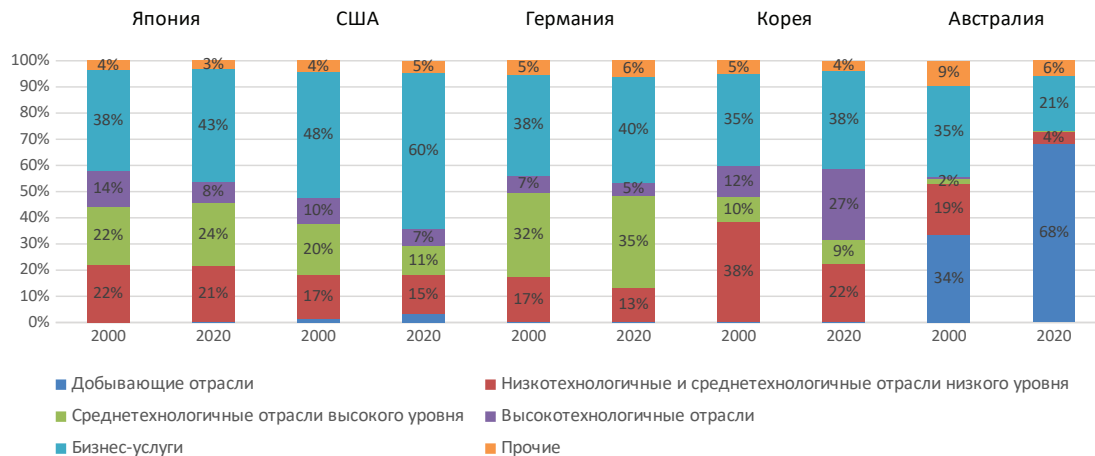
Существенные изменения произошли и в отраслевой структуре зарубежной добавленной стоимости, используемой КНР в производстве автомобилей (см. рисунок 4 на с. 53). Доля добывающего сектора увеличилась более чем в два раза — с 9% в 2000 г. до 20% в 2020 г. Как будет показано ниже, такая динамика, в частности, обусловлена ростом поставок лития из Австралии в условиях развития производства электромобилей, однако она также отражает общее стремление КНР концентрировать национальные усилия на секторах с более высокой добавленной стоимостью. Как следствие, сократилась доля зарубежных поставок продукции низкотехнологичных отраслей и среднетехнологичных отраслей низкого уровня (с 21% в 2000 г. до 16% в 2020 г.), а также среднетехнологичных отраслей высокого уровня¹ (с 15% в 2000 г. до 11% в 2020 г.), которую Китай смог заменить внутренним производством. Однако доля поставок из-за рубежа продукции высокотехнологичных отраслей снизилась незначительно — в 2000 г. она составляла 9%, в 2015 г. 10%, в 2019 г. и 2020 г. сократилась до 7% и 8% соответственно, что свидетельствует о приверженности Китая к приобретению передового оборудования и технологий и недостаточном уровне их собственного развития. Доля бизнес-услуг (торговых, транспортно-логистических, информационно-коммуникационных, финансовых, профессиональных,

¹ При классификации отраслей по технологическому уровню используется подход ОЭСР.

научно-технологических, управленческих) в структуре зарубежной добавленной стоимости китайского автопрома практически не изменилась, составив 40% и 39% в 2000 г. и 2020 г. соответственно. Однако следует обратить внимание на увеличение доли профессиональных и научно-технологических услуг в общем объеме зарубежной ДС — она выросла на 2 п.п. (с 6% в 2000 г. до 8% в 2020 г.). Таким образом, в течение двух десятилетий Китай смог освоить внутреннее производство необходимых для современного автомобилестроения комплектующих и оборудования низкого и среднего технологического уровня, стал в большей степени полагаться на внешние поставки базового сырья и материалов и сохранил необходимость в высокотехнологичных решениях на прежнем уровне.

Рассмотрим изменения в отраслевой структуре поставок ДС в автомобильную промышленность Китая крупнейших участников его ГЦСС, доля которых составляет более 5% от общего объема зарубежной ДС в производимых страной на экспорт автомобилей (см. рисунок 5 на с. 54). Все они являются промышленно развитыми странами с разной динамикой вовлечения в автопром Китая в рассматриваемый период — Япония и США сократили участие с 2000 г., Германия и Республика Корея сохранили примерно тот же уровень вовлечения, Австралия существенно нарастила поставки в китайский автопром.

Рисунок 5. Отраслевая структура добавленной стоимости крупнейших стран — поставщиков автомобилестроительных ГЦСС Китая, 2000 и 2020 гг.



Источник: рассчитано по данным TiVA 2023.

Во взаимоотношениях с Японией Китай, сократив долю этой страны в общем объеме закупаемой для своего автопрома зарубежной ДС с 24% в 2000 г. до 12/13% в 2019/2020 гг., одновременно снизил закупки продукции высокотехнологичных отраслей — их доля в поставляемой из Японии ДС упала с 14 до 8% за счет увеличения доли ДС, создаваемой в секторе бизнес-услуг, прежде всего услуг научно-технологического характера и транспортно-логистического сектора. Однако нельзя

утверждать, что Китай справился с импортозамещением японской высокотехнологичной продукции, а также американской и немецкой, поставки которых тоже сократились. Как будет показано ниже, существенно выросли поставки в китайский автопром высокотехнологичных отраслей Республики Корея.

Поставки ДС из США, доля которых в китайском автопроме упала с 12% в 2000 г. до 9% в 2019/2020 гг., стали состоять преимущественно из бизнес-услуг. Их доля в ДС, предоставляемой китайской автомобилестроительной промышленности американскими компаниями, выросла до 60% в 2020 г. При этом сократились поставки всех отраслей обрабатывающей промышленности: наиболее сильно — с 20% в 2000 г. до 11% в 2020 г. — снизилась в поставках из США доля продукции среднетехнологичных отраслей высокого уровня, к которым относится и автомобилестроение, в том числе детали, узлы и комплектующие.

Германия и Республика Корея в течение анализируемого периода смогли сохранить примерно тот же уровень вовлечения в ГЦСС автомобилестроительной отрасли Китая — 8 и 7% в 2000 г. и 9 и 6% в 2019/2020 гг. соответственно. В отраслевой структуре поставок из Германии изменения произошли умеренные, но также демонстрирующие переход Китая к импортозамещению и сотрудничеству с близкими по региону партнерами. Так, Китай сократил долю закупок в Германии продукции низкотехнологичных и среднетехнологичных отраслей низкого уровня (с 17 до 13%), а также продукции высокотехнологичных отраслей (с 7 до 5%). В результате выросла доля представляемых немецкой экономикой бизнес-услуг (с 38 до 40%), при этом рост произошел исключительно в сфере транспорта и торговли, в то время как доля информационно-коммуникационных, научно-технологических и управленческих услуг снизилась. В отличие от Германии, во взаимоотношения с Республикой Корея Китай внес радикальные изменения, резко сократив долю закупок продукции низкотехнологичных и среднетехнологичных отраслей низкого уровня (с 38 до 22%) и в два раза увеличив долю закупок продукции корейских высокотехнологичных отраслей (с 12 до 27%).

Включение Австралии в ГЦСС китайской автомобилестроительной отрасли — ее доля в общем объеме зарубежной ДС автопрома КНР выросла с 2% в 2000 г. до 8% в 2019/2020 гг. — стало следствием активного развития сегмента электромобилей. Более 2/3 поставок из Австралии в 2020 г. идет из добывающего сектора, что объясняется высоким спросом со стороны китайских компаний на литий, который является ключевым компонентом при производстве аккумуляторов для электромобилей. Учитывая бурный рост производства и экспорта электромобилей в Китае и динамику цен на литий, стоимость которого в конце 2022 г. оказалась в 11 раз выше, чем в 2020 г. [Металлоснабжение и сбыт 2023], участие Австралии в автомобилестроительных ГЦСС Китая будет расти и дальше.

Таким образом, в течение 2000–2020 гг. взаимодействие Китая с развитыми странами — лидерами мирового автопрома в рамках ГЦСС претерпело существенные изменения. Сократилось не только вовлечение этих стран в китайские цепочки создания стоимости, но произошло смещение фокуса с закупок у них продукции средне- и высокотехнологичных отраслей на сектор бизнес-услуг, обслуживающих эти закупки. Исключение составляет Республика Корея, до 2021 г. рассматриваемая

в классификациях ЮНКТАД (ООН) в качестве развивающейся страны: участие ее высокотехнологичных отраслей в китайском автопроме выросло. Вытеснение лидеров мирового автопрома из ГЦСС Китая произошло за счет развития КНР кооперационных связей со странами Латинской Америки (Мексика, Бразилия, Чили, Перу) и азиатскими странами (Индия, Индонезия, Малайзия, Вьетнам, Сингапур, Таиланд), доля каждой из которых в зарубежной ДС, закупаемой китайскими автопроизводителями, составила в 2020 г. от 1 до 2%.

Участие автопрома Китая в ГЦСС стран — лидеров мирового автомобилестроения в 2000–2020 гг.

По мере развития автомобилестроительной отрасли Китая автомобили, собираемые в КНР на совместных предприятиях с ведущими западными автоконcernами, стали не только предназначаться для внутреннего рынка, но и направляться на экспорт, в том числе в развитые страны и страны происхождения известных автомобильных брендов — Toyota, Ford, General Motors, Tesla, BMW и др. Кроме того, Китай продолжает оставаться крупным поставщиком сырья, материалов и комплектующих, в том числе создаваемых в автомобилестроительной отрасли, в отрасли других стран мира.

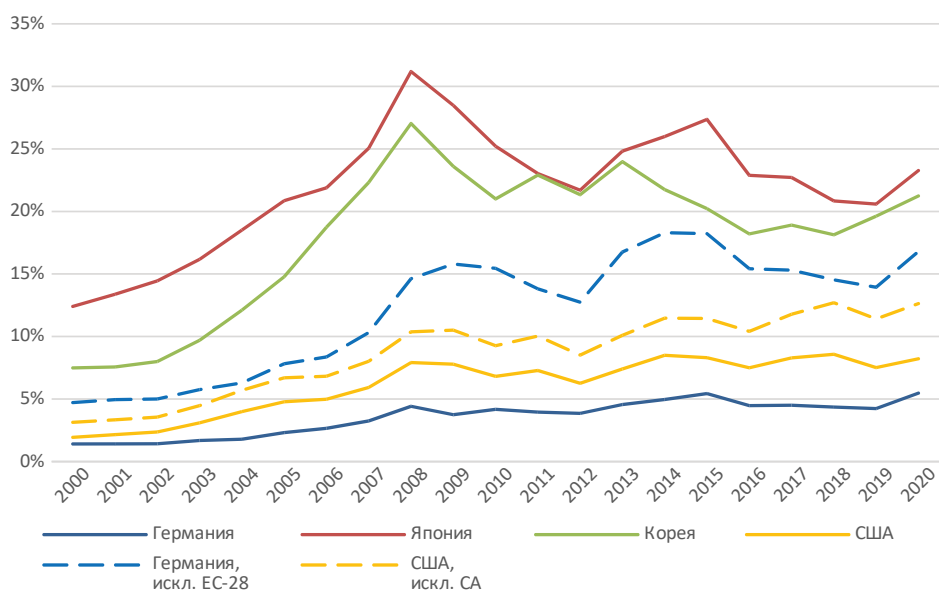
В сегменте электромобилей развитие Китаем компетенций и технологий привело к росту поставок на внешние рынки в первую очередь готовой продукции. Как упоминалось выше, на сегодня крупнейшими экспортерами произведенных в КНР автомобилей на новых источниках энергии, в том числе западных брендов, являются страны ЕС и Великобритания, обладающие собственной развитой автомобильной промышленностью. В рамках этого процесса следует учитывать и передачу на внешние рынки промежуточной добавленной стоимости, которая может поставляться из Китая в виде решений и комплектующих в автопром развитых стран. Основным каналом передачи этой ДС выступают созданные в Китае совместные предприятия, в том числе ранее предназначенные для заимствования технологий производства автомобилей с ДВС. В качестве примера приведем немецкий концерн Volkswagen. На его совместных предприятиях с китайской корпорацией FAW (создано в 1991 г.) и SAIC Motor (создано в 1984 г.) в настоящее время выпускаются электрические внедорожники, седаны и др. В 2017 г. в китайской провинции Аньхой Volkswagen создал СП с китайской JAC, на котором в 2020 г. начал подготовку к производству электромобилей собственной разработки на платформе МЕВ. В начале 2024 г. Volkswagen и китайский стартап Xpeng объявили о технологическом партнерстве с целью совместной разработки электромобилей для рынка Китая. Аналогичные стратегии реализуют на китайском рынке и другие ведущие автомобильные концерны мира.

В этой связи в контексте ГЦСС следует уделить внимание анализу изменений, произошедших в течение 2000–2020 гг. в участии китайского автопрома в производстве товаров конечного потребления (final demand) в ведущих автомобилестроительных державах мира, а также участии китайского автопрома в производстве этими странами автомобилей на экспорт.

Анализ ГЦСС в части конечного потребления подразумевает изучение процессов производства любыми отраслями экономики страны товаров конечного потребления, в процессах создания ДС которых используются автотранспортные средства и автокомплектующие из Китая. Для анализа возьмем четыре страны — Японию, Республику Корея, Германию и США. В связи с сильной региональной интеграцией ГЦСС в американском и европейском автопроме для Германии и США дополнительно анализируется роль автопрома Китая при исключении из расчетов стран ЕС-28 (включая Великобританию, вышедшую из состава ЕС в 2020 г.) и Северной Америки (Канады и Мексики).

Все рассматриваемые страны в течение анализируемого периода в несколько раз увеличили зависимость производства продукции конечного потребления от китайской автомобилестроительной отрасли (см. рисунок 6 на с. 57), вытесняющей национальных и других зарубежных автопроизводителей.

Рисунок 6. Доля добавленной стоимости, созданной в автомобилестроительной отрасли Китая, в производстве продукции конечного потребления избранных стран, 2000–2020 гг.

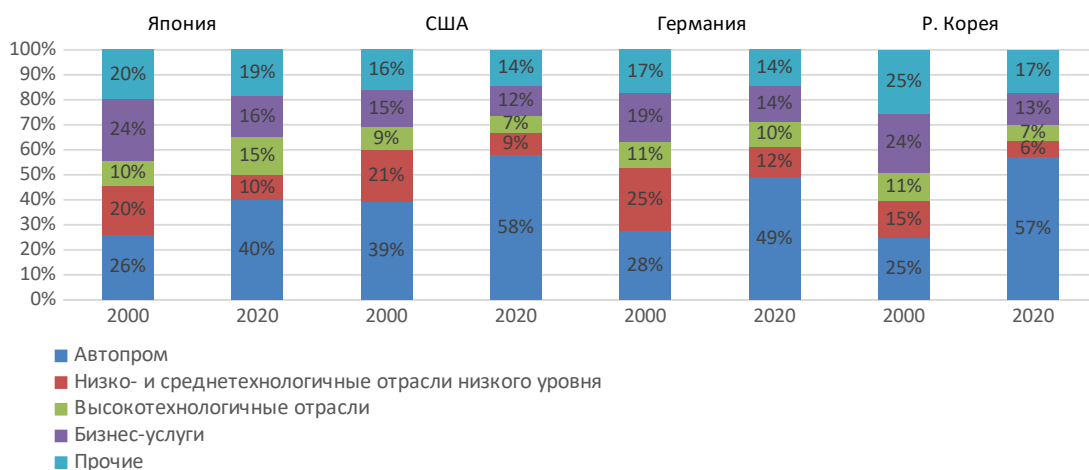


Источник: рассчитано по данным TiVA 2023.

Наиболее высокую интеграцию с китайским автопромом демонстрируют Япония и Республика Корея — доля китайской ДС в производстве продукции конечного потребления в этих странах составила 12% и 7% в 2000 г. и 23% и 21% в 2020 г. соответственно. Примечательно, что в соответствии с общими тенденциями развития ГЦСС [Sturgeon, Van Biesebroeck 2011; World Bank 2020; Волгина, Лю 2020; Alves et al. 2022] наиболее интенсивно интеграция китайской отрасли в конечное потребление этих стран происходила до 2008 г., составив в этот год 31% в Японии и 27% в Корее, после чего зависимость начала снижаться, показывая признаки восстановления с 2018 г.

Германия имеет на первый взгляд незначительную зависимость от китайского автопрома — 1% в 2000 г. и 5% в 2020 г. Однако при исключении из расчетов добавленной стоимости, происходящей из других стран Европейского союза, производственные процессы которых сильно интегрированы с Германией, доля автомобилестроительной отрасли КНР в конечном потреблении Германии приблизится к показателям Республики Корея, составив 7 и 17% в 2000 г. и 2020 г. соответственно. США имели незначительную зависимость от Китая в 2000 г. в объеме 2%, увеличив ее, однако, в четыре раза — до 8% — к 2020 г. Исключение регионального фактора (Мексики и Канады) из расчетов повысило значение КНР в американских ГЦСС, однако не так значительно, как в кейсе Германии.

Рисунок 7. Отраслевая структура использования ДС, созданной в автопроме Китая, в производстве продукции конечного потребления в избранных странах, 2000 и 2020 гг.



Источник: рассчитано по данным TiVA 2023.

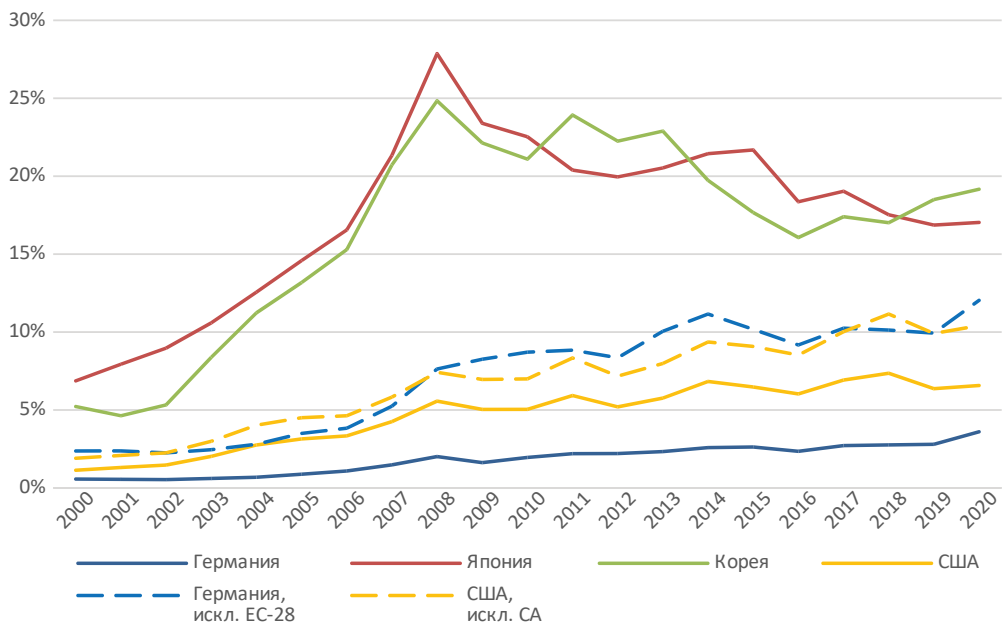
Увеличение участия китайской автомобильной промышленности в ГЦСС конечного потребления стран — лидеров мирового автопрома сопровождалось изменением отраслевой структуры этого участия (см. рисунок 7 на с. 58). С 2000 г. значительно выросла доля непосредственно автомобилестроительных отраслей этих стран в конечном потреблении ДС, созданной в автопроме Китая, — в 1,5 раза в Японии и США до 40% и 58% в 2020 г. соответственно, в 1,8 раза в Германии до 49% и в 2,3 раза в Корее до 57%, что прежде всего обусловлено наращиванием этими странами импорта автомобилей из Китая. Данный рост произошел за счет сокращения доли других секторов экономики в использовании китайской автомобилестроительной продукции при создании продукции конечного потребления — сферы бизнес-услуг, низкотехнологичных производств и среднетехнологичных отраслей низкого уровня. Исключение, однако, составляет высокотехнологичный сектор, включающий производство электроники, компьютеров, оптических приборов, электрооборудования. В Японии его доля в использовании созданной в автомо-

билестроении Китая ДС выросла с 10% в 2000 г. до 15% в 2020 г., в Германии сократилась всего на 1 п.п. — до 10%, в США и Республике Корея сокращение было более существенным — до 7% (на 2 и 4 п.п. соответственно), однако намного меньше, чем в других секторах экономики.

Таким образом, анализ участия автомобильной промышленности КНР в ГЦСС крупнейших стран мирового автопрома демонстрирует значительное увеличение зависимости последних от Китая. Импорт автотранспортных средств из Китая и использование их в производственных процессах и создании конечной продукции другими отраслями ведущих промышленно развитых стран мира демонстрирует наращивание и укрепление экспортного потенциала КНР в течение 2000–2020 гг. Это подтверждает вывод, что резкое увеличение Китаем экспорта автомобилей в 2021 г. основано на сформированных в предыдущие два десятилетия конкурентных преимуществах и интеграции в производственные цепочки других стран мира. В условиях роста экспорта эта ситуация продолжает разворачиваться в пользу Китая.

Добавленная стоимость, создаваемая китайской автомобилестроительной промышленностью, не только потребляется внутри зарубежных стран в составе и в виде конечной продукции, но может использоваться для производства продукции на экспорт. Так называемое восходящее участие, при котором национальная добавленная стоимость (в рассматриваемом случае — китайская) входит в состав ДС, экспортируемой покупающими ее странами в третьи страны, формирует сложные связи в рамках ГЦСС и свидетельствует о глубокой интеграции и взаимозависимости участвующих в этом процессе стран.

Рисунок 8. Доля добавленной стоимости, созданной в автомобилестроении Китая, в экспорте автомобилестроения избранных стран, 2000–2020 гг.



Источник: рассчитано по данным TiVA 2023.

Восходящее участие китайского автопрома в ГЦСС лидирующих автомобилестроительных держав мира в течение 2000–2020 гг. выросло в несколько раз (см. рисунок 8 на с. 59). Япония и Корея, как и в создании ДС для конечного потребления, интенсивно наращивали участие Китая в экспорте продукции своего автомобилестроения до 2008 г., после чего эта зависимость сократилась, однако осталась к 2020 г. в 2,6 и 3,7 раза выше уровня 2000 г. (17% в Японии и 19% в Корее). Участие Китая в восходящих этапах автомобилестроительных ГЦСС Германии и США росло на протяжении всего анализируемого периода.

В Японии ДС китайского автопрома вытеснила ДС, поставляемую ранее из Германии и США, — доля этих стран упала с 38 и 21% соответственно в 2000 г. до 23 и 4% в 2020 г. Следует отметить, что японская автомобилестроительная промышленность нарастила поставки не только из Китая, но и из других азиатских стран — Индонезии, Таиланда и Вьетнама, доля которых выросла с 2, 3 и 0,04% в 2000 г. до 8, 10 и 8% в 2020 г. соответственно.

Республика Корея выбрала другую стратегию в отношении привлечения зарубежной ДС в производство автомобилей на экспорт. Она существенно сократила долю ДС из автопрома Японии и США (с 43 и 17% в 2000 г. до 12 и 8% в 2020 г. соответственно), увеличила участие Германии с 16 до 37% и Китая с 5 до 19% за аналогичный период. Участие других стран в создании экспортируемой корейским автопромом ДС существенно не изменилось.

В Германии участие Китая в восходящих этапах автомобилестроительных ГЦСС вытеснило ДС, поставляемую автопромом целого ряда европейских государств (Австрия, Бельгия, Франция, Италия, Испания, Швеция, Великобритания); также сократилась доля Японии — с 10% в 2000 г. до 5% в 2020 г. Наряду с Китаем нарастили восходящее участие в немецких ГЦСС восточноевропейские страны — Чехия (с 4 до 13%), Польша (с 3 до 8%), Словакия (с 1 до 4%), сумевшие заменить западноевропейских поставщиков.

США развивали разнонаправленную экспортную стратегию с точки зрения географии поставок необходимой зарубежной ДС. В рамках Североамериканского региона страна сократила в 2000–2020 гг. участие автопрома Канады — с 31 до 10% — и увеличила долю поставок из Мексики — с 10 до 27%. Участие стран Европейского союза осталось на том же уровне (19 и 20% соответственно). Во взаимодействии с азиатскими странами произошли следующие изменения: доля Японии упала с 32 до 22%, Республики Корея — выросла с 4 до 9%, Китая — выросла с 1 до 7%. Следует также отметить интеграцию в американские автомобилестроительные ГЦСС ДС автопрома Индии, доля которой выросла с 0,1 до 1%. Таким образом, в рамках отдельных региональных рынков (Северная Америка, Азия) ДС из менее развитых стран, в том числе из Китая, вытесняет в американских ГЦСС поставки из более развитых стран, что в целом соответствует тренду переориентации развитых стран и их корпораций на более дешевые источники поставок при формировании глобальных цепочек создания стоимости.

Проведенный анализ участия ДС, создаваемой в китайской автомобилестроительной отрасли, в производстве экспортируемых развитыми странами автомобилей, подтверждает тенденцию усиления зависимости автомобилестроительных

ГЦСС этих стран от КНР, несмотря на разные стратегии в формировании географии поставок.

3. Устойчивость позиций автомобилестроительной отрасли Китая на мировом рынке на современном этапе

Стремительная экспансия китайского автопрома, начавшаяся в 2021 г., привела к кардинальному изменению в расстановке сил на мировом рынке. При этом скорость наращивания Китаем экспорта не позволила развитым странам-лидерам заранее осознать всю силу возникающей для их национальных отраслей угрозы.

Первые защитные шаги предпринял Европейский союз, начав антидемпинговое расследование в отношении китайских производителей электромобилей в октябре 2023 г. В результате в июле 2024 г. Еврокомиссия заявила о введении «предварительных временных компенсационных пошлин на импорт автомобилей с аккумуляторными электрическими батареями из Китая» от 17,4 до 37,6% в зависимости от стоимости транспортного средства вместо ранее действовавших пошлин 10%. В октябре 2024 г. размер этих пошлин был увеличен до 35,3%, но не вместо, а дополнительно к стандартным 10% [Жорочкина 2024], после чего стороны начали вести переговоры о замене пошлин минимальной ценой на электромобили из Китая.

США в феврале 2024 г. начали расследование в отношении импортируемых из Китая автомобилей из соображений национальной безопасности. Согласно заявлению Дж. Байдена, такие машины могут собирать конфиденциальную информацию о гражданах и критически важных объектах инфраструктуры и передавать ее властям КНР [ТАСС 2024]. Одновременно американские власти выразили опасения по поводу строительства китайских заводов в Мексике. В мае 2024 г. США заявили о повышении пошлин на электромобили из КНР с 25% до заградительных 100%. Эта мера откладывалась несколько раз, однако все же была введена в октябре 2024 г., одновременно аналогичную пошлину ввела Канада. В январе 2025 г. уходящая президентская администрация США ввела запрет на импорт подключенных (умных) автомобилей, а также связанных с ними аппаратных и программных решений из Китая и России, с целью обеспечения кибербезопасности.

Однако предпринимаемые защитные меры уже не в состоянии были исправить ситуацию, в которой оказался западный автопром, прежде всего европейский. Кроме конкуренции со стороны китайских производителей и их технологического и ценового преимущества, целый ряд факторов привел к кризису, в том числе слабая рыночная конъюнктура в целом, низкий спрос на электромобили в Европе, высокие затраты на их разработку, высокая стоимость электроэнергии, снижение продаж и потеря доли на крупнейшем китайском рынке. Назревание кризисной ситуации в автопроме Европы стало очевидным уже во второй половине 2024 г. Так, в сентябре 2024 г. руководство Volkswagen заявило, что не исключает закрытия некоторых немецких предприятий с целью оздоровления финансовой ситуации. О падении выручки и прибыли, а также о начале или необходимости реструктуризации сигнализировал целый ряд других европейских автопроизводителей — Stellantis, Audi, Porsche, Mercedes-Benz, BMW, Aston Martin. О сложностях в конце

2024 г. сообщили и японские автоконцерны. Toyota начала испытывать проблемы из-за снижения продаж в Японии и США; Nissan ввела в конце 2024 г. план жесткой экономии, при этом один из топ-менеджеров заявил, что у компании есть от 12 до 14 месяцев, чтобы выжить [Financial Times 2024]. Затронуты и американские производители — из-за падения спроса на электромобили о сокращениях в Европе сообщила Ford.

Непоследовательная и агрессивная торговая политика нового президента США Д. Трампа, вступившего в должность 20 января 2025 г., внесла еще большую неопределенность в развитие мировой автомобилестроительной отрасли. 26 марта 2025 г. Трамп подписал указ о введении тарифа 25% на все автомобили, произведенные за пределами США, и их основные компоненты. Преследуемая цель состоит в возрождении американского автопрома, доля которого в продажах на внутреннем рынке снизилась с 97% в 1985 г. до 50% в 2024 г. Событие стало настолько шоковым для производителей всех стран, что в середине апреля Трамп признал, что автопроизводителям требуется больше времени на локализацию производства в США, и задумался об отмене или приостановке пошлин на длительный срок. Пошлины остались в силе, однако в конце апреля 2025 г. компании, подпадающие под них, были освобождены от других сборов, в том числе на сталь и алюминий. Ситуация продолжает развиваться — в конце июля 2025 г. США заключили торговые соглашения с Японией, Республикой Корея и ЕС, в рамках которых пошлины на импорт товаров из этих стран, включая автомобили, были снижены до 15%.

В результате возникновения высокой неопределенности компании начали рассматривать и реализовывать самые разные стратегии на американском и китайском рынках — немедленное повышение цен в США, краткосрочная остановка экспортных поставок на американский рынок, планы по организации новых производств на территории Штатов, приостановка экспорта автомобилей в Китай (американские Tesla, Ford, General Motors) и др. Китай, в том числе его автопром, оказался в центре торговой войны, разворачивающейся в 2025 г. с новой силой.

Однако достигнутая глубокая интеграция Китая в ГЦСС мирового автопрома и снижение зависимости ГЦСС китайского автомобилестроения от западных стран, описанные в предыдущем разделе, способны выступить в качестве ключевых факторов устойчивости производственного и экспортного потенциала автопрома КНР в условиях беспрецедентных протекционистских мер. Наряду с другими факторами — технологическое превосходство в сегменте электромобилей, гибкая и привлекательная цена, заинтересованность западных производителей в Китае как рынке сбыта, что является важным аргументом в торговых переговорах, — интеграция в ГЦСС обеспечивает Китаю сильные позиции на мировом рынке, которые сложно существенно пошатнуть.

Несмотря на геополитическую напряженность и протекционизм, автомобилестроительные компании продолжают во многом руководствоваться экономической целесообразностью во взаимоотношениях с КНР, важную роль играют и потребительские предпочтения. Приведем наиболее яркие примеры новостей из второго полугодия 2024 г. и первого полугодия 2025 г., иллюстрирующих, насколько китайский автопром оказался устойчив к тарифному давлению (см. раз-

дел «Автомобильная промышленность» в [Клочко, Тюшкевич, Пискунов, Ахунова 2025]; [Клочко, Тюшкевич, Ахунова 2025]):

- В октябре 2024 г. Renault сообщила о переносе разработки электромобилей для Европы в Китай с целью удешевления и упрощения процесса создания новых моделей; первый электрокар Renault китайской разработки должен появиться в Европе в конце 2025 г.
- Противостояние гигантов электромобильного сегмента американской Tesla и китайской BYD развивается в пользу последней — продажи Tesla упали в I кв. 2025 г. на 13% до рекордно низкого за последние три года уровня в результате неоднозначной политической активности И. Маска и реакции потребителей, в то время как BYD отчитался в этот период рекордным ростом экспортных поставок на 110,5%.
- Mercedes Benz, несмотря на озвученные в феврале 2025 г. планы по увольнению от 10 до 15% сотрудников в области продаж и финансов в КНР, сокращать департамент по разработкам и инновациям не собирается. Компания планирует инвестировать в дальнейшее развитие в Китае и сотрудничать с местными поставщиками компонентов.
- Volkswagen в феврале 2025 г. подписал соглашение о сотрудничестве с китайской CATL с целью совместной разработки доступных батарей.
- В декабре 2024 г. Audi объявила о начале работы нового предприятия в Китае, построенного в рамках партнерства с китайским концерном FAW и предназначенного исключительно для выпуска электромобилей.
- Toyota расширяет сеть партнеров в КНР — в июне 2025 г. стало известно, что популярный кроссовер Toyota Highlander сменит поколение в течение года, при этом он будет разработан в Китае и переведен на электротягу, аналогичным образом Toyota планирует обновить минивэн Sienna.
- В апреле 2025 г. компания Lexus договорилась с властями Шанхая о выделении участка земли для создания производственного предприятия, автомобиля на котором будут собраны уже в 2027 г.

Эти и целый ряд других примеров подтверждают высокую роль ГЦСС в обеспечении устойчивости китайской автомобильной промышленности, несмотря на протекционизм и давление со стороны США, ЕС и других стран. При помощи ГЦСС Китай не только сумел развить зрелый национальный автопром, но и интегрироваться в качестве значимого игрока в автомобилестроительные ГЦСС других стран мира.

Заключение

Геополитическая напряженность и технологическое разъединение оказывают огромное влияние на экономическое развитие всех стран мира. Под наиболее сильным давлением находится экономика Китая, в связи с чем устойчивость ее компаний и отраслей к санкционному давлению и протекционизму вызывает опасения как внутри страны, так и со стороны партнеров и экспертов. Авто-

мобильная промышленность благодаря относительно долгому по сравнению с другими высокотехнологичными отраслями КНР периоду развития и создания экспортноориентированных производств смогла за счет участия в ГЦСС сначала создать высокий производственный и экспортный потенциал, а затем обеспечить его устойчивость.

В ходе исследования выявлены следующие изменения в рамках автомобилестроительных ГЦСС Китая, произошедшие в период с 2000 по 2020 г.: (1) снижение зависимости национального производства автомобилей от участия лидирующих в мировом автопроме стран; (2) расширение географии поставщиков добавленной стоимости в рамках ГЦСС; (3) импортозамещение необходимой в рамках автомобилестроительных ГЦСС продукции отраслей низкого и среднего технологического уровня; (4) смещение акцента во взаимодействии со странами — лидерами мирового автопрома в рамках ГЦСС с продукции средне- и высокотехнологичных отраслей на сектор бизнес-услуг; (5) существенное усиление роли автопрома КНР в автомобилестроительных ГЦСС стран-лидеров (ЕС, США, Японии, Кореи).

Переход Китая в глобальных цепочках создания стоимости от позиции зависимого от других участников игрока к роли активно формирующей ГЦСС в своих интересах страны позволил ему в 2020-е гг. сформировать лидирующие позиции в мировом автопроме, устойчивые к сильным внешним шокам.

Библиография

Бабаев К.В., Сазонов С.Л., Ильинская И.Д. (2023). Развитие автомобильной промышленности КНР и ее перспективы на международном рынке // ЭТАП: экономическая теория, анализ, практика. 2023. №3. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-avtomobilnoy-promyshlennosti-knr-i-ee-perspektivy-na-mezhdunarodnom-rynke>

Волкова К., Гостиева Н. (2024). Автомобильная промышленность КНР: стратегическое планирование и рост конкурентоспособности на глобальном рынке // Постсоветский материк. 2024. № 4(44). DOI: 10.48137/23116412_2024_4_116

Волгина Н.А., Лю П. (2020). Китай в глобальных цепочках стоимости: некоторые факты // Вестник ТГЭУ. 2020. №4 (96). Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/kitay-v-globalnyh-tsepochkah-stoimosti-nekotorye-fakty> (дата обращения: 24.06.2025).

Кеося Н.Д. (2024). Формирования китайского рынка легкового автомобилестроения // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экономика. 2024. Т. 32. №4. С. 657–672. DOI: 10.22363/2313-2329-2024-32-4-657-672

Кирюхина С.Е., Михешкина Е.Е. (2023). Китайский рынок автомобилестроения: современное состояние и перспективы // Вестник РУДН. Серия: Экономика. 2023. №4. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/kitayskiy-rynok-avtomobilestroeniya-sovremennoe-sostoyanie-i-perspektivy> (дата обращения: 24.06.2025).

Клочко О., Тюшкевич Ю., Ахунова А. (2025). Мониторинг глобального бизнеса: отраслевые и региональные тренды. 2025. № 2. Режим доступа: <https://wec.hse.ru/gbm/20252>

Клочко О., Тюшкевич Ю., Пискунов Д., Ахунова А. (2025). Мониторинг глобального бизнеса: отраслевые и региональные тренды. 2025. № 1. Режим доступа: <https://wec.hse.ru/gbm/20251>

Корочкина А. (2024). Страны ЕС проголосовали за повышение пошлин на китайские электромобили до 45% // Forbes.ru. 2024. Октябрь. Режим доступа: <https://www.forbes.ru/tekhnologii/522550-strany-es-progolosovali-za-povysenie-poslin-na-kitajskie-elektromobili-do-45?ysclid=mc1pd0rh69926470832>

Металлоснабжение и сбыт (2023). Китайская Tianqi и австралийская IGO готовы приобрести производителя лития Essential Metals. Режим доступа: <https://www.metalinfo.ru/ru/news/144201?ysclid=mbs55dnr5i818883470>

ТАСС (2024). Байден инициировал расследование в отношении китайских авто из-за угроз безопасности США // ТАСС. 2024. Февраль. Режим доступа: <https://tass.ru/mezhdunarodnaya-panorama/20120013>

Alves L.G.A., Mangioni G., Rodrigues F.A. et al. (2022) The rise and fall of countries in the global value chains // Sci Rep. 2022. No 12, 9086. Режим доступа: <https://doi.org/10.1038/s41598-022-12067-x>

Banga K., Goldar B. (2024) Optimising manufacturing growth: when to decouple from global value chains? // Journal of Social and Economic Development. 2024. Vol. 27. Режим доступа: <https://doi.org/10.1007/s40847-024-00399-5>

Buchholz K. (2024). Chinese Car Exports Continue to Soar as EV Share Grows. Режим доступа: <https://www.pakistangulfeconomist.com/2024/04/08/chinese-car-exports-continue-to-soar-as-ev-share-grows/>

Chen Y., Dai X., Fu P., Luo G., Shi P. (2024). A review of China's automotive industry policy: Recent developments and future trends // Journal of Traffic and Transportation Engineering (English Edition). 2024. Vol. 11. Issue 5. P. 867–895.

Dhariwal M. (2024). Impact of Global Value Chain (GVCs) on developing economies and their enterprises // NMIMS University Research Paper. 2024. April.

Financial Times (2024). Nissan seeks anchor investor to help it through make-or-break 12 months // Financial Times. 2024. Nov. 26. Режим доступа: <https://www.ft.com/content/970897c4-6d61-44f8-ae39-327c7c64e2c9>

Gereffi G., Bamber P., Fernandez-Stark K. (2022). China's Evolving Role in Global Value Chains: Upgrading Strategies in an Era of Disruptions and Resilience // China's New Development Strategies / Gereffi G., Bamber P., Fernandez-Stark K. (eds). Palgrave Macmillan, Singapore. DOI: 10.1007/978-981-19-3008-9_1.

IEA (2025). Trends in the electric car industry – Global EV Outlook 2025 // IEA 2025. Режим доступа: <https://www.iea.org/reports/global-ev-outlook-2025/trends-in-the-electric-car-industry-3>

Jia-Zheng Y., Broggi C. B. (2023). The metamorphosis of China's automotive industry (1953–2001): Inward internationalisation, technological transfers and the making of a post-socialist market // Business History. Vol. 67. No 1. P. 211–238. Режим доступа: <https://doi.org/10.1080/00076791.2023.2247366>

Li W., Li Q., Chen M., Su Y., Zhu J. (2023). Global Value Chains, Digital Economy, and Upgrading of China's Manufacturing Industry // Sustainability. Vol. 15. No 10. 8003. Режим доступа: <https://doi.org/10.3390/su15108003>

Liu J., Liu G., Cui H., Chen Y. (2023). The Chinese automobile industry's research and development capability and innovative performance // Sec. Organizational Psychology. Vol. 13. Режим доступа: <https://www.frontiersin.org/journals/psychology/articles/10.3389/fpsyg.2022.1093305/full>

Manso R., Hermida C. (2025). Global value chains, technological sophistication and economic complexity: panel data for 58 economies from 2006 to 2015 // Economia e Sociedade. 2025. Режим доступа: <https://doi.org/10.1590/1982-3533.2025v34n1.266660>

Murphree M., Breznitz D. (2020) Global Supply Chains as Drivers of Innovation in China// Oxford Handbook of China Innovation / Xiaolan Fu, Jin Chen and Bruce McKern (eds). Oxford University Press. Режим доступа: <https://ssrn.com/abstract=3520159> или <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3520159>

Ndubuisi G., Owusu S. (2023) Trade for catch-up: Examining how global value chains participation affects productive efficiency // Journal of Productivity Analysis. 2023. Vol. 59. P. 195–215. Режим доступа: <https://doi.org/10.1007/s11123-023-00663-6>

Petti C., Spigarelli F., Lv P., Biggeri M. (2021). Globalization and innovation with Chinese characteristics: the case of the automotive industry // International Journal of Emerging Markets. Vol. 16. No 2. P. 303–322. Режим доступа: <https://doi.org/10.1108/IJOEM-02-2018-0111>

Rodrik D. (2018). New technologies, global value chains, and developing economies // NBER Working Paper. 2018. October.

Shalupayeva N.S., Shmarlouskaya H.A., Leonovich A.N. (2023). Integration into Global Value Chains as a Driver of High Technology Exports Development in China // Sustainable Development Risks and Risk Management. Advances in Science, Technology & Innovation / Popkova E.G. (ed). Springer, Cham. Режим доступа: https://doi.org/10.1007/978-3-031-34256-1_10

Statista (2025). Passenger and commercial vehicle sales in China from 2008 to 2024 // Statista. Режим доступа: <https://www.statista.com/statistics/233743/vehicle-sales-in-china/>

Sturgeon T., Van Biesebroeck J. (2011). Global value chains in the automotive industry: An enhanced role for developing countries? // International Journal of Technological Learning, Innovation and Development, 4(1/2/3). P. 181–205. DOI: 10.1504/IJTLID.2011.041900

Szymczak S. (2024). The impact of global value chains on wages, employment, and productivity: a survey of theoretical approaches // Journal for Labour Market Research 58, 9 (2024). Режим доступа: <https://doi.org/10.1186/s12651-024-00367-w>

Wiryanan, B. A., Aginta, H., Fazaalloh, A. M. (2022). Does GVC participation help industrial upgrading in developing countries? New evidence from panel data analysis // The Journal of International Trade & Economic Development. Vol. 32. No 7. P. 1112–1129. Режим доступа: <https://doi.org/10.1080/09638199.2022.2149840>

World Bank (2020). World Development Report 2020: Trading for Development in the Age of Global Value Chains. Режим доступа: https://www.worldbank.org/en/publication/wdr2020?utm_source=chatgpt.com

Межстрановой анализ влияния дисбалансов в образовании и использовании металлолома на экономику

Имангулов Л.Р.

Имангулов Линар Рамилевич — младший научный сотрудник Университета Вернадского, аспирант, инженер НИЛ регионального анализа и политической географии географического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова.

Scopus Author ID: 57226889089

ORCID: 0000-0001-6254-2049

Для цитирования: Имангулов Л.Р. Межстрановой анализ влияния дисбалансов в образовании и использовании металлолома на экономику // Современная мировая экономика. Том 3. №2(10). EDN: JDCKLI

DOI: <https://doi.org/10.17323/2949-5776-2025-3-2-67-84>

Ключевые слова: черная металлургия, металлофонд, лом черных металлов, рециклинг, дисбалансы в распределении ресурсов, глобальная торговля.

Аннотация

В фокусе исследования оценка влияния разного соотношения образования и использования металлолома на экономику стран мира. Источники данных — базы данных международных организаций («Всемирной ассоциации стали» (World Steel Association), «Бюро переработки отходов» (BIR)), национальных отраслевых объединений и др. Для достижения цели на первом этапе определяется тип дисбаланса в стране на основании количественной оценки соотношения объемов образования и использования металлолома. Далее, для групп стран со сходным соотношением образования и использования металлолома в соответствии с их характеристиками развития описываются наиболее значимые направления влияния дисбаланса на экономику, на примере РФ проводится количественная оценка влияния дисбаланса на экономику страны. Выявлено, что практически для абсолютного большинства стран мира характерен дисбаланс в образовании металлолома. Это на современном этапе ограничивает формирование в мире экономики замкнутого цикла и актуализирует проблему

утилизации не востребуемых металлических отходов и лома черных металлов. В соответствии с разной динамикой производства стали (ростом, стабилизацией или сокращением) и другими факторами описан различный характер влияния дисбаланса на экономику стран. Выявлена группа стран (например, Республика Корея, Мексика, Тайвань, Беларусь), для которых характер влияния дисбаланса на экономику в будущем может кардинальным образом измениться по причине незначительного рассогласования темпов образования металлолома и производства стали. На основе оценки упущенных экономических выгод от неиспользования части образующегося металлолома в России обосновывается необходимость более активного использования металлолома в промышленности, что позволяет в долгосрочном периоде сократить риски для национальных металлургических компаний от введения трансграничного углеродного налога.

1. Введение и постановка проблемы

На этапе низкоуглеродного развития экономики наблюдается увеличение интереса к металлолому как к аналогу переделного чугуна в производственных процессах получения стали. В ближайшие годы более активному использованию металлолома в производстве стали должно способствовать введение Европейским союзом трансграничного углеродного налога [Цыгалов 2022], так как рециклинг позволяет сократить материальные отходы металлургического производства и более чем в два раза выбросы углерода¹.

В долгосрочной перспективе это приведет к трансформации технологического облика черной металлургии мира и ее территориальной структуры, так как в целях повышения своей конкурентоспособности за счет снижения платы за углеродный след производители должны будут сокращать выбросы углерода при производстве стали. К сокращению выбросов углерода после ратификации Парижского соглашения также приступила КНР посредством закрытия избыточных сталеплавильных мощностей, снижения энергоемкости производства, более активного применения технологии прямого восстановления железа и использования металлолома [Domenech et al. 2022].

По мере удовлетворения потребностей в стальной продукции исследователями также прогнозируется увеличение производства вторичной стали в мире, что приведет к эпохе стального лома в экономике в XXI в. [Pauliuk, Milford et al. 2013]. В настоящее время некоторые страны вынуждены завозить металлолом для развития национальной металлургии, например Турция и КНР [Hu et al. 2020], другие, например большинство стран Европейского союза [Dworak, Fellner 2021] и США [Lyons et al. 2009], наоборот, являются крупнейшими экспортерами металлолома. В результате в мире формируется территориальная неравномерность в доступе к металлолому между странами глобального Юга и Севера, которая в будущем может усилить отставание развивающихся стран [Watari et al. 2023].

¹ Данные «Всемирной ассоциации стали» (World Steel Association).

Различия в соотношении образования и использования вторичных металлов между странами с разным уровнем экономического развития часто игнорируются. Однако на глобальном уровне это препятствует формированию единой системы рециклинга вторичных металлов, на национальном — определяет издержки для экономик разных групп стран [Klimek et al. 2024]. Это подчеркивает необходимость исследования дифференцированного между странами влияния соотношения образования и использования вторичных металлов на экономику во взаимосвязи с производственным, экологическим и институциональным факторами в контексте формирования экономики замкнутого цикла.

Целью данного исследования является качественно-количественная оценка влияния соотношения образования и использования лома черных металлов на экономику стран мира. Предполагается, что данное влияние дифференцировано между странами и зависит в том числе от уровня развития черной металлургии.

2. Обзор исследований

Соотношение производства и потребления на межстрановом уровне является одной из наиболее распространенных тем научных исследований. Впервые исследования на данную тему были опубликованы экономистами, в фокусе которых были причины торговли между разными странами через абсолютные [Смит 1962] и относительные [Рикардо 1955] преимущества производства товаров в соответствии с их спецификой. В этих теориях впервые были представлены попытки объяснить причины экономической специализации стран и миграции производства в мире. На современном этапе данная тема не потеряла актуальности в экономике. Многочисленны концепции и теории, объясняющие эволюцию факторов экспорта и импорта между разными странами.

Соотношение производства и потребления на межстрановом уровне также анализируется географами через исследование эволюции факторов размещения производства. На более ранних этапах развития экономической географии преобладали исследования, посвященные поиску оптимального размещения предприятия в зависимости от производственных факторов [Леш 1959]. Позднее в XX в. свою интерпретацию факторов разного соотношения производства и потребления предложил Н.Н. Баранский через формулировку концепции территориального разделения труда. Возникающие в результате территориального разделения труда разрывы между местами потребления и производства в концепции связываются с характеристиками этих мест [Баранский 1930].

С середины XX в. в отечественной экономической географии особое значение придавалось производственной составляющей формирования дисбалансов. Она рассматривалась сначала через теорию территориальных структур, а затем теорию территориальной организации отраслей хозяйства. Исследования территориальных особенностей структуры и организации черной металлургии являются ведущей темой отечественных географических исследований в советский (например, [Хрущев 1986]) и постсоветский периоды (например, [Родионова 1999; Ткачев, Гольм 2014]). Примером работы, отражающей пространственную организацию черной

металлургии мира, может служить карта ареалов и центров черной металлургии мира, составленная Н.В. Мазеиным [Мазеин 2009].

За рубежом соотношение производства и потребления рассматривалось во взаимосвязи в условиях экономического равновесия. Соотношение производства и потребления стало ключевым критерием при размещении производства в том или ином регионе [Горкин, Смирнягин 1973; Мазеин 2009]. В зарубежных географических исследованиях наблюдалась более активная интеграция идей и подходов экономической географии и экономики. Применительно к сфере рециклинга металлов это выразилось в моделировании региональных рынков металлолома разного географического масштаба — [Giarratani et al. 2002].

Тема соотношения образования и потребления металлолома на межстрановом уровне на современном этапе в научных исследованиях освещена достаточно слабо. Встречаются экономические исследования, посвященные анализу сферы рециклинга черных металлов в отдельных странах (например, РФ — [Графов 2011], США — [Lyons et al. 2009], Танзании — [Brink, Szirmai 2002]), реже — на глобальном уровне — [Yuzov, Sedykh 2003]. Чаще всего исследования носят прикладной характер и объясняют особенности оборота на примере анализа торговли — [Буданов, Устинов 2008; Lee, Sohn 2015].

Трансформация территориальной структуры торговли металлоломом является лишь одним из следствий изменения соотношения образования и использования вторичных металлов. Процессы образования металлолома характеризуются неоднозначностью влияния на территории. В развивающихся странах, например в Танзании, сбор металлолома является одновременно дополнительным доходом для бедного населения и причиной роста случаев вандализма [Omar, Kyessi 2018]. В развитых странах, например в Великобритании, интенсивное ломообразование обуславливает избыток сырья, которое в конечном счете теряется на свалках либо накапливается в экономике [Davis et al. 2007].

3. Методика исследования и фактический материал

Недостаток статистической информации по странам определил необходимость оценки большинства показателей на основе данных из открытого доступа. Кроме того, это повлияло на временные рамки исследования. Все расчеты в исследовании приводятся на 2017 г. в связи с отсутствием в открытом доступе данных в следующие годы по анализируемому перечню стран. Для достижения цели сначала в работе оценивается образование и использование металлолома для определения типа дисбаланса, далее с применением качественных и количественных методов — его влияние на экономику.

Основными **источниками данных** стали:

- годовые отчеты «Всемирной ассоциации стали» (World Steel Association). В работе использовались данные видимого потребления металлов²;

² Исследовательская группа «Всемирной ассоциации стали» (World Steel Association) ведет оценку видимого потребления готовой стальной металлопродукции на протяжении более чем 50 лет. Их оценка основывается на данных производства, экспорта и импорта и значений расчетных коэффициентов использования разных видов металлоемкой продукции.

- материалы «Бюро международной переработки» (BIR), в которых есть данные по использованию металлолома по ключевым странам (КНР, США, Япония, Турция, Индия и Республика Корея);
- данные Национальной саморегулируемой организации ломозаготовительных предприятий России НСРО «РУСЛОМ.КОМ»;
- производственные данные, в частности структура себестоимости производства стали. Источник: результаты маркетинговых и научных исследований;
- данные ООО «ТрансЛом» (исторические внутренние цены на товары).

В случае наличия данных по рассчитываемым показателям из достоверных источников — приоритет при составлении итоговой базы данных отдавался им. Так, авторские результаты оценки использования металлолома по некоторым странам были заменены данными «Бюро международной переработки» (BIR). При оценке упущенных выгод от недоиспользования металлолома для экономики России использовались данные НСРО «РУСЛОМ.КОМ». Это не сильно нарушило логику исследования по причине незначительных расхождений данных из разных источников (в пределах 5–10%).

Оценка металлофонда черных металлов

Для оценки металлофонда стран мира в работе использовалась авторская модификация *металлоинвестиционного метода* Козлова В.И. и Райкова Ю.Н. [Козлов, Райков 2013] по причине ограниченности применения других методов:

$$M = \sum_i^n (AU_p^s + AU_p^p \times k_1 + I_m - E_m - M_b \times k_2), \text{ где} \quad (1)$$

M — металлофонд черных металлов, млн т;

AU_p^s — видимое потребление готовой металлопродукции, млн т;

AU_p^p — видимое потребление металлопродукции в виде изделий из чугуна, млн т;

k_1 — коэффициент использования чугуна в машиностроении, строительстве и других отраслях экономики;

I_m — импорт металла в виде машин, оборудования и других металлоизделий;

E_m — экспорт металла в виде машин, оборудования и других металлоизделий;

M_b — базовая величина металлофонда на начало расчетного года, млн т;

k_2 — параметр, характеризующий вторичный рынок изделий, выбывающих из эксплуатации;

n, i — базовый и конечный год периода, в течение которого суммировались ежегодные результаты оборота металлов в стране (в работе — 1969–2017 гг.).

В случае объединения стран (например, объединения ФРГ и ГДР) значения металлофонда суммировались, в случае разъединения страны (например, распада СССР, Чехословакии, Югославии) металлофонд распределялся между странами, получившими независимость, в соответствии с их долей в промышленном производстве страны.

Оценка образования металлолома

Образование необоротного металлолома рассчитывается исходя из количественно подтвержденной зависимости между объемом металлофонда и ломообразованием [Gauffin, Pistorius, 2018; Deng et al. 2023] по следующей формуле:

$$A = M \times k, \text{ где} \quad (2)$$

M — металлофонд черных металлов, млн т;

k — коэффициент образования металлолома от размера металлофонда, с учетом жизненных циклов изделий в разных отраслях хозяйства³.

Оценка использования металлолома

Использование металлолома рассчитывается исходя из расходования металлолома при производстве стали разными способами [Hundt, Pothen 2025]:

$$C = S_{obc} \times k1 + S_{ef} \times k2 - S_{dri}, \text{ где} \quad (3)$$

C — использование металлолома, млн т;

S_{obc} — производство стали кислородно-конверторным способом, млн т;

S_{ef} — производство стали электротермическим способом, млн т;

S_{dri} — производство стали с использованием железа прямого восстановления, млн т;

$k1$ — норматив расходования металлолома для производства тонны стали кислородно-конверторным способом, т;

$k2$ — норматив расходования металлолома для производства тонны стали электротермическим способом, т.

Оценка соотношения образования и использования металлолома

Для оценки соотношения образования и использования металлолома в стране использовался индекс дисбаланса:

$$Id = \frac{C}{A}, \text{ где} \quad (4)$$

Id — индекс дисбаланса;

C — использование металлолома в стране, млн т;

A — образование металлолома в стране, млн т.

При анализе соотношения анализируется образование металлолома, а не его сбор. Собранный металлолом востребован в экономике, в то время как остальной металлолом не представляет по разным причинам спрос. Вместе с этим он также

³ В исследовании при оценке образования металлолома по странам мира используется коэффициент образования необоротного металлолома, рассчитанный Ассоциацией НСПО «РУСЛОМ. КОМ» для российской экономики, по причине отсутствия данных об образовании металлолома по всему анализируемому перечню стран, что вносит погрешность в результаты оценки.

определяет дополнительные издержки, реже выгоды для экономики (в случае экспорта излишков).

Оценка влияния дисбаланса на экономику стран мира

Сначала в работе на качественном уровне описываются возможные направления прямого и косвенного влияния **на экономику стран мира** чрезмерного образования металлолома или его недостатка из открытых источников. Далее с привлечением статистических данных производства металлов и общеизвестных фактов описываются генеральные различия во влиянии дисбалансов на экономику между разными группами стран.

В качестве кейса в исследовании дополнительно оценивается косвенное влияние дисбаланса **на экономику России** через расчет упущенных экономических выгод от недоиспользования в экономике образующегося металлолома. Автор исходит из того, что металлолом является ценным ресурсом, стоимость которого формируется в том числе исходя из затрат производства первичных металлов.

Оценка упущенных экономических выгод включает сравнение затрат на производство тонны стали из металлолома и его заменителя — передельного чугуна. Обзор внутренних цен показал, что цены на металлолом и передельный чугун различаются на 10–20% в зависимости от года, сезона и ситуации. В случае наличия разницы в цене между товарами можно вычислить упущенные выгоды от производства стали с использованием более дорогого вида сырья, а не более дешевого альтернативного.

Для расчета общих финансовых затрат на производство тонны стали с применением чугуна и металлолома в национальной экономике использовались усредненные данные о расходовании материалов на тонну продукции и цен на них.

Для оценки общих упущенных экономических выгод суммировались упущенные выгоды, связанные с:

- неиспользованием образованного в экономике металлолома;
- использованием вместо металлолома чугуна с более высокой стоимостью;
- экспортом металлолома.

Оценка издержек производится для сценария с соотношением масштабов производства электростали и объемов экспорта металлолома в 2017 г. и сценария с потенциальными значениями показателей. Последний позволяет оценить максимально возможные упущенные выгоды для национальной экономики. Учтены два варианта производства электростали — объем производства в 2017 г. (22 млн т) и потенциально возможный (примерно 43 млн т), а также объем экспорта металлолома в 2017 г. (4,9 млн т) и отсутствие экспорта (потенциально возможная в будущем ситуация в связи с прописанной в законодательных актах стратегической ценностью вторичных черных металлов).

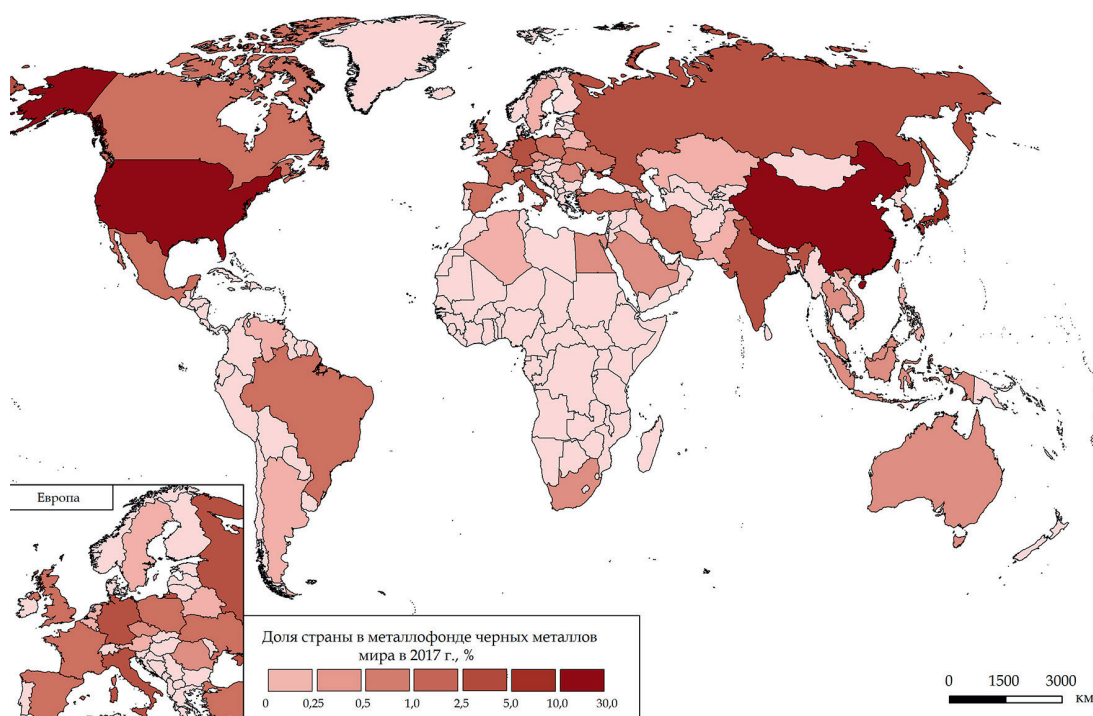
Так как невозможно учесть все технологическое и производственное разнообразие способов выплавки стали на металлургических предприятиях РФ и регионально различающиеся цены на материалы и энергию, результаты оценки имеют погрешность.

При проведении исследования автор также активно обращался к сравнительно-географическому, типологическому и картографическому методам, которые в совокупности позволили рассмотреть различия между странами мира.

4. Накопление запасов произведенных черных металлов в экономике

Металлофонд черных металлов в 2017 г. составил 31,7 млрд тонн. Наибольший удельный вес в металлофонде черных металлов мира имеют азиатские страны (54,2%). Страны-лидеры — КНР и Япония с высоким потреблением металлов на человека (свыше 500 кг в год при среднемировом потреблении примерно 200 кг) (см. рисунок 1 на с. 74).

Рисунок 1. Распределение металлофонда черных металлов мира по странам, 2017 г.



Источник: рассчитано и составлено автором по данным «Всемирной ассоциации стали» (World Steel Association).

Значительная доля мирового металлофонда черных металлов приходится на европейские страны (17,8%), несмотря на существенный экспорт металлоемкой продукции высокой добавленной стоимости из них в другие страны. В Европе распределение запасов произведенных черных металлов в сравнении с другими регионами мира более равномерное. Максимальный удельный вес имеют страны

Западной (ФРГ — 3,7%, Франция — 1,7%, Великобритания — 1,5%) и Южной Европы (Италия — 2,5%, Испания — 1,5%).

Страны Северной Америки сравнительно высоким удельным весом среди других регионов мира (14,2%) обязаны в первую очередь США со значительно большим размером экономики и устойчивым в динамике высоким потреблением металлов. Остальные 3% металлофонда макрорегиона приходятся преимущественно на Канаду и Мексику.

На группу постсоветских стран приходится примерно десятая часть металлофонда черных металлов мира (7,5%). Формируют металлофонд региона три страны со сравнительно высоким абсолютным потреблением металлов в промышленности — РФ, Украина и Казахстан (4,9, 1,1 и 0,4% соответственно).

Прочие макрорегионы мира — Южная Америка, Африка, Австралия и Океания — отличаются значительно меньшим удельным весом показателя (3,1, 2,4 и 0,8% соответственно). По большей части это связано с текущим уровнем экономического развития перечисленных макрорегионов и соответственно сравнительно низким потреблением металлов. Практически в каждом регионе, как правило, есть страна со значительными запасами черных металлов в мире: в Латинской Америке — Бразилия (1,7%), в Африке — Египет (0,6%), в Австралии и Океании — Австралия (0,8%).

5. Образование металлолома

Согласно результатам оценки, в мире в 2017 г. образовалось порядка 0,9 млрд тонн металлолома. На межстрановом уровне пространственная неравномерность в образовании металлолома значительна. Высокие значения принимает образование металлолома в странах Азии, Европы и Северной Америки. В прочих регионах образование металлолома значительно ниже. Минимальное накопление металлолома фиксируется в Африке с низким уровнем металлопотребления.

Лидерами по образованию металлолома являются КНР (29,7%), США (11,1%), Япония (6,6%), РФ (4,9%) и Индия (3,9%). Средние масштабы образования имели ФРГ, Республика Корея, Италия, Франция, Бразилия, Турция, Канада и Тайвань (более 1,5%). Различия в образовании металлолома между странами во многом обусловлены масштабами потребления черных металлов в экономике [Pauliuk, Wang et al. 2013]. Примечательно, что в металлургических странах образование металлолома максимально.

6. Использование металлолома

Металлолом используется во всех способах производства стали в разных соотношениях. Наиболее активно вторичные металлы используются при электротермическом способе производства стали, при котором сырьем является металлолом и железо прямого восстановления. Небольшие объемы производства железа прямого восстановления (в 2017 г. — 88 млн т) делает металлолом ключевым сырьем при производстве стали электротермическим способом (им в 2017 г. было произведено 471 млн т стали).

В последние десятилетия отмечается рост производства стали электротермическим способом. Из 89 стран мира, в которых есть производство стали согласно данным «Всемирной ассоциации стали» (World Steel Association), только в 4 странах в 2017 г. преобладал кислородно-конверторный способ производства стали, электротермический — в 46 странах, то есть более чем в половине. Остальные 39 стран имели в структуре выплавки стали разные соотношения указанных выше способов производства стали и в 4 странах дополнительно мартеновского способа.

Электротермический способ производства стали преобладает в странах Африки, Ближнего Востока, Юго-Восточной Азии, Центральной и Южной Америки. В Европе электротермический способ производства стали заменил кислородно-конверторный только в половине стран. Широкому распространению электросталеплавления в мире способствует рост потребления металлов во взаимосвязи с отсутствием значимых запасов железных руд либо с высокими экологическими издержками производства стали. Вместе с этим всего лишь в 11 странах мира производство электростали превышает 10 млн т/г (см. таблицу 1 на с. 76). В 68 странах мира производство электростали не превышает 5 млн т/г.

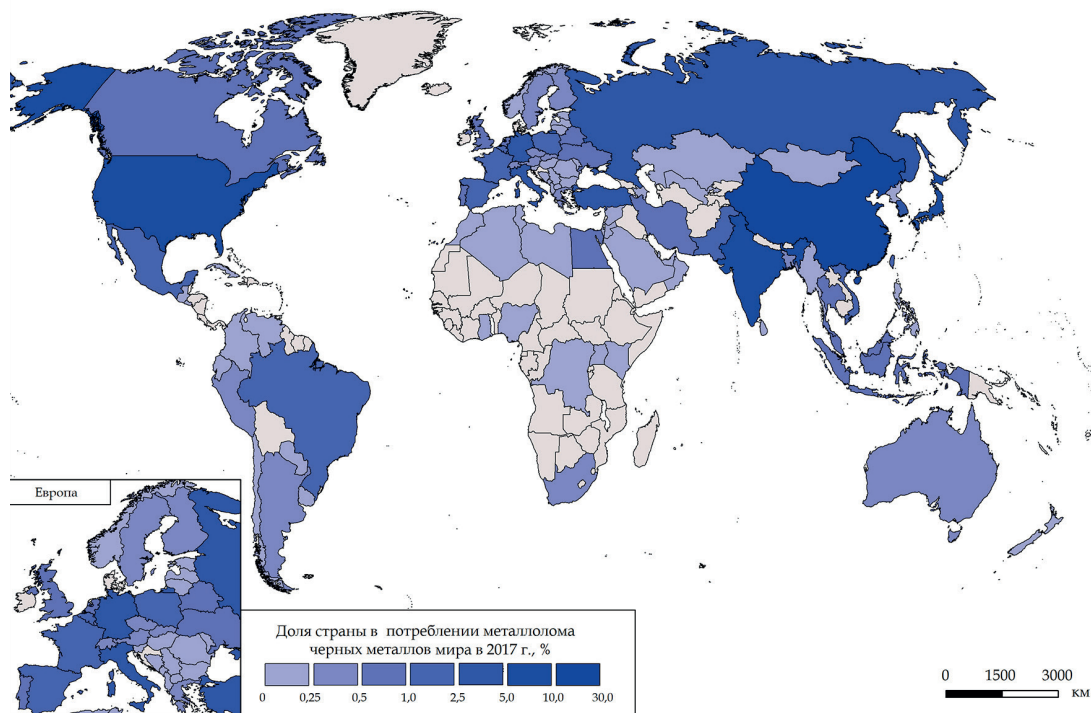
Таблица 1. Распределение стран мира с разной долей электротермического способа в общей структуре производства стали по объемам производства электростали, 2017 г.

		Доля стали, полученной электротермическим способом в общем объеме производства, %				
		менее 25	25–50	50–75	75–99	100
Объем выплавки стали электротермическим способом, млн т	менее 1	6	1	0	0	31
	1–5	2	9	2	2	13
	5–10	1	2	1	2	2
	10–25	1	3	1	3	
	25–100	1	0	2	0	

Источник: составлено автором по данным «Всемирной ассоциации стали» (World Steel Association).

Ежегодно в мире потребляется свыше 543 млн тонн металлолома (для сравнения: передельного чугуна — 1,2 млрд т). Крупнейшими потребителями металлолома являются КНР (27,2%), США (10,8%), Индия (7,1%), Япония (6,6%), Республика Корея (5,6%), Турция (5,6%) и РФ (4,6%) (см. рисунок 2 на с. 77). На эти страны совокупно приходится почти 70% мирового потребления металлолома в мире. По абсолютным объемам географически удаленные ареалы по использованию металлолома образуют страны Азии, Европы и Северной Америки за счет концентрации в них значительного количества предприятий, использующих в производстве стали металлолом.

Рисунок 2. Распределение мирового использования металлолома по странам, 2017 г.



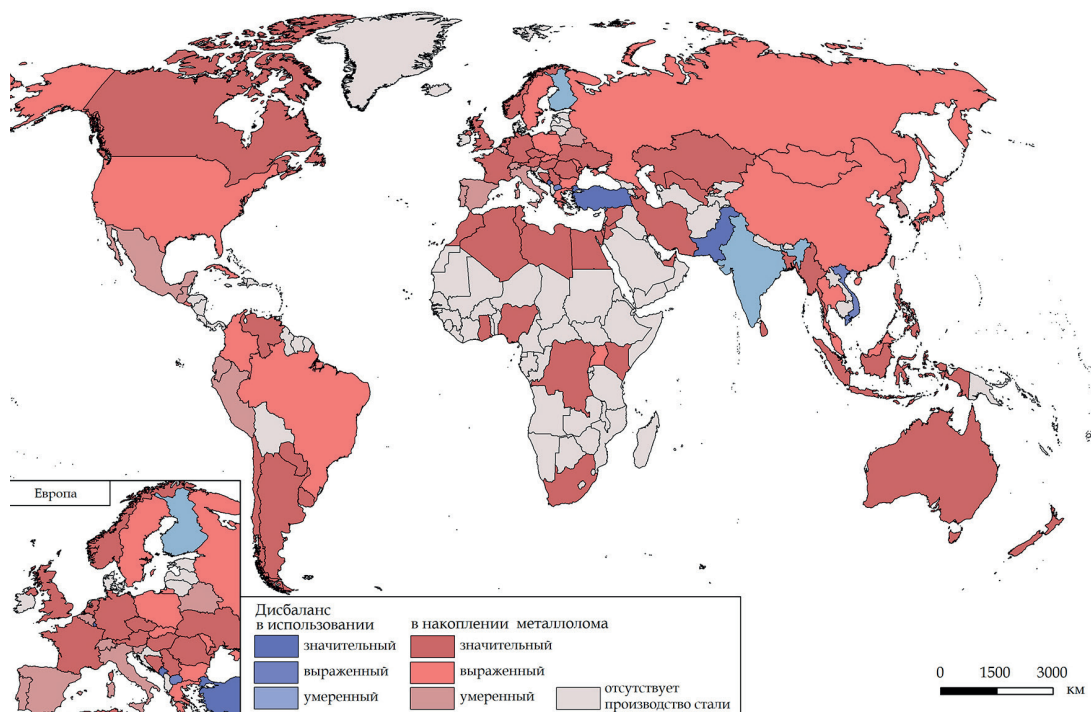
Источник: рассчитано и составлено автором по данным «Всемирной ассоциации стали» (World Steel Association).

7. Соотношение образования и использования металлолома

Выделяется шесть групп стран с разной градацией различий в соотношении образования и использования металлолома: три группы стран с дисбалансом в образовании металлолома и три группы — в использовании (см. рисунок 3 на с. 78). Для стран с умеренным типом дисбаланса характерен уровень рассогласования показателей в пределах 25%, для выраженного — от 25 до 50%, для значительного — от 50% и выше.

Большинство стран, по которым проводились расчеты, характеризуются дисбалансом в образовании металлолома (76 из 84 стран). С учетом стран, в которых отсутствует производство стали, их количество гораздо больше. Значительный дисбаланс в образовании металлолома характерен для 45 стран, выраженный — для 18, умеренный — для 13.

Значительный дисбаланс в образовании вторичных металлов особенно характерен для африканских и европейских стран. Однако группа стран со значительным дисбалансом в образовании металлолома неоднородна: наряду со странами с высоким рассогласованием показателей значительна группа стран с диапазоном значений в пределах 50–65% (например, Египет, ЮАР, ФРГ, Канада, Аргентина, Индонезия, Франция), что связано с наличием в них металлургических производств.

Рисунок 3. Соотношение образования и использования металлолома в странах, 2017 г.

Источник: рассчитано и составлено автором по данным «Всемирной ассоциации стали» (World Steel Association).

Выраженный дисбаланс в образовании вторичных металлов характерен для группы территориально разрозненных стран преимущественно с развитым металлургическим комплексом: для КНР, США, Японии, РФ, Бразилии, Таиланда, Польши, Швеции. В перечисленных странах использование металлолома меньше, чем его образование, вследствие в том числе распространения кислородно-конверторного способа производства стали и соответственно более низкого расходования металлолома.

Умеренный дисбаланс в образовании вторичных металлов характерен в основном для небольшого числа стран Европы (Испания, Португалия, Италия, Нидерланды, Швейцария, Словения, Беларусь) и Латинской Америки (Мексика, Перу и др.) со стабильным либо растущим использованием при производстве стали металлолома.

Дисбаланс в использовании металлолома характерен всего для 8 стран: Индии, Турции, Пакистана, Вьетнама, Люксембурга, Македонии, Черногории и Финляндии. Значительный дисбаланс в использовании металлолома характерен в первую очередь для стран с развивающейся электрометаллургией, но небольшим образованием вторичных металлов ввиду еще сравнительно низкого уровня потребления металлов (Турция и Пакистан) и для небольших стран с развитой металлургией (Люксембург).

8. Влияние дисбаланса на экономику: страны мира

Дисбаланс в образовании или использовании вторичных металлов по-разному влияет на экономику. **Профицит металлолома** в стране приводит к необходимости его утилизации. Государство вынуждено тратить значительные деньги на утилизационные мероприятия, в частности сбор и хранение смешанных отходов, демонтаж конструкций, зданий и оборудования. При утилизации металлических отходов на свалках «теряется» часть национального богатства в виде металлов, производство которых требует значительных инвестиций. Экономика, таким образом, недополучает часть выгод от эксплуатации металлов. При избыточном образовании вторичных металлов возможен экспорт металлолома, что частично решает проблему его утилизации. Однако сложно сказать, насколько прибыль от экспорта соизмерима с прибылью от рециклинга.

Для стран с **дефицитом металлолома** более значимы транспортные расходы на завоз сырья извне, поскольку образование металлолома в них не способно удовлетворить внутренний спрос. Для них утилизация металлолома не является проблемой, так как в стране есть спрос на заготовку и переработку вторичных металлов. В некоторых странах это даже приводит к незаконной заготовке металлоемких изделий или элементов, еще не завершивших свой эксплуатационный срок.

Влияние дисбаланса на экономику значительно различается **на межстрановом уровне**. Наиболее значимым является фактор **динамики производства стали**, так как от него зависит в целом востребованность металлолома. В соотношении с другими факторами — особенности и жесткость экологического законодательства, характеристики вторичного металлического сырья (вид лома, содержание примесей цветных металлов) — он определяет характер влияния дисбаланса на экономику. Особенно выражено различается характер влияния дисбаланса на экономику между группой преимущественно развитых стран, как правило, со стабилизацией производства стали и группой развивающихся стран с ростом производства стали (см. таблицу 2 на с. 79).

Таблица 2. Направления прямого влияния типа дисбаланса на экономику страны в зависимости от динамики производства стали в 2000–2017 гг.

Страны с...	стабилизацией производства стали	ростом производства стали	отсутствием мет. производств
значительным или выраженным дисбалансом в образовании	Необходимость утилизации металлических отходов и лом	Зависят от соотношения темпов образования лома и роста производства стали	Необходимость утилизации металлических отходов и лом
умеренным дисбалансом в образовании			
значительным или выраженным дисбалансом в использовании	—	Затраты на импорт металлолома	—
умеренным дисбалансом в использовании			

Источник: составлено автором.

Прямое влияние дисбаланса в образовании металлолома на экономику стран с отсутствием или стабилизацией производства стали проявляется в необходимости **утилизации металлических отходов и лома**. В развитых странах стабилизация или сокращение производства стали в условиях действия жесткого законодательства в области обращения с отходами обуславливает дополнительные расходы на мероприятия по утилизации металлических отходов и лома из-за их невостребованности. Часть собранного металлолома в них экспортируется также за рубеж, но не столь значительная (например, в США, ФРГ, Великобритании, Франции и Швеции).

В развивающихся странах Азии и Африки с отсутствием металлургических производств образование металлических отходов и лома также является проблемой, однако более мягкое экологическое законодательство в сфере обращения с отходами и ограниченность финансов приводят к игнорированию данной проблемы. Кроме того, население само склонно к заготовке металлодержащего вторсырья в условиях практически тотальной бедности (например, в государствах Западной Африки).

Влияние дисбаланса в образовании металлолома на экономику стран с ростом производства стали зависит от **соотношения темпов** образования лома и роста производства стали в стране. При превалировании темпов образования металлолома более актуальны затраты, связанные с его утилизацией (например, Республика Корея, Мексика, Перу, Тайвань), при более быстром росте производства для экономики актуальнее затраты, связанные с импортом вторичных металлов (например, Португалия, Беларусь).

Влияние дисбаланса в использовании металлолома на экономику стран с ростом производства стали проявляется в основном **в затратах на импорт металлолома** из других стран. Среди стран с дисбалансом в использовании вторичных металлов есть крупнейшие импортеры металлолома в мире: например, Турция (21 млн т), Индия (5,3 млн т), Вьетнам (4,5 млн т) и Пакистан (2,8 млн т) (2017).

Косвенное влияние дисбаланса в образовании металлолома, в основном выраженное в упущенных выгодах от неиспользования вторичных металлов, особенно значимо для развитых стран. Наиболее значимо оно для стран, в которых сохранилось производство стали из первичных металлов (например, для стран Северной, Западной и Центральной Европы, стран переселенческого капитализма, Японии, Республики Корея, Тайваня), так как в них выше многокомпонентная стоимость производства тонны стали за счет более высоких расходов материалов и электроэнергии, платы за выбросы.

9. Влияние дисбаланса на экономику: Россия

Характерный для РФ выраженный дисбаланс в образовании металлолома обусловлен, с одной стороны, значительным образованием металлолома (около 50 млн т/г), с другой — преобладанием в структуре выплавки стали кислородно-конверторного способа (всего 30% стали в РФ выплавляется электротермическим способом, то есть 20 млн т/г). Иначе, использование металлолома, которое различается по годам от 20 до 25 млн т/г, меньше образования необоротного металлолома практически в два раза, и на 5 млн тонн в год ниже, чем сбор лома в стране. Вследствие в том числе

этого до 2022 г. часть металлолома ломозаготовителями отгружалась на экспорт (до 5 млн т/г).

Результаты оценки показали, что при сложившейся в 2017 г. ситуации — стоимости тонны металлолома выше стоимости тонны передельного чугуна — для российской экономики были характерны значительные упущенные экономические выгоды от неиспользованного при производстве стали металлолома.

В 2017 г. при экспорте части металлолома за рубеж (4,3 млн т) упущенные экономические выгоды оценочно составили 432 млрд руб. (см. таблицу 3 на с. 81). В это значение входят потери, связанные с неиспользованием части металлолома, потери при использовании чугуна вместо металлолома и потери в результате экспорта металлолома.

Таблица 3. Упущенные экономические выгоды российской экономики при разных сценариях использования металлолома в экономике (расчеты для 2017 г.), млрд руб.

			Экспорт металлолома за рубеж	
			фактический	потенциальная ситуация полного запрета
			4,3 млн т	0 млн т
Потребление металлолома	фактическое	23,4 млн т	432 млрд руб. (Сценарий 1)	432 млрд руб. (Сценарий 3)
	потенциально возможное	45,7 млн т	58 млрд руб. (Сценарий 2)	13 млрд руб. (Сценарий 4)

Источник: составлено автором по данным Ассоциации НСПО «РУСЛОМ.КОМ» и исторических внутренних цен на товары с платформы ООО «ТрансЛом».

Однако при потенциальной ситуации полного запрета экспорта металлолома за рубеж в 2017 г. упущенные экономические выгоды оцениваются на том же уровне по причине перехода металлолома, который был предназначен для экспорта, в категорию невостребованного металлолома.

При потенциальной ситуации полной загрузки электросталеплавильных мощностей и сохранения экспорта металлолома упущенные экономические выгоды для российской экономики оцениваются почти в 7 раз меньше: с 432 до 58 млрд руб. При потенциальной ситуации запрета экспорта гораздо ниже — 13 млрд руб.

Заключение

Межстрановая дифференциация образования металлолома не идентична его использованию. Среди причин — различия в потреблении металлов, уровне развития черной металлургии и ее технологическом облике. Вследствие этого в странах мира формируются разные соотношения образования и использования металлолома. Большая часть стран характеризуется дисбалансом в образовании металлолома и лишь восемь стран — в использовании. Территориальная неравномерность процессов образования и использования металлолома, обусловленная дивергенцией

экономического развития, препятствует формированию в мире экономики замкнутого цикла.

По мнению автора и других исследователей, изменить данную ситуацию в лучшую сторону способно развитие мировой торговли металлоломом, которая в последние десятилетия заметно увеличилась. Вместе с этим ее территориальная структура остается практически неизменной, хотя для решения данной проблемы необходимо более активное включение множества других стран в мировую торговлю вторичными металлами.

Учитывая современные тенденции стабилизации или сокращения производства стали с использованием металлолома, в ближайшие десятилетия ожидается трансформация типа дисбалансов в США, Японии, Республике Корея, Бразилии, Мексике и Тайване в пользу типа со значительным образованием металлолома. Трансформация типа дисбаланса в пользу типа с более активным использованием металлолома ожидается в Индии, Египте, Бангладеш, Индонезии и Иране с текущим ростом производства. В КНР ожидается сохранение текущего типа дисбаланса по причине значительного прироста металлофонда и при этом увеличения производства стали с использованием лома.

Это в том числе отразится на мировой торговле металлоломом, так как существует зависимость между типом дисбаланса, характерного для страны, и местом этой же страны в мировой торговле металлоломом [Lee, Sohn 2015].

Исследование позволило конкретизировать влияние дисбаланса в зависимости от его типа, то есть масштабов рассогласования двух показателей, и динамики производства стали, жесткости экологического законодательства, качества сырья и т.д. В совокупности влияние данных факторов формирует группы стран с общим характером влияния на их экономику того или иного типа дисбаланса. Если в отношении групп стран с полярными ситуациями направления влияния на экономику очевидны, то в отношении других стран характер влияния дисбаланса на экономику зависит от соотношения темпов увеличения образования металлолома и производства стали.

В этой связи от динамики производства стали, например, в Республике Корея, Мексике, Тайване, Португалии, Беларуси в будущем будет в том числе зависеть актуальность проблемы утилизации невостребованного металлургией металлолома, что наблюдается в группе развитых стран с высоким уровнем потребления металлов.

Для РФ с характерным для нее значительным дисбалансом в образовании металлолома существенны упущенные экономические выгоды от неиспользования части образуемых в хозяйстве вторичных металлов и экспорта. При увеличении использования металлолома, что в целом возможно с учетом наличия простаивающих электросталеплавильных мощностей, можно частично решить проблему чрезмерного накопления металлолома и сократить потери в экономике.

В современных условиях сокращения производства стали в стране из-за санкционного давления упущенные экономические выгоды от неиспользования части образующегося металлолома оцениваются автором выше тех, что приведены в работе на 2017 г. Ожидается, что при введении трансграничного углеродного налога

в европейских странах они в будущем будут возрастать, если не будут пересмотрены приоритеты в пользу производства стали с использованием металлолома.

На современном этапе низкоуглеродного развития экономики увеличение использования металлолома при производстве стали вместо передельного чугуна позволяет увеличить конкурентоспособность отечественной стальной продукции на мировом рынке. Для российских металлургических предприятий целесообразно использовать разные инструменты по достижению низкоуглеродной нейтральности, связанные в том числе с созданием производства замкнутого цикла.

Библиография

Баранский Н.Н. Международное географическое разделение труда: объяснительная записка к атласу. Москва; Ленинград: Государственное издательство, 1930. 94 с.

Буданов И.А., Устинов В.С. Оборот металла в системе международной торговли // Научные труды: Ин-т народнохозяйственного прогнозирования РАН. 2008. № 6. С. 417–438.

Горкин А.П., Смирнягин Л.В. О факторах и условиях размещения капиталистической промышленности // Известия Российской академии наук. Серия географическая. 1973. № 1. С. 68–75.

Графов А.В. Методология формирования ресурсов вторичных черных металлов и эффективность их использования: автореф. Дисс. ... д-ра эконом. наук. 2011.

Козлов Г.И., Райков Ю.Н. Металлический фонд черных металлов России (методика и результаты расчетов) // Экономика в промышленности. 2013. № 2. С. 13–17.

Леш А. Географическое размещение хозяйства / Пер. с англ. Л.А. Азенштадта и др. М.: Изд-во иностр. лит., 1959. 455 с.

Мазеин Н.В. Крупнейшие ареалы черной металлургии мира: иерархия и факторы размещения // Региональные исследования. 2009. №2 (23). С. 59–73.

Рикардо Д. Начала политической экономии и налогового обложения // Избранные экономические сочинения. М.: Госполитиздат, 1955. С. 113–602.

Родионова И.А. Географические особенности проявления процессов миграции производства в металлургии мира // Вестн. РУДН. Экономика. 1999. № 1 (5). С. 71–82.

Смит А. Исследование о природе и причинах богатства народов // Смит А. Избранные произведения: в 2-х т. Т. 1. М.: Мысль, 1962. С. 683.

Ткачев С.А., Гольм Д.А. Трансформация факторов территориальной организации черной металлургии в России и за рубежом // Вестник КРАГСиУ. 2014. № 13 (18). С. 99–104.

Хрущев А.Т. География промышленности СССР. М.: Мысль, 1986. 416 с.

Цыгалов Ю.М. Проблемы ESG-реорганизации российских металлургических корпораций // Управленческое консультирование. 2022. № 5 (161). С. 40–50.

Brink J., Szirmai A. The Tanzanian scrap recycling cycle // Technovation. 2002. No 3. P. 187–197.

Davis J., Geyer R., Ley J., He J., Clift R., Kwan A., Sansom M., Jackson T. Time-dependent material flow analysis of iron and steel in the UK: Part 2. Scrap generation and recycling // Resources, Conservation and Recycling. 2007. Vol. 51. Issue 1. P. 118–140. DOI: 10.1016/j.resconrec.2006.08.007.

- Deng T., Zhang Y., Fu C. Modelling dynamic interactions between material flow and stock: A review of dynamic material flow analysis // *Ecological Indicators*. 2023. Vol. 156. 111098. DOI: 10.1016/j.ecolind.2023.111098.
- Domenech T., Bleischwitz R., Calzadilla A. Decarbonizing steel making in China through circular economy approaches // *One Earth*. 2022. Vol. 5. Issue 8. P. 856–858. DOI: 10.1016/j.oneear.2022.07.012.
- Dworak S., Fellner J. Steel scrap generation in the EU-28 since 1946 — Sources and composition // *Resources, Conservation and Recycling*. 2021. Vol. 173. DOI: 10.1016/j.resconrec.2021.105692
- Gauffin A., Pistorius P. The Scrap Collection per Industry Sector and the Circulation Times of Steel in the U.S. between 1900 and 2016, Calculated Based on the Volume Correlation Model // *Metals*. 2018. Vol. 8. No 5. P. 338. DOI: 10.3390/met8050338.
- Giarratani F., Gruver G., Richmond C. The US Regional Ferrous Scrap Model // *Trade, Networks and Hierarchies* / Hewings G.J.D., Sonis M., Boyce D. (eds). Berlin, Heidelberg: Springer, 2002. P. 159–175.
- Hu X., Wang C., Lim M.K., Koh S.C. L. Characteristics and community evolution patterns of the international scrap metal trade // *Journal of Cleaner Production*. 2020. Vol. 243. DOI: 10.1016/j.jclepro.2019.118576.
- Hundt C., Pothén F. European Post-Consumer Steel Scrap in 2050: A Review of Estimates and Modeling Assumptions // *Recycling*. 2025. Vol. 10. No 21. DOI: 10.3390/recycling10010021
- Klimek P., Hess M., Gerschberger M., Thurner S. Circular transformation of the European steel industry renders scrap metal a strategic resource. 2024. Preprint. DOI: 10.48550/arXiv.2406.12098
- Lee H., Sohn I. Global Scrap Trading Outlook Analysis for Steel Sustainability // *Journal of Sustainable Metallurgy*. 2015. Vol. 1. No 1. DOI: 10.1007/s40831-015-0007-7
- Lyons D., Rice M., Wachal R. Circuits of scrap: Closed loop industrial ecosystems and the geography of US international recyclable material flows 1995–2005 // *The Geographical Journal*. 2009. No 4.
- Omar H., Kyessi A. Socio-Economic Impact of Scrap Metal Business in Dar es Salaam: The Case of Kinodoni Municipality, Tanzania // *Researchjournal's Journal of Economics*. 2018. Vol. 6. No 4.
- Pauliuk S., Milford R.L., Müller D.B., Allwood J.M. The steel scrap age // *Environ. Sci. Technol.* 2013. Vol. 47. No 7. P. 3448–3454.
- Pauliuk S., Wang T., Müller D.B. Steel all over the world: Estimating in-use stocks of iron for 200 countries // *Resources, Conservation and Recycling*. 2013. Vol. 71. P. 22–30. DOI: 10.1016/j.resconrec.2012.11.008
- Watari T., Giurco D., Cullen J. Scrap endowment and inequalities in global steel decarbonization // *Journal of Cleaner Production*. 2023. Vol. 425. DOI: 10.1016/j.jclepro.2023.139041
- Yuzov O., Sedykh A. World Trends in the Formation and Use of Scrap Metal // *Metallurgist*. 2003. Vol. 47. P. 201–205. DOI: 10.1023/A:1025668611528.

Подходы к формированию портфеля резервных валют стран БРИКС

Морозкина А.К., Бахметьева Е.С.

Морозкина Александра Константиновна — к.э.н., доцент департамента мировой экономики НИУ ВШЭ, руководитель направления «Структурные реформы» Экономической экспертной группы.

ORCID: 0000-0002-9529-9601

Бахметьева Екатерина Сергеевна — стажер-исследователь Центра комплексных европейских и международных исследований НИУ ВШЭ.

ORCID: 0009-0006-9872-2950

Для цитирования: Морозкина А.К., Бахметьева Е.С. Подходы к формированию портфеля резервных валют стран БРИКС // Современная мировая экономика. 2025. Том 3. №2(10). EDN: JFTCSS

DOI: <https://doi.org/10.17323/2949-5776-2025-3-2-85-104>

Ключевые слова: БРИКС, резервная валюта, корзина валют, дедолларизация, международная финансовая система.

Статья подготовлена в рамках проекта «Подходы к альтернативной международной финансовой системе», который реализуется в рамках проекта «Международное академическое сотрудничество» НИУ ВШЭ.

Аннотация

Проблема снижения зависимости международной финансовой системы от доллара, в частности снижения доли доллара в международных резервах, в последние годы часто выносится на обсуждение. Для стран БРИКС, роль которых в мировой экономике растет, эта тема особенно актуальна. Формирование единой валюты стран БРИКС в ближайшее время не представляется возможным из-за различий в уровне экономического развития стран объединения; более реалистичным является сценарий создания общего резервного актива на основе корзины валют. Целью данной статьи является оценка стабильности портфелей резервных валют стран БРИКС, которые могут лечь в основу потенциального резервного актива.

Существует достаточно много научной литературы, посвященной теме резервных валют: самые ранние исследования были посвящены эффективности режимов валютных курсов и проблеме обеспеченности резервных валют реальными активами, а в более поздних работах встречаются более специализированные

темы — детерминанты состава валютных резервов, оптимизация резервов ЦБ и характеристики резервной валюты. В мировой практике стоимость корзин валют чаще всего рассчитывается на основе средних взвешенных их курсов, а в качестве критериев для определения веса используются показатели ВВП и международной торговли стран-эмитентов, которые применяются и в настоящем исследовании.

В данной работе предпринята попытка расчета стоимости различных портфелей валют стран БРИКС, а также стандартного отклонения их доходности за период 1999–2023 гг. Сравнение волатильности сформированных корзин валют, национальных валют стран БРИКС и существующих резервных валют показывает, что большая часть сформированных портфелей валют стран БРИКС уступает большинству существующих резервных валют и ряду национальных валют стран объединения в стабильности. Это значит, что говорить о создании единого резервного актива стран БРИКС на основе корзины валют на данный момент преждевременно. Данное исследование может быть продолжено путем применения более сложных методов формирования корзин валют — например, теории оптимального портфеля Г. Марковица, которая позволит оптимизировать веса валют в портфелях.

Введение

Проблема недолговечности основанной на доминировании доллара международной финансовой системы, описанная еще Р. Триффином в середине XX в. при Бреттон-Вудской валютной системе¹, актуальна и в настоящее время: использование доллара как «безопасного актива» в мировой экономике вступает в противоречие с возрастающими рисками для его стабильности. В условиях экономических и геополитических вызовов последних лет все чаще поднимается вопрос о необходимости дедолларизации в различных сферах, в том числе отказа от доллара в международных валютных резервах. Это отражается на доле доллара в международных резервах стран мира, которая в последнее десятилетие демонстрирует достаточно устойчивую тенденцию к снижению: если в 2015 г. этот показатель был равен 65,75%, то к 2024 г. он снизился до 57,79%². Тем не менее уровень долларизации резервов все еще очень высок. Кроме того, на настоящий момент нет другой валюты, которая могла бы с уверенностью заменить доллар в качестве основной резервной валюты.

Экономическое влияние стран БРИКС в мире возрастает, но в то же время сохраняется финансовая зависимость от доллара США, которая препятствует продвижению интересов стран объединения на мировой арене. Страны БРИКС давно признали необходимость дедолларизации, однако пока большинство намерений касаются сферы международных расчетов: так, с 2009 г. в официальных документах

¹ Bordo M.D., McCauley R.N. Triffin: dilemma or myth? // BIS Working Papers. 2017. December. No 684. Режим доступа: <https://www.bis.org/publ/work684.pdf> (дата обращения: 30.09.2025).

² Currency Composition of Official Foreign Exchange Reserves (COFER) // IMF. Режим доступа: <https://data.imf.org/en/datasets/IMF.STA:COFER> (дата обращения: 30.09.2025).

объединения присутствует цель увеличения доли национальных валют в международных расчетах, а в 2023–2025 гг. тема дедолларизации расчетов достаточно часто выносилась на обсуждение [Подругина, Морозкина]. Тем не менее дедолларизация валютных резервов также упоминается в контексте перехода к новой международной финансовой системе в последние годы: например, в 2022 г. президент РФ В.В. Путин заявил о том, что в настоящее время обсуждается возможность создания резервного актива БРИКС на основе корзины валют³. Есть и аналитические публикации, в которых говорится о перспективах дедолларизации валютных резервов стран БРИКС: например, в отчете ИНГ (*ING, Internationale Nederlanden Groep*) говорится о том, что диверсификация валютных резервов стран БРИКС может происходить за счет роста доли золота или же валют других развитых стран в резервах⁴.

В данной статье мы ставим перед собой задачу оценить стабильность потенциальных резервных активов стран БРИКС на основе корзины валют, сформированных с использованием критериев, применяемых международными организациями — ВВП и торговых потоков. Волатильность корзин валют также сравнивается с волатильностью национальных валют стран БРИКС и существующих резервных валют. На основании этих сравнений формулируется вывод о перспективах создания резервного актива БРИКС на основе корзины валют.

1. Исторические подходы к изучению международной финансовой системы и резервных валют и к созданию общих резервных активов

Дискуссия о фиксированных и плавающих курсах и теория оптимальных валютных зон

Одним из важнейших факторов, влияющих на структуру валютных резервов страны, является существующий режим валютного курса. От выбора режима валютного курса зависят стратегические цели, определяющие структуру валютных резервов: если при фиксированном курсе национальной валюты для центрального банка крайне важно иметь достаточный запас иностранной валюты для интервенций, то при плавающем курсе необходимо иметь достаточно диверсифицированный портфель резервных валют для сохранения стоимости резервов. Дискуссия о том, какой режим валютного курса — плавающий или фиксированный — более эффективен, является одним из самых ранних направлений исследований международной финансовой системы. Этот вопрос поднимался еще во время существования Бреттон-Вудской валютной системы. Одной из первых работ по этой теме стала статья М. Фридмана «Аргументы в пользу гибких валютных курсов» (*The Case for Flexible*

³ Путин: создание новой резервной валюты на основе корзины валют БРИКС прорабатывается // ТАСС. 2022. 22 июня. Режим доступа: <https://tass.ru/ekonomika/14999017> (дата обращения: 30.09.2025).

⁴ Dolgin D., Turner C. De-dollarisation: More BRICS in the wall // ING THINK. 2024. Oct. 23. Режим доступа: <https://think.ing.com/articles/de-dollarisation-more-brics-in-the-wall/#a3> (дата обращения: 30.09.2025).

Exchange Rates) [Friedman 1953], в которой излагалось мнение о том, что плавающий валютный курс является более эффективным инструментом сглаживания различных дисбалансов между странами, чем фиксированный.

Некоторые преимущества плавающих валютных курсов, правда с некоторыми ограничениями, выделяются также в ранних работах Р. Манделла. В статье «Теория оптимальных валютных зон», опубликованной в 1961 г. [Mundell 1961], он приводит аргументы в пользу создания региональных валют вместо национальных при системе гибких валютных курсов. По мнению Манделла, основной недостаток национальной валюты заключается в том, что она не учитывает региональные различия: экономические шоки зачастую затрагивают не страны, а регионы, которые не совпадают с государственными границами, поэтому велика вероятность того, что колебания курса национальной валюты не помогут устранить дисбалансы внутри страны, так как определенное изменение курса национальной валюты будет выгодно для одного региона страны, но невыгодно для другого. Манделл считает, что для национальных валют совершенно справедливы критические суждения, которые ранее высказывались в отношении золотого стандарта: использование единой валюты в стране, которая характеризуется существенными различиями в экономических показателях регионов, может служить каналом распространения экономических кризисов по всей стране. В качестве решения Манделл предлагает введение региональных валют вместо национальных: только в таком случае плавающие валютные курсы становятся инструментом, который способствует устранению дисбалансов между валютными зонами.

Нужно отметить, что идеи Манделла об эффективности различных режимов валютного курса со временем менялись: в его более поздних работах встречаются утверждения о преимуществах фиксированных курсов и единых валют перед системой гибких валютных курсов. Например, в статье 1997 г. он утверждает, что в случае жестко фиксированных курсов валют (например, при золотом или биметаллическом стандарте) спекуляции с валютой не приводят к дестабилизации валютной системы [Mundell 1997]. В статье 2000 г. Манделл предлагает новый подход к стабилизации международной финансовой системы, основанный на переходе к системе фиксированных валютных курсов: формирование крупных валютных союзов по образцу ЕС на основе привязки курсов всех валют к доллару, евро или иене с последующим созданием единой валюты под управлением МВФ на основе корзины из трех основных валют [Mundell 2000]. Он признает, что эти меры невозможно полностью реализовать, однако можно предпринять некоторые шаги по улучшению ситуации: расширить зону фиксированных курсов, создать региональные валюты в рамках международных интеграций.

Теория оптимальных валютных зон Манделла была прокомментирована Г. Грубелем, который указал на то, что создание региональной валютной зоны, скорее всего, положительно повлияет на национальный доход, но приведет к росту взаимозависимости государств [Grubel 1970]. Т.Д. Уиллет и Е. Тауэр, работы которых также были посвящены теории оптимальных валютных зон, утверждают, что объединение нескольких стран в одну валютную зону неэффективно в случае, если у них есть существенные различия в уровне мобильности рабочей силы и политических инте-

ресах. Кроме того, они подчеркивают, что мир не является оптимальной валютной зоной, так как издержки создания мировой валюты (невозможность проведения независимой монетарной политики, несовершенство существующих механизмов международного регулирования) выше, чем преимущества в виде упрощения расчетов и роста мобильности капитала [Willett, Tower 1970].

Проблема обеспеченности резервных валют реальными активами

Другое раннее направление исследований в области резервных валют — поиск альтернативы для золотого стандарта и проблема отсутствия обеспечения активами у современных денег. При золотом стандарте запасы золота играли центральную роль в государственных резервах, так как каждую валюту можно было гарантированно обменять на определенное количество золота. В случае отсутствия золотого обеспечения у всех валют более остро встает вопрос о том, какие валюты стоит использовать в качестве резервных.

В XX в. Фридман отмечал, что, несмотря на простоту и гибкость системы фиатных денег по сравнению с золотым стандартом, ее использование может представлять угрозу для финансовой стабильности: например, в статье 1986 г. он отмечает, что отсутствие реального обеспечения у денег ведет к значительному росту неопределенности темпов инфляции и колебаний процентных ставок [Friedman 1986]. Более того, по мнению Фридмана, крупными кризисами угрожает не только полный отказ от реального обеспечения денег, но и попытка государств вмешаться в регулирование цены на золото в условиях золотого стандарта: например, в статье 1961 г. он отмечает, что использование «псевдозолотого» стандарта (политика стерилизации золота 1920-х гг.) стало одной из важных причин ряда крупных кризисов (например, кризис 1920-х гг. в Англии и Великая депрессия в США), которые с высокой долей вероятности могли бы быть менее катастрофическими, если бы государство не проводило валютные операции в условиях золотого стандарта [Friedman 1961]. Точка зрения, что отсутствие привязки валюты к конкретному активу ведет к утрате стабильности, достаточно распространена в научной литературе (например, [White 2008]; [Othman et al. 2020]). В то же время в научных работах конца XX и начала XXI в. встречаются эмпирические доказательства, что при условии грамотной монетарной политики и при некоторых предпосылках фиатные деньги могут обеспечить не меньшую стабильность цен, чем золотой стандарт ([Bordo, Dittmar, Gavin 2003]; [Meltzer, Robinson 1989]).

В научных работах XX в. предлагались также альтернативы для золотого стандарта, не являющиеся фиатными деньгами. В 1951 г. была опубликована статья Фридмана «Товар как резервная валюта», в которой рассматривается предложение обеспечивать валюты разных стран мира определенной корзиной товаров [Friedman 1951]. Эта система похожа на золотой стандарт, но может иметь некоторые преимущества по сравнению с ним: при товарном стандарте цены могут быть более стабильными благодаря тому, что больше товаров входит в корзину, а также данная система может более гибко реагировать на изменение состояния важнейших для экономики отраслей, товары которых входят в корзину. Преимущества перед фиат-

ными деньгами у данной системы тоже есть: она позволяет снизить волатильность цен и процентных ставок. В то же время есть ряд существенных недостатков, из-за которых внедрение данной системы на практике маловероятно: прежде всего, это отсутствие значительного исторического опыта реализации такой системы и политическая сложность согласования корзины товаров.

Детерминанты структуры валютных резервов центральных банков и оптимизация портфеля резервных валют

Более поздним направлением в исследованиях валютных резервов является эмпирический анализ их структуры и ее детерминант: работы на эту тему начали появляться в последней четверти XX в. Это было связано как с возросшей актуальностью проблемы определения структуры валютных резервов после отмены Бреттон-Вудской системы, так и с определенными проблемами с доступностью данных о структуре международных резервов, которые не решены полностью даже на настоящий момент: в большинстве случаев данные о структуре валютных резервов отдельных стран являются конфиденциальными.

Одной из первых работ, посвященных детерминантам состава валютных резервов и использующих данные по отдельным странам, стала статья [Dooley, Lizondo, Mathieson 1989], в которой было выявлено значимое влияние на структуру валютных резервов таких факторов, как режим валютного курса, доля торговли со страной-эмитентом резервной валюты во внешней торговле государства и отношение процентов по внешнему долгу в резервной валюте к общему проценту по внешнему долгу. Продолжением этого исследования является статья [Eichengreen, Mathieson 2000]: результаты, полученные в ней, согласуются с выводами [Dooley, Lizondo, Mathieson 1989], несмотря на то что авторы более новой работы использовали данные за более поздний период времени. Выводы исследования [Eichengreen 1998], основанного на общедоступных агрегированных данных МВФ, показывают, что доля определенной валюты в международных резервах страны зависит от доли страны-эмитента в мировом ВВП и исторической практики.

В некоторых исследованиях в качестве детерминант структуры валютных резервов выделяются не только признаки, характеризующие размер экономики, но и некоторые характеристики ее текущего состояния: например, в исследовании [Chinn, Frankel 2007] показано, что существует отрицательная статистически значимая связь между долей валюты в резервах и такими факторами, как уровень инфляции и дисперсия валютного курса.

В части работ на тему структуры валютных резервов ЦБ авторы придерживаются портфельной теории Г. Марковица (см., например, [Fabozzi, Markowitz, Gupta 2008]). Обычно подобные исследования направлены не столько на определение детерминант валютных резервов, сколько на оптимизацию портфеля валют (например, [Papaioannou, Portes, Siourounis 2006]). В то же время нельзя не отметить работу [Lu, Wang 2019], в которой выделяются два основных мотива центральных банков: транзакционный и инвестиционный. Такие факторы, как валютная структура импорта и внешнего долга, влияют на структуру валютных резервов через

канал транзакционного мотива, а доходность и риск портфеля резервных валют оказывают воздействие на его структуру через инвестиционный мотив.

Современные статьи на тему факторов структуры валютных резервов ЦБ выделяют как традиционно исследуемые детерминанты (паттерны ВВП и торговли, режим валютного курса, деловая практика), так и новые. Например, [Ito, McCauley 2020] проводят исследование детерминант структуры валютных резервов на основе собранных ими данных о резервах около 60 стран. Они фокусируются на таком факторе, как сонаправленность движения курса национальной валюты с курсами самых используемых резервных валют (доллара и евро), и приходят к выводу, что этот показатель значимо влияет на структуру портфеля валютных резервов ЦБ. [Chinn, Frankel, Ito 2024] в своей статье оценивают детерминанты доли различных валют (доллара США, евро, фунта стерлингов, иены, юаня) в международных резервах с помощью регрессионной модели на панельных данных и выявляют значимое влияние таких факторов, как доля ВВП страны-эмитента резервной валюты в мировом ВВП, доля торговли со страной-эмитентом, наличие привязки курса валюты к резервной валюте и историческая практика. Переменные санкций, которые были также введены в модели, не показали значимого влияния.

Некоторые исследования на тему структуры валютных резервов проводятся с целью решения вышеупомянутой проблемы с труднодоступностью данных по отдельным странам. Иногда основным результатом исследования является датасет: например, в работе [Laser, Mihailov, Weidner 2024] собраны данные о структуре валютных резервов центральных банков 64 стран за 1996–2023 гг. (доступность данных различная для разных стран). Авторы других статей предпринимают попытки восстановления структуры валютных резервов стран, у которых она не опубликована, с помощью методов эконометрики и машинного обучения (особенно распространена тема реконструкции структуры китайских резервов): примерами таких работ могут служить, в частности, [Shi, Nie 2017] (Китай), [Ferranti 2023] (Китай), [Rajan, Gopalan 2010] (Индия), [Alharbi 2020] (Саудовская Аравия).

2. Подходы к формированию резервных активов на основе корзин валют

Признаки и функции резервной валюты

В литературе существует достаточно однозначное определение резервной валюты: так называют валюту, в которой хранятся международные резервы центральных банков. Она выполняет функции средства платежа, расчета и сохранения ценности [Наркевич, Трунин 2012]. Резервная валюта должна обладать рядом признаков, которые выделяются в различных научных работах (например, [Наркевич, Трунин 2012]; [Чувахина 2012]; [Chinn, Frankel 2008]).

Первая группа признаков, определяющих статус резервной валюты, связана с характеристиками государства-эмитента валюты. К ним относятся объем ВВП страны, ее доля в международной торговле, а также степень развития финансовых рынков. Большой размер экономики страны означает, что национальные эконо-

мические агенты проводят множество сделок внутри страны и с иностранными контрагентами. Это приводит к большому спросу и широкому применению национальной валюты, что делает ее использование для хранения международных резервов целесообразным [Наркевич, Трунин 2012]. Существуют эмпирические доказательства влияния объема ВВП на наличие статуса резервной валюты и долю валюты в резервах центральных банков: например, в статье [Eichengreen 1998] показано, что изменение доли ВВП эмитента валюты положительно и статистически значимо связано с изменениями в доле резервов в данной валюте.

Значительную роль также играет доля страны-эмитента валюты в международной торговле: при международной торговле зачастую выгодно использовать в качестве средства платежа и расчета валюту страны, которая экспортирует и импортирует товары в значительном количестве. Существуют эмпирические доказательства этого факта, в основном они приведены в исследованиях, посвященных доле доллара США в международных резервах. Например, [Ito, McCauley 2020] пришли к выводу о значимом положительном влиянии доли США в международной торговле на долю доллара в международных резервах 58 стран; в статье [Goldberg, Hannaoui 2024] выявлена положительная взаимосвязь между долей США во внешней торговле страны и долей доллара в резервах этой страны в некоторых спецификациях модели.

Размер и уровень развития финансовых рынков также определяют, возможно ли использовать валюту в качестве резервной. В качестве переменной глубины финансовых рынков могут использоваться такие величины, как оборот крупнейших валютных бирж страны-эмитента и размер рынков капитала страны [Chinn, Frankel 2008].

Одним из важнейших факторов, влияющих на возможность валюты стать резервной, является ее стабильность: экономические агенты должны быть уверены в том, что вероятность резких изменений курса достаточно низка [Наркевич, Трунин 2012]. Необходимо, чтобы у государства-эмитента была возможность поддерживать стабильность курса валюты, имеющей статус резервной [Чувахина 2012]. В качестве индикаторов стабильности валюты могут использоваться такие переменные, как долгосрочный уровень инфляции, долгосрочное изменение курса по отношению к специальным правам заимствования МВФ и стандартное отклонение валютного курса за месячный период [Chinn 2015].

Для эффективного проведения валютных операций у центральных банков должна быть возможность в любой момент обменять резервную валюту на другие валюты. Это возможно только в случае конвертируемости резервных валют, в ином случае возникают проблемы с ликвидностью [Наркевич, Трунин 2012].

Статус резервной валюты определяется также сложившейся деловой практикой: структура резервов центральных банков меняется медленно. Одна из причин относительной неизменности структуры резервов — так называемые сетевые эффекты. Они заключаются в том, что взаимодействие центральных банков различных стран наиболее эффективно, когда их резервы выражены в одних и тех же валютах, и отдельным центральным банкам невыгодно отклоняться от общей стратегии использования конкретной резервной валюты [Chinn 2015].

Международный опыт формирования корзин валют

Стоимость корзины валют представляет собой взвешенное среднее курсов валют, которые в нее входят. Как показывает международная практика, веса валют в корзине чаще всего определяются на основе таких показателей, как размер экономики страны (ВВП) и объем ее внешней торговли.

Самый известный резервный актив на основе корзины валют — это специальные права заимствования МВФ (SDR). Величина этого актива рассчитывается на основе курсов пяти валют — доллара США, евро, юаня, иены и фунта стерлингов. Валюта, включаемая в корзину для определения стоимости специальных прав заимствования, должна удовлетворять двум критериям: страна-эмитент должна входить в число пяти крупнейших экспортеров мира, и валюта должна широко использоваться в международных расчетах и на валютных рынках⁵. Для расчета стоимости SDR используются количества валюты и их веса в корзине. Веса определяются ежедневно на основе данных о курсах валют, а количества устанавливаются МВФ раз в пять лет в соответствии со следующим правилом: в день перехода к новым количествам стоимость SDR, рассчитанная с использованием новых количеств, в точности равна стоимости SDR, рассчитанной с применением старых количеств. Кроме того, веса валют в корзине, полученные с использованием новых количеств, не должны отклоняться от изначально установленных весов более чем на 0,5 процентного пункта⁶.

Другим известным примером корзины валют является ЭКЮ — денежная единица, созданная в ЕЭС в 1979 г. Данная единица является предшественницей евро — в 1999 г. ЭКЮ была заменена на евро по курсу 1:17. Стоимость ЭКЮ рассчитывалась как средневзвешенное значение курсов валют стран, входящих в ЕЭС/ЕС. Количества валют в корзине были изначально определены на основе ВВП стран-эмитентов, их доли в торговле между европейскими странами и квот в механизмах краткосрочной финансовой поддержки ЕЭС [Bordo, Schwartz 1989], а затем подвергались переоценке. Веса валют в корзине менялись в соответствии с динамикой валютного курса: новый вес рассчитывался как отношение количества валюты в ЭКЮ к курсу ЭКЮ к данной валюте. Валюты, которые дорожали относительно ЭКЮ, получали больший вес в корзине⁸.

В 2006 г. Азиатским банком развития была создана азиатская валютная единица, в основе которой также лежал принцип корзины валют⁹. В корзину входят валюты

⁵ Special Drawing Rights (SDR) // IMF. 2023. Режим доступа: <https://www.imf.org/en/About/Factsheets/Sheets/2023/special-drawing-rights-sdr> (дата обращения: 19.06.2025).

⁶ Oner C. et al. Currency Amounts in the SDR Basket - Proposed Changes to the Rounding Methodology // IMF. 2016. Jul. 13. Режим доступа: <https://www.imf.org/en/Publications/Policy-Papers/Issues/2016/12/31/Currency-Amounts-in-the-SDR-Basket-Proposed-Changes-to-the-Rounding-Methodology-PP5055> (дата обращения: 19.06.2025).

⁷ Glossary: European Currency Unit (ECU) // Eurostat. Режим доступа: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:European_currency_unit_\(ECU\)](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:European_currency_unit_(ECU)) (дата обращения: 19.06.2025).

⁸ Louw A. The ECU: Facts and Prospects // Revue de l'euro. 1987. Режим доступа: <https://resume.unil.ch/story/the-ecu-facts-and-prospects> (дата обращения: 05.10.2025).

⁹ Developing History // ACU. Режим доступа: <https://acudc.com/history/> (дата обращения: 19.06.2025).

стран АСЕАН+3 (Бруней, Камбоджа, Индонезия, Лаос, Малайзия, Мьянма, Филиппины, Сингапур, Таиланд, Вьетнам, Китай, Япония, Южная Корея). По структуре она похожа на ЭКЮ: ее стоимость также рассчитывается как взвешенное среднее валютных курсов стран-участниц. Вес для каждой валюты рассчитывается на основе ВВП и доли страны в международной торговле¹⁰.

На основе корзины валют рассчитываются и различные индексы доллара США. Например, межконтинентальная биржа (Intercontinental Exchange, ICE) рассчитывает индексы DXY, ICELX, ICEEX, ICEJX, которые представляют собой взвешенное по объемам торговли среднее геометрическое курсов нескольких валют¹¹.

3. Результаты эмпирического исследования целесообразности формирования корзины валют БРИКС

Методология

В данном исследовании предпринимается попытка формирования различных вариантов гипотетического резервного актива стран БРИКС на основе корзины валют. Стоимость резервного актива рассчитывается как взвешенное среднее валют стран объединения. Для каждого варианта потенциального резервного актива оценивается стабильность — свойство, крайне важное для резервных валют. Во всех случаях для расчета стоимости портфелей валют используются данные МВФ о среднегодовых валютных курсах за 1999–2023 гг.¹²

Для подбора весов валют в корзине применяются традиционные критерии, используемые международными организациями (размер экономики и торговые потоки). В нашем исследовании рассчитываются два вида весов: на основе доли страны в ВВП БРИКС и на основе доли страны во взаимной торговле объединения.

Для расчета стоимости различных сформированных резервных активов используются разные наборы валют. В нашей статье рассматриваются несколько вариантов комбинаций валют:

- валюты всех стран БРИКС;
- валюты всех стран объединения, кроме Ирана и Эфиопии;
- валюты стран БРИКС, кроме ОАЭ и Саудовской Аравии;
- валюты стран БРИКС-5, Египта и Индонезии;
- валюты стран БРИКС-5, Саудовской Аравии и ОАЭ;
- валюты стран БРИКС-5.

Исключение Ирана и Эфиопии в некоторых случаях связано с недостатком данных для этих стран: включение этих стран в расчет, с одной стороны, позволяет

¹⁰ Pontines V., You K. The Asian Currency Unit, Deviation Indicators, and Exchange Rate Coordination in East Asia: A Panel-Based Convergence Approach // ADB Working Paper Series. 2015. No 550. Режим доступа: <https://www.adb.org/sites/default/files/publication/175958/adb-wp550.pdf> (дата обращения: 19.06.2025).

¹¹ ICE FX Indices (DXY, ICELX, ICEEX, ICEJX) // ICE. 02.04.2021. Режим доступа: https://www.ice.com/publicdocs/data/ICE_FX_Indexes_Methodology.pdf (дата обращения: 03.10.2025).

¹² Exchange Rates // IMF. Режим доступа: [https://data.imf.org/en/Data-Explorer?datasetUrn=IMF.STA:ER\(4.0.1\)](https://data.imf.org/en/Data-Explorer?datasetUrn=IMF.STA:ER(4.0.1)) (дата обращения: 07.07.2025).

получить хотя бы приблизительные оценки стоимости и волатильности резервного актива в случае включения их в формулу, а с другой — не позволяет получить полностью достоверные оценки. Исключение ОАЭ и Саудовской Аравии при расчете некоторых корзин валют обусловлено фиксированным режимом валютного курса, действующим в этих странах на протяжении всего периода исследования (на настоящий момент курс иранского риала также является фиксированным, но он был привязан к доллару только в конце исследуемого периода). Использование валют этих стран в качестве основы для гипотетического резервного актива стран БРИКС, с одной стороны, может способствовать снижению волатильности данного актива по причине существенного экономического и финансового влияния данных стран в мире и наличия значительных валютных резервов у их центральных банков, а с другой — может быть нецелесообразно с точки зрения дедолларизации, так как курсы валют Саудовской Аравии и ОАЭ привязаны к доллару.

В итоге в нашем исследовании получаются следующие корзины валют стран БРИКС, которые лежат в основе гипотетического резервного актива объединения (см. таблицу 1 на с. 95).

Таблица 1. Список корзин валют, используемых в качестве основы для гипотетического резервного актива БРИКС

Номер корзины	Метод определения весов валют в корзине	Страны-эмитенты валют, которые входят в корзину
1	Доля страны во взаимной торговле	Все страны БРИКС
2		Все страны БРИКС, кроме Ирана и Эфиопии
3		Все страны БРИКС, кроме ОАЭ и Саудовской Аравии
4		БРИКС-5, Египет, Индонезия
5		БРИКС-5, ОАЭ, Саудовская Аравия
6		БРИКС-5
7	Доля страны в общем ВВП БРИКС	Все страны БРИКС
8		Все страны БРИКС, кроме Ирана и Эфиопии
9		Все страны БРИКС, кроме ОАЭ и Саудовской Аравии
10		БРИКС-5, Египет, Индонезия
11		БРИКС-5, ОАЭ, Саудовская Аравия
12		БРИКС-5

Источник: составлено авторами.

После расчета стоимости корзин валют вычисляется их ежегодная доходность, а затем оценивается волатильность путем расчета стандартного отклонения доходности. Волатильность полученных корзин валют сравнивается с волатильностью доходности валют каждой страны БРИКС (за исключением дирхама ОАЭ и саудовского рияла, курс которых привязан к курсу доллара) и основных резервных валют (доллара США, австралийского доллара, канадского доллара, евро, иены, фунта стерлингов и швейцарского франка). На основании данных

сравнений формулируются выводы об оптимальных методах формирования корзины валют для резервного актива стран БРИКС, а также о целесообразности создания такого актива.

Определение весов в корзине валют по данным о взаимной торговле

Для определения весов различных валют в корзине на основе объемов взаимной торговли БРИКС используются данные МВФ о взаимной торговле различных стран¹³. Объем взаимной торговли определяется как сумма экспорта каждой из стран в другие страны объединения. При этом важно отметить, что при расчете стоимости каждого из вариантов резервного актива учитывается взаимная торговля только тех стран, валюты которых входят в состав корзины. Вес валюты каждой страны для каждого года определяется как доля данной страны во взаимной торговле; таким образом, в данном случае веса валют меняются каждый год.

На рисунке 1 (с. 97) представлены веса различных валют в корзинах, взвешенных на основе данных о взаимной торговле (средний показатель за 2021–2023 гг.). Самой заметной валютой во всех корзинах является юань: доля Китая во взаимной торговле стран БРИКС была существенной на протяжении всего периода исследования, а на настоящий момент является наиболее значительной среди всех стран объединения (около 40%), причем этот показатель демонстрирует тенденцию к росту. Особенно заметен рост доли юаня в корзинах валют, содержащих саудовский риял: доля Китая во взаимной торговле стран, валюты которых есть в составе этих корзин, росла во многом за счет сокращения доли Саудовской Аравии.

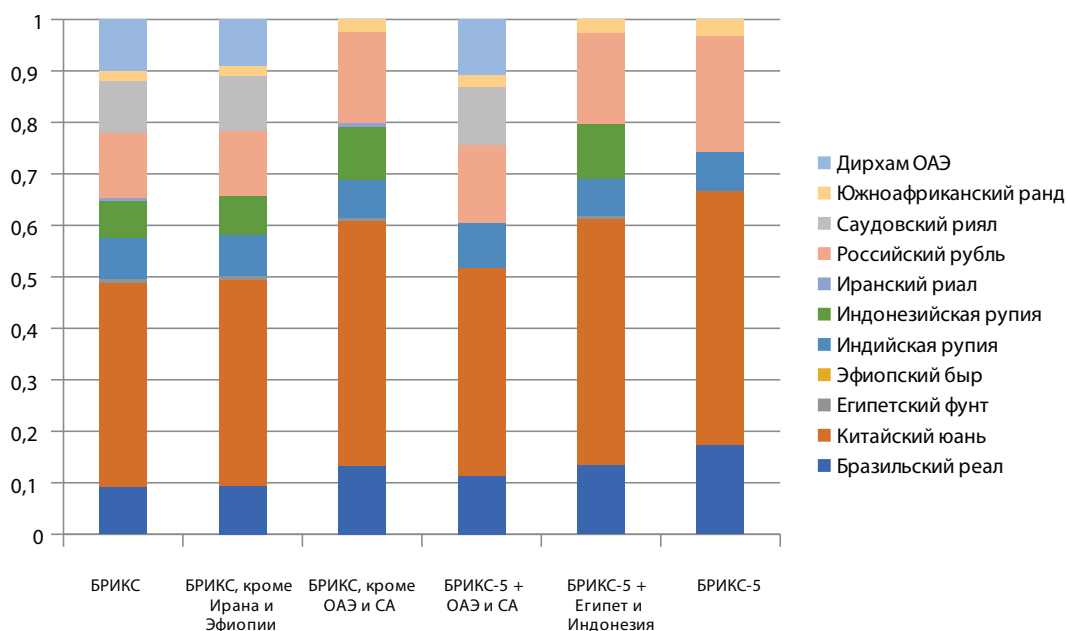
Динамика доли индийской рупии различается в разных корзинах валют. Если в корзинах, состоящих из валют всех стран БРИКС или всех стран объединения, кроме Ирана и Эфиопии, данный показатель достаточно стабильно находится на уровне около 10% и не демонстрирует заметного положительного или отрицательного тренда, то в других корзинах доля индийской рупии снижается во втором десятилетии XXI в. Вес индонезийской рупии демонстрирует похожую динамику.

Доля Ирана во взаимной торговле стран БРИКС резко снизилась после 2020 г., поэтому вес иранского риала также снижается в этот период во всех корзинах валют, где он учитывался. Вес российского рубля в корзинах валют, наоборот, растет после 2022 г.

Доли дирхама ОАЭ и бразильского реала в корзинах валют растут в наблюдаемый период. Для весов обеих валют возрастающий тренд не является резким, однако для дирхама он более заметен, чем для реала. Доли южноафриканского ранда, египетского фунта и эфиопского быра стабильно находятся на достаточно низком уровне во всех корзинах.

¹³ International Trade in Goods (by partner country) (IMTS) // IMF. Режим доступа: [https://data.imf.org/en/Data-Explorer?datasetUrn=IMF.STA:IMTS\(1.0.0\)&INDICATOR=XG_FOB_USD](https://data.imf.org/en/Data-Explorer?datasetUrn=IMF.STA:IMTS(1.0.0)&INDICATOR=XG_FOB_USD) (дата обращения: 15.07.2025).

Рисунок 1. Структура корзин валют БРИКС, взвешенных по взаимной торговле (среднее за 2021–2023 гг.)



Источник: расчеты авторов по данным Всемирного банка и МВФ.

Определение весов в корзине валют по данным о ВВП

Для определения весов валют в корзине для резервного актива стран БРИКС используются ежегодные данные Всемирного банка о ВВП по ППС, выраженном в долларах США 2021 г.¹⁴ Для каждой группы стран, валюты которых входят в конкретную корзину, рассчитывается доля каждого из государств в общем ВВП группы. Этот показатель в дальнейшем используется в качестве весового коэффициента при расчете стоимости портфеля валют (см. рисунок 2 на с. 98).

Во всех портфелях валют, взвешенных по ВВП, наибольший вес имеет китайский юань: в настоящее время он составляет около 48% в корзине, включающей валюты всех стран БРИКС, и превышает 50% в остальных корзинах валют. Кроме того, наблюдается достаточно выраженная тенденция к возрастанию доли юаня на протяжении рассматриваемого периода.

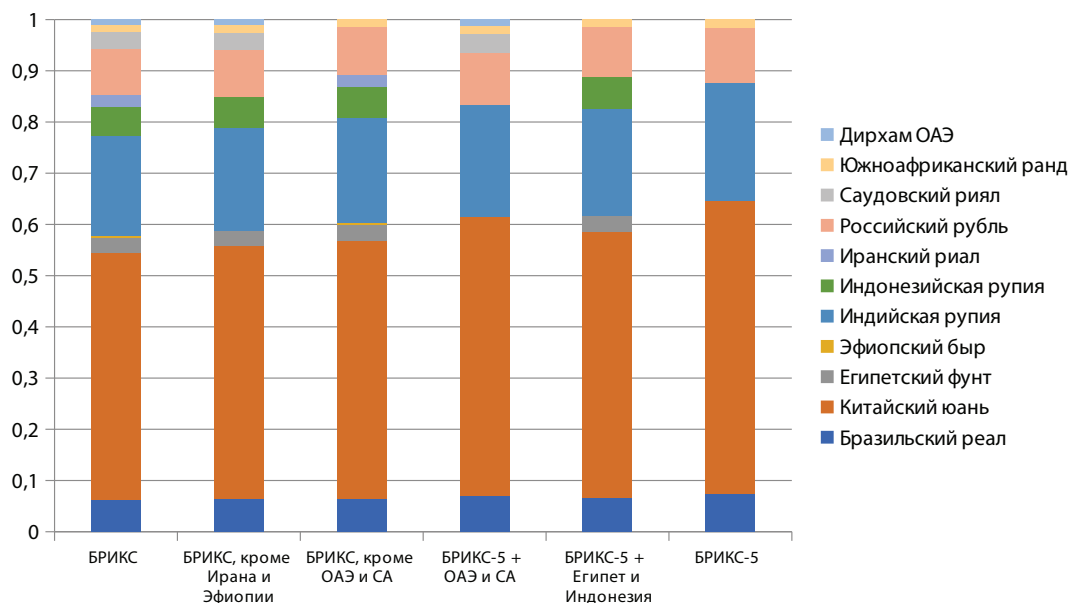
Второе место по весу во всех корзинах валют на настоящий момент занимает индийская рупия: доля этой валюты достаточно стабильна во времени во всех рассмотренных вариантах корзин (17–20% в самой крупной корзине [из 11 стран] и 20–23% в самой маленькой [20–23%]). На третьем месте по доле в корзине валют — российский рубль; вес этой валюты демонстрирует заметную тенденцию к снижению во втором десятилетии XXI в. во всех исследуемых случаях (например, если

¹⁴ World Development Indicators // The World Bank. Режим доступа: <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators#> (дата обращения: 15.07.2025).

доля рубля в корзине валют 11 стран составляла около 15–16% в первом десятилетии XXI в., то в 2018–2023 гг. она не превышала 10%).

Четвертое место по весу во всех корзинах, взвешенных по ВВП, занимает бразильский реал. Для веса этой валюты в корзине наблюдается нисходящий тренд. Приблизительно с 2015 г. вес бразильского реала сближается с достаточно стабильным на протяжении рассматриваемого периода весом индонезийской рупии в корзинах, где присутствуют обе эти валюты. Тренд на снижение веса в корзинах характерен также для валют, вес которых изначально достаточно низкий — дирхам ОАЭ, саудовский риял, иранский риал, египетский фунт и южноафриканский ранд. Вес эфиопского быра во всех корзинах, в которые он входит, крайне низок на протяжении всего периода исследования (не превышает 0,6%).

Рисунок 2. Структура корзин валют БРИКС, взвешенных по ВВП (среднее за 2021–2023 гг.)



Источник: расчеты авторов по данным Всемирного банка и МВФ.

Сравнение волатильности резервных активов на основе корзины валют с волатильностью резервных валют и национальных валют стран БРИКС

В таблице 2 (с. 100) представлены отсортированные по возрастанию стандартные отклонения доходности существующих резервных валют, национальных валют стран БРИКС и рассчитанных нами корзин валют. Для наглядности зеленым цветом отмечены национальные валюты стран БРИКС, синим — существующие резервные валюты (кроме юаня), а желтым — сформированные корзины валют. В таблицу не включены значения стандартного отклонения доходности для таких валют, как сау-

довский риал и дирхам ОАЭ: это не имеет смысла, так как при всех расчетах (кроме волатильности доллара) использовались курсы валют к доллару, а курсы саудовского рияла и дирхама ОАЭ привязаны к доллару. Для всех оставшихся валют, кроме иранского риала, стандартное отклонение доходности рассчитано за 1999–2023 гг.; для иранского риала в данном случае использован период 1999–2018 гг., так как в апреле 2018 г. курс иранского риала был зафиксирован относительно доллара.

Исходя из полученных стандартных отклонений доходности, можно сделать вывод, что некоторые валюты стран БРИКС демонстрируют достаточно стабильную динамику курса. Китайский юань, который уже является резервной валютой, показывает наименьшую волатильность по сравнению не только с национальными валютами других стран БРИКС, но и с остальными резервными валютами. На втором месте находится индийская рупия, которая уступает в стабильности только юаню. Достаточно низкую волатильность продемонстрировали также индонезийская рупия (8-е место) и эфиопский быр (10-е место).

Что касается резервных активов на основе корзин валют, лишь два из них попали в первую десятку активов с наименьшей волатильностью: это корзина валют стран БРИКС-5, ОАЭ и Саудовской Аравии (4-е место) и корзина валют стран БРИКС-5 (6-е место); обе корзины взвешены на основе ВВП стран-эмитентов. Активы на основе этих корзин на исследуемом периоде получились стабильнее таких важнейших резервных валют, как доллар США и фунт стерлингов. Низкая волатильность именно этих корзин валют может объясняться особенно высокой долей китайского юаня в корзинах из небольшого количества валют. Стабилизирующее воздействие на первую корзину валют оказывает также наличие дирхама ОАЭ и саудовского рияла, курсы которых являются фиксированными по отношению к доллару.

Пять из 12 сформированных корзин (все оставшиеся корзины, взвешенные по ВВП, и корзина валют стран БРИКС-5, взвешенная по торговле) занимают 12–16-е места в таблице и характеризуются стандартным отклонением доходности от 8,16% до 8,77%; эти показатели вполне сопоставимы со значением стандартного отклонения доходности евро (8,13%), кроме того, данные корзины валют показывают меньшую волатильность, чем австралийский доллар (9,21%) и японская иена (9,33%). Тем не менее активы на основе этих корзин уступают большинству резервных валют в стабильности.

Оставшиеся пять активов на основе корзин валют стран БРИКС, взвешенные по доле стран во взаимной торговле объединения, демонстрируют большую волатильность, чем все существующие корзины валют. То же самое можно сказать и о национальных валютах стран БРИКС, которые не вошли в первую десятку самых стабильных: стандартное отклонение доходности для бразильского реала, российского рубля и египетского фунта превышает соответствующий показатель для самых волатильных резервных валют (австралийского доллара и иены) приблизительно в 1,5–2 раза, а волатильность иранского риала до введения режима фиксированного валютного курса в 2018 г. была катастрофической (стандартное отклонение доходности 66,32%).

Если сравнивать между собой сформированные корзины валют, можно заметить, что использование весов, рассчитанных на основе данных о ВВП, всегда

дает более стабильные результаты, что, вероятно, связано с тем, что ВВП меняется более постепенно, чем торговые потоки, которые сильно подвержены не только циклическим изменениям, но и геополитическим рискам. Кроме того, менее волатильными зачастую оказываются корзины, состоящие из валют 5–7 стран: это может объясняться особенно высокой долей китайского юаня, который является лидером по стабильности на рассматриваемом периоде.

Несмотря на то что часть валют стран БРИКС демонстрируют высокую стабильность, большинство активов, сформированных нами на основе корзин валют стран объединения, показывают бóльшую волатильность, чем большая часть существующих резервных валют. Кроме того, самые стабильные из сформированных корзин характеризуются очень высокой долей уже устоявшейся резервной валюты (юаня) в своем составе и/или наличием валют, курс которых уже давно привязан к доллару (саудовский риял и дирхам ОАЭ). Таким образом, говорить о создании единого резервного актива БРИКС на основе корзины валют преждевременно.

Таблица 2. Стандартное отклонение ежегодной доходности для корзин валют стран БРИКС, резервных валют и национальных валют стран объединения

№	Валюта / Корзина валют	Стандартное отклонение ежегодной доходности в 1999–2023 гг.
1	Китайский юань	3,57%
2	Индийская рупия	5,37%
3	Канадский доллар	6,15%
4	БРИКС-5, ОАЭ, Саудовская Аравия (ВВП)	6,18%
5	Швейцарский франк	6,19%
6	БРИКС-5 (ВВП)	6,25%
7	Фунт стерлингов	7,26%
8	Индонезийская рупия	7,88%
9	Доллар США	7,95%
10	Эфиопский быр	8,07%
11	Евро	8,13%
12	БРИКС-5, Египет, Индонезия (ВВП)	8,16%
13	Все страны БРИКС, кроме Ирана и Эфиопии (ВВП)	8,16%
14	Все страны БРИКС, кроме ОАЭ и Саудовской Аравии (ВВП)	8,47%
15	Все страны БРИКС (ВВП)	8,50%
16	БРИКС-5 (торговля)	8,77%
17	Австралийский доллар	9,21%
18	Японская иена	9,33%
19	БРИКС-5, Египет, Индонезия (торговля)	10,62%
20	БРИКС-5, ОАЭ, Саудовская Аравия (торговля)	11,09%
21	Все страны БРИКС, кроме ОАЭ и Саудовской Аравии (торговля)	13,49%
22	Бразильский реал	14,92%
23	Все страны БРИКС, кроме Ирана и Эфиопии (торговля)	15,06%

№	Валюта / Корзина валют	Стандартное отклонение ежегодной доходности в 1999–2023 гг.
24	Российский рубль	15,14%
25	Все страны БРИКС (торговля)	17,01%
26	Египетский фунт	20,63%
27	Иранский риал (до 2018)	66,32%

Источник: расчеты авторов по данным Всемирного банка¹⁵ и МВФ^{16, 17}.

Наше исследование является первичным подходом к теме создания резервного актива на основе корзины валют стран БРИКС: мы рассмотрели различные комбинации валют в портфелях и получили количественные оценки их волатильности, включив в исследование в той или иной степени валюты всех стран объединения. В дальнейших исследованиях может быть реализована задача оптимизации портфеля резервных валют стран БРИКС по стабильности, например, с помощью теории оптимального портфеля Марковица (см., например, [Fabozzi, Markowitz, Gupta 2008]).

Заключение

Дискуссия о составе международных резервов ведется в научной литературе достаточно давно — с середины XX в. Она берет истоки из обсуждения проблем, которые возникли еще при Бреттон-Вудской финансовой системе или сразу после ее отмены — дискуссия о фиксированных и плавающих валютных курсах, теория оптимальных валютных зон и проблема обеспеченности валютных резервов реальными активами.

Существует много научной литературы, посвященной составу валютных резервов. В ней достаточно однозначно определяются признаки резервной валюты — стабильность и большой размер экономики эмитента, кроме того, подчеркивается важность устоявшейся деловой практики. Практически те же самые признаки имеют значения и при определении структуры валютных резервов страны: объем ВВП эмитента, объем торговли страны-держателя резервов со страной-эмитентом резервной валюты и историческая практика. Что касается формирования оптимальных портфелей резервных валют, подходы из научной литературы и из практики отличаются: если в литературе чаще всего используется подход из портфельной теории Марковица (mean-variance) с наложенными ограничениями ликвидности, то на практике для расчета весов используются

¹⁵ World Development Indicators // The World Bank. Режим доступа: <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators#> (дата обращения: 15.07.2025).

¹⁶ International Trade in Goods (by partner country) (IMTS) // IMF. Режим доступа: [https://data.imf.org/en/Data-Explorer?datasetUrn=IMF.STA:IMTS\(1.0.0\)&INDICATOR=XG_FOB_USD](https://data.imf.org/en/Data-Explorer?datasetUrn=IMF.STA:IMTS(1.0.0)&INDICATOR=XG_FOB_USD) (дата обращения: 15.07.2025).

¹⁷ Exchange Rates // IMF. Режим доступа: [https://data.imf.org/en/Data-Explorer?datasetUrn=IMF.STA:ER\(4.0.1\)](https://data.imf.org/en/Data-Explorer?datasetUrn=IMF.STA:ER(4.0.1)) (дата обращения: 07.07.2025).

в основном критерии объемов ВВП и международной торговли, а также иногда учитывается историческая практика.

В статье рассчитана стоимость 12 потенциальных резервных активов стран БРИКС на основе корзины валют и для каждого из активов посчитано стандартное отклонение его доходности в качестве меры волатильности. Сравнение полученных стандартных отклонений для резервных активов БРИКС с соответствующим показателем для резервных валют и национальных валют стран объединения продемонстрировало, что на данный момент говорить о создании единого резервного актива БРИКС на основе корзины валют, вероятно, преждевременно: большинство полученных активов продемонстрировали меньшую стабильность, чем большая часть существующих резервных валют.

Данное исследование может быть продолжено путем применения более сложных методов формирования валютных корзин — например, использования подхода из теории оптимального портфеля Марковица (см., например, [Fabozzi, Markowitz, Gupta 2008]), который позволит не только рассчитать стоимость резервного актива с помощью заданных весов, но и подобрать веса, минимизирующие волатильность актива. Кроме того, при использовании подхода mean-variance можно накладывать дополнительные ограничения ликвидности на формирование весов валют в корзине, что позволит учесть также транзакционный мотив центральных банков.

Библиография

Наркевич С. С., Трунин П. В. Резервные валюты: факторы становления и роль в мировой экономике. М.: Издательство Института Гайдара, 2012. 136 с.

Подругина А. В., Морозкина А. К. Дедолларизация мировой экономики: вчера было рано, а завтра будет поздно // Вопросы экономики (принято в печать).

Чувахина Л. Г. Перспективы доллара США как мировой резервной валюты // Финансовый журнал. 2012. № 3. С. 29–42.

Alharbi M. Identifying an Optimal Foreign Currency Reserve Composition to Mitigate the Volatility Spillover Effect of Declining Oil Price: The Case of Saudi Arabia. Doctoral Dissertation. Victoria University, 2020.

Bordo M. D., Dittmar R., Gavin W. Gold, Fiat Money, and Price Stability // NBER Working Paper. 2003. December. Режим доступа: <https://www.nber.org/papers/w10171> (дата обращения: 03.10.2025).

Bordo M.D., Schwartz A.J. The ECU – Imaginary of Embryonic Form of Money: What Can We Learn from History? // The ECU and European Monetary Integration / de Grauwe P., Peeters T. (eds.). Houndmills, Basingstoke, Hampshire RG21 2XS and London: Macmillan Academic and Professional LTD, 1989.

Chinn M. D. Emerging market economies and the next reserve currencies // Open Economies Review. 2015. Vol. 26. No 1. P. 155–174.

Chinn M., Frankel J. A. Will the Euro Eventually Surpass the Dollar as Leading International Reserve Currency? // G7 Current Account Imbalances: Sustainability and Adjustment / Clarida R. H. (ed.). University of Chicago Press, 2007. P. 283–338.

- Chinn M. D., Frankel J. A. Why the Euro Will Rival the Dollar // *International Finance*. 2008. Vol. 11. No 1. P. 49–73.
- Chinn M. D., Frankel J. A., Ito H. The Dollar versus the Euro as International Reserve Currencies // *Journal of International Money and Finance*. 2024. Vol. 146. 103123. P. 1–18.
- Dooley M. P., Lizondo S. J., Mathieson D. J. The Currency Composition of Foreign Reserves // *IMF Staff Papers*. 1989. Vol. 36. No 2. P. 385–434.
- Eichengreen B. The Euro as a Reserve Currency // *Journal of the Japanese and International Economies*. 1998. Vol. 12. No 4. P. 483–506.
- Eichengreen B., Mathieson D. J. The Currency Composition of Foreign Exchange Reserves Retrospect and Prospect. The United Nations University: World Institute for Development Economics Research, 2000. Working Papers No 181.
- Fabozzi F. J., Markowitz H. M., Gupta F. Portfolio selection // *Handbook of Finance*. 2008. Vol. 2. P. 3–13.
- Ferranti M. Estimating the Currency Composition of Foreign Exchange Reserves. 2023. Режим доступа: <https://ssrn.com/abstract=4256980> или <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4256980>
- Friedman M. Commodity-Reserve Currency // *Journal of Political Economy*. 1951. Vol. 59. No 3. P. 203–232.
- Friedman M. Real and Pseudo Gold Standards // *The Journal of Law and Economics*. 1961. Vol. 4. P. 66–79.
- Friedman M. The Case for Flexible Exchange Rates. 1953 // *The Merits of Flexible Exchange Rates: An Anthology* / Melamed L. (ed.). Fairfax: George Mason University Press, 1988. P. 3–42.
- Friedman M. The Resource Cost of Irredeemable Paper Money // *Journal of Political Economy*. 1986. Vol. 94. No 3. Part 1. P. 642–647.
- Goldberg L.S., Hannaoui O. Drivers of Dollar Share in Foreign Exchange Reserves // FRB of New York. 2024. Режим доступа: https://www.newyorkfed.org/research/staff_reports/sr1087.html (дата обращения: 03.10.2025).
- Grubel H.G. The Theory of Optimum Currency Areas // *The Canadian Journal of Economics / Revue Canadienne d'Economie*. 1970. Vol. 3. No 2. P. 318–324.
- Ito H., McCauley R. N. Currency Composition of Foreign Exchange Reserves // *Journal of International Money and Finance*. 2020. Vol. 102. 102104. P. 1–21.
- Laser F., Mihailov A., Weidner J. Currency Compositions of International Reserves: Recent Developments // Bank of Finland, BOFIT Policy Brief 2024. 2024. No 6.
- Lu M.Y., Wang Y. Determinants of Currency Composition of Reserves: A Portfolio Theory Approach with an Application to RMB // *IMF Working Paper No. 19/52*. 2019.
- Meltzer A., Robinson S. Stability under the Gold Standard in Practice // *Money, History, and International Finance: Essays in Honor of Anna J. Schwartz* / Bordo M.D. (ed.). University of Chicago Press, 1989. P. 163–202.
- Mundell R.A. A Theory of Optimum Currency Areas // *The American Economic Review*. 1961. Vol. 51. No 4. P. 657–665.
- Mundell R.A. Currency Areas, Common Currencies, and EMU // *The American Economic Review*. 1997. Vol. 87. No 2. P. 214–216.

Mundell R. Currency Areas, Exchange Rate Systems and International Monetary Reform // *Journal of Applied Economics*. 2000. Vol. 3. No 2. P. 217–256.

Othman A.H.A., Musa Alhabshi S., Kassim S., Abdullah A., Haron R. The Impact of Monetary Systems on Income Inequity and Wealth Distribution: A Case Study of Cryptocurrencies, Fiat Money and Gold Standard // *International Journal of Emerging Markets*. 2020. Vol. 15. Issue 6. P. 1161–1183.

Papaioannou E., Portes R., Siourounis G. Optimal currency shares in international reserves: The impact of the euro and the prospects for the dollar // *European Central Bank. Working Paper Series*. 2006. No 694.

Rajan R. S., Gopalan S. India's International Reserves: How Large and How Diversified? // *Global Economy Journal*. 2010. Vol. 10. No 3. 1850202. P. 1–18.

Shi K., Nie L. Did China Effectively Manage Its Foreign Exchange Reserves? Revisiting the Currency Composition Change // *Emerging Markets Finance and Trade*. 2017. Vol. 53. No 6. P. 1352–1373.

White L.H. Is the Gold Standard Still the Gold Standard among Monetary Systems? // *CATO Institute*. 2008. Режим доступа: <https://www.cato.org/sites/cato.org/files/pubs/pdf/bp100.pdf> (дата обращения: 03.10.2025).

Willett T. D., Tower E. Currency areas and exchange-rate flexibility // *Weltwirtschaftliches Archiv*. 1970. Vol. 105. No 1. P. 48–65.

Умные города и зеленая инфраструктура: опыт Страсбурга, Москвы, Тулы и Твери

Ерошенкова А.Р.

Ерошенкова (Короленко) Анна Рустэмовна — к.э.н., независимый специалист по оценке недвижимости и научный консультант стартап проектов в области недвижимости, бывший сотрудник ГАУ «НИИПИ Генплана Москвы» и НП «Экспертно-аналитический центр».

SPIN РИНЦ: 8019-6104

Для цитирования: Ерошенкова А.Р. Умные города и зеленая инфраструктура: опыт Страсбурга, Москвы, Тулы и Твери // Современная мировая экономика. 2025. Том 3. №2(10). EDN: MAUEQD

DOI: <https://doi.org/10.17323/2949-5776-2025-3-2-105-122>

Ключевые слова: умный город, зеленая инфраструктура, цифровые двойники, искусственный интеллект, интернет вещей, устойчивое развитие, инвестиционная привлекательность, качество жизни, российские города, Страсбург.

Аннотация

Статья посвящена анализу интеграции зеленой инфраструктуры и цифровых технологий в современном городском пространстве на примере зарубежного опыта Страсбурга (Франция) и российских городов — Москвы, Тулы и Твери. Рассматриваются ключевые аспекты концепции умного города, в том числе экономический, социальный и экологический, а также роль цифровых двойников, искусственного интеллекта и интернета вещей (IoT) в управлении городскими ресурсами. Сравнительный анализ данных по 3000 объектам недвижимости в четырех городах демонстрирует, что интеграция умных решений, связанных с зеленой инфраструктурой, может повышать стоимость жилья на 18–30% в мегаполисах и на 10–15% в городах среднего размера. На основе изученного опыта предложены практические рекомендации для российских городов по развитию устойчивой городской среды с интеграцией цифровых технологий и зеленой инфраструктуры. В качестве ключевых рекомендаций предлагается внедрение пилотных проектов по цифровому мониторингу зеленых зон, использование платформ для вовлечения жителей и адаптация успешных европейских практик с учетом местной специфики.

1. Введение

Сегодня во многих городах мира, как крупных мегаполисах, так и средних городских центрах, наблюдается целый спектр актуальных проблем, в том числе интенсивный рост населения, ограниченность свободных от застройки территорий, изменение климата и необходимость поддерживать экологическое равновесие, сохраняя здоровье природы и устойчивость городских экосистем. В этих условиях особенно важно применять решения, которые одновременно улучшают качество жизни, повышают устойчивость городской среды, а также ее экономическую, социальную и экологическую эффективность. Развитие зеленой инфраструктуры в конкретных городах постепенно превращается в важнейший механизм устойчивого развития. Под термином «зеленая инфраструктура» зачастую понимается комплекс взаимосвязанных природных и искусственно созданных компонентов городской и пригородной среды, способствующих развитию ее экологических, социальных и экономических функций [European Environment Agency]. Полный потенциал зеленой инфраструктуры раскрывается лишь при использовании цифровых технологий, дающих возможность эффективно управлять ресурсами, осуществлять мониторинг и вовлекать жителей в процессы благоустройства. Сочетание экологических решений и цифровых технологий создает новое понимание городской среды и выступает основополагающим элементом концепции умного города.

Цель данного исследования — выявить, как интеграция цифровых технологий и зеленой инфраструктуры влияет на социально-экономические и экологические показатели некоторых городов России и Франции. В качестве примеров таких городов взяты Москва, Тула, Тверь и Страсбург. Мы проверяем гипотезу, что города с интегрированной цифровой системой управления зелеными зонами демонстрируют более высокую инвестиционную привлекательность, социальную вовлеченность и экологическую устойчивость.

Для оценки воздействия зеленой инфраструктуры на городское пространство применялись комплексные методы, включая расчет влияния зеленых зон на стоимость недвижимости через массовую оценку (3000 объектов жилой недвижимости в четырех городах), а также сравнительный анализ для выявления связей между озеленением и стоимостью недвижимости.

Структура работы отражает логику исследования. Во втором разделе излагается концепция умного города и ее ключевые аспекты. Третий раздел посвящен роли цифровых технологий (ИИ, IoT, цифровых двойников) в управлении городской средой. В четвертом и пятом разделах последовательно анализируется зарубежный (на примере Страсбурга) и российский (на примере Москвы, Тулы и Твери) опыт интеграции цифровых технологий в процесс городского управления. Шестой раздел содержит количественный анализ цен на недвижимость и моделирование взаимосвязей изучаемых элементов концепции умного города. В седьмом разделе формулируются практические рекомендации для российских городов. Заключение резюмирует основные результаты исследования.

2. Концепция умного города

Существующие современные вызовы способствуют развитию концепции умного города. Под этим термином обычно подразумевается городская среда, в которой активно применяются информационно-коммуникационные технологии (ИКТ), интернет вещей, анализ больших данных и прочие цифровые решения для улучшения качества жизни городских жителей, в целях поддержания устойчивого развития и повышения экономической, социальной и экологической эффективности [UNECE]. Идея умного города вышла далеко за рамки чистой теории, она воплощается в реальных инициативах, изменяя способы жизни, работы и взаимодействия горожан с городской средой. Яркие примеры внедрения можно наблюдать в таких городах, как Москва, Токио, Амстердам и Барселона. Умные города с учетом городского планирования, экологических принципов и цифровых инструментов предлагают всё новые и новые способы организации городской жизни и пространства.

К середине XXI в. более двух третей населения нашей планеты будет сосредоточено в городах [United Nations 2019]. Крупные мегаполисы, такие как Шанхай, Нью-Йорк, Лондон и Париж, уже испытывают демографическое давление и ищут решения через концепцию умного города. Активная урбанизация неизбежно приведет к увеличению энергопотребления, росту и интенсивности транспортных потоков, ухудшению экологической ситуации и повышению стандартов качества жизни городских жителей. В такой ситуации внедрение технологий умного города становится не просто желательной мерой, а первейшей задачей для обеспечения эффективного развития городских территорий. Современные интеллектуальные системы управления позволяют оптимизировать использование ресурсов города, в том числе воды, энергии и транспорта, снижать негативное давление на окружающую среду, повышать безопасность и комфортность проживания, а также обеспечивать устойчивость инфраструктуры для адаптации к новым вызовам, таким как климатические изменения, увеличение численности населения или чрезвычайные ситуации.

Оценка значимости умного города требует анализа его влияния на три ключевых компонента городской среды — экономический, социальный и экологический.

Экономический компонент. Создание цифровой городской инфраструктуры открывает возможности создания новых рабочих мест в благоустройстве, ИТ-отрасли и секторе услуг, что делает города более привлекательными для инвесторов и способствует росту цен на недвижимость. Параллельно рациональное использование ресурсов и повышение эффективности управления усиливают экономическую стабильность городских систем.

Социальный компонент. Использование информационных технологий для развития умного города позволяет формировать удобное и доступное для всех пространство. В том числе, через цифровые платформы жители имеют возможность получить любую необходимую информацию, связанную с городской жизнью. Кроме того, они могут участвовать в управлении и мониторинге инфраструктуры, а также расширять социальные связи и развивать городские сообщества.

Экологический компонент. Концепция умных городов направлена на создание устойчивой городской среды за счет рационального использования энергии, сокращения вредных выбросов и повышения общей экологической эффективности городской инфраструктуры. Технологии интернета вещей и датчики дают возможность осуществлять мониторинг уровня загрязнения воздуха, управлять поливом зеленых территорий и рационально использовать водные ресурсы, способствуя адаптации городской среды к климатическим изменениям. Для достижения максимальной экологической эффективности необходим комплексный подход, объединяющий технологические решения и продуманное планирование.

Можно выделить следующие *ключевые элементы*, формирующие структуру и функциональность современного умного города:

- *Цифровая инфраструктура:* IoT-сенсоры, цифровые двойники, прогнозная аналитика.
- *Транспорт и логистика:* умные светофоры, управление потоками, системы общественного транспорта.
- *Энергетика:* умные сети, оптимизация потребления, возобновляемые источники.
- *Социальная среда:* цифровые сервисы для участия жителей, образовательные платформы.
- *Зеленая инфраструктура:* парки, скверы, зеленые крыши, водные объекты, управляемые через ИИ и IoT.

Резюмируя, можно сказать, что умный город — это не последовательность инновационных решений, комплекс технических средств, система современных технологий, а новая модель взаимодействия человека и окружающей его городской среды, задающая вектор городского развития, формирующая траекторию грядущей урбанизации, обозначающая направление эволюции городов. Использование информационно-коммуникационных технологий, цифровых двойников и IoT-сенсоров позволяет не только оптимизировать ресурсы и прогнозировать последствия градостроительных решений, но и вовлекать жителей в процессы управления городом, создавая более комфортную, безопасную и экологически сбалансированную среду. Экономическая эффективность достигается через создание новых рабочих мест и повышение инвестиционной привлекательности территорий, социальная — через цифровые сервисы и образовательные платформы, а экологическая — через развитие управляемой зеленой инфраструктуры. Перспективы умных городов связаны с интеграцией искусственного интеллекта в процесс принятия управленческих решений, прогнозной аналитикой и расширением возможностей цифрового управления, что позволит городам будущего не только эффективно реагировать на вызовы урбанизации и климатических изменений, но и формировать пространство, где технологии и природа работают на благо человека, обеспечивая долгосрочную устойчивость и качество жизни.

3. Технологии ИИ и IoT в управлении городской средой

Устойчивость города напрямую зависит от интеграции современных технологий в процесс городского управления. В этом контексте особое значение приобретают цифровые двойники, ИИ и IoT, которые позволяют не только собирать и анализировать данные, но и управлять сложными процессами развития городской среды в реальном времени.

Экологическая эффективность умных городов достигается благодаря системному подходу, интегрирующему современные технологии и грамотное планирование, включая надежный общественный транспорт, обширные зеленые зоны, безопасную инфраструктуру и цифровые сервисы, которые предугадывают и удовлетворяют потребности жителей. Первые решения этого уровня уже активно внедряются, и *ключевым инструментом становятся цифровые двойники городов* [Краснов, Трифонов, Шмелева 2023].

Цифровой двойник — это фактически виртуальная копия города или его части, созданная на основе актуальных данных. Он позволяет безопасно испытывать новые решения, прогнозировать последствия градостроительных мероприятий и оптимизировать использование ресурсов. В отличие от традиционных подходов к городскому управлению цифровой двойник обеспечивает комплексное понимание работы города, учитывая не только физические объекты, но и социальные процессы. Цифровые двойники должны сопровождать город на всех этапах его развития от планирования до эксплуатации. Их применение позволяет решать широкий спектр задач, в том числе:

- *городское планирование и моделирование застройки* — оценка влияния новых объектов на трафик, уровень шума, качество воздуха и устойчивость экосистем;
- *мониторинг и обслуживание инфраструктуры* — контроль состояния мостов, туннелей, дорог и инженерных сетей с возможностью раннего выявления неисправностей;
- *управление объектами и энергоэффективность* — моделирование энергопотребления, сокращение затрат и переход на возобновляемые источники энергии;
- *мониторинг окружающей среды и климата* — анализ последствий изменения климата и разработка адаптационных мер для города;
- *управление чрезвычайными ситуациями* — координация действий экстренных служб при пожарах, наводнениях или других катастрофах;
- *общественная безопасность и транспортное регулирование* — использование данных в реальном времени для предотвращения преступлений, управления движением и контроля массовых мероприятий.

Развитие цифровых двойников как часть модели умного города демонстрирует, что ключ к устойчивой и адаптивной городской среде лежит в объединении инновационных решений, синтезе современных разработок, внедрении высокотехнологичных инструментов. На следующем этапе в центр внимания выходят

искусственный интеллект (ИИ) и интернет вещей (IoT), которые позволяют не только осуществлять сбор и анализ данных, но и оперативно управлять городскими процессами, оказывая всестороннее влияние на экономическую, социальную и экологическую сферы.

Примеры успешного внедрения этих технологий можно наблюдать в таких городах, как Москва и Страсбург. Эти города стремительно меняются: в частности, искусственный интеллект и цифровые технологии формируют новые подходы к градостроительству и благоустройству.

Искусственный интеллект представляет собой область информатики, направленную на создание систем, которые способны решать задачи, ранее требовавшие человеческого мышления: анализировать данные, делать прогнозы, распознавать изображения и речь, а также принимать решения. Интернет вещей описывает подход, при котором различные физические объекты, от датчиков и устройств до транспортных средств и зданий, объединяются в единую сеть и самостоятельно собирают, передают и обмениваются информацией через интернет, минимизируя необходимость прямого вмешательства человека [IBM 2024]. Если раньше акцент делался на развитии транспортных систем и инженерной инфраструктуры, то сегодня все большее значение приобретает интеграция зеленых пространств в городскую ткань и управление ими с помощью ИИ и IoT.

Ключевым фактором здесь является использование больших данных, IoT и облачных технологий. Сбор и анализ информации позволяют оптимизировать энергопотребление, транспортные потоки, управление отходами и общественную безопасность. В этом контексте ИИ становится центральным инструментом для умных городов. В результате ИИ становится ключевым инструментом в создании устойчивой, безопасной и комфортной городской среды. Его применение охватывает:

- прогнозную аналитику для прогнозирования роста городов и потребностей в инфраструктуре;
- интеллектуальные системы управления движением для снижения пробок и выбросов;
- цифровые двойники городов, позволяющие моделировать сценарии развития, включая климатические и экологические вызовы;
- умные сети и IoT, которые регулируют энергопотребление, мониторят состояние воздуха, воды и почвы, повышая качество жизни жителей.

В этой логике зеленая инфраструктура перестает быть только эстетическим элементом. Она превращается в функциональный компонент цифрового города, где ИИ анализирует данные о состоянии растений, прогнозирует риски (болезни, засуху, загрязнение) и предлагает оптимальные меры по уходу.

При этом новые инструменты, такие как no-code платформы (платформы, позволяющие создавать приложения и цифровые решения без необходимости писать код), делают доступ к технологиям ИИ более демократичным. Теперь даже без глубоких технических знаний муниципалитеты и городские планировщики могут создавать интеллектуальные приложения, оптимизирующие транспорт, энергетику, отходы и общественную безопасность. Такие решения, как AppMaster

(современная no-code платформа для создания веб- и мобильных приложений с автоматической генерацией кода, позволяющая экспортировать проекты и развертывать их на собственных серверах или в облаке), упрощают прототипирование и ускоряют внедрение проектов умного города, делая их более масштабируемыми и устойчивыми [AppMaster 2023].

В результате применение цифровых технологий в управлении зеленой инфраструктурой как элементом умного города отражается сразу в трех ключевых измерениях — экономическом, социальном и экологическом — формируя комплексный эффект для устойчивого развития городов.

Экономический аспект. Применение ИИ и IoT в управлении зелеными территориями создает дополнительные перспективы для развития зеленой экономики. Появляются рабочие места для специалистов в области ландшафтного дизайна, экологии, цифровой аналитики и эксплуатации систем мониторинга. Кроме того, использование умных технологий снижает затраты на уход за зелеными территориями, повышает инвестиционную привлекательность районов и способствует росту стоимости недвижимости, расположенной рядом с благоустроенными зонами.

Социальный аспект. Цифровые технологии повышают активность жителей в формировании городской среды: горожане могут не только участвовать в обсуждении проектов благоустройства, но и интегрироваться в систему мониторинга, используя мобильные приложения для фиксации проблем и внесения предложений. Это способствует росту доверия к властям, укрепляет чувство общности и формирует культуру заботливого отношения к зеленым зонам.

Экологический аспект. Использование IoT и ИИ в управлении зеленой инфраструктурой как элементом умного города позволяет не только оптимизировать уход за зелеными зонами, но и решать важные экологические задачи. Датчики влажности и температуры обеспечивают экономное использование воды и предотвращают перерасход ресурсов, а системы мониторинга выявляют тепловые аномалии, позволяя их отрегулировать. Зеленые зоны выполняют роль природных фильтров, уменьшая загрязнение воздуха, поглощая углекислый газ и создавая комфортный микроклимат. В долгосрочной перспективе цифровое сопровождение озелененных территорий повышает климатическую устойчивость городов и снижает их уязвимость к экстремальным погодным условиям.

Опыт внедрения цифровых двойников, искусственного интеллекта и IoT демонстрирует, что устойчивое развитие современных городов невозможно без интеграции передовых технологий. Использование больших данных, облачных сервисов и интеллектуальных систем позволяет не только эффективно управлять инфраструктурой и транспортными потоками, но и оптимизировать энергопотребление, уход за зелеными зонами и экологическую устойчивость. Применение цифровых инструментов повышает экономическую привлекательность городов, вовлеченность жителей и качество жизни, а также укрепляет социальную сплоченность. Кроме того, внедрение no-code платформ, таких как AppMaster, делает эти технологии доступными для муниципалитетов и городских планировщиков, ускоряя прототипирование и масштабирование инновационных решений. В совокупности цифровые технологии создают комплексный эффект, обеспечивая адаптивность,

безопасность и устойчивость городской среды перед вызовами урбанизации и изменения климата.

4. Зарубежный опыт интеграции цифровых технологий и зеленой инфраструктуры как элемента умного города

Для более полного понимания практических аспектов реализации концепции умного города и цифрового управления зеленой инфраструктурой полезно обратиться к конкретным примерам зарубежного опыта. Сопоставление российского и европейского опыта дает возможность выявить наиболее эффективные подходы к благоустройству, оценить их влияние на качество жизни и стоимость недвижимости, а также определить, как успешно адаптировать эти решения к особенностям российских городов. Пример эффективной интеграции технологий и зеленой инфраструктуры как элемента умного города наглядно демонстрирует опыт конкретных городов, таких как Страсбург (Франция), где цифровые решения и благоустроенные зеленые зоны работают в тесной связке. Страсбург — небольшой по мировым меркам, но исторически и политически значимый город с развитой системой зеленой инфраструктуры и интеграцией инновационных технологий управления территорией. Опыт этого города в области благоустройства демонстрирует, как наличие зеленых зон влияет на привлекательность районов и ценообразование жилья.

Примерами успешного благоустройства стали парк Orangerie и район Quartier des XV с «дворами без машин» и благоустроенными зелеными зонами, которые повысили привлекательность кварталов и спрос на жилье. Зеленые зоны здесь не только улучшают качество городской среды, но и выступают фактором ценообразования, обеспечивая интеграцию экосистемных услуг в экономический оборот.

Экономический аспект. Зарубежный опыт показывает, что зеленая инфраструктура является не только средством улучшения качества жизни, но и драйвером экономического развития. В европейских городах внедрение систем умного озеленения и цифрового мониторинга создает новые рабочие места — от операторов IoT-платформ и специалистов по обработке данных до экологов-аналитиков и ландшафтных архитекторов. Опыт Страсбурга демонстрирует, как сочетание цифровых технологий и зеленой инфраструктуры повышает инвестиционную привлекательность районов и стоимость недвижимости. Близость к зеленым зонам повышает стоимость недвижимости на 10–20%, а города с устойчивыми зелеными стратегиями становятся более привлекательными для инвесторов и туристов.

Социальный аспект. В зарубежных городах зеленая инфраструктура как элемент умного города рассматривается как важнейший социальный ресурс. В Страсбурге развитие зеленых зон сопровождается активным вовлечением жителей: муниципальные власти используют мобильные приложения и онлайн-платформы для обсуждения проектов благоустройства, а жители участвуют в выборе мест для высадки деревьев и мониторинге состояния окружающей среды. Такой подход усиливает чувство сопричастности и ответственности горожан за облик города.

Экологический аспект. Зеленая инфраструктура является ключевым элементом адаптации к изменениям климата и улучшения экологической ситуации. Зеленые насаждения снижают уровень загрязнения воздуха, смягчают эффект тепловых колебаний в отдельных зонах, удерживают влагу и уменьшают риск подтоплений. Использование IoT-сенсоров в управлении зелеными зонами позволяет экономить воду при поливе, контролировать температуру и поддерживать биоразнообразие. Пример Страсбурга показывает, что использование IoT-сенсоров для управления зелеными зонами позволяет не только контролировать температуру и влажность, но и поддерживать экосистемы в комплексе. В результате создается устойчивая экосистема, повышающая качество жизни и формирующая комфортные условия проживания в долгосрочной перспективе.

Дополнительно современные города начинают интегрировать системы мониторинга снега и льда на тротуарах, дорогах и крышах зданий. Датчики влажности и температуры, а также системы подогрева позволяют оперативно выявлять опасные участки, предотвращать аварийные ситуации и повышать безопасность горожан, особенно в зимний период. Такие решения являются частью комплексного подхода к умному управлению городской средой, объединяя экологические, социальные и технические аспекты.

Кроме того, зеленые пространства становятся площадкой для укрепления социального капитала: они формируют условия для общения, культурных мероприятий, занятий спортом и инклюзивного досуга. Особое внимание уделяется обеспечению доступности: при разработке парков учитываются потребности людей с ограниченными возможностями, детей и пожилых жителей. Такой комплексный подход позволяет превратить озелененные территории в инструмент социальной интеграции, где разные группы населения получают равный доступ к комфортной городской среде.

Для более точного анализа необходимо выделить ключевые компоненты зеленой инфраструктуры как части умного города, которые формируют комфортную городскую среду. Зеленая инфраструктура умного города включает:

- парки, скверы, лесопарки, благоустроенные дворовые территории;
- зеленые улицы и бульвары;
- водные объекты с прибрежными зелеными зонами;
- инновационные элементы: зеленые крыши, вертикальное озеленение.

Международные исследования подтверждают положительное влияние зеленой инфраструктуры на качество жизни и экономическую привлекательность территорий. Международные исследования (Германия, Канада, Республика Корея) подтверждают, что зеленая инфраструктура положительно влияет на стоимость жилой недвижимости и качество жизни населения. В логическом продолжении этих выводов опыт зарубежных городов, таких как Страсбург, демонстрирует, что интеграция цифровых технологий, умных систем управления и зеленой инфраструктуры формирует устойчивую, комфортную и экономически привлекательную городскую среду. Экономический эффект выражается в увеличении числа рабочих мест, повышении инвестиционной привлекательности и росте стоимости

недвижимости. Социальный аспект проявляется через участие жителей в управлении городом, укрепление чувства общности и обеспечение инклюзивного доступа к городской среде. Экологический аспект направлен на адаптацию к климатическим изменениям, снижение загрязнения воздуха, уменьшение эффекта колебаний температур и сохранение биоразнообразия.

Опыт Страсбурга демонстрирует, что комплексный подход к развитию городов, объединяющий цифровые технологии (ИИ, IoT, цифровые двойники), продуманное планирование и зеленую инфраструктуру, обеспечивает устойчивость, гибкость городской среды и улучшение качества жизни жителей. Для российских городов это служит ориентиром: успешная интеграция технологий и природных элементов в городскую ткань позволяет создавать эффективные, безопасные и экологически устойчивые города будущего.

При этом важно учитывать, что экономическая и экологическая ценность зеленых зон проявляется лишь в сочетании с активной жизнью города и участием жителей, а сами по себе парки не гарантируют стабильности или социальной интеграции. При создании устойчивой городской среды важно учитывать не только количественные показатели, но и рост стоимости недвижимости или экономическую привлекательность районов, но и социальные процессы и качество жизни горожан. В этом смысле особенно ценными оказываются идеи исследователя городской среды Джейн Джейкобс, изложенные в ее работе «Смерть и жизнь больших американских городов» [Jacobs 1961]. Она подчеркивает, что парки и зеленые зоны сами по себе не являются гарантией стабилизации цен на жилье и укрепления локальных сообществ. Парки не действуют автоматически; их положительное влияние проявляется только в сочетании с активной городской жизнью, доступными инфраструктурными и социальными связями, а также участием жителей в формировании среды. Это подтверждает необходимость комплексного подхода: цифровые технологии, умная система управления и зеленая инфраструктура должны работать в тесной интеграции с сообществами, учитывая человеческий фактор и социальные процессы, а не полагаться исключительно на физические элементы благоустройства для достижения устойчивости и качества городской среды.

Подытоживая, следует подчеркнуть, что экологические проекты напрямую связаны с экономическим ростом и развитием зеленой экономики, поскольку создание и поддержка зеленых зон стимулируют инвестиции в инфраструктуру, способствуют созданию рабочих мест в области экологического планирования и обслуживания, увеличивают стоимость недвижимости и привлекают предпринимателей и туристов.

5. Российский опыт интеграции цифровых технологий и зеленой инфраструктуры как частей умного города

Рассмотрим опыт внедрения зеленой инфраструктуры и цифровых технологий как элементов умного города в российских городах с акцентом на масштаб, ресурсы и особенности городской среды. Для анализа используем примеры Москвы, Тулы

и Твери. Москва — крупнейший российский мегаполис, где комплексное благоустройство и цифровизация зеленых зон уже применяются на значительных масштабах. Москва также показывает высокий уровень цифровизации в управлении жилыми комплексами, применяя умные системы микроклимата и безопасности. Тула и Тверь — города среднего размера, где внедрение инновационных решений находится на стадии пилотных проектов, что логично для средних городов, поскольку масштабирование требует дополнительных ресурсов. Сравнение этих городов с Москвой позволяет оценить влияние размеров города и зрелости инфраструктуры на эффективность внедрения зеленой инфраструктуры и цифровых технологий.

Рассмотрим эффекты внедрения зеленой инфраструктуры на выбранные города, начиная с ее экономического значения.

Экономический аспект. Развитие зеленой инфраструктуры в сочетании с цифровыми технологиями приносит не только экологические и социальные выгоды, но и ощутимый экономический эффект. Во-первых, создание рабочих мест в сфере зеленой экономики: от специалистов по благоустройству и уходу за растительностью до операторов мониторинга и экологических аналитиков. Во-вторых, цифровизация позволяет оптимизировать эксплуатацию парков и дворовых территорий через автоматизированный полив, заботу о растениях и контроль микроклимата. В-третьих, наличие благоустроенных зеленых территорий усиливает инвестиционную привлекательность города, способствует росту цен на жилье и привлекает девелоперов.

В долгосрочной перспективе такие меры укрепляют экономическую конкурентоспособность городов и повышают их устойчивость к внешним вызовам.

Социальный аспект. В Москве зеленые зоны служат местом активного отдыха, проведения культурных и спортивных мероприятий. В крупных парках и жилых комплексах городскими властями внедряются умные системы управления микроклиматом, освещением и безопасностью, позволяющие жителям участвовать в мониторинге городской среды и планировании благоустройства. Анализ данных с сенсоров (влажность почвы, освещенность, температура) прогнозирует состояние растений, выявляет болезни и оптимизирует уход. Комплексный подход повышает вовлеченность населения, качество городской среды и удовлетворенность жителей, одновременно увеличивая стоимость жилья.

В Туле стартует пилотное использование цифровых инструментов для мониторинга и управления зелеными насаждениями. Хотя масштабные муниципальные проекты с сенсорными системами пока отсутствуют, опыт частного сектора создает потенциал для интеграции и позволяет администрации быстро реагировать на состояние зеленых зон, повышая вовлеченность жителей.

В Твери в ЖК «Южный» и других пилотных комплексах применяются системы умного дома и IoT для мониторинга зеленых территорий. Сенсоры контролируют растения и микроклимат, обеспечивая онлайн-взаимодействие с управляющей компанией и вовлекая жителей в поддержание комфортной и безопасной среды. Такие решения формируют основу для дальнейшей цифровизации благоустройства и внедрения ИИ.

Таким образом, цифровизация и умные решения в зеленой инфраструктуре как элемента умного города повышают социальную вовлеченность, качество городской среды и потенциал экономической привлекательности территорий.

Экологический аспект. В Москве IoT-сенсоры (устройства, которые собирают данные из окружающей среды и передают их в интернет или на другие устройства для анализа и управления) и системы ИИ оптимизируют полив, уход за растительностью, контролируют микроклимат и выявляют болезни растений.

В Туле пилотные проекты цифрового мониторинга позволяют базово контролировать состояние зеленых насаждений, регулировать полив и уход, однако комплексного экологического эффекта пока нет. Эти решения создают основу для будущей цифровизации экологического управления.

В Твери сенсорные системы и пилотные проекты умных зеленых зон позволяют частично контролировать состояние растений и микроклимат, создавая локальные экологические эффекты. Постепенно развивается цифровая инфраструктура для экологического мониторинга и адаптивного ухода за зелеными зонами.

В результате Москва демонстрирует выверенный интегрированный подход, где традиционные зеленые зоны и ИИ-технологии дополняют друг друга, создавая высокую социальную и экологическую ценность, а также повышая стоимость жилья и удовлетворенность жителей. Тула и Тверь находятся на стадии пилотного внедрения цифровых решений, что ограничивает текущий эффект, но закладывает потенциал для масштабирования и повышения устойчивости городской среды. Комплексная интеграция цифровых технологий и зеленой инфраструктуры является ключом к созданию комфортной, безопасной и экологически устойчивой городской среды.

6. Сравнительный анализ и модель взаимосвязи элементов умного города на примере Страсбурга, Москвы, Тулы и Твери

Современные города представляют собой сложные социально-технические системы, в которых экономические, экологические и технологические процессы находятся во взаимосвязи и взаимозависимости. В условиях урбанизации, роста плотности застройки и изменения климата особое значение приобретает сочетание цифровых технологий и зеленой инфраструктуры (как неотъемлемых элементов умного города), способное одновременно повышать качество городской среды, инвестиционную привлекательность и уровень жизни населения.

Исследование взаимодействия этих элементов позволяет понять, как интеграция умных решений и благоустроенных зеленых зон влияет на социально-экономические показатели города, в частности на стоимость жилья, вовлеченность жителей и экологическую устойчивость. Такой подход дает возможность выявить закономерности, характерные для городов разного масштаба и уровня цифровизации, а также определить оптимальные стратегии развития городской среды.

Объединение анализа зеленой инфраструктуры, цифровизации и экономических эффектов становится ключевым для построения модели умного города,

в которой каждый компонент влияет на эффективность управления и качество жизни, создавая основу для устойчивого развития.

Продолжая анализ практической реализации зеленой инфраструктуры и цифровизации, необходимо оценить их воздействие на стоимость жилой недвижимости. Таблица 1 (с. 117) сравнивает показатели зеленой инфраструктуры и цифровизации в Страсбурге (Франция), Москве, Туле и Твери (РФ), чтобы выявить особенности интеграции зеленой инфраструктуры и цифровых технологий в разных условиях в современную городскую среду.

Таблица 1. Сравнительная таблица: Зеленая инфраструктура и цифровизация

Показатель	Страсбург (Франция)	Москва (РФ)	Тула (РФ)	Тверь (РФ)
Площадь зеленых насаждений, га	2 340	91 600	6 449	1 565,6
Доля зеленых насаждений, %	26	36	44	7
Использование IoT-сенсоров	Планируется внедрение городской сети IoT для мониторинга инфраструктуры	Внедрение умных систем управления микроклиматом и безопасностью в жилых комплексах	Пилотные проекты умных зеленых зон в стадии реализации	Пилотные проекты умных зеленых зон в стадии реализации

Источник: [Ville et Eurométropole de Strasbourg], [Gurieva 2024], [Федеральная служба государственной статистики 2024], [Толстов 2024].

Налицо значительные различия по площади и технологическому оснащению зеленых зон. Так, в Страсбурге доля озелененных территорий составляет около 26%, в Москве — 36%, в Туле — 44%, а в Твери — лишь 7%. Однако количественные различия не всегда определяются уровнем технологического развития: Страсбург демонстрирует более высокий уровень цифровизации и комплексный подход к управлению зелеными зонами, несмотря на меньшую площадь.

Опыт Страсбурга показывает, что высокий уровень цифровизации может компенсировать ограниченность площади территории зеленых зон. Инициативы, реализуемые в Страсбурге, включают:

- Ежегодное озеленение: планируется высаживать 1000 деревьев ежегодно с 2020 по 2030 гг. с целью достичь 30% покрытия городской территории кронами деревьев к 2050 г.
- Создание природного городского парка: соединяет пойму реки Брюш с зеленым поясом города, охватывая около 300 га и обслуживая около 35 000 человек.
- Цифровизация: применяются умные системы для регулирования микроклимата и безопасности, а также сенсоры и IoT-технологии для отслеживания состояния зеленых территорий и качества воздуха.
- Образование и инклюзивность: озеленение 60 школ, высадка около 500 деревьев и восстановление более 40 000 м² открытых пространств с доступностью для всех групп населения.

Современные города все чаще рассматриваются как сложные системы, где цифровые технологии и экологические решения формируют взаимосвязанную структуру управления городской средой. Таблица 2 (с. 118) демонстрирует основные взаимосвязи элементов умного города, отражает ключевые направления их влияния на городскую среду.

Таблица 2. Модель взаимосвязи элементов умного города

Элемент системы	Содержание	Основной эффект
Умный город	Интегрированная система управления городской средой	Повышение эффективности управления и качества жизни
Цифровые технологии (ИИ, IoT, цифровые двойники)	Сбор и анализ данных, управление инфраструктурой в реальном времени	Оптимизация ресурсов, снижение затрат
Зеленая инфраструктура	Парки, скверы, зеленые крыши, водные объекты	Улучшение экологической ситуации, микроклимата и комфорта среды
Социально-экономический аспект	Рост стоимости жилья, инвестиционной привлекательности и вовлеченности жителей	Устойчивое развитие и повышение качества городской жизни

Источник: составлено автором.

Представленная модель (см. таблицу 2) демонстрирует, что развитие умного города основано на взаимосвязанном функционировании цифровых технологий, экологических решений и социально-экономических механизмов. Цифровизация создает инструменты для управления и анализа, зеленая инфраструктура обеспечивает экологическое и пространственное качество городской среды, а их синергия формирует устойчивый рост, инвестиционную привлекательность и высокий уровень жизни населения. В итоге умный город выступает как комплексная система, в которой цифровые и природные компоненты неразрывно связаны и совместно определяют направление развития городской среды.

Для проверки гипотезы о взаимосвязи зеленой инфраструктуры и экономической привлекательности городской среды был проведен сравнительный расчет влияния близости парков на стоимость жилья в четырех выбранных городах. В качестве исходных данных использовались открытые кадастровые и рыночные источники, а также результаты мониторинга онлайн-платформ недвижимости. В исследование включено более 3000 объектов жилья из Москвы, Тулы, Твери и Страсбурга за период 2022–2024 гг. Было выявлено, что чем выше плотность застройки и ограниченность свободного пространства, тем сильнее выражено влияние зеленых зон на стоимость жилья. Наиболее заметный эффект фиксируется в Москве (прирост стоимости от близости к зеленым зонам в 25–30%), умеренный — в Страсбурге (18%) и в средних российских городах (14–15%) (см. таблицу 3 на с. 119).

Таблица 3. Влияние близости зеленых зон на стоимость жилья

Город / Парк	Цена рядом с парком	Цена на расстоянии 200–500 м	Прирост, %
Страсбург / Orangerie	€5 200–5 600	€4 500–4 800	~15–20%
Москва / Воронцовский	450–480 тыс. руб./м ²	330–370 тыс. руб./м ²	~30%
Москва / Тропарево	525–628 тыс. руб./м ²	420–430 тыс. руб./м ²	~25%
Тула / Белоусовский	155–170 тыс. руб./м ²	138–142 тыс. руб./м ²	~14%
Тверь / Гусева	130–135 тыс. руб./м ²	110–115 тыс. руб./м ²	~15%

Источник: составлено по расчетам автора по: [Ville et Eurométropole de Strasbourg], [Gurieva 2024], [Федеральная служба государственной статистики 2022], [Толстов 2024], [Зуев, Кудрявцева 2024], а также данным открытых источников.

Применение данной методики позволило выявить закономерности, характерные для городов с различной плотностью застройки. Анализ показал, что степень влияния зеленых зон на стоимость жилья прямо пропорциональна масштабу города и плотности его застройки. В Москве и Страсбурге, где плотность населения выше и дефицит зеленых зон более ощутим, квартиры, расположенные вблизи парков, стоят на 20–30 % дороже аналогичных объектов, находящихся на расстоянии 200–500 м. Для городов средней величины (Тула, Тверь) этот эффект выражен слабее — 10–15 %, однако также подтверждает наличие устойчивой зависимости. Таким образом, наличие и качество зеленой инфраструктуры прямо влияет на стоимость недвижимости, подтверждая гипотезу о ее социально-экономической значимости в структуре умного города. Результаты анализа подтвердили, что зеленая инфраструктура является неотъемлемым элементом умного города, формируя устойчивую связь между цифровыми технологиями управления, экологическими параметрами и экономической ценностью городской среды. Внедрение IoT-сенсоров и систем мониторинга позволяет не только управлять зелеными зонами в реальном времени, но и объективно оценивать их влияние на качество жизни и рыночную стоимость жилья. В результате, синергия цифровых и природных компонентов способствует повышению инвестиционной привлекательности, социальной активности и экологической устойчивости городов.

7. Практические меры для интеграции зеленой инфраструктуры и цифровых технологий в российских городах при формировании умных городов

Проведенный сравнительный анализ подтвердил, что интеграция цифровых технологий и зеленой инфраструктуры прямо влияет на социально-экономическое развитие городов. Эти результаты позволяют сформулировать базовые принципы

развития устойчивых, умных и экологически сбалансированных городов, которые могут быть использованы для развития городов России.

Комплексный подход

Сочетание зеленой инфраструктуры и цифровых технологий повышает экономическую, социальную и экологическую ценность городской среды. Данные сравнительного анализа показали, что синергия цифровых и природных компонентов напрямую повышает стоимость жилой недвижимости на 20–30% в мегаполисах или городах с плотной застройкой (Москва, Страсбург) и на 10–15% в средних городах (Тула, Тверь), что отражает интегральное влияние на качество жизни и инвестиционную привлекательность.

Адаптивность к процессам роста городов

Использование умных технологий обеспечивает гибкость города перед ростом населения и изменением климата. Применение IoT-сенсоров и цифрового мониторинга зеленых зон позволяет управлять микроклиматом и ресурсами в реальном времени, снижать эксплуатационные расходы и повышать энергоэффективность городской среды.

Интеграция лучших зарубежных практик

Опыт Страсбурга демонстрирует, что сочетание цифрового мониторинга, умного управления и благоустроенных зеленых зон повышает инвестиционную привлекательность, стоимость недвижимости и качество жизни жителей. Внедрение систем мониторинга состояния зеленых территорий, автоматизированного полива и предиктивного ухода за насаждениями формирует у горожан устойчивое восприятие городской среды как комфортной и безопасной.

Вовлеченность жителей

Активное участие населения в планировании и мониторинге зеленых зон повышает социальную сплоченность и эффективность управления городской средой. Исследование показало, что вовлеченность жителей через цифровые платформы обратной связи усиливает социальный капитал города и способствует повышению оценки качества городской среды населением.

Экономическая эффективность

Создание умных зеленых зон способствует появлению новых рабочих мест, повышает инвестиционную привлекательность и стоимость недвижимости. По результатам расчетов и анализа выявлено, что интеграция зеленой инфраструктуры и цифровых технологий повышает стоимость жилья в среднем на 18–30% и способствует

устойчивому росту инвестиционной привлекательности городов. Для российских городов ключевым направлением становится масштабирование успешных практик Москвы и Страсбурга, где цифровизация зеленых пространств доказала способность компенсировать ограниченность природных ресурсов и дефицит свободного пространства.

Экологическая устойчивость

Экологический эффект от интеграции различных компонентов концепции умного города проявляется в рациональном использовании ресурсов, сохранении биоразнообразия и адаптации к изменениям климата.

Комплексная интеграция зеленой инфраструктуры с цифровыми технологиями формирует устойчивую, комфортную и экономически привлекательную городскую среду. Опыт зарубежного города (Страсбург) и российского мегаполиса (Москва) показывает, что синергия цифровых и природных компонентов повышает инвестиционную привлекательность, вовлеченность жителей и экологическую устойчивость городов. Для средних российских городов (Тула, Тверь) важно начать с пилотных проектов, обеспечивая адаптивность и постепенное масштабирование.

8. Заключение

Формирование умного города будущего опирается на три ключевых столпа:

- цифровые технологии — управление данными и инфраструктурой в реальном времени;
- зеленая инфраструктура — улучшение экологии, микроклимата и качества городской среды;
- социально-экономический эффект — рост стоимости жилья, инвестиционной привлекательности и вовлеченности жителей.

Проведенный сравнительный анализ статистических данных и практических кейсов показал, что интеграция цифровых технологий (ИИ, IoT, цифровые двойники) с зеленой инфраструктурой напрямую повышает социально-экономическую и экологическую ценность городской среды. Эффекты проявляются в повышении стоимости жилья (на 18–30%), росте инвестиционной привлекательности городов, вовлеченности жителей и улучшении микроклимата и экологической устойчивости.

Устойчивое развитие современных умных городов невозможно без интеграции цифровых технологий, умного управления и благоустроенной зеленой инфраструктуры. Использование ИИ, IoT, цифровых двойников и платформ мониторинга позволяет не только оптимизировать ресурсы, повышать энергоэффективность и снижать эксплуатационные расходы, но и вовлекать жителей в управление городской средой, укрепляя социальную сплоченность и чувство сопричастности. Зеленые зоны, интегрированные с цифровыми системами, повышают экологическую устойчивость, создают комфортный микроклимат, способствуют сохранению биоразнообразия и повышают стоимость недвижимости, формируя экономиче-

скую ценность городских территорий. Синергия этих элементов — цифровых технологий, умного управления и зеленой инфраструктуры — становится ключевым фактором формирования комфортной, безопасной и экономически привлекательной городской среды, обеспечивая долгосрочную устойчивость, экологическую стабильность и высокое качество жизни населения.

Библиография

Зуев К. А., Кудрявцева О.В. Влияние близости и размера зеленых насаждений на стоимость недвижимости в Москве // Научные исследования экономического факультета: электрон. журн. 2024. Том 16. № 3(52). С. 59–76. DOI: 10.38050/2078-3809-2024-16-3-59-76.

Краснов А.Н., Трифонов П.В., Шмелева Л.А. Искусственный интеллект в сфере городского планирования и муниципального управления // Инновации и инвестиции. 2023. №6. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/iskusstvennyy-intellekt-v-sfere-gorodskogo-planirovaniya-i-munitsipalnogo-upravleniya/viewer> (дата обращения: 23.09.2025).

Толстов В. Показатели озеленения Твери в два раза ниже федерального норматива // Тверские ведомости. 2024. 13 авг. Режим доступа: <https://vedtver.ru/news/society/pokazateli-ozeleneniya-tveri-v-dva-raza-nizhe-federalnogo-normativa/> (дата обращения: 24.09.2025).

Федеральная служба государственной статистики. Московский статистический ежегодник. 2022. Режим доступа: rosstat.gov.ru/storage/mediabank/2024%20год%284%29.pdf

AppMaster. Строим умные города без кода и с ИИ. 2023. 7 дек. Режим доступа: <https://appmaster.io/ru/blog/stroim-umnye-goroda-bez-koda-ai> (дата обращения: 23.09.2025).

European Environment Agency. Green Infrastructure: Better Living Through Nature-Based Solutions. Режим доступа: <https://www.eea.europa.eu/fr/articles/infrastructure-verte-mieux-vivre-grace> (дата обращения: 19.07.2025).

Gurieva L. Green infrastructure development as a factor of Moscow sustainable development // BIO Web of Conferences. 2024. Vol. 24. P. 06018. Режим доступа: https://www.bio-conferences.org/articles/bioconf/pdf/2024/24/bioconf_aegisdiv2024_06018.pdf (дата обращения: 24.09.2025).

IBM. Artificial intelligence. 2024. Режим доступа: <https://www.ibm.com/think/topics/artificial-intelligence> (дата обращения: 21.09.2025).

Jacobs J. The Death and Life of Great American Cities. NY: Random House, 1961.

UNECE. Smart & Sustainable Cities. Режим доступа: <https://unece.org/housing/smart-sustainable-cities> (дата обращения: 23.09.2025).

United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division. World Urbanization Prospects: The 2018 Revision (ST/ESA/SER.A/420). New York: United Nations, 2019.

Ville et Eurométropole de Strasbourg. Suggestion de plantation d'arbre. Режим доступа: <https://demarches.strasbourg.eu/environnement/suggestion-plantation-arbre/> (дата обращения: 24.09.2025).

Еще раз о китайской модели

Ответ на рецензию Э.Д. Понарина на книгу В.В. Попова «Китайская модель. Почему Китай отставал от Запада, а теперь его обгоняет» (Ереван: Фортис Пресс, 2025)

Попов В.В.¹

Попов Владимир Викторович — д.э.н., главный научный сотрудник ЦЭМИ РАН.

DOI: <https://doi.org/10.17323/2949-5776-2025-3-2-123-129>

Все, кто читал рецензию² Эдуарда Дмитриевича Понарина, наверняка скажут, что наши объяснения китайского успеха скорее взаимодополняющие, а не взаимоисключающие. Но, как говорится, есть нюансы: Понарин, как социолог, выдвигает на первый план историко-культурные факторы в противовес экономическим. Грубо говоря, он ставит во главу угла длительную стабильную историю государства — именно она, считает он, формирует сильные институты и приводит к экономическому успеху.

«...Само по себе длительное существование стабильного государства создает устойчивые и самовоспроизводящиеся государственные институты, — пишет он, — то, что можно назвать государственным инстинктом или инерцией — причем чем дольше существует стабильное государство, тем сильнее эти институты... Те же расчеты показывают, что древность стабильного государства статистически связана не только с низким уровнем убийств и т. п., но и с экономическим ростом во второй половине XX в. И не случайно, что именно государства Восточной Азии могут похвастаться длительной непрерывной историей».

В моем же представлении длительное существование стабильного государства, возможно, и способствует экономическому прогрессу, но само по себе является

¹ Автор благодарен Э.Д. Понарину и сожалеет, что ограничения по объему настоящей статьи не позволяют ответить на ценные замечания оппонента о ценностных ориентациях в разных странах мира, в частности по измерению «индивидуализм-коллективизм». Возможно, в следующей статье.

² Понарин Э.Д. О китайской модели экономического развития, истории государства и ценностных установках // Современная мировая экономика. Том 3. № 1(9). С. 132–139. Режим доступа: <https://cwejournal.hse.ru/article/view/27786>

результатом низкого неравенства — фундаментальной основы «азиатских ценностей» (примата интересов коллектива над индивидуальными), «китайской модели» или «китайского пути развития», при котором сохраняется социальная гармония и институциональный потенциал государства [Роров 2020].

Наши разногласия

Неравенство до XVI в. везде было относительно низким — иначе трудно было выжить в тогдашнем мире повсеместной бедности (всего порядка 500 долл. подушевого ВВП по паритету покупательной способности в долларах 1990 г.). Впервые неравенство стало систематически расти при разрушении общины и огораживании в Англии, а затем и во всей Северо-Западной Европе в XVI–XVIII вв.: это позволило резко поднять норму сбережений и инвестиций и добиться кардинального ускорения роста (перейти к капитализму), но только ценой поляризации общества, подрыва институционального потенциала и даже длительного сокращения продолжительности жизни (часть II книги)³. Некоторые развивающиеся страны затем встали на этот же путь со схожими результатами (ускорение роста, но и повышение неравенства и социальной напряженности), а другие, как Восточная Азия, несмотря на навязываемую извне вестернизацию, сумели избежать роста неравенства и повысили сбережения и инвестиции только позже, во второй половине XX в., но с большей эффективностью и более впечатляющими результатами.

Это, конечно, грубая схема, но такая, которая позволяет выделить главное. Китай — самый яркий пример, причем совсем не очевидно, что «стабильное государство» здесь долго существовало. Китай завоевывался два раза — монголами в XII в. и маньчжурами в XVII в., причем оба завоевания привели к основанию новых династий. А уж восстаний с распадом страны в китайской истории больше чем достаточно. Вестернизация Китая после «опиумных войн» середины XIX в. сразу же вызвала широкомасштабное сопротивление — Тайпинское восстание (1850–1864) и Боксерское восстание (1898–1901). Оба восстания были подавлены с помощью западных армий, в 1915–1927 гг. произошел фактический распад страны, началась гражданская война между Гоминьданом и КПК, продолжавшаяся до 1950 г. одновременно с антияпон-

³ Это объяснение, предлагаемое в книге, расходится с основными теориями в литературе. Традиционная трактовка ([Landes 1998; Mokyr 2002; Мокир 2012] — пожалуй, самые известные современные работы) состоит в том, что отдельные социальные новации или же вся их совокупность незадолго до и сразу после XVI в. привели к ускорению развития Запада. Среди этих социальных новаций — отмена крепостничества и личная свобода, образование свободных городов, протестантская этика, Magna Carta, университеты, свобода дискуссии и беспрепятственный обмен идеями и т. д.

Сторонники другого подхода ([Diamond 1997; Даймонд 2010; Pomerantz 2000; Померанц 2017] — опять-таки лишь некоторые современные авторы) считают, что особых различий в развитии Запада и Востока до XVIII в. не было. Даже в XVIII в., считает Кеннет Померанц, Китай не уступал Европе в том, что касается технологий, уровня потребления, развития институтов, которые могли поддерживать технологические новшества (корпорации, финансовые учреждения, способные мобилизовать большие объемы капитала). То, что в Англии произошло ускорение роста, а в Китае нет, объясняется, по его мнению, стечением довольно случайных обстоятельств — наличием в Англии месторождений железной руды и угля в непосредственной близости друг от друга и большим оттоком населения из Европы после «открытия» Америки.

ской войной 1937–1945 гг. После начала вестернизации в середине XIX в. и до создания КНР в 1949 г. в Китае едва ли можно насчитать и три десятилетия мирного развития.

И не долговременная стабильность государства, а восстановление сильных госинститутов после социалистической революции 1949 г. (Революции Освобождения, как ее называют в Китае) запустило механизм роста. Таких сильных институтов в стране не было как минимум с середины XIX по середину XX в., ни при императорах, ни при Гоминьдане; их создала только Компартия, часто авторитарными методами, но создала, взяв под контроль всю национальную территорию, прекратив внутренние войны и распри, обеспечив закон и порядок, снизив преступность до одного из самых низких уровней в мире, гарантировав права хозяйственных субъектов, предоставив общественные блага и добившись неукоснительного исполнения собственных указов и предписаний.

Впервые в китайской истории центральная власть дошла до каждой деревни и до каждого крестьянина, так как Коммунистическая партия Китая (КПК) опиралась на сеть сельских ячеек и могла росчерком пера в центре менять направление движения огромной страны — такая властная вертикаль не снилась не то что В.В. Путину, но даже и Цинь Шихуанди. Собираемость налогов центральным правительством выросла с 3% ВВП в XIX в. и не более 5% при Гоминьдане до 20% ВВП в 1978 году [Lu 1999]. Уровень преступности в Китае в 1970-х гг. был одним из самых низких в мире, теневой экономики в Китае практически не существовало, а коррупция, даже по оценкам Transparency International⁴, организации, не слишком благоволящей коммунистическим странам, в 1985 г. была самой низкой в развивающемся мире.

Тем временем оказалось, что западный путь форсированного развития на основе отказа от коллективных ценностей, ставки на индивидуальные интересы («неотъемлемые права человека») и сопутствующего роста неравенства, по сути, является тупиковым. Это была своего рода фаустовская сделка с дьяволом — за быстрый рост в течение почти пяти столетий пришлось заплатить разрушением механизмов, гарантирующих выживание цивилизации. Сегодня либеральная западная модель испытывает нарастающие трудности из-за неспособности ограничить права человека в самых разных областях (рост неравенства, вызванный отказом от прогрессивного налогообложения и активного регулирования доходов, разрушение окружающей среды и истощение ресурсов, неконтролируемый популизм в медиапространстве и в политике). Все это стимулирует внутренние конфликты, снижает конкурентоспособность и вызывает отставание от стран, более решительно ограничивающих права индивидуумов ради общего блага. Либеральный Запад начинает проигрывать коллективистской Восточной Азии, мусульманскому Востоку и отчасти Южной Азии в экономическом и социальном прогрессе.

Неравенство в Китае низкое?

Вопреки распространенному убеждению в Китае и Восточной Азии неравенство сегодня оказывается ниже, чем в других странах, если только правильно проводить

⁴ Признана нежелательной организацией на территории Российской Федерации. — *Прим. ред.*

сравнения — с поправками на размер страны и уровень развития [Попов 2025, часть IV; Porov 2020; Porov 2022].

Да, в Китае коэффициент Джини составляет практически столько же, сколько в США и ЕС (если ЕС рассматривать не как совокупность стран, а как одну территорию)⁵. Но, как объясняется в книге, неравенство в Китае в основном связано с различиями в доходах *между* провинциями (24 процентных пункта), как и в Европе — *между* странами (23 процентных пункта), а не с различиями в доходах *внутри* провинций/стран. В США же из более 40% общего коэффициента Джини лишь 6 процентных пунктов связано с неравенством в доходах *между* штатами [Milanovic 2012]. Если Китаю удастся сократить разрыв в доходах *между* своими провинциями (а ЕС — *между* странами) до уровня, близкого к неравенству *между* штатами США, тогда общее неравенство между гражданами упадет до довольно низкого уровня — немногим более 20%.

Разрыв в доходах рабочих и менеджеров — еще одна важная ипостась неравенства. Во многих производственных кооперативах в западных и развивающихся странах существует формальное правило — самая высокая зарплата не должна превышать минимальную более чем в 10 раз. В социалистических странах такое неформальное правило фактически действовало в масштабах страны (за немногочисленными исключениями — авторские гонорары, зарплаты актеров, музыкантов и проч.). Но сегодня в западных странах этот разрыв может достигать космических пропорций. Вознаграждение топ-менеджеров крупнейших компаний, как частных, так и государственных, составляет несколько десятков миллионов долларов в год в США и чуть меньше — в России. Однако в Европе доходы топ-менеджеров значительно меньше, а в Китае — еще меньше⁶.

Кроме того, и «олигархоемкость» (отношение богатства миллиардеров к ВВП), измеряющая неравенство на самом верху имущественной пирамиды, в Китае ниже, чем в большинстве других стран. Согласно журналу *Forbes*, в 2024 г. в мире насчитывалось почти 2800 долларовых миллиардеров: 813 в США (их общее состояние 5,7 трлн долл., или 22% ВВП по ППС), 406 в Китае (1,3 трлн, 4% ВВП), 200 в Индии

⁵ Многие провинции в Китае больше крупных и средних государств — и по населению, и по площади, и по экономическому потенциалу. Население двух китайских провинций (Гуандун, Шаньдун) превышает 100 млн человек, население провинции Хэнань — 99 млн. Еще в нескольких провинциях проживает более 50 млн человек (т.е. больше, чем в большинстве штатов США и государств Европы). Так что Китай следует сравнивать с США (имеющими в четыре раза меньшее население, но по крайней мере сопоставимый с Китаем ВВП) или с регионами, состоящими из нескольких государств (например, ЕС или АСЕАН), а не с отдельными странами.

⁶ 10 самых высокооплачиваемых американских топ-менеджеров получали от 47 млн до 156 млн долларов в 2014 г. (<http://www.aflcio.org/Corporate-Watch/Paywatch-2014/100-Highest-Paid-CEOs>). В России самый высокооплачиваемый управленец — Андрей Костин, президент ВТБ, заработал 37 млн долларов в 2013 г., Алексей Миллер — 25 млн (<https://www.forbes.ru/rating-photogallery/273703-25-samykh-dorogikh-top-menedzherov-rossii-i-igor-sechin-reiting-forbes>). В континентальной Европе вознаграждения на порядок меньше, в Китае — на два порядка (http://www.china.org.cn/top10/2012-07/10/content_25855492.htm). Отношение оплаты труда высших менеджеров к средней по компании составляло в США от 400 до 500, в Великобритании — 22, во Франции — 15, в Германии — 12 (<http://work.chron.com/ceo-compensation-vs-world-15509.html>). Во Франции и Германии существуют законодательные ограничения на оплату топ-менеджеров.

(944 млрд, 7% ВВП), 132 в Германии (644 млрд, 12% ВВП) и 120 в России (537 млрд, 9% ВВП); в остальных странах менее 100.

Неравенство и институты

Неравенство же в распределении доходов, как известно, связано с подрывом качества институтов, если измерять это качество объективными показателями — уровнем преступности и долей теневой экономики [Роров 2011; Роров 2014]. Число убийств в расчете на 100 000 жителей в Китае — 0,6 против 5–6 в США и нескольких десятков (за немногим исключением) в Африке южнее Сахары, Латинской Америке и многих бывших советских республиках — как говорится, почувствуйте разницу. Китай по этому показателю ближе к Европе, Восточной и Южной Азии (кроме Филиппин) и Ближнему Востоку (от менее одного до нескольких человек на 100 000 жителей).

Когда западная модель была распространена на развивающиеся страны (через колониальный нажим «сверху» или добровольное подражание «снизу» (Африка южнее Сахары, Латинская Америка, Российская империя), она привела к росту неравенства и повышению нормы накопления, но также и к снижению качества институтов (рост социальной напряженности, преступности, теневой экономики), что ухудшило стартовые позиции для экономического роста. Развивающиеся страны, следовавшие по западному пути в XVIII–XX вв., испытали некоторый рост, но догнать Запад так и не смогли, хотя и заплатили ту же фаустовскую цену.

По имеющимся оценкам (регрессии, связывающие коэффициент Джини с душевым ВВП, плотностью населения, урбанизацией и колониальным статусом), колониализм увеличивал коэффициент Джини на 13 процентных пунктов. В Латинской Америке реконструированный на основе этих регрессий коэффициент Джини вырос с 22,5% в 1491 г. до более 60% в 1929 г. [Williamson 2009]⁸.

Другие районы развивающегося мира, менее подверженные колониальному влиянию и лучше сохранившие традиционные институты (Восточная и Южная

⁷ ВВП по ППС в России в 2022 г., по новому расчету Всемирного банка, 6 трлн долл. — вдвое больше, чем по предыдущему расчету (и олигархоёмкость, по предыдущему расчету, вдвое больше — почти 20% ВВП).

⁸ По мнению Понарина, «обобщенное утверждение Попова о том, что вестернизация портила институты, увеличивая неравенство (а с ними — преступность и коррупцию), вероятно, приложимо только к странам, имевшим сильные доморощенные институты (наверное, к тому же Китаю), но вряд ли, например, к экваториальной Африке, где институты были племенными, а не государственными».

Но есть и аргументы в пользу того, что и в Африке, и в других странах, где часто государства еще не сложились, колониализм разрушал и общинно-племенные институты. Доказательство — случаи массового голода после прихода колонизаторов в Африку и Индию, не наблюдавшиеся в таких масштабах до колониализма (хоть производство продовольствия выросло, но распределение его стало более неравномерным из-за разрушения общины). Даже в Китае столетие вестернизации принесло увеличение голодных смертей: В Китае в 1644–1795 гг. в среднем в год от голода погибало 8000 человек, в 1796–1871 — 57 000, в 1871–1911 — 325 000, в 1911–1947, уже в период Республики, — 583 000. Только один голод 1876–1879 гг. унес жизни 10 млн человек — вдвое больше, чем все случаи голода с 1644 г. ([Попов 2025] — подсчеты Минфан Ся, цитируемые в: [Pomerantz 2008. P. 91]).

Азия, Ближний и Средний Восток), имели низкую норму накопления и пребывали в мальтузианской ловушке до XX в., однако сумели избежать ослабления государственных институтов. Постепенное и очень медленное повышение ВВП на душу населения в результате технического прогресса в XVI–XX вв. позволило им найти другой выход из мальтузианской ловушки — повышение нормы накопления без роста неравенства, бедности, смертности и подрыва институтов.

Доходное и имущественное неравенство в этих странах, особенно при поправке на размер и уровень развития, было значительно ниже, чем в вестернизированных Латинской Америке и Африке южнее Сахары, доля госрасходов и госпотребления в ВВП (опять-таки при контроле на размер и уровень развития) — значительно выше, уровень убийств и теневой экономики значительно ниже [Попов 2012; Попов 2025; Роров 2014; Роров 2020; Роров 2022; Роров 2023].

Да, эти развивающиеся страны (Восточная и Южная Азия, Ближний и Средний Восток), оставшиеся на своей традиционной траектории, задержались на старте, практически не росли до середины XX в. (так что разрыв с Западом постоянно нарастал), но сохранили низкое неравенство и институциональный потенциал, так что когда оказалось возможным поднять наконец уровень сбережений и инвестиций без увеличения неравенства и запустить механизм роста, стали расти быстрее всех остальных, так как сохранили относительно низкое неравенство и сильные госинституты. Настала эпоха «экономических чудес» — бурного догоняющего развития, которое и не снилось ни Западу, ни первой группе развивающихся стран, повторивших западный путь.

Китай и при Мао рос быстрее других — несмотря на «большой скачок» конца 1950-х и «культурную революцию» 1966–1976 гг., китайская экономика, хоть и испытывала временные спады, в целом росла так, что в среднем за три десятилетия дореформенного периода (1949–1978) вышло примерно 5% роста в год. Немногие развивающиеся страны могут похвастаться таким быстрым ростом в течение целых 30 лет. А с конца 70-х годов Китай переживает действительно беспрецедентный рост, не имеющий аналогов в мировой экономической истории. Китаю (а раньше другим странам и регионам, основанным на китайской культуре — Японии, Корее, Тайваню, странам Юго-Восточной Азии) удалось в послевоенный период поднять темпы роста до 7–10% и поддерживать эти темпы роста в течение нескольких десятилетий.

В итоге Восточная Азия во второй половине XX в. стала, по сути, единственным крупным регионом, которому удалось сократить разрыв в уровнях экономического развития с Западом. Ни Латинской Америке, ни Ближнему Востоку, ни Южной Азии, ни Африке, ни бывшему СССР и Восточной Европе сделать это не удалось. Одно время, в 1950–1970-е гг., казалось, что СССР и Восточная Европа, а также Латинская Америка сокращают разрыв с Западом. Но затем их модель импортозамещающего развития с треском рассыпалась: в Латинской Америке — после долгового кризиса начала 1980-х гг., в СССР и Восточной Европе — в 1990-е гг., когда они пережили падение производства, сравнимое только с Великой депрессией 1930-х гг.

Подчеркнем еще раз — до середины XX в. ни одна страна не поддерживала темпы роста 10% в год в течение нескольких десятилетий, Запад разбогател постепенно,

подняв темпы роста душевых доходов до 1–2% в год, только после завершения промышленной революции и поддерживая эти темпы более столетия. А Восточная Азия прошла этот путь за несколько десятилетий, совершив беспрецедентный бросок из бедности и отсталости в современный мир.

Библиография

Даймонд Дж. Ружья, микробы и сталь. Судьбы человеческих обществ. М.: АСТ, 2010.

Мокир Дж. Дары Афины. Исторические истоки экономики знаний. Москва: Изд-во Института Гайдара, 2012.

Померанц К. Великое расхождение: Китай, Европа и создание современной мировой экономики. Москва: Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2017.

Попов В. Почему Запад разбогател раньше, чем другие страны, и почему Китай сегодня догоняет Запад? Новый ответ на старый вопрос // Журнал Новой экономической ассоциации. 2012. №3 (15).

Попов В. Китайская модель. Почему Китай отставал от Запада, а теперь его обгоняет. Ереван: Fortis Press, 2025.

Diamond J. Guns, Germs and Steel: The Fate of Human Societies. New York: W.W. Norton, 1997.

Landes D. Wealth and Poverty of Nations. Why Are Some So Rich and Others So Poor? New York: W.W. Norton, 1998.

Lu A. China and the Global Economy Since 1840. New York: St. Martin's Press, 1999.

Milanovic B. Does economic inequality set limits to EU expansion? Conference on Sovereign Insolvency, Opatija, Croatia, November 2012.

Mokyr J. The Gifts of Athena: Historical Origins of the Knowledge Economy. Princeton, NJ: Princeton University Press, 2002.

Pomerantz K. The Great Divergence: China, Europe, and the Making of the Modern World Economy. Princeton, NJ: Princeton University Press, 2000.

Popov V. Developing New Measurements of State Institutional Capacity // PONARS Eurasia Policy Memo. 2011. No 158. May. Режим доступа: https://ponarseurasia.org/wp-content/uploads/attachments/pepm_158.pdf.

Popov V. Mixed Fortunes: An Economic History of China, Russia and the West. Oxford: Oxford University Press, 2014.

Popov V. Which economic model is more competitive? The West and the South after the Covid-19 pandemic // Seoul Journal of Economics. 2020. Vol. 33. No 4. P. 505–538.

Popov V. Why Europe looks so much like China: Big government and low income inequalities // Asia and the Global Economy. 2022. Vol. 2. Issue 1. January.

Popov V. Why the rich and the poor value freedom and equality differently. MPRA Paper No 116563. 2023. March.

Williamson J. G. History without Evidence: Latin American Inequality since 1491 // NBER Working Paper. 2009. No 14766. Режим доступа: <https://doi.org/10.3386/w14766>



XXVI ЯСИНСКАЯ (АПРЕЛЬСКАЯ) МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ ПО ПРОБЛЕМАМ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ И ОБЩЕСТВА

Уважаемые коллеги!

Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» открывает прием заявок с докладом на участие в **XXVI Ясинской (Апрельской) международной научной конференции по проблемам развития экономики и общества** (далее – XXVI АМНК).

Мероприятия XXVI АМНК состоятся в Москве **с 14 по 17 апреля 2026 г.**

Программа конференции будет сформирована в рамках пяти научных тем:

1. Экономика;
2. Человеческий капитал и общество;
3. Инструментальные методы и модели;
4. Форсайт исследования;
5. Международные отношения.

Заявки на участие с научным докладом будут приниматься по секциям.

Секции в рамках научной темы «Экономика»:

- Макроэкономика и макроэкономический рост;
- Методология экономической науки;
- Теоретическая экономика;
- Фирмы и рынки;
- Финансы и банки.

Секции в рамках научной темы «Человеческий капитал и общество»:

- Социальная политика и здравоохранение;
- Демография и рынки труда;
- Политические процессы;
- Социология;
- Психология.

Секции в рамках научной темы «Инструментальные методы и модели»:

- Инструментальные методы в экономических и социальных исследованиях;
- Менеджмент.

Секции в рамках научной темы «Форсайт исследования»:

- Сценарии развития России в условиях динамично меняющейся внешней конъюнктуры;
- Новые методы и модели научно-технологического и социально-экономического прогнозирования;
- Международный симпозиум «Форсайт в быстро меняющемся мире».

Секции в рамках научной темы «Международные отношения»:

- Международные отношения;
- Мировая экономика;
- Востоковедение.

Срок приема заявок на участие в конференции с научным докладом – **16 декабря 2025 г.** Подать заявку на участие в качестве слушателя можно: для граждан РФ – **до 2 апреля 2026 г.**, для граждан иностранных государств – **до 2 марта 2026 г.** Программный комитет оставляет за собой право самостоятельно определять состав участников конференции, в том числе слушателей.

Мероприятия конференции пройдут на русском или английском языке, в отдельных случаях на двух языках с синхронным переводом.

Конференция будет проводиться преимущественно в очном формате. Программный комитет оставляет за собой право в исключительных случаях включать в программу докладчиков и слушателей в онлайн формате.

В рамках XXVI АМНК, как и в предыдущие годы, будет проведен **Конкурс заявок на поддержку участия в конференции молодых исследователей из российских регионов**. Подробно о конкурсе можно узнать в разделе «Участникам».

Условия подачи индивидуальной заявки на участие с докладом

Доклад на секционном заседании должен содержать **результаты оригинального научного исследования**, выполненного с использованием современной исследовательской методологии. Продолжительность доклада до 15 минут.

Заявка подается онлайн в системе конференции НИУ ВШЭ до 16 декабря 2025 г.

К заявке необходимо приложить **развернутую аннотацию доклада**, в которой должны быть отражены нижеперечисленные требования:

- указана тема, фамилия, имя, отчество и аффилиация автора;
- дана четкая характеристика рассматриваемой проблемы, меры ее изученности, методология исследования, его основные результаты, их обоснованность и новизна;
- формат Word или RTF;
- объем аннотации: не менее 3 000 и не более 7 000 знаков;
- для русскоязычного доклада аннотация готовится на русском и английском языках (название, автор, аннотация), для англоязычного – только на английском языке.

Один автор может представить на конференции один личный доклад и не более двух докладов в соавторстве.

Условия подачи коллективной заявки на организацию сессии

Группа авторов индивидуальных заявок, зарегистрированных в системе конференции НИУ ВШЭ, **до 16 декабря 2025 г.** может сообщить в Программный комитет конференции о своем желании представить доклады коллектива в рамках одной сессии. Для этого необходимо подать коллективную заявку на организацию сессии в личном кабинете системы конференции НИУ ВШЭ.

Коллективная заявка на организацию сессии должна соответствовать следующим требованиям:

- не менее 2-х и не более 5-и докладов в рамках одной сессии;
- не более 2-х докладов, представленных от одной организации;
- все индивидуальные заявки должны быть зарегистрированы в системе конференции.

Примечание. Заявка на представление одного доклада с соавторами является индивидуальной, а не коллективной.

В рамках каждой тематической секции на основе отобранных заявок формируются сессии. Продолжительность одной сессии составляет 1,5 часа. Длительность доклада в сессии – не более 15 минут. Предложения по формированию сессий могут быть учтены Программным комитетом на этапе экспертизы заявок и формирования программы конференции.

Результаты экспертизы заявок и подтверждение участия

Решение о включении докладов в программу XXVI АМНХ или отказе от удовлетворения заявки будут сообщены заявителям по мере поступления результатов экспертизы, но **не позднее 25 февраля 2026 г.**

Программный комитет оставляет за собой право вносить коррективы в рабочий язык сессии после проведения экспертизы заявок с докладом.

Авторам отобранных докладов предстоит **до 20 марта 2026 г.** включительно подтвердить своё участие в личном кабинете системы конференции НИУ ВШЭ и разместить в личном кабинете слайды презентации доклада с указанием автора, темы и тезисов выступления на английском языке. Подтверждение участия, размещение презентации и оплата регистрационного взноса является условиями включения докладов в программу конференции.

Оплата регистрационного взноса

Для докладчиков и слушателей конференции сумма регистрационного взноса составляет **3 000 рублей**.

Подробная информация об оплате регистрационного взноса представлена в разделе «Участникам», вкладка «Оплата регистрационного взноса».

От уплаты регистрационного взноса освобождаются:

- студенты и аспиранты российских вузов, а также зарубежных партнерских вузов НИУ ВШЭ (при предъявлении студенческого билета и прохождении регистрации в системе и на площадке);
- Сотрудники НИУ ВШЭ (при предоставлении карточки сотрудника и прохождении регистрации в системе и на площадке);
- Участники, специально приглашенные Программным комитетом конференции (в том числе почётные докладчики, эксперты, модераторы, спикеры круглых столов, дискуссанты, другие приглашённые и почётные гости конференции и партнёры).

Оплата регистрационного взноса осуществляется:

- для докладчиков **до 20 марта 2026 г.**
- для слушателей **до 9 апреля 2026 г.**

Наши авторы

Бахметьева Екатерина Сергеевна — стажер-исследователь Центра комплексных европейских и международных исследований НИУ ВШЭ.

Григорьев Леонид Маркович — к.э.н., ординарный профессор, научный руководитель департамента мировой экономики НИУ ВШЭ, заведующий сектором структурных проблем мировой экономики ЦКЕМИ.

Ерошенкова (Короленко) Анна Рустэмовна — к.э.н., независимый специалист по оценке недвижимости и научный консультант стартап проектов в области недвижимости.

Имангулов Линар Рамилевич — младший научный сотрудник Университета Вернадского, аспирант, инженер НИЛ регионального анализа и политической географии географического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова.

Клочко Ольга Александровна — к.э.н., доцент департамента мировой экономики НИУ ВШЭ.

Морозкина Александра Константиновна — к.э.н., доцент департамента мировой экономики НИУ ВШЭ, руководитель направления «Структурные реформы» Экономической экспертной группы.

Попов Владимир Викторович — д.э.н., главный научный сотрудник ЦЭМИ РАН.

Сенаратне Малшини — помощник руководителя департамента, преподаватель факультета бизнеса и устойчивого развития Сейшельского университета.