

**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА  
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ  
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**

**Божечкова А.В., Добронравова Е.П., Петрова Д.А.,  
Трунин. П.В.**

**Факторы поддержания конкурентоспособности в  
условиях укрепления реального курса  
национальных валют**

**Москва 2019**

**Аннотация.** Данная работа посвящена изучению факторов и механизмов поддержания конкурентоспособности национальной экономики в условиях укрепления валютного курса. В первой части работы представлены основные теоретические подходы к моделированию международной конкурентоспособности, включая модели международной торговли, эндогенные модели экономического роста, а также ряд микроэкономических моделей с несовершенной конкуренцией, на основе которых выявлены ключевые факторы и механизмы поддержания международной конкурентоспособности. Во второй части исследования представлены результаты эмпирических расчетов с использованием системного обобщенного метода моментов и propensity score matching, посвященных оценке степени воздействия укрепления национальной валюты в реальном выражении на темпы экономического роста, динамику совокупной факторной производительности и степень диверсификации экспорта для различных групп стран, включая страны СНГ, страны экспортеры сырья, развивающиеся страны, таргетирующие инфляцию в период 1990-2017 гг.

**Abstract.** In this paper we study the factors and mechanisms of maintaining the national competitiveness in the context of exchange rate appreciation. In the first section we present the main theoretical approaches to modeling international competitiveness, including international trade models, endogenous models of economic growth, as well as a number of microeconomic models with imperfect competition. In the second section we use the system generalized method of moments and propensity score matching to assess the impact of real currency appreciation on economic growth, the dynamics of total factor productivity and the degree of export diversification for various groups of countries, including CIS countries, commodity exporting countries, inflation targeting developing countries in the period 1990-2017.

Божечкова А.В. старший научный сотрудник Центра изучения проблем центральных банков ИПЭИ Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ

Добронравова Е.П. старший научный сотрудник Центра изучения проблем центральных банков ИПЭИ Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ

Петрова Д.А. научный сотрудник Центра изучения проблем центральных банков ИПЭИ Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ

Трунин П.В. директор научно-исследовательского Центра изучения проблем центральных банков ИПЭИ Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ

Данная работа подготовлена на основе материалов научно-исследовательской работы, выполненной в соответствии с Государственным заданием РАНХиГС при Президенте Российской Федерации на 2018 год

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	5
1 ОБЗОР ТЕОРЕТИЧЕСКИХ АСПЕКТОВ МЕЖДУНАРОДНОЙ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ .....	6
1.1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПОНЯТИЯ МЕЖДУНАРОДНОЙ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ .....	6
1.1.1 Теория сравнительных преимуществ .....	6
1.1.2 Абсолютные преимущества в международной торговле .....	7
1.1.3 Конкурентоспособность как рост производительности .....	8
1.1.4 Конкурентоспособность, обусловленная микроэкономической средой.....	9
1.1.5 Влияние глобальных производственных цепочек на понятие национальной конкурентоспособности .....	10
1.1.6 Способы измерения международной конкурентоспособности .....	11
1.2 АНАЛИЗ КЛЮЧЕВЫХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ МЕЖДУНАРОДНОЙ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ.....	13
1.2.1 Преимущество в издержках – ценовая конкурентоспособность .....	13
1.2.2 Преимущество в технологии .....	15
1.2.3 Преимущество в производственных возможностях .....	18
1.2.4 Технологический потенциал .....	19
1.2.5 Диверсификация и гибкая структура предложения отечественных товаров ..	20
1.2.6 Социальная инфраструктура и политические институты .....	21
1.2.7 Монетарная и фискальная политика.....	22
1.2.8 Качество отечественных товаров.....	22
1.2.9 Валютный курс как фактор международной конкурентоспособности .....	23
2 ЭМПИРИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СТЕПЕНИ ВОЗДЕЙСТВИЯ СОЦИАЛЬНО- ЭКОНОМИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА МЕЖДУНАРОДНУЮ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ.....	29
2.1 Эмпирическая оценка степени влияния реального валютного курса на темпы экономического роста .....	29
2.2 Эмпирическая оценка степени влияния реального валютного курса на темпы роста совокупной факторной производительности.....	46
2.3 Эмпирическая оценка степени влияния реального валютного курса на темпы роста совокупной факторной производительности.....	50
2.4 Эпизоды укрепления национальной валюты и конкурентоспособность развитых и развивающихся стран .....	54
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	61

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ .....	63
--	----

## ВВЕДЕНИЕ

Как правило, экономическая политика различных стран мира вне зависимости от ее специализации направлена на поддержание конкурентоспособности национальной экономики на мировой арене. Особую актуальность данный вопрос приобретает в условиях укрепления национальных валют в реальном выражении, наблюдавшихся как в развитых, так и в развивающихся странах в отдельные периоды. Так, анализ межстранового опыта показывает, что в новейшей истории имеют место кейсы успешного экономического развития стран в условиях длительных периодов укрепления национальных валют. В частности, подобная ситуация наблюдалась в 1980-е гг. в Японии, в 2000-е гг. в ряде развитых и развивающихся страна, в т.ч. в Австралии, Канаде, Норвегии, Сингапуре, Китае. В этой связи важным, на наш взгляд, представляется изучение социально-экономических факторов, способствующих поддержанию конкурентоспособности в условиях укрепления национальной валюты в реальном выражении.

С позиции данного исследования особый интерес представляет изучение степени влияния реального валютного курса на такие показатели конкурентоспособности, как темпы экономического роста, темпы роста совокупной факторной производительности и степень диверсификации экспорта. Воздействие реального курса на экономику может быть неоднозначным. С одной стороны, укрепление национальной валюты может привести к снижению конкурентоспособности национальных товаров на мировых рынках, сужению возможностей фирм для осуществления инвестиций, с другой, – к повышению доступности импортных комплектующих и технологий, что в конечном итоге может положительно сказаться на производительности национальной экономики.

В первом разделе работы представлены основные теоретические подходы к моделированию международной конкурентоспособности, включая модели международной торговли, эндогенные модели экономического роста, а также ряд микроэкономических моделей с несовершенной конкуренцией, на основе которых выявлены ключевые факторы и механизмы поддержания международной конкурентоспособности. В втором разделе приведены результаты эмпирического исследования, посвященного оценке степени воздействия укрепления национальной валюты в реальном выражении на темпы экономического роста, динамику совокупной факторной производительности и степень диверсификации экспорта для различных групп стран.

# **1 Обзор теоретических аспектов международной конкурентоспособности**

В экономической литературе существует две основные концепции, в рамках которых можно трактовать международную конкурентоспособность. Во-первых, в «узком смысле» это конкурентоспособность отечественных товаров на мировых рынках – рост объёмов экспорта, стабильные большие рыночные доли и т.д. Во-вторых, в «широком смысле» под международной конкурентоспособностью понимают способность страны создавать высокие стандарты для жизни населения и быть привлекательной для ведения бизнеса. В настоящем исследовании внимание уделено именно понятию конкурентоспособности в более узком смысле, проведён обзор различных подходов к определению и измерению международной конкурентоспособности стран, а также определены основные ценовые и неценовые факторы повышения конкурентоспособности.

## **1.1 Теоретические основы понятия международной конкурентоспособности**

В разделе рассмотрены теоретические подходы к определению международной конкурентоспособности страны с точки зрения преимуществ в международной торговле, роста производительности в стране и привлекательности страны для ведения бизнеса.

### **1.1.1 Теория сравнительных преимуществ**

Одной из первых теорий, посвящённых понятию международной конкуренции и конкурентоспособности стран, является теория сравнительных преимуществ Рикардо. Направления и объёмы международной торговли определяются межсекторальными альтернативными издержками производства каждого из видов товаров. Согласно этой теории, страна будет специализироваться на производстве товаров в той отрасли, альтернативные издержки производства в которой являются наименьшими, даже при наличии страны с абсолютным преимуществом в этой отрасли. Поэтому торговля возможна даже в том случае, если одна из стран обладает абсолютным преимуществом в производстве всех возможных товаров. Предпосылками теории являются полная занятость всех ресурсов в экономике, постоянная или убывающая отдача от масштаба, абсолютная мобильность капитала и труда между секторами, отсутствие индивидуальных технологических особенностей и возможностей на уровне фирм и отраслей. [1].

Объяснение причин, по которым возникают относительные преимущества, можно найти в теории Хекшера-Олина. Согласно ей, сравнительные преимущества связаны с недостаточностью или избыточностью имеющихся в стране ресурсов. Страна будет иметь сравнительное преимущество в производстве того товара, технология производства

которого подразумевает использование в большей степени того фактора, который имеется в избытке, и экспортировать его. Импортироваться же будет тот товар, производство которого требует использования недостаточного ресурса.

Теория Хекшера-Олина не была подтверждена эмпирически – на данных по США, несмотря на ожидания, что экспортироваться будут капиталоемкие товары, а импортироваться трудоемкие, были получены противоположные результаты. Этот факт получил название парадокса Леонтьева. Объяснение парадоксу было приведено в теории технологического разрыва при помощи различий в человеческом капитале [2].

### **1.1.2 Абсолютные преимущества в международной торговле**

Начиная с 1960-х большое количество теоретических исследований было вновь сосредоточено на абсолютных преимуществах стран в производстве торгуемых товаров, а в качестве одного из их главных источников выделяются преимущества в технологическом развитии. Такая теория получила название теории технологического разрыва. Асимметричное технологическое развитие проявляется в первую очередь в возможностях отдельных стран производить инновационные продукты и внедрять инновации в процесс производства товаров и услуг эффективнее и быстрее своих торговых партнёров, снижая тем самым издержки производства [3].

С 1980-х гг. под ростом конкурентоспособности понимали в первую очередь рост рыночной доли отечественного экспорта на мировых рынках, особенно в определённых стратегически важных для государства промышленных отраслях. Конкурентоспособность была тесно связана с такими понятиями, как низкие издержки на оплату труда и экономической политикой, позволявшей отечественным фирмам увеличивать свою долю в мировой экономике. Таким образом, конкурентоспособность воспринималась как игра с нулевой суммой – увеличить её можно было только за счёт снижения конкурентоспособности других государств. В качестве стратегий увеличения конкурентоспособности чаще всего рассматривали целевую государственную поддержку в секторах, характеризующихся экономией от масштаба, для получения лидирующих позиций на мировых рынках.

В работе Калдора, 1971 [4] утверждается, что наиболее важным фактором роста эффективного спроса в открытой индустриальной экономике является внешний спрос, определяемый конкурентоспособностью страны, которая в свою очередь зависит от уровня издержек производства по сравнению с другими странами.

Считалось, что для увеличения рыночной доли на международных рынках следует в первую очередь снижать издержки производства. В частности, чаще всего в этой теории

рассматривали издержки на оплату труда. Однако расцвету данной теории помешал обнаруженный Калдором, 1978 [5] парадокс: страны с более высокими издержками на оплату труда имеют также более высокие экспортные доли на мировых рынках. Объяснение парадоксу может быть дано с нескольких позиций [3]. Во-первых, более высокие цены означают более высокое качество производства, что в свою очередь, отражается в росте заработных плат. Отсюда рост издержек производства можно рассматривать как рост качества и, соответственно, рост глобальной конкурентоспособности. Во-вторых, рост доли заработной платы может привести к увеличению загрузки производственных мощностей, наращиванию запаса основного капитала, и увеличению темпов роста. В-третьих, возможна двунаправленная причинно-следственная связь. Рост выпуска приводит к росту экспорта и росту заработных плат, поэтому эти два показателя являются положительно коррелированными.

### **1.1.3 Конкурентоспособность как рост производительности**

С начала 1990-х под высокой конкурентоспособностью стали в первую очередь понимать высокую производительность. Производительность рассматривалась как определяющий фактор различий в уровне жизни населения.

С резкой критикой понятия конкурентоспособности выступил Кругман, 1994 [6]. По его мнению, в отличие от конкурентоспособности предприятия, среди экономистов и политиков нет определённого понимания того, что такое конкурентоспособность страны, поэтому единственное, что может хоть как-то служить определением этому термину – это производительность. Единственной возможностью для страны улучшить уровень жизни является увеличение производительности. Согласно его мнению, сальдо торгового баланса и прочие показатели международной торговли не указывают на уровень конкурентоспособности государства, но могут привести к неэффективной экономической политике государства. Международная торговля является игрой, в которой способны выиграть все участвующие игроки.

Похожего мнения придерживается Портер, 1990 [7]: «единственное наполненное смыслом определение конкурентоспособности на национальном уровне – это национальная производительность». Конкурентоспособность – это способность экономики обеспечить население растущим уровнем жизни и высоким уровнем занятости на постоянной основе.

Сочетание производительности и рыночной доли привело к двоякому пониманию международной конкурентоспособности. Например, в работе Фагерберг, 1988 [8] даётся следующее определение международной конкурентоспособности – это способность

государства достигать экономических целей правительства, особенно в отношении роста доходов и занятости, без возникновения кризисов платёжного баланса.

Похожее определение международной конкурентоспособности было дано в докладе ОЭСР, 1992 [9]: конкурентоспособность отражает то, в какой степени в условиях открытой рыночной экономики страна может производить товары и услуги и конкурировать на мировых рынках, в то же время поддерживая и увеличивая внутренние реальные доходы.

В более поздних работах этих же авторов [10] это понятие принимает характер не абсолютной успешности экономической деятельности государства, а его относительной успешности на фоне других государств. При этом это понятие применяется двояко как к уровню жизни населения, так и к международной торговле. С точки зрения теории технологического разрыва данные два понятия являются очень тесно связанными друг с другом. Тем самым, формулируя теоретическую модель экономического роста и международной торговли, авторы отказываются от таких предпосылок, как наличие совершенной конкуренции на рынках товаров и услуг.

#### **1.1.4 Конкурентоспособность, обусловленная микроэкономической средой**

Международная конкурентоспособность страны может быть объяснена на микроэкономическом уровне. Она определяется тем, насколько отечественным и зарубежным фирмам в целом получается успешно вести бизнес на территории рассматриваемой страны. Микроэкономические детерминанты глобальной конкурентоспособности – это факторы, которые оказывают непосредственное воздействие на производительность каждой отдельной компании и на её спрос на труд. Одним из первых, кто сделал упор на микроэкономические факторы в определении совокупной производительности и международной конкурентоспособности страны, был Портер, 1990 [7]. Он объединил различные элементы среды ведения бизнеса в стране в модель, названную «Бриллиантом». Она состоит из четырёх базовых укрупнённых элементов (которые в дальнейшем были расширены до шести).

Во-первых, это факторные условия (их количество и качество). В эту группу факторов входят инфраструктура, доступность капитала для осуществления долгосрочных инвестиций и увеличения будущей производительности, качество и квалификация доступной рабочей силы, наличие высшего образования, качество управленческого образования, политика, поддерживающая инновации, административные барьеры и издержки открытия и ведения бизнеса.

Во-вторых, это стимулы и правила локальной конкуренции между фирмами. Чем выше уровень конкуренции на локальных рынках, тем выше будет уровень

производительности фирм, т.к. она оказывает положительное влияние на процессы вхождения новых фирм в отрасль, уход неэффективных компаний с рынков и проч. В эту же категорию факторов включают структуру собственности компаний (частные или государственные и т.д.).

В-третьих, это возможность отечественных компаний выходить на мировые рынки, а также доступность иностранных инвестиций. Международная торговля и иностранные инвестиции способствуют усилению наиболее производительных отраслей экономики в стране, дают им доступ к более продвинутым знаниям и технологиям.

В-четвёртых, это условия формирования внутреннего спроса на продукцию, которые могут стимулировать фирмы использовать инновационные технологии и повышать качество производимой продукции и тем самым укреплять свою позицию на внутреннем рынке и выходить на мировой рынок.

В-пятых, это наличие кластеров смежных и поддерживающих отраслей, которое напрямую определяет производительность отечественных фирм. Под кластерами понимаются скопления компаний, поставщиков, обслуживающих организаций и других связанных институтов по географическому признаку.

В-шестых, это качество операционной деятельности и стратегий фирм, функционирующих в стране. К этой группе факторов относятся организация производственного процесса, маркетинг, управленческие практики и проч.

В соответствии с этой теорией, Дельгадо и др., 2012 [11] двояко рассматривают понятие глобальной конкурентоспособности: с одной стороны, это способность страны поддерживать высокий уровень жизни населения, а с другой стороны, создание благоприятной среды для ведения бизнеса, способствующей увеличению темпов экономического роста.

### **1.1.5 Влияние глобальных производственных цепочек на понятие национальной конкурентоспособности**

В настоящее время рост международной конкурентоспособности рассматривается в тесной связи с глобальными цепочками создания стоимости. При обсуждении вопросов конкурентоспособности следует учитывать также структуру международной торговли, в частности, различия факторов, определяющих международные потоки конечных и промежуточных торгуемых товаров. Производственный процесс в современной мировой экономике в большой степени представлен последовательными вертикальными производственными цепочками и специализацией стран на отдельных этапах производства, т.н. «вертикальной специализацией» [12].

Теория глобальных производственных цепочек в развивающихся странах определяет отраслевую глобализацию, международное вертикальное взаимодействие между фирмами как ключевой фактор роста уровня технологий и человеческого капитала в развивающихся странах, что в свою очередь является ключевым фактором экономического роста [13]. Также для фирм, базирующихся в развивающихся странах, участие в глобальных цепочках создания стоимости является одним из возможных способов получения информации о процессах производства и конъюнктуре рынков, получения доступа к глобальным рынкам и совершенствованию. Под совершенствованием понимается улучшение качества производимой продукции (продуктовые инновации), повышение эффективности производственного процесса (процессные инновации), а также расширение количества выполняемых фирмой на своём этапе производства функций (например, переход от простой сборки к разработке дизайна [13]) и вход в новые отрасли (межсекторальная диверсификация). Со стороны спроса, глобальные покупатели промежуточной продукции из развитых стран способствуют развитию инноваций первых двух типов в развивающихся странах, но могут быть не заинтересованы в развитии развивающихся рынков в последних двух направлениях и пытаться сдерживать развитие своих зарубежных поставщиков на мировом рынке [14]. В литературе по теории международной торговли понятие совершенствования чаще всего используется для описания динамики специализации стран и означает переход к специализации на товарах с более высокой добавленной стоимостью внутри того же сектора. Это отличает данное понятие от понятия межотраслевой диверсификации производства [13].

### **1.1.6 Способы измерения международной конкурентоспособности**

Как показывает проведённый обзор теоретических концепций международной конкурентоспособности, понятие конкурентоспособности страны на мировом уровне может восприниматься как угодно широко. Поэтому не существует единого способа измерения данного показателя, в различных исследованиях авторы применяют разные подходы к его измерению.

В первую очередь следует осознать, что именно понимать под конкурентоспособностью: некоторые результирующие фактические показатели того, какой экономика предстаёт на международной арене, показатели потенциала рассматриваемой экономики или же показатели, характеризующие процесс управления экономикой [15].

Если мера международной конкурентоспособности воспринимается как некий экономический результат, то используются такие показатели как рыночная доля отечественного экспорта на мировых рынках, процентная доля мирового промышленного

выпуска, доля промышленного выпуска и ВВП, показатели торгового баланса, рентабельность отечественных фирм. Например, Фагерберг [8], основываясь на подходе к международной конкурентоспособности как к конкурентоспособности национального экспорта на мировой арене в качестве измерителя конкурентоспособности выделяет темпы роста реального ВВП, обусловленные ростом рыночной доли национального экспорта на мировых рынках.

Если воспринимать конкурентоспособность как преимущество в экономическом потенциале, то к измерению подходят с позиций сравнительных преимуществ и преимуществ в издержках, используют такие меры как удельные трудозатраты, с позиций потенциала производительности и чаще всего используется производительность труда на макроуровне, т.е. отношение ВВП к численности трудовых ресурсов или ВВП на душу населения. Наиболее распространённым методом измерения международной конкурентоспособности является среднесрочная или долгосрочная средняя производительность труда.

Другими мерами конкурентоспособности могут выступать с условия торговли, а также отношение экспортных цен в стране к уровню экспортных цен в основных страна-конкурентах. Не менее важными показателями являются уровень технологий, аппроксимируемый издержками на НИОКР, а также доход от лицензирования и роялти, количество патентов и проч. [15].

Основным нововведением в оценке глобальной конкурентоспособности в работе Дельгадо и др., 2012 [11] является использование показателя ожидаемого уровня выпуска в расчёте на одного человека трудоспособного возраста. Использование численности населения в трудоспособном возрасте вместо численности занятого населения обусловлено желанием авторов показать, что для достижения конкурентоспособности требуется, с одной стороны, достичь высоких показателей продуктивности, а с другой стороны, привлечь как можно большую долю доступной рабочей силы. Производным показателем, характеризующим глобальную привлекательность инвестиций, является разница между первым показателем, названным авторами фундаментальной конкурентоспособностью, и фактическими текущими факторными издержками. Таким образом используется определение Портера [16]: страна является привлекательной для ведения бизнеса, если в ней фактические факторные издержки низки в сравнении с потенциальной производительностью.

## 1.2 Анализ ключевых социально-экономических факторов международной конкурентоспособности

В данном разделе приведён обзор основных ценовых и неценовых факторов конкурентоспособности.

Реальный валютный курс напрямую является одним из ценовых факторов, поэтому его укрепление ведёт к снижению конкурентоспособности, однако он также может оказывать косвенное влияние через воздействие на неценовые факторы, в частности на технологический прогресс.

### 1.2.1 Преимущество в издержках – ценовая конкурентоспособность

Одним из базовых факторов определения конкурентоспособности товара на мировых рынках является цена производства товара – чем ниже эта цена, тем более привлекательным и конкурентоспособным является товар для внутренних и зарубежных покупателей. В качестве издержек, влияющих на ценовую конкурентоспособность страны, рассматривают именно издержки на труд как на менее мобильный фактор производства [1].

Чаще всего для измерения относительной стоимости производства товара используется показатель удельных трудозатрат (unit labor costs) и относительных удельных трудозатрат (relative unit labor costs) [8]:

$$ULC = \frac{W^N}{Y^R}, \quad (1)$$

где  $ULC$  – удельные трудозатраты,  $W^N$  – издержки на оплату труда в текущих ценах, включающие заработную плату, страховые взносы и проч.,  $Y^R$  – валовый выпуск в постоянных ценах.

$$RULC = \frac{ULC * er}{\overline{ULC * er}}, \quad (2)$$

где  $RULC$  – относительные удельные трудозатраты,  $er$  – курс национальной валюты (например, к доллару),  $\overline{ULC * er}$  – средние удельные трудозатраты (конвертированные в доллары) всех торговых партнёров страны.

Рост относительных удельных трудозатрат может происходить по нескольким причинам:

- 1) Рост затрат на оплату труда происходит быстрее, чем в остальных странах;
- 2) Укрепляется национальная валюта;

3) Темпы роста производительности ниже, чем в торговых партнёрах.

С позиций теории преимущества в издержках это приводит к снижению ценовой конкурентоспособности отечественных товаров, к уменьшению мировой рыночной доли, уменьшению темпов роста выпуска и росту безработицы. Данная теория подразумевает несовершенную конкуренцию на мировых товарных и факторных рынках или возможность неравновесия на них (например, вследствие несовершенной мобильности факторов или неабсолютной взаимозаменяемости товаров, производимых в разных странах), иначе перетоки факторов способствовали бы автоматической корректировке цен на ресурсы и колебания относительных удельных затрат труда всегда были бы равны единице.

Фагерберг, 1988 [8] разрабатывает простую модель экспортоориентированного роста, иллюстрирующую влияние преимущества в издержках на темпы экономического роста. Предпосылки модели заключаются в следующем:

- 1) Каждая страна производит один товар; товары разных стран не являются абсолютными заменителями. Спрос на этот товар имеет отрицательный наклон как внутри страны, так и на мировом рынке;
- 2) Цена товара определяется как ULC с добавлением некоторой наценки, при этом ULC определяются вне модели, т.е. являются экзогенной переменной;
- 3) Торговый баланс всегда находится в равновесии, т.е. равен нулю.

Математически предпосылки задаются уравнениями (3)-(7), которые представляют собой спрос на отечественный экспорт со стороны всего мира, спрос на импорт со стороны рассматриваемой страны, условие равновесия торгового баланса и определение цены отечественных и зарубежных товаров.

$$X = A * \left(\frac{P_w}{P}\right)^a * W^c, \quad (3)$$

где  $X$  – объём экспорта,  $P_w$  – мировая рыночная цена,  $P$  – цена отечественного товара,  $W$  – мировой ВВП,  $A$  – положительная константа,  $a$  – эластичность спроса на экспорт по цене,  $c$  – эластичность спроса на экспорт по доходу.

$$M = B * \left(\frac{P}{P_w}\right)^b * Y^h, \quad (4)$$

где  $M$  – объём импорта,  $Y$  – отечественный ВВП,  $B$  – положительная константа,  $b$  – эластичность спроса на импорт по цене,  $h$  – эластичность спроса на импорт по доходу.

$$X * P = M * P_w. \quad (5)$$

$$P = U * (1 + t), \quad (6)$$

где  $U$  – удельные трудозатраты,  $t$  – наценка.

$$P_w = U_w * (1 + t), \quad (7)$$

где  $U_w$  – удельные трудозатраты за рубежом.

Уравнение (8) показывает, как экономический рост зависит от относительных удельных затрат труда и мирового совокупного спроса:

$$\frac{dY}{Y} = \frac{1-(a+b)}{h} * \left( \frac{dU}{U} - \frac{dU_w}{U_w} \right) + \frac{c}{h} * \frac{dW}{W}. \quad (8)$$

Если условие Маршалла-Лернера выполняется как строгое равенство, т.е.  $a + b > 1$ , то темпы роста экономики действительно отрицательно зависят от относительных удельных трудозатрат и положительно от роста мирового спроса. Однако, согласно «парадоксу Калдора», эмпирическая связь между удельными трудозатратами и экспортом, импортом и экономическим ростом достаточно слаба. В последующих теориях большее внимание уделяется другим факторам конкурентоспособности, нежели преимущество в издержках и цене.

Одной из проблем, связанных с измерением удельных трудозатрат и использованием их как показателя конкурентоспособности в издержках, является то, что они рассчитываются для всех секторов экономики в целом, учитывая в том числе производство неторгуемых товаров и услуг, особенно в случае развивающихся стран [17].

### 1.2.2 Преимущество в технологии

Преимущество в технологии означает способность успешно конкурировать на рынках в производстве новых товаров и услуг. Этот фактор международной конкурентоспособности напрямую связан с внедрением в стране инноваций.

В модели Фагерберга, 1988 [8] приведена следующая зависимость доли отечественного экспорта в мировых объёмах торговли от технологической и ценовой конкурентоспособности:

$$\frac{dS(X)}{S(X)} = e * \left( \frac{dT}{T} - \frac{dT_w}{T_w} \right) - a * \left( \frac{dP}{P} - \frac{dP_w}{P_w} \right), \quad (9)$$

где  $S(X)$  – доля отечественного экспорта в мировых объёмах торговли,  $T$  – уровень технологии внутри страны,  $T_w$  – уровень технологии в мире,  $e > 0, a > 0$ .

В [10] авторы делают предпосылку о том, что технология носит кумулятивный характер, т.е. накапливается со временем в зависимости от предыдущего уровня технологии и всех текущих и предыдущих объёмов производства, а выгоды от инновационных технологий не распространяются автоматически. Однако это не означает, что диффузия технологий из развитых в развивающиеся страны не может быть одним из важных факторов экономического роста в последних.

Технологический прогресс может быть обусловлен факторами предложения, такими как количество и качество ресурсов, вкладываемых в НИОКР. Помимо технологического прогресса, являющегося одним из важных факторов конкурентоспособности и роста, экономический рост также может оказывать положительное влияние на уровень технологии через спрос на инновации [8].

В качестве измерителей технологической конкурентоспособности часто выделяют такие показатели, как расходы на исследования и разработки, количество патентов, качество научной базы (выраженное в числе публикаций в научных и технических журналах), степень внедрения информационно-коммуникационных технологий.

Влияние знаний и технологий на темпы роста производительности как одного из основных «прокси» для конкурентоспособности можно рассматривать через модели экономического роста. Базовой работой о влиянии технологического прогресса на темпы роста в открытой экономике является модель Гроссмана-Хелпмана.

Модель Гроссмана-Хелпмана, 1991 [18] описывает канал, через который режим международной торговли влияет на темпы экономического роста в долгосрочном периоде: как международная торговля товарами способствует распространению идей и знаний. В этой модели технологический прогресс задаётся эндогенно как результат максимизации прибыли предпринимателей. Предприниматели осуществляют инвестиции в НИОКР с целью получения монопольной ренты из инновационного продукта. Производительность нанятых ими исследователей зависит от общего уровня развития науки, инженерии и промышленных ноу-хау в стране. Этот уровень, в свою очередь, зависит от числа контактов внутренних агентов с их партнёрами из-за рубежа в международном исследовательском и бизнес-сообществе, которое увеличивается с ростом объёмов международной торговли.

Модель основана на следующих предпосылках относительно уровня знаний и технологий:

- Знания являются неконкурентными, т.е. могут использоваться разными людьми в разных местах одновременно;
- Во многих случаях знания также являются неисключаемыми, т.е. их исходным владельцам может быть сложно ограничить доступ с ним тех, кто за них не платит.
- Таким образом, внешние эффекты, связанные с распространением знаний, могут возникать в процессе создания инновационных продуктов.
- Увеличение общего уровня знаний в экономике, согласно модели, может происходить двумя путями.

В ходе разработок, связанных с улучшением производимого продукта, исследователи делают открытия, которые можно использовать и при производстве других промежуточных продуктов. Они не могут присваивать выгоды от этих открытий за исключением доходов, которые они получают от владения патентом (внешние выгоды от отечественных НИОКР для общего уровня технологий в стране).

Взаимодействие с агентами из-за рубежа открывает доступ к уровню знаний, накопленных на мировом уровне и к новейшим мировым открытиям. Чем больше коммерческих сделок осуществляется с внешними агентами, тем больше знаний перенимается.

Таким образом увеличение объёмов международной торговли позволяет увеличить конкурентоспособность и темпы экономического роста в странах за счёт доступа к мировым знаниям и технологиям, что в свою очередь стимулирует и локальные инновации.

Накопление знаний в обществе может происходить по многим каналам: формальное образование, стажировки и обучение на рабочем месте, научные исследования, обучение на собственном опыте, инновации в производственном процессе и продуктовые инновации.

Агийон и Ховитт, 1992 [19] в модели эндогенного экономического роста, основанной на спецификации модели пересекающихся поколений, фокусируются на том, что промышленные инновации могут служить улучшению качества производимой продукции. Они учитывают тот факт, что технологический прогресс и создание новых продуктов приводит к моральному устареванию ранее существующих товаров. Таким образом технологический прогресс может создавать не только выгоды, но и издержки. Это также соотносится с понятием «созидательного разрушения», введённого Шумпетером.

В этой модели ожидаемый темп роста экономики зависит от объёма исследований на уровне экономики в целом. Объём исследований в текущем периоде отрицательно зависит от ожидаемого объёма исследований в будущем в соответствии с двумя эффектами:

«Созидательное разрушение»: выигрышем от исследований в текущем периоде является перспектива получать монопольные рентные доходы в следующем периоде. Но эти доходы будут существовать только до тех пор, пока не возникнет следующая инновация, т.к. тогда текущие разработки будут признаны устаревшими. Таким образом, ожидаемый приведённый доход от инноваций отрицательно зависит от близости даты будущего открытия, которая, в свою очередь, хоть и является случайной величиной, но положительно зависит от ожидаемого объёма исследований в будущем периоде.

Эффект роста заработной платы квалифицированного труда: т.к. в каждый момент времени выполняется условие равновесия на рынке труда, то увеличение ожидаемого объёма исследований в будущем периоде приведёт к увеличению ожидаемого спроса на квалифицированный труд и, соответственно, к росту ожидаемой реальной заработной платы квалифицированного труда. Это снизит ожидаемую монопольную ренту от производства инновационного продукта.

Одним из возможных последствий такой отрицательной зависимости является «ловушка отсутствия роста» – циклическое равновесие модели пересекающихся поколений, в котором наблюдается и сменяют друг друга два определённых уровня объёма исследований в экономике, один из которых равен нулю.

Другое последствие заключается в том, что вследствие отрицательной зависимости между текущим и ожидаемым в будущем уровнями вложений в НИОКР средние темпы экономического роста не обязательно будут положительно зависеть от производительности НИОКР.

### **1.2.3 Преимущество в производственных возможностях**

Помимо технологического преимущества, отдельно авторы ряда работ [8], [10] выделяют преимущество в производственных возможностях. Рост спроса внутри страны может привести к ситуации, когда спрос превышает производственные возможности в некоторых секторах экономики, и отечественные производители теряют свои рыночные доли в пользу иностранных производителей как на внутреннем, так и на мировом рынках, тем самым в краткосрочном периоде снижается конкурентоспособность страны на мировой арене [8]. При этом такой рост спроса может косвенно оказывать как положительный, так и отрицательный эффект на конкурентоспособность в будущем: стимулируя инвестиции в создание новых производственных возможностей, как, например, в модели жёсткого акселератора, или же снижая их, если в экономике велик эффект вытеснения инвестиций (например, из-за высокого уровня вмешательства государства в экономику),

неблагоприятная институциональная среда или неэффективные государственные инвестиции.

Инвестиции в физическое наращивание производственных возможностей часто выделяют как один из важных факторов технологического развития [10]. Рост физических объёмов производства рассматривается как дополнение к росту количества прочих ресурсов, таких как числа учёных и инженеров, площадок и оборудования для проведения НИОКР и проч. К этому фактору конкурентоспособности относят не только увеличение физических объёмов основного капитала, но и улучшение инфраструктуры [8].

В модели Фагерберга [8] общий показатель производственных возможностей ( $C$ ) определяется следующим образом (10):

$$\frac{dC}{C} = z * \frac{dQ}{Q} + r * \frac{dK}{K} - l * \frac{dW}{W}, \quad (10)$$

где  $Q$  – показатель потенциала заимствования технологий,  $K$  – физические производственные возможности,  $W$  – мировой спрос,  $z > 0, r > 0, l > 0$ .

При этом потенциал заимствования технологий зависит от близости страны к технологической границе ( $Q^*$ ) – он тем больше, чем дальше от границы в данный момент расположена страна:

$$\frac{dQ}{Q} = f - f * \frac{Q}{Q^*}, \quad (11)$$

где  $f > 0$ .

$$\frac{dS(X)}{S(X)} = vzf - vzf * \frac{Q}{Q^*} + vr * \frac{dK}{K} - vl * \frac{dW}{W} + e * \left( \frac{dT}{T} - \frac{dT_w}{T_w} \right) - a * \left( \frac{dP}{P} - \frac{dP_w}{P_w} \right) \quad (1.2.12)$$

В формуле (1.2.12) представлен итоговый вид зависимости доли экспорта рассматриваемой страны на мировых рынках от таких факторов как производственные возможности, мировой спрос, технологические преимущества и относительная цена отечественных товаров.

#### 1.2.4 Технологический потенциал

Часто в качестве отдельного фактора международной конкурентоспособности выделяют не только сам технологический прогресс, но и способность внедрять новейшие разработки в производственную деятельность, т.е. превращать новшества в инновации (т.е.

внедрять их в массовое производство), и наиболее выгодно использовать свои технологические преимущества [10].

Концепция технологического потенциала отличается от стандартного неоклассического подхода к технологическому прогрессу, в котором уровень знаний по сути является общественным благом в условиях полной информации.

Технологический потенциал [13] – это набор навыков, технических, управленческих и организационных, которые необходимы фирме для эффективного использования оборудования и информации и внедрения их в процесс технологического изменения. Технологические изменения являются результатом намеренных действий фирм и не являются ни экзогенными, ни автоматическими. Технология не может быть просто перенесена из развитой страны в развивающуюся – её эффективное внедрение должно включать несколько важных элементов наращивания потенциала. В их число входит приобретение нового оборудования, постоянное обновление технических навыков, обучение работников. При этом эффективное внедрение новых технологий также зависит от внешних факторов – качества функционирования рынков и институтов, неопределённости окружающей экономической среды. При неблагоприятном воздействии внешних факторов «сложные» знания могут и не быть «усвоены» фирмой и её работниками, даже если все внутренние механизмы функционируют на максимально возможном эффективном уровне.

Технологический потенциал в свою очередь зависит от нескольких основных факторов, в числе которых выделяют:

- 1) Уровень образования населения с точки зрения технических и управленческих навыков;
- 2) Доступность финансовых рынков и качество финансовых институтов;
- 3) Качество и эффективность управления.

### **1.2.5 Диверсификация и гибкая структура предложения отечественных товаров**

Одним из факторов поддержания международной конкурентоспособности является способность страны быстрее и более гибко, нежели её зарубежные конкуренты, подстраиваться к изменяющейся структуре спроса внутри страны и за рубежом («demand competitiveness») [10]. В каждый момент времени наиболее конкурентоспособной окажется страна, в которой структура международной торговли совпадает со структурой мирового спроса. Таким образом, конкурентоспособность страны сильно зависит от её специализации в международной торговле.

Международная торговля может стимулировать увеличение разнообразия продуктов в стране – один из ключевых факторов экономического роста, согласно теории эндогенного роста, – через доступ к разнообразию промежуточных продуктов из-за рубежа. Колантоне и Крино, 2014 [20] разрабатывают простую теоретическую модель, основанную на базовой модели эндогенного роста Риверы-Батиц и Ромера, 1991 [21]. По предпосылкам этой модели, новые продукты разрабатываются через НИОКР в соответствии с «lab equipment»-технологией, подразумевающей, что все факторы и промежуточные товары продуктивно используются в процессе исследований. В модели новые промежуточные товары расширяют доступное разнообразие факторов и благодаря эффекту масштаба увеличивают производительность исследований. В равновесии рост эффективности исследований приводит к увеличению темпов роста выпуска. Колантоне и Крино [20] также включают в модель дополнительную предпосылку – промежуточные товары гетерогенны по качеству (как у Агийона и Ховитта [19]). В этой расширенной версии модели новые импортируемые промежуточные продукты не только увеличивают разнообразие используемых факторов, но и позволяют выбирать более выгодное сочетание цены-качества этих факторов.

### **1.2.6 Социальная инфраструктура и политические институты**

В данную категорию факторов включаются качество здравоохранения и образования в стране, качество политических институтов и верховенство закона. Эти факторы играют важную роль в объяснении разницы производительности между странами в долгосрочном периоде [11].

Качество политических институтов также играет важную роль в формировании конкурентоспособности стран, наделённых природными ресурсами. Множество авторов, исследующих проблемы ресурсного проклятия приходят к выводу, что именно от качества политических институтов зависит, будет ли страна-экспортёр природных ресурсов конкурентоспособна в долгосрочном периоде, будет ли в ней наблюдаться экономический рост. Одной из базовых работ на эту тему является работа Мелума и др., 2006 [22]. В своем исследовании авторы проверяют гипотезу о том, что экономический рост в ресурсоориентированных экономиках напрямую зависит от того, как в них распределяется ресурсная рента. Если институты в стране направлены на поддержку производителей, а поиск ренты и производство являются взаимодополняющими видами деятельности, то в стране будет наблюдаться экономический рост. Если институциональная среда такова, что поиск ренты носит хищнический алчный характер, слабо верховенство закона, плохо функционирующая бюрократия и процветает коррупция, то будет наблюдаться негативное

влияние ресурсной наделённости на рост, т.к. малочисленные предпринимательские ресурсы из производственной деятельности будут переходить в непродуктивные виды деятельности.

### **1.2.7 Монетарная и фискальная политика**

Макроэкономическая политика как фактор международной конкурентоспособности выделяется авторами не очень часто, т.к. в долгосрочном периоде в отличие от краткосрочного она оказывает слабое влияние на разницу производительности по странам. Некоторые авторы объясняют это тем, что качество результатов денежно-кредитной и бюджетно-налоговой политик во многом зависят от качества институтов [23].

В рамках этой группы факторов выделяют в первую очередь фискальную устойчивость, величину государственного долга по отношению к ВВП и политику в отношении инфляции для борьбы с краткосрочными и долгосрочными колебаниями экономической активности [11]. Однако, как показывают эмпирические исследования, только очень высокие уровни инфляции и государственного долга могут негативно повлиять на производительность и темпы экономического роста. Поэтому определить, какая именно макроэкономическая политика и как влияет на конкурентоспособность государства, достаточно сложно.

### **1.2.8 Качество отечественных товаров**

Качество производимой продукции является важным фактором, определяющим специализацию государства, направления международных торговых потоков и темпов экономического роста. С одной стороны, способность развивающейся страны перейти от производства товаров низкого качества к производству товаров высокого качества часто рассматривается как одно из необходимых, но не достаточных условий экономического развития и повышения конкурентоспособности [24]. С другой стороны, в среднесрочном периоде повышение качества производимых товаров в развивающихся странах может увеличить уровень неравенства в обществе из-за колебаний относительного спроса на квалифицированный труд [25].

Повышение качества отечественных товаров приводит к росту их цены, и, соответственно, к изменению условий торговли. Отсюда возникает необходимость корректировки ценовых показателей конкурентоспособности на уровень качества товара [26].

Товары более высокого качества, при прочих равных, пользуются большим спросом. Таким образом, может оказаться выше как цена, так и рыночная доля [24].

В дополнение к этому Финстра и Ромалис, 2014 [26] определяют эффекты роста качества с точки зрения предложения товаров. В их теоретической модели качество задается фирмами эндогенно. Качество товаров связано с объёмами международной торговли двояко. С одной стороны, рост качества создаёт эффект «Вашингтонских яблок», т.е. товары более высокого качества перевозятся на более дальние расстояния. С другой стороны, с ростом мирового спроса всё менее эффективные производители, выпускающие товары более низкого качества, выходят на мировые рынки.

Качество является ненаблюдаемым фактором, поэтому для его измерения используют различные прокси-переменные. Чаще всего для измерения качества используются цены товаров, но этот подход не позволяет провести разделение на ценовые и неценовые детерминанты международной конкурентоспособности, т.к. цены отражают ещё и издержки производства, такие как удельные затраты труда. Канделвал, 2010 [24] предлагает новую меру уровня качества производимой продукции, основанную не только на ценах товаров, но и на рыночных долях в различных отраслях. При условии одинаковой цены за продукт большая рыночная доля свидетельствует о более высоком качестве продукции. Таким образом, автор определяет качество как среднюю оценку, которую потребители присваивают импортируемому продукту. Также при помощи эмпирического анализа данных США, автор показывает, что в тех отраслях, где выше уровень качества (больше ступенек качества) продукции, меньшую роль в объёмах международной торговли играет конкурентоспособность в издержках труда.

### **1.2.9 Валютный курс как фактор международной конкурентоспособности**

Реальный валютный курс в экономической теории воспринимается как один из основных факторов, влияющих на объёмы международной торговли. Укрепление реального валютного курса означает удорожание отечественных товаров относительно зарубежных, что при прочих равных влечёт за собой снижение экспорта и увеличение импорта, а, следовательно, снижение конкурентоспособности отечественных товаров на мировых рынках. Таким образом, реальный валютный курс часто рассматривается именно как элемент ценовой международной конкурентоспособности.

Тем сильнее будут колебания конкурентоспособности страны, чем сильнее колебания реального валютного курса. Некоторые исследования указывают на то, что долгосрочные последствия слабых и сильных шоков валютного курса будут различаться [27], [28]. В модели Болдуина и Кругмана, 1989 [28] продемонстрировано влияние значительных шоков валютного курса на торговые потоки и торговую конкурентоспособность страны. Резкое или длительное укрепление реального валютного

курса может привести к тому, что большое количество фирм, не справляющихся с международной конкуренцией, уйдут с мирового рынка. Даже если валютный курс будет восстановлен до прежнего уровня, существуют барьеры для восстановления рыночной доли. Иностранные фирмы, вошедшие на отечественный рынок, уже понесли большие безвозвратные издержки на маркетинг, НИОКР, создание репутации, наработку сети реализации продукции и не будут оперативно уходить с отечественного рынка. С похожими проблемами и издержками столкнутся отечественные фирмы, ушедшие с мировых рынков. Поэтому объёмы международной торговли после возвращения к исходному значению курса не будут восстановлены полностью. Это явление получило название гистерезиса торговли [27]. Таким образом, резкое укрепление реального валютного курса приведёт к падению равновесного валютного курса, необходимого для возвращения к исходному равновесию платёжного баланса.

Однако Руть и Виллис, 2017 [29] указывают на то, что модель невозвратных издержек плохо верифицируема на современных микроэкономических данных по промышленным фирмам-экспортёрам, которые выводят на мировые рынки сначала лишь небольшую долю своей продукции, постепенно расширяя экспорт в течение нескольких лет. По мнению авторов, основным фактором принятия решений о выходе на мировые рынки и расширения экспортной доли как на микро-, так и на макроуровне является приведённая стоимость этого выхода. Приведённая стоимость зависит от продолжительности функционирования фирмы на мировом рынке и от момента, начиная с которого фирма начинает получать прибыль от реализации продукции за границей. Авторы сравнивают две построенные ими DSGE-модели, одна из которых включает в себя фиксированные издержки выхода на мировые рынки. Первая модель учитывает тот факт, что экспортировать начинает именно те фирмы, которые являются наиболее производительными и прибыльными, например, испытав на себе положительный технологический шок. Во вторую модель введены две новые предпосылки, позволяющие лучше описать динамику объёмов международной торговли на микроуровне. Первым нововведением модели является введение функции спроса на экспорт, который увеличивается при продолжительном пребывании фирмы на мировом рынке. Второе новшество заключается в том, что невозвратные издержки входа имеют стохастическую природу, что позволяет даже низко прибыльным фирмам пытаться конкурировать за экспортную долю.

Тем не менее, эпизоды укрепления реального валютного курса могут являться для фирм благоприятными по двум причинам.

Во-первых, при высокой зависимости отечественного производства от импорта промежуточной продукции фирмы сталкиваются с тем, что их издержки снижаются, а значит, снижается стоимость экспортируемой отечественной продукции даже при возросшем курсе. В таком случае стандартная мера реального валютного курса – индекс реального эффективного валютного курса, который рассматривается как средневзвешенный реальный валютный курс по объёмам торговли с основными торговыми партнёрами, часто подвергается критике, т.к. он не учитывает международную фрагментацию производственного процесса и глобальные цепочки создания стоимости. В рамках глобального производства для анализа влияния валютного курса на торговлю следует учитывать цену импортируемой промежуточной продукции, которая затем будет включена в стоимость экспортируемых товаров. В работе Байоми и др., 2013 [30] разработана теоретическая модель, позволяющая оценить, какую долю в индексе реального эффективного валютного курса занимают эти факторы. Они показывают, что изменения относительных цен на товары намного меньше реагируют на изменения цен отечественных факторов производства, особенно для развивающихся рынков. Утверждается, что именно этот факт позволил Китаю сохранять высокую конкурентоспособность, несмотря на рост издержек на оплату отечественных факторов производства. Повышательное давление на валютный курс может быть ослаблено за счёт аутсорсинга или приобретения зарубежной промежуточной продукции. Таким образом, авторы показывают, как участие в глобальных цепочках создания стоимости может помочь стране в поддержании международной конкурентоспособности, даже если издержки на оплату отечественных факторов производства растут быстрее, чем относительные цены на товары.

Во-вторых, укрепление реального валютного курса приводит к удешевлению импорта зарубежных технологий, что приводит к росту производительности, ускорению технологического прогресса и увеличению конкурентоспособности. Например, в работе Стокке, 2008 [31] показано, что уровень технологии в ресурсодобывающей стране зависит от общих объёмов торговли, за исключением экспорта добывающих отраслей. В уравнении (13) представлена динамика научно-технического прогресса в отрасли  $i$  в период  $t$ .

$$\dot{A}_{i,t} = \lambda_{1,i} * \left(\frac{L_{i,t}}{L_t}\right)^{\theta_{1,i}} + \lambda_{2,i} * \left(\frac{TRADE_t}{GDP_t}\right)^{\theta_{2,i}} * \left(1 - \frac{A_{i,t}}{A_{i,t}^*}\right), \quad (13)$$

где  $\dot{A}_{i,t}$  – научно-технический прогресс (прирост общего уровня технологии) в отрасли  $i$  в период  $t$ ;  $\frac{L_{i,t}}{L_t}$  – доля трудовых ресурсов в отрасли  $i$  в общей численности трудовых ресурсов;

$A_{i,t}$  – отечественный уровень технологии в отрасли  $i$  в период  $t$ ;  $A_{i,t}^*$  – технологическая граница в отрасли  $i$  в период  $t$ ;  $\frac{TRADE_t}{GDP_t}$  – общий уровень торговли (за исключением сырьевого экспорта) в долях ВВП;  $\lambda_{1,i}$ ,  $\lambda_{2,i}$ ,  $\theta_{1,i}$  и  $\theta_{2,i}$  – положительные константы.

Анализируя это уравнение, можно заметить, что укрепление валютного курса в ресурсодобывающей стране будет воздействовать на уровень технологического развития следующим образом. Рост валютного курса приводит к снижению экспорта торгуемых несырьевых товаров и увеличению импорта торгуемых несырьевых товаров. В моделях ресурсодобывающих стран росту экспорта обычно предшествует положительный шок ресурсного сектора (например, увеличение мировых цен на торгуемые ресурсы). В соответствии с эффектом дохода будет наблюдаться рост текущего дохода экономических агентов. Поэтому можно предполагать, что объём несырьевой торговли с укреплением курса всё-таки увеличится, и это будет способствовать технологическому прогрессу.

Однако, теория экспортоориентированного роста показывает, что оперативным каналом воздействия валютного курса на рост является размер отечественного промышленного торгуемого сектора, т.к. он способствует более быстрому распространению технологий, росту добавленной стоимости промышленных торгуемых товаров. Таким образом, влияние укрепления курса на рост производительности и конкурентоспособности будет отрицательным [32].

Существуют исследования, выделяющие и другие каналы воздействия реального валютного курса на конкурентоспособность в долгосрочном периоде в целом и в частности на экономический рост. Например, в работе Дули и др., 2014 [33] обсуждается, что переоценённый реальный курс приводит к тому, что спрос экономических агентов сдвигается из сектора торгуемых товаров в неторгуемый сектор, таким образом для поддержания внутреннего равновесия реальная ставка процента в экономике повышается, стимулируя внутренние сбережения. В исследовании Леви-Йеяти и Штурценеггера, 2009 [34] показан альтернативный канал воздействия – при недооценённом реальном валютном курсе реальные зарплаты являются более низкими, что приводит к увеличению фирмами инвестиций и к более высоким сбережениям для их финансирования. Таким образом, согласно их взглядам, обесценение реального валютного курса сильнее влияет на экономику не через канал увеличения экспорта, а через увеличение внутреннего финансового рынка. Они также показали, что существующая валютная политика в большинстве стран направлена скорее на сдерживание тенденций к укреплению валютного курса, нежели к его ослаблению, и, по их эмпирическим оценкам, эффект от такой политики на долгосрочные темпы экономического роста оказался положительным.

Другой взгляд на связь между реальным валютным курсом и экономическим ростом заключается в том, что любое отклонение от равновесного курса (т.е. лежащего на траектории сбалансированного роста) в сторону его недооценки или переоценки (как и любое отклонение от равновесной относительной цены) приводит к уменьшению общественного благосостояния [32].

## **Выводы**

Результаты проведённого обзора теоретических концепций международной конкурентоспособности показывают, что в экономической литературе не представлено конкретного укрепившегося определения данного термина. В зависимости от используемого авторами подхода понятие конкурентоспособности страны на международном уровне может пониматься как угодно широко: с позиций увеличения объёмов экспорта и доли мировых рынков, с позиций экономического роста и роста производительности труда, с позиций поддержания высокого уровня жизни населения, а также с позиций благоприятной среды для ведения бизнеса.

В теории международной торговли международная конкурентоспособность в первую очередь означает наличие абсолютного или относительного преимущества в издержках или в технологии производства товаров конкретных отраслей. С точки зрения теории экономического роста международная конкурентоспособность отражается в первую очередь в росте производительности. Существуют и другие концепции международной конкурентоспособности, обусловленные дальнейшим расширением этого понятия и включением в него качества жизни населения, микроэкономической среды, качество управления и институтов.

Принимая во внимание столь широкий спектр подходов к определению международной конкурентоспособности, набор факторов, оказывающих на нее влияние также представляется чрезвычайно разнообразным. Фундаментальными факторами международной конкурентоспособности являются издержки производства (чаще всего характеризующиеся издержками на оплату труда в стране), реальный валютный курс, уровень развития технологий и человеческого капитала. Тем не менее в литературе можно выделить и другие ключевые факторы, такие как производственные возможности и технологический потенциал, степень отраслевой диверсификации производства, качество отечественных товаров, качество политических институтов в стране, макроэкономическую политику и проч.

Укрепление реального валютного курса чаще всего воспринимается как фактор снижения международной конкурентоспособности страны. Сторонниками этого взгляда

являются, в первую очередь, сторонники теории экспорто-ориентированного роста и объясняют это тем, что укрепление курса национальной валюты приводит к сокращению торгуемого сектора экономики (чаще всего промышленного), в котором наиболее быстро и интенсивно происходит обучение работников на опыте, а также распространение знаний и информации как внешних эффектов от внедрения в производство новых исследований и разработок. Тем не менее с позиции заимствования технологий ситуация укрепления курса делает зарубежные технологии и их распространение более доступными. Также воздействие укрепления валютного курса на конкурентоспособность экономики может быть сглажена, если фирмы рассматриваемой страны участвуют в глобальных цепочках создания стоимости. Тем более, что в современных условиях информационной и цифровой экономики промышленный сектор теряет свою исключительную роль в распространении технологий и знаний. Таким образом однозначного вывода о негативном влиянии укрепления реального валютного курса на международную конкурентоспособность сделать нельзя.

## **2 Эмпирическая оценка степени воздействия социально-экономических факторов на международную конкурентоспособность**

### **2.1 Эмпирическая оценка степени влияния реального валютного курса на темпы экономического роста**

Как было показано в обзорной части работы, динамика реального эффективного курса может оказывать разнонаправленное влияние на конкурентоспособность национальных экономик. Так, чрезмерное укрепление национальной валюты в реальном выражении может приводить к снижению конкурентоспособности национальных товаров на мировых рынках и сокращению темпов роста экспорта. Помимо этого, укрепление национальной валюты может замедлять процесс импортозамещения, негативно сказываясь на темпах роста реального ВВП. Тем не менее, могут иметь место и существенные позитивные эффекты от укрепления. Так, более крепкая национальная валюта может способствовать технологической модернизации национальной экономики за счет роста импорта зарубежных технологий, машин и оборудования, комплектующих, что в конечном итоге оказывает позитивное воздействие на темпы экономического роста. Помимо этого, в странах экспортерах сырья процесс укрепления национальной валюты в результате улучшения условий торговли сопровождался ростом величины международных резервов и накоплением суверенных фондов, повышая устойчивость этих экономик к кризисам, что в конечном счете позитивно сказывалось на инвестиционной привлекательности данных стран для иностранных инвесторов.

Как показывают результаты проведенных ранее эконометрических исследований, укрепление реального курса приводит к замедлению темпов экономического роста развивающихся стран и не оказывает значимого воздействия на темпы роста развитых экономик [35], [36]. В качестве наиболее существенных причин подобных расхождений в результатах оценок для развитых и развивающихся стран отмечаются различия в состоянии институциональной среды, степени развития финансового сектора и др. Тем не менее, на наш взгляд, чрезвычайно актуальным представляется более детальный анализ степени воздействия реального курса на темпы экономического роста для отдельных групп развивающихся стран, отличающихся друг от друга режимом денежно-кредитной политики, направлением специализации экономики, степенью вовлеченности в трансформационные процессы на постсоветском пространстве.

Для реализации эконометрической оценки степени влияния реального валютного курса на темпы экономического роста, как один из наиболее широких показателей

конкурентоспособности, мы используем несколько альтернативных выборок стран (таблица 1). К первой выборке относятся страны СНГ, ко второй – страны экспортеры сырья, к третьей – развивающиеся страны, таргетирующие инфляцию.

На современном этапе Россия входит во все перечисленные выборки. Интерес к группе стран СНГ обусловлен общностью данных стран в отношении постсоветского периода и трансформационных процессов, имевших место в экономиках данных стран в 1990-е, 2000-е гг.

Принадлежность России также к группе стран экспортеров сырья обуславливает наш интерес к данной подвыборке. Учитывая высокую долю экспорта энергоносителей, характерную для российской экономики, разумно было бы предположить, что модель зависимости темпов экономического роста в России во многом имеет схожие черты моделями других стран экспортеров сырья. В рассматриваемую группу включены страны экспортеры сырья с разными режимами денежно-кредитной политики и разным уровнем развития экономики. В этой связи при реализации эконометрических расчетов мы также детализируем данную выборку, разбивая страны на подгруппы в соответствии с данными характеристиками.

Также учитывая тот факт, что в 2015 г. Банк России официально перешел к режиму инфляционного таргетирования, отдельный интерес представляет изучение степени влияния реального валютного курса на показатели конкурентоспособности развивающихся стран, таргетирующих инфляцию. Несмотря на то, что опыт России по проведению политики инфляционного таргетирования является относительно скромным, важность изучения закономерностей, характерных для развивающихся стран, таргетирующих инфляцию, сложно переоценить, поскольку, в среднесрочной перспективе в условиях дальнейшей реализации политики инфляционного таргетирования, наиболее вероятно, что данные закономерности будут присущи и для российской экономики.

В качестве периода исследования для стран СНГ используется наиболее длительный с точки зрения доступности статистических данных период с 1995-2017 гг., для остальных выборок - 1990-2017 гг.

Таблица 1 -Выборка стран

Страны СНГ (1995-2017 гг.)	Страны экспортеры сырья (1990-2017 гг.)	Развивающиеся страны, таргетирующие инфляцию (1990-2017 гг.)
Армения Азербайджан Беларусь Грузия Россия Украина Казахстан Киргизия Молдавия	Австралия Канада Новая Зеландия Норвегия Алжир Чили Иран Казахстан Мексика Перу Россия Венесуэла Саудовская Аравия Нигерия ОАЭ Азербайджан	Армения Бразилия Венгрия Гана Гватемала Индонезия Казахстан Колумбия Мексика Парагвай Перу Польша Россия Румыния Сербия Таиланд Турция Уругвай Филиппины Чили ЮАР

Источник: составлено авторами

Учитывая разнородность процессов, происходящих в течение столь длительного периода, мы разбиваем данный период на отдельные подпериоды: 1990-1999 гг., 2000-2008 гг., 2010-2017 гг. Период 1990-1999 гг. представляет отдельный интерес, поскольку конец данного периода ознаменован азиатским кризисом 1997-1998 гг., когда центральные банки многих развивающихся стран прекратили использовать режим фиксированного валютного курса. Период до мирового финансового кризиса представляет интерес с точки зрения изучения степени влияния стабильного улучшения условий торговли на динамику реального валютного курса стран экспортеров сырья и их конкурентоспособность. Помимо этого, для данного периода характерно формирование избыточных глобальных сбережений, обусловленных высоким спросом развивающихся стран экспортеров сырья на валюту и безрисковые активы развитых стран с целью накопления международных резервов и суверенных фондов, что могло сказываться на конкурентоспособности как

развивающихся, так и развитых стран. Период после мирового финансового кризиса интересен с точки зрения повышения волатильности на рынках сырья, увеличения числа развивающихся стран, придерживающихся режима инфляционного таргетирования, некоторой тенденцией к делиберализации потоков международной торговли, медленных темпов восстановления совокупного спроса развитых экономик и т.д.

Среди гипотез, проверяемых в рамках исследования можно выделить следующие:

1. Укрепление национальной валюты может по-разному сказываться на показателях конкурентоспособности различных групп развивающихся стран (страны, таргетирующие инфляцию; стран-экспортеры сырья; страны СНГ).
2. Страны экспортеры сырья, придерживающиеся режима фиксированного валютного курса, в меньшей степени подвержены колебаниям реального валютного курса в связи с проведением валютных интервенций и мер по их стерилизации.
3. Страны, длительное время придерживающиеся режима инфляционного таргетирования, в меньшей степени подвержены колебаниям реального валютного курса в связи с развитием финансового рынка (возможности хеджирования валютных рисков, относительно низкие ограничения по заимствованиям), институциональной среды, обеспечением макроэкономической стабильности (низкая инфляция), а также большей ориентацией экономических агентов на инфляционные ожидания, а не ожидаемые значения валютного курса, при принятии решений об объемах потребления, величине сбережений и инвестиций.
4. В странах, относительно недавно перешедших к режиму инфляционного таргетирования, а также в странах СНГ укрепление национальной валюты в реальном выражении может негативно сказаться на показателях конкурентоспособности в связи с потерей позиции национальных товаров на мировых рынках, снижением степени импортозамещения, а также сокращения инвестиционных возможностей частного сектора в связи с потерей рентабельности.
5. Укрепление национальной валюты в реальном выражении может приводить к снижению степени диверсификации экспорта в странах экспортерах сырья и являться косвенным симптомом голландской болезни. Так, укрепление национальной валюты может послужить причиной перетока рабочей силы из обрабатывающих секторов в добывающие сектора и неторгуемый сектор. При этом экспорт несырьевого сектора, степень диверсификации которого сокращается в подобных условиях, можно быть сконцентрирован вокруг капиталоемких видов производств в условиях подорожания рабочей силы.

б. Наличие суверенного фонда снижает степень воздействия недооценки/переоценки валютного курса на темпы экономического роста в связи со снижением работоспособности каналов трансмиссии шоков условий торговли на значения реального валютного курса и реальный сектор экономики.

Поскольку режим денежно-кредитной политики, а также факт наличия суверенных фондов, на наш взгляд, может существенным образом повлиять на направление влияния реального валютного курса на показатели конкурентоспособности (темпы экономического роста, темпы роста совокупной факторной производительности, степень диверсификации экспорта) выделим эпизоды смены режима денежно-кредитной политики (перехода к режиму инфляционного таргетирования) и эпизоды создания суверенных фондов для исследуемой выборки стран (таблица 2).

Таблица 2 - Эпизоды перехода к режиму инфляционного таргетирования и эпизоды создания суверенных фондов для исследуемой выборки стран

Год	Эпизоды смены режима денежно-кредитной политики	Эпизоды создания суверенных фондов
1990	Чили	Норвегия
1998		Венесуэла
1999	Бразилия, Колумбия, Мексика, Польша	Азербайджан
2000	Таиланд, ЮАР	Алжир, Казахстан, Тринидад и Тобаго
2001	Венгрия	
2002	Перу, Филиппины	
2003		Новая Зеландия
2004		Австралия, Нигерия
2005	Гватемала, Индонезия, Румыния	
2006	Армения, Сербия, Турция	
2007	Гана, Уругвай	
2008		Россия*, Саудовская Аравия
2011	Парагвай	
2014		Иран
2015	Россия	

2016	Казахстан	
------	-----------	--

Источник: составлено авторами на основе МВФ

Примечания: Суверенный фонд ОАЭ основан в 1976 г., суверенный фонд Канады – в 1965 г., Чили – в 1985 г.

\*В России, несмотря на то, что фактически суверенные фонды появились в 2008 г., начиная с 2004 г. имело место накопление избыточных бюджетных профицитов на счетах Правительства в ЦБ РФ.

В работе используется стандартный подход к эконометрической оценке степени недооценки/переоценки реального валютного курса. Для этого оценивается зависимость реального валютного курса от реального ВВП на душу населения, аппроксимирующего эффект Балассы-Самуэльсона. Также в качестве одного из фундаментальных факторов реального валютного курса рассматриваются условия торговли. Напомним, что эффект Балассы-Самуэльсона действует через положительный шок производительности труда и рост относительных цен на неторгуемые товары. Влияние условий торговли на реальный валютный курс может иметь место через механизм спроса и предложения иностранной валюты на валютном рынке. Так, приток экспортной выручки в страну, вызванный улучшением условий торговли, в условиях несовершенной мобильности капитала между странами может приводить к росту спроса на национальную валюту и ее укреплению. Помимо этого, влияние условий торговли на реальный валютный курс может происходить через эффект дохода. Рост относительных цен на экспортируемые товары может оказывать позитивный эффект на реальные доходы населения, повышая спрос на неторгуемые товары и их относительную цену. Как известно, в рамках теоретических моделей реальный валютный курс представляет собой отношение цен неторгуемых товаров к ценам торгуемых товаров. В результате роста относительной цены неторгуемых товаров наблюдается укрепление национальной валюты в реальном выражении.

Оцениваются следующие спецификации эконометрических уравнений:

$$\ln RER_{it} = \beta \ln RGDPCH_{it} + \gamma_i + \mu_t + u_{it}, \quad (14)$$

$$\ln RER_{it} = \beta \ln RGDPCH_{it} + \chi TOT_{it} + \gamma_i + \mu_t + u_{it}, \quad (15)$$

где RER- реальный эффективный валютный курс (2010 г. = 100%), RGDPCH – реальный ВВП на душу населения (по ППС в долл. США в ценах 2010 г.), TOT – индекс условий торговли (2010 г. = 100%),  $\gamma_i$  - фиксированные индивидуальные эффекты,  $\mu_t$  - фиксированные временные эффекты,  $u_{it}$  - случайная ошибка.

Отметим, что индекс условий торговли рассчитывался как отношение индекса дефлятора цен экспорта (2010 г. = 100%) к индексу дефлятору цен импорта (2010 г. = 100%). Если статистика по объемам экспорта и импорта в номинальном и реальном выражении для какой-либо страны была недоступна, в качестве альтернативного показателя условий торговли использовалась реальная цена на основной экспортируемый данной страной товар.

На следующем шаге оценивались теоретические (расчетные, прогнозные значения) реального эффективного курса:

$$\ln \hat{RER}_{it} = \hat{\beta} \ln RGDPCH_{it} + \gamma_i + \mu_t, \quad (16)$$

Разность логарифмов фактического и расчетного валютных курсов отражает степень переоценки / недооценки реального эффективного курса  $i$ -ой экономики в  $t$ -ый период времени:

$$OVERVAL_{it} = \ln RER_{it} - \ln \hat{RER}_{it}, \quad (17)$$

В случае, если приведенная выше разность логарифмов принимает положительное значение, имеет место переоценка реального курса, т.е. превышение фактическим значением своего «равновесного» уровня. В противном случае, наблюдается недооцененность национальной валюты в реальном выражении.

Эконометрическая оценка степени недооцени/переоценки реального валютного курса осуществлялась как на всей выборке изучаемых стран.

Анализ диаграмм рассеяния в координатах «логарифм реального ВВП на душу населения - логарифм реального эффективного курса» показал, что несмотря на наличие стран, отстоящих от остального облака стран, принадлежащих выборке, их включение или исключение из выборки не оказывает влияния на знаки и значимость оценок коэффициентов. В этой связи никакие отдельные страны не были исключены из соответствующих подвыборок как возможные «выбросы».

Рассмотрим результаты оценки двунаправленной модели реального курса для полной выборки исследуемых стран, а также для описанных выше выборок стран (таблица 3).

Таблица 3 - Результаты оценки двунаправленной модели реального валютного курса для всех исследуемых стран

	(1)	(2)
Логарифм реального ВВП на душу по ППС	0.324*** (0.0221)	0.151*** (0.028)
Логарифм условий торговли		0.133*** (0.002)
Число наблюдений	1092	1092
R2	0.29	0.33

Источник: расчеты авторов

Результаты проведенных оценок свидетельствуют о значимости эффекта Балассы-Самуэльсона, а также условий торговли для динамики реального валютного курса. Рассмотрим результаты оценки степени переоценки/недооценки реального эффективного курса рубля (рисунок 1). В целом, данные результаты соотносятся с результатами, полученными на основе исследований, проведенных отдельно для российской экономики. Так, в период 1995-1996 гг. российский рубль был недооцененным по сравнению с «равновесным» уровнем после развала СССР, высокой степени неопределенности, низкой инвестиционной привлекательности, слабой защиты прав собственности и т.д. В дальнейшем накануне кризиса 1998 г. рубль оказался напротив переоцененным, что, по всей видимости, было вызвано притоком краткосрочного иностранного капитала в сектор государственных ценных бумаг. В посткризисный период в условиях масштабного бегства капитала наблюдалась существенная недооценка рубля. Во второй половине 2000-х гг. до мирового финансового кризиса имели место периоды переоценки рубля в условиях притока иностранной валюты как по каналу экспортных доходов, так и по каналу наращивания иностранных обязательств. В этой связи несмотря на активно проводимую Банком России

политику фиксированного валютного курса, рубль в отдельные эпизоды оказывался переоцененным. Помимо этого, следует принимать во внимание недостаточную стерилизацию проводимых валютных интервенций, оказывающих повышательное давление на денежную базу и инфляцию. После падения в период мирового финансового кризиса в соответствии с полученными оценками рубль оставался переоцененным вплоть до 2014 г. 2015-2016 гг. характеризуются значительной недооценкой национальной валюты в условиях санкций против российской экономики со стороны стран Запада и масштабного оттока капитала. Значительная привлекательность российской экономики для осуществления краткосрочных вложений в ОФЗ определили переоцененность рубля в 2017 г. Так, сохранение относительно высоких номинальных ставок процента получили причиной операций кэрри-трейд. Таким образом, полученные оценки степени недооценки/переоценки рубля в реальном выражении представляются разумными и интерпретируемыми.

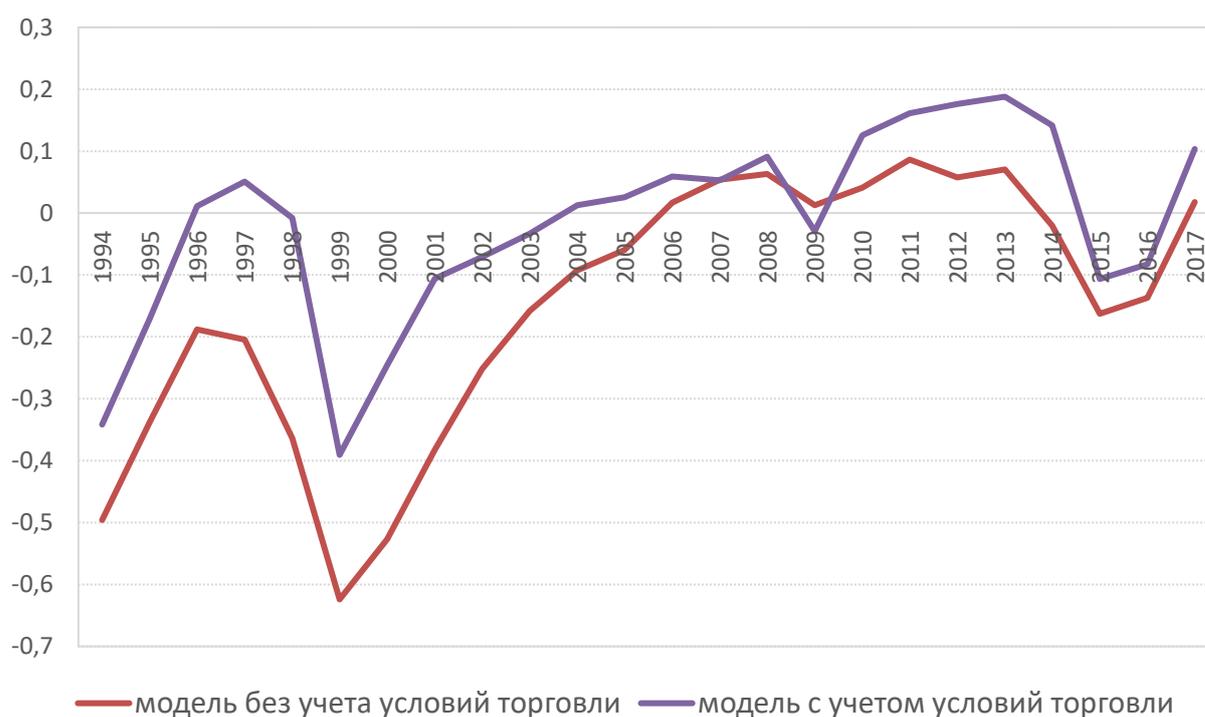


Рисунок 1 - Отклонения реального курса рубля от фундаментально обоснованного уровня (%) на основе оценок для всей выборки

Источник: расчеты авторов

Учитывая возможную эндогенность в данных в связи с двусторонней причинно-следственной связью между реальным курсом и экономическим ростом, возможной

коррелированностью между индивидуальными эффектами и объясняющими переменными, а также относительно небольшим числом точек во времени при разбиении периодов на подпериоды, использовался системный обобщенный метод моментов, позволяющий оценить систему уравнений и использовать инструментальные переменные для преодоления проблемы эндогенности. В рамках системы уравнений оценивается исходное уравнение, взятое в разностях, а также уравнение в уровнях. Добавление второго уравнения в систему позволяет получить дополнительные инструменты. Так, переменные в уровнях во втором уравнении инструментируются переменными в первых разностях. Данный подход повышает эффективность полученных оценок.

Для оценки модели экономического роста используется следующий набор переменных:

- growth – темпы прироста реального ВВП на душу населения по паритету покупательной способности (%) (объясняемая переменная);
- REER – темпы прироста реального эффективного курса (%);
- OVERVAL - степень его переоценки/недооценки реального эффективного курса (%);

Контрольные переменные X:

- n - темпы прироста численности населения (%);
- Inv - доля внутренних инвестиций в ВВП (%);
- Gov - доля государственного потребления в ВВП (%);
- Cred - доля кредитов частному сектору в ВВП (%);
- HC - человеческий капитал (число лет обучения населения, достигшего 25-ти летнего возраста, доля поступивших на определенную ступень образования в общей численности соответствующей возрастной группы);
- Opennes - степень открытости экономики (%; отношение суммы экспорта и импорта к ВВП);
- RD - доля инвестиций в НИОКР в ВВП (%);
- FDI - доля ПИИ в ВВП (%);
- SF - наличие суверенного фонда (дамми переменная - 0/1);
- IT - переход к режиму ИТ (дамми переменная - 0/1).

Ниже приведены возможные спецификации эконометрических уравнений экономического роста в зависимости от используемого подхода к оцениванию:

$$growth_{it} = \beta growth_{it-1} + \delta RER_{it} + \phi X_{it} + f_i + f_t + u_{it}, \quad (18)$$

$$growth_{it} = \beta growth_{it-1} + \delta OVERVAL_{it} + \phi X_{it} + f_i + f_t + u_{it}, \quad (19)$$

где  $growth_{it-1}$  - темпы роста реального ВВП на душу населения с лагом в 1 год,  $f_i$  - индивидуальные фиксированные эффекты,  $f_t$  - временные эффекты.

Отметим, что в качестве инструментальных переменных при реализации системного обобщенного метода моментов использовались лаги эндогенных переменных, глобальные потоки капитала (сумма совокупных иностранных обязательств развивающихся стран) и величина международных резервов.

В представленные ниже модели включены только ключевые контрольные переменные. Включение прочих объясняющих переменных не оказывает влияния на знаки и значимость оценок коэффициентов при реальном валютном курсе и степени его отклонения от «равновесного» значения (таблицы 4-6).

Таблица 4 - Результаты оценки модели роста для стран СНГ (SGMM)

	Страны СНГ	
	(1)	(2)
Темпы роста реального ВВП на душу (-1)	0.463**	0.504 ***
REER	-0.565*	
Степень переоценки курса		-4.183*
Доля ПИИ в ВВП	0.162***	0.151***
Темпы роста численности	-0.744**	-0.722**
Sargan chi2(prob)	0.140	0.110

Источник: расчеты авторов

Результаты оценок для стран СНГ свидетельствуют о том, что реальный эффективный курс, а также степень его переоценки оказывают негативное воздействие на

темпы экономического роста. Так, укрепление национальной валюты и ее рост по сравнению с фундаментально обоснованным уровнем может, по всей видимости, приводить к снижению конкурентоспособности национальных товаров на мировых рынках, замедлению процесса импортозамещения и, в конечном итоге, темпов экономического роста.

Оценка коэффициента при первом лаге темпов роста реального ВВП на душу населения оказался значимым и положительным. Позитивный вклад в темпы экономического роста приносят также доля прямых иностранных инвестиций в ВВП. В рамках модели догоняющего развития ПИИ представляют собой один из ключевых каналов заимствования технологий и модернизации технологической базы страны. Отрицательный знак при темпах роста численности населения является стандартным результатом для модели экономического роста, в правой части которой стоит показатель темпов роста реального ВВП на душу населения.

Тест Сарджента свидетельствует о неотвержении нулевой гипотезы об экзогенности группы используемых инструментальных переменных.

Оценки коэффициентов в модели для стран экспортёров сырья показывают, что имеет место положительная связь между реальным эффективным курсом и темпами экономического роста. При этом переменная переоценки валютного курса оказывается незначимой. С одной стороны, данный результат можно было бы интерпретировать как позитивный эффект заимствования технологий и импорта комплектующих в условиях укрепления национальной валюты. Однако, следует принимать во внимание тот факт, что исследуемая выборка стран экспортёров сырья представляется весьма неоднородной и включает как страны, таргетирующие инфляцию, так и страны, придерживающиеся фиксированного валютного курса, а также как развитые, так и развивающиеся страны. В этой связи, на наш взгляд, данный вопрос требует более детального изучения.

Доля внутренних инвестиций в основной капитал в ВВП оказывает положительное влияние на темпы экономического роста. Напомним, что, с точки зрения теории, это воздействие идет как через процесс накопления основного капитала, так и через повышение совокупной факторной производительности.

Факт наличия суверенных фондов также оказывает позитивное воздействие на темпы экономического роста, повышая привлекательность экономики для иностранных инвесторов и сглаживая трансмиссию шоков условий торговли в реальный сектор экономики.

Тест Сарджента также свидетельствует о неотвержении нулевой гипотезы об экзогенности группы используемых инструментальных переменных.

Таблица 5 - Результаты оценки модели роста для стран экспортеров сырья (SGMM)

	Страны экспортеры сырья	
	(3)	(4)
Темпы роста реального ВВП на душу (-1)	0.484***	0.446***
REER	0.525**	
Степень переоценки курса		-1.07
Темпы роста численности	-0.691**	-0.671***
Доля инвестиций в ВВП	0.0482***	0.0648***
Наличие суверенного фонда	0.0355***	0.0387***
Sargan chi2(prob)	0.49	0.36

Источник: расчеты авторов

Для развивающихся стран, таргетирующих инфляцию, влияние валютного курса на темпы экономического роста оказалось незначимым. С одной стороны, это можно было бы объяснить тем, что в условиях инфляционного таргетирования экономические агенты при принятии решений об инвестициях, сбережениях и потреблении в большей степени ориентируются на инфляционные ожидания, а не ожидания относительно будущих значений валютного курса. Однако, данный вывод, по всей видимости, мог бы быть справедлив для стран, реализующих режим инфляционного таргетирования на протяжении длительного временного периода. Помимо этого, скорее всего данный вывод был бы правомерен для развитых стран с более развитыми финансовыми рынками и реже прибегающими к использованию валютных интервенций. Весьма разнородным, как отмечалось выше, является и сам период исследования (1990-2017 гг.). В этой связи, на наш

взгляд, необходимым представляется проведение дополнительных расчетов для данной группы стран с разбиением выборки на отдельные подпериоды.

Таблица 6 - Результаты оценки модели роста для развивающихся стран, таргетирующих инфляцию (SGMM)

	Развивающиеся страны, таргетирующие инфляцию	
	(5)	(6)
Темпы роста реального ВВП на душу (-1)	0.302***	0.362***
REER	0.216	
Степень переоценки курса		0.745
Темпы роста численности	-0.514**	-0.540***
Доля инвестиций в ВВП	0.099**	0.129***
Sargan chi2(prob)	0.27	0.36

Источник: расчеты авторов

Рассмотрим результаты оценки описанных выше моделей на более детальных подвыборках (таблица 7).

Таблица 7 – Результаты оценки модели роста для различных групп стран на отдельных подпериодах (SGMM)

	1990-е гг.		2000-2008 гг.		2010-е гг.	
	reer	overval	reer	overval	reer	overval
Страны СНГ	н/з	н/з	-	-	-	н/з
Страны экспортеры сырья	+	н/з	н/з	н/з	н/з	н/з
Развивающиеся стран экспортеры сырья	н/з	н/з	н/з	н/з	н/з	н/з
Страны экспортеры сырья, таргетирующие инфляцию	+	н/з	-	н/з	-	н/з
Страны экспортеры сырья, нетаргетирующие инфляцию	н/з	н/з	н/з	н/з	н/з	н/з
Развивающиеся страны, таргетирующие инфляцию	-	н/з	-	н/з	н/з	-

Источник: расчеты авторов

Примечание: «н/з» – незначимая оценка коэффициента, «+» - положительный знак, «-» - отрицательный знак.

В таблице 7 результаты оценки модели экономического роста с учетом динамики валютного курса представлены в компактном виде (приведены лишь знаки и направления влияния темпов прироста реального эффективного курса (reer) и степени отклонения реального курса от «равновесия» (OVERVAL) на темпы роста реального ВВП на душу населения). Влияние ряда прочих контрольных переменных является значимым и согласующимся с теорией.

Итак, для стран СНГ результат о негативном влиянии укрепления курса национальной валюты в реальном выражении на темпы экономического роста остается справедливым в период 2000-х гг., 2010-х гг. По всей видимости, укрепление национальной валюты, ухудшая положение страны на международных рынках, может оказывать замедляющее воздействие на темпы экономического роста. В период 1990-х гг. не выявлено значимого влияния реального валютного курса на темпы роста реального ВВП стран СНГ. Возможно это связано с трансформационными процессами, происходящими в данных странах после развала СССР, доминированием влияния прочих факторов, включая резкое падение качества институциональной среды, приостановку многих видов производств, высокую степень неопределенности.

Для стран экспортеров сырья в целом влияние реального валютного курса, а также степени его переоценки на темпы экономического роста является незначимым. Исключение составляет лишь период 1990-х гг., что возможно связано с влиянием кризиса 1998 г. на полученные оценки. Так, в кризисных условиях наблюдалась и резкая девальвация национальных валют, и спад в динамике выпуска. Однако, при исключении 1998 г. из общей совокупности имеет место незначимое влияние курса на темпы экономического роста. В целом, подобный результат, устойчивый для всех подпериодов, свидетельствует об эффективности политики валютных интервенций и накопления суверенных фондов, проводимой многими странами экспортерами сырья. В результате реализации данных мер экономической политики канал трансмиссии шоков условий торговли в реальный сектор экономики оказывается неработоспособным.

Отметим, что если исключить из общей совокупности стран экспортеров сырья развитые страны (Норвегию, Канаду, Австралию и др.), то результаты оценок, полученных на всей выборке стран экспортеров сырья, останутся устойчивыми. По всей видимости, это может говорить о том, что результат о незначимом влиянии курса на экономический рост получен именно за счет выборки развивающихся стран.

Группа стран экспортеров сырья также была разделена на подгруппы стран, придерживающихся режима инфляционного таргетирования, а также стран, реализующих альтернативные режимы денежно-кредитной политики. Результаты оценок показали, что для стран, органы денежно-кредитного регулирования которых, не придерживаются режима инфляционного таргетирования, характерно незначимое влияние реального курса, а также степени его отклонения от «равновесия» на темпы экономического роста. Это означает, что в целом результат о незначимости динамики валютного курса в объяснении темпов экономического роста относится именно к развивающимся странам экспортерам сырья, не таргетирующим инфляцию.

Для стран экспортеров сырья, таргетирующих инфляцию, наблюдается отрицательная связь между реальным эффективным курсом и темпами экономического роста на периоде 2000-е, 2010-е гг. Особый интерес при этом представляет канал данного влияния. В работе Леви-Йети и соавт. [37] отмечается, что для ряда стран, таргетирующих инфляцию, характерен «страх укрепления» национальной валюты, в результате чего органы денежно-кредитного регулирования данных стран проводят валютные интервенции, способствующие ослаблению курса. По мнению авторов [37], подобные меры могут предпринимать лишь те страны, для которых характерен относительно низкая доли обязательств в иностранной валюте, поскольку для стран с высоким уровнем долларизации обязательств ослабление курса чревато обострением риска дефолта. Результаты эконометрических оценок авторов, проведенных на выборке стран, таргетирующих инфляцию в период 1974-2007 гг., показали, что ослабление национальной валюты может сказываться положительно на темпах экономического роста не столько через канал международной торговли (рост экспорта, увеличение импортозамещения), сколько через канал расширения инвестиционных возможностей фирм. Так, ослабление национальной валюты может приводить к перераспределению доходов от рабочей силы к владельцам капитала (снижение заработной платы в реальном выражении, повышение рентабельности производства за счет сокращения издержек производителей на оплату труда). В подобных условиях фирмы, сталкивающиеся с ограничениями по заимствованию, получают большие инвестиционные возможности за счет снижения издержек на оплату труда, что стимулирует инвестиции, сбережения и темпы экономического роста.

Аналогичные результаты об отрицательном влиянии укрепления национальной валюты в реальном выражении на темпы экономического роста получены также для группы развивающихся стран, таргетирующих инфляцию.

## 2.2 Эмпирическая оценка степени влияния реального валютного курса на темпы роста совокупной факторной производительности

Для оценки степени влияния реального валютного курса на темпы прироста совокупной факторной производительности за основу брались модели вида:

$$tfp_{it} = \beta tfp_{it-1} + \delta RER_{it} + \phi X_{it} + f_i + f_t + u_{it}, \quad (20)$$

$$tfp_{it} = \beta tfp_{it-1} + \delta OVERVAL_{it} + \phi X_{it} + f_i + f_t + u_{it}, \quad (21)$$

где  $tfp_{it}$  - темпы прироста совокупной факторной производительности (% к предыдущему периоду).

Отметим, что поскольку для стран СНГ показатель совокупной факторной производительности доступен не в полной мере и не для всех стран, эконометрические оценки для данной выборки не производились. Тем не менее, рассмотрим динамику совокупной факторной производительности для тех стран СНГ, для которых эти данные доступны (рисунок 2). Следует отметить, что для стран СНГ имеют место некоторые общие черты динамики совокупной факторной производительности. Так, в 1990-е гг. после развала СССР наблюдался длительный период падения данного показателя, тогда как в 2000-е гг. в результате повышения цен на нефть, роста загрузки производственных мощностей, импорта зарубежных технологий, улучшения качества институциональной среды, повышения производительности труда наблюдался рост показателя совокупной факторной производительности.

Результаты эконометрических оценок с использованием системного обобщенного метода моментов приведены к таблице 8. Для стран экспортеров сырья реальный эффективный курс оказывает значимое положительное влияние на темпы роста совокупной факторной производительности. Рост доли ПИИ в ВВП также приводит к позитивным эффектам для динамики совокупной факторной производительности, ускоряя процесс трансфера технологий из стран технологических лидеров.

Таблица 8 - Результаты оценки модели совокупной факторной производительности (SGMM)

	Страны экспортеры сырья		Развивающиеся страны, таргетирующие инфляцию	
	(1)	(2)	(3)	(4)
Темпы роста СФП (-1)	0.471***	0.463***	0.397***	0.401***
REER	0.302**		0.050	
Степень переоценки курса		1.412		0.484
Доля ПИИ в ВВП		0.254***	0.081*	
Человеческий капитал			0.042**	0.051**
Степень открытости экономики				0.37*
Sargan chi2(prob)	0.10	0.22	0.18	0.15

Источник: расчеты авторов

Развивающиеся страны, таргетирующие инфляцию, характеризуются незначимым влиянием характеристик реального валютного курса на темпы роста совокупной факторной производительности. Позитивное воздействие на общую производительность факторов также оказывает приток прямых иностранных инвестиций, степень открытости экономики и человеческий капитал, измеренный количеством лет обучения населения, достигшего 25-ти летнего возраста.

Тест Сарджента для обеих групп стран свидетельствует о неотвержении нулевой гипотезы об экзогенности группы используемых инструментальных переменных.

Тем не менее, как и в случае с оценками для темпов экономического роста, оценки для совокупной факторной производительности требуют большей детализации с разбивкой

на отдельные подпериоды и подгруппы стран. Результаты подобных оценок приведены в таблице 9.

Результаты оценок, полученные на отдельных подвыборках, полностью повторяют аналогичные результаты по степени влияния реального курса и его переоценки/недооценки на темпы экономического роста. Так, если для стран экспортеров сырья характерно незначимое влияние показателей реального курса на темпы экономического роста, то для развивающихся стран, таргетирующих инфляцию, и стран экспортеров сырья, таргетирующих инфляцию, наблюдается отрицательное влияние укрепления национальной валюты на динамику совокупной факторной производительности. По всей видимости, каналом данного воздействия, как обсуждалось ранее, является сужение инвестиционных возможностей фирм. Следует отметить, что практически для всех спецификаций характерно незначимое влияние отклонения реального эффективного курса от своего «равновесного» значения как на темпы экономического роста, так и на совокупную факторную производительность. По всей видимости, эконометрические агенты в своем поведении учитывают именно изменения реального курса, а не на степень его недооцененности или переоценности по сравнению с неким условным «равновесным» значением.

Таблица 9 - Результаты оценки модели совокупной факторной производительности для различных групп стран на отдельных подпериодах (SGMM)

	1990-е гг.		2000-2008 гг.		2010-е гг.	
	reer	overval	reer	overval	reer	overval
Страны экспортеры сырья	+	н/з	н/з	н/з	н/з	н/з
Страны экспортеры сырья, таргетирующие инфляцию	+	н/з	-	н/з	-	н/з
Страны экспортеры сырья, нетаргетирующие инфляцию	н/з	н/з	н/з	н/з	н/з	н/з
Развивающиеся страны, таргетирующие инфляцию	-	н/з	-	н/з	н/з	-

Источник: расчеты авторов

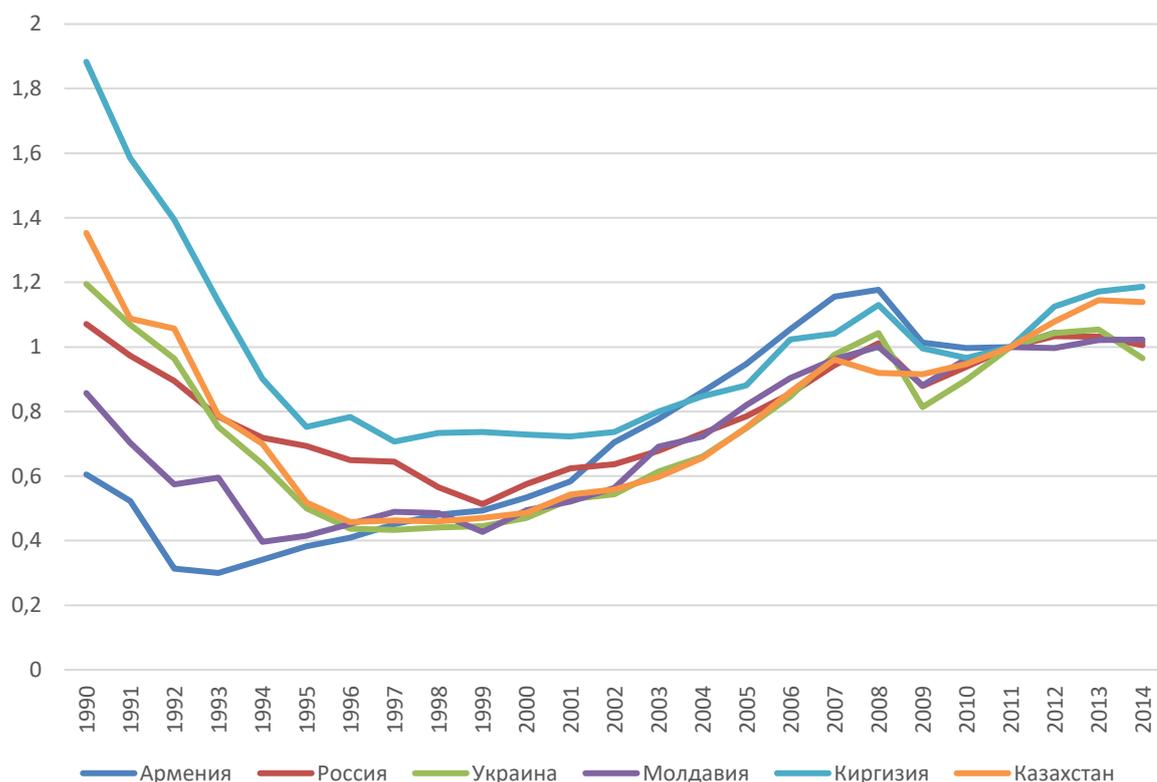


Рисунок 2 - Динамика совокупной факторной производительности стран СНГ (2010 г. =1)

Источник: Penn World Table

### 2.3 Эмпирическая оценка степени влияния реального валютного курса на темпы роста совокупной факторной производительности

Следующим этапом нашего эмпирического исследования является оценка влияния динамики реального валютного курса на степень диверсификации экспорта. Как отмечалось выше, на наш взгляд, укрепление национальной валюты в реальном выражении может способствовать снижению степени диверсификации экспорта в результате перетока рабочей силы в добывающий и неторгуемый сектора экономики. В этой связи мы проводим подобные расчеты для группы стран экспортеров сырья, для которой данной проблема наиболее актуальна.

Для реализации эконометрической оценки используются уравнения вида:

$$DIV_{it} = \beta DIV_{it-1} + \delta REER_{it} + \phi X_{it} + f_i + f_t + u_{it}, \quad (22)$$

$$DIV_{it} = \beta DIV_{it-1} + \delta OVERVAL_{it} + \phi X_{it} + f_i + f_t + u_{it}, \quad (23)$$

где  $DIV$  – индекс продуктовой концентрации Херфиндаля-Хиршмана, измеряющий степень концентрации экспорта (показатель обратной степени диверсификации экспорта). Данный индекс рассчитывается по формуле:

$$\frac{\sum_{k=1}^{n_i} \left( \frac{x_{ik}}{X_i} \right)^2 - \frac{1}{n_i}}{1 - \frac{1}{n_i}}, \quad (24)$$

где  $x$  – величина экспорта продукта  $k$  из страны  $i$ ,  $X$  – суммарный объем экспорта из страны  $i$ ,  $n$  – число продуктов, экспортируемых страной  $i$ . Отметим, что значение индекса Херфиндаля-Хиршмана стремится к 1, если большая часть экспорта страны сосредоточена на небольшом количестве продуктов. Данный показатель отражает чувствительность экспортеров к различным шокам. Снижением данного индекса во времени может отражать диверсификацию производства фирмами-экспортерами.

В перечень контрольных переменных  $X$  входят: доля кредитов частному сектору в ВВП, человеческий капитал, степень открытости экономики, доля инвестиций в НИОКР в ВВП, доля ПИИ в ВВП.

Поскольку расчеты проводились только для стран экспортеров сырья, выборка представлена 32 странами. Учитывая доступность данных по индексу концентрации экспорта, период исследования составил 2007-2017 гг.

Оценки проводились системным обобщенным методом моментов. В качестве инструментальных переменных использовались лаги эндогенных переменных.

Прежде чем перейти к рассмотрению результатов оценивая, остановимся более детально на динамике индекса концентрации экспорта для российской экономики (рисунок 3). Интересным является тот факт, что после 2012 г. значения данного индекса для России начинают снижаться. Возможно от части этот эффект связан с тем фактом, что после мирового финансового кризиса не наблюдалось чрезмерно длительных эпизодов укрепления национальной валюты, оказывающих негативное влияние на экспортноориентированные обрабатывающие сектора экономики.

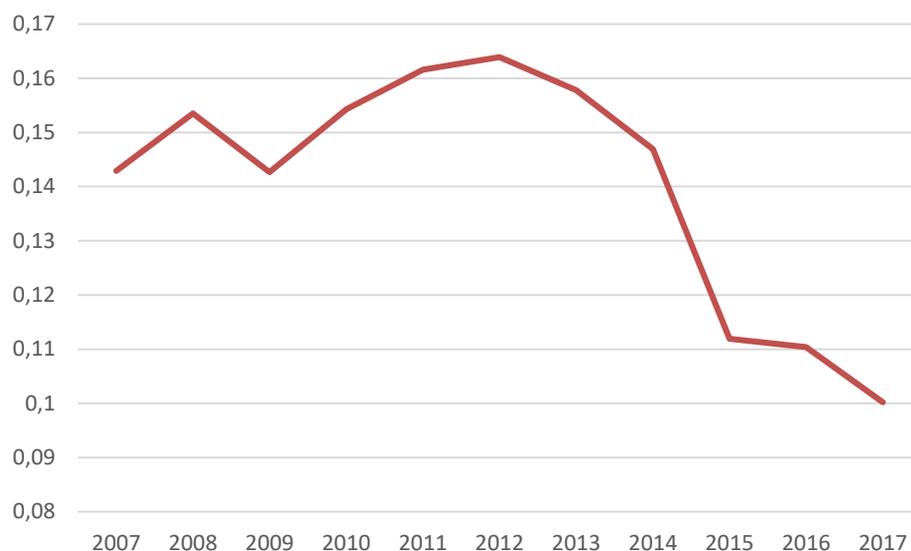


Рисунок 3 - Индекс Херфиндаля-Хиршмана (концентрации экспорта) для российской экономики

Источник: WITS

Результаты эконометрических оценок приведены в таблице 10. Тест Сарджента свидетельствует о неотвержении нулевой гипотезы об экзогенности группы используемых инструментальных переменных.

Как видно из таблицы, реальный эффективный курс, а также степень его переоценки отрицательно влияют на индекс продуктовой концентрации экспорта. Так, укрепление национальной валюты или превышение фактическим курсом «равновесного» значения приводит к росту индекса концентрации экспорта. По мере укрепления национальной валюты в реальном выражении фирмы-экспортеры сталкиваются со снижением рентабельности, сужением инвестиционных возможностей, что негативно сказывается на физических объемах экспорта отдельных линейек продуктов. Данный результат может говорить о наличии рисков развития голландской болезни в ряде стран экспортеров сырья в случае положительных шоков условий торговли и длительного укрепления национальной валюты.

Таблица 10 - Результаты оценки модели концентрации экспорта для стран экспортеров сырья (SGMM)

	(1)	(2)
Индекс концентрации с лагом 1	0.851***	0.887***
Реальный валютный курс	0.00236**	
Степень переоценки курса		0.0028**
Число лет обучения, населения в возрасте 25 лет	-0.00143**	-0.00137***
Степень открытости экономики	0.0008**	
Доля кредитов частному сектору в ВВП		-0.0001**
Sargan chi2(prob)	0.86	0.84

Источник: расчеты авторов

Рост человеческого капитала, измеренного числом лет обучения населения, достигшего 25-ти лет, напротив, снижает степень продуктовой концентрации экспорта. Действительно, накопление человеческого капитала может способствовать как горизонтальным, так и вертикальным инновациям, т.е. как расширению продуктовой линейки, так и разработке новых технологий производства.

Рост степени открытости экономики оказывает отрицательное воздействие на индекс концентрации экспорта. Так, либерализация международной торговли, рост мирового спроса стимулирует фирм-экспортеров производить более диверсифицированный товар, конкурируя на мировом рынке.

Повышение показателя доли кредитов частному сектору в ВВП как переменной, характеризующей уровень развития финансового сектора, означает возможное снижение ограничений по заимствованиям, с которыми приходится сталкиваться фирмам-экспортерам, расширение их инвестиционных возможностей, что в конечном итоге может увеличить степень продуктовой диверсификации экспорта.

## **2.4 Эпизоды укрепления национальной валюты и конкурентоспособность развитых и развивающихся стран**

Проведем анализ различий в реакции показателей конкурентоспособности развитых и развивающихся стран на эпизоды укрепления национальной валюты на основе реализации расчетов на панельных данных. В рамках эмпирического анализа были проведены расчеты, в которых проблема эндогенности реального валютного курса и темпов экономического роста решается за счет учета специфических характеристик селективной выборки (неслучайное возникновение события, например, укрепления национальной валюты и влияние этого эффекта на макроэкономические переменные) и смещения оценок. Как и в работе [38], анализ влияния периодов укрепления реального эффективного валютного курса на экономический рост проводится с использованием подхода ближайших соседей для 31 развитых и 36 развивающихся стран (перечень стран представлен в таблице 11) за период 1995-2016 гг. В связи с тем, что эффект от укрепления валютного курса на экономический рост сильно зависит от того, чем были обусловлены колебания REER, было проведено выделение эпизодов укрепления реального эффективного курса в зависимости от их источников:

- всех факторов,
- бума производительности в экономике,
- значительного притока капитала в страну.

Укрепление национальной валюты определяется как годовое укрепление реального эффективного обменного курса при условии, что в предыдущий год не наблюдалось обесценения валюты. Подобное условие необходимо для того, чтобы исключить из рассмотрения эпизоды корректировки валютного курса после обесценения. Периоды валового притока капитала (сумма притока прямых иностранных инвестиций, портфельных инвестиций и прочих инвестиций в % ВВП) определяются на основе данных по ежегодному «приросту капитала». Если данная величина выше на одно стандартное отклонение, чем ее среднее значение, в течение пяти предыдущих лет, то соответствующий эпизод относят к эпизоду валового притока капитала. При определении периодов бума производительности используется аналогичный подход: когда прирост производительности труда оказывается выше на одно стандартное отклонение, чем аналогичный показатель в среднем за предыдущие 5 лет.

Таблица 11 – Перечень развитых и развивающихся стран

Развитые страны	Развивающиеся страны
Австралия	Аргентина
Австрия	Бангладеш
Бельгия	Боливия
Канада	Бразилия
Чехия	Чили
Дания	Китай
Европейский экономический и валютный союз (EMU)	Колумбия
Финляндия	Коста-Рика
Франция	Хорватия
Германия	Египет
Греция	Эстония
Гонконг	Гватемала
Исландия	Венгрия
Ирландия	Индия
Израиль	Индонезия
Италия	Латвия
Япония	Литва
Южная Корея	Малайзия
Нидерланды	Мексика
Новая Зеландия	Марокко
Норвегия	Никарагуа
Португалия	Пакистан
Сингапур	Панама
Словакия	Перу
Словения	Филиппины
Испания	Польша
Швеция	Румыния
Швейцария	Россия
Великобритания	Саудовская Аравия
США	ЮАР
	Шри-Ланка
	Таиланд
	Тунис
	Турция
	Уругвай
	Венесуэла

Источник: МВФ

Данное направление исследования воздействия периодов укрепления национальной валюты на экономический рост основывается не на анализе причинности между валютным курсом и темпами роста реального ВВП, а на предпосылке о селективном отборе и подверженности стран влиянию укрепления национальной валюты для решения проблемы эндогенности.

Смещение оценок из-за селективного отбора в выборке происходит, когда реальное укрепление национальной валюты (эффект воздействия) неслучайно распределяется между

странами и коррелирует с другими переменными. Таким образом, разница в темпах роста реального ВВП между странами, в которых наблюдалось укрепление национальной валюты (так называемая группа воздействия или *treatment group*), и другими странами (контрольная группа) может быть представлена как систематическое различие некоторых переменных между группой стран, подверженных воздействию, и контрольной группой. В данной работе используется квази-экспериментальный метод *propensity score matching* (PSM), разработанный в Rosenbaum и Rubin [39].

Метод PSM дает возможность оценить средний эффект воздействия для группы стран (*ATT*), в которых наблюдалось укрепление реального эффективного валютного курса  $E[Y_{i1} - Y_{i0}|D_i = 1]$  при прочих равных характеристиках с контрольной группой, где  $Y_{i1}$  – темпы экономического роста для  $i$ -ой страны из группы воздействия,  $Y_{i0}$  – темпы экономического роста для  $i$ -ой страны из контрольной группы,  $D_i$  – индикатор эффекта воздействия для страны  $i$ , который равен 1 в случае укрепления национальной валюты (принадлежит к группе воздействия), 0 – иначе. Однако в данном случае  $E[Y_{i1}|D_i = 1]$  – наблюдаемая величина, отражающая средний эффект воздействия для группы стран, где происходило укрепление, а  $E[Y_{i0}|D_i = 1]$  – ненаблюдаемая величина. *ATT* также может быть переписан как

$$ATT = E[Y_{i1}|D_i = 1] - E[Y_{i0}|D_i = 0] - E[Y_{i0}|D_i = 1] + E[Y_{i0}|D_i = 0], \quad (25)$$

где  $E[Y_{i1}|D_i = 1]$  и  $E[Y_{i0}|D_i = 0]$  – наблюдаемые величины,  $E[Y_{i0}|D_i = 1] - E[Y_{i0}|D_i = 0]$  – смещение из-за селективного отбора. Таким образом, *ATT* может быть идентифицирован, если смещение из-за селективного отбора равно 0, то есть  $E[Y_{i0}|D_i = 1] = E[Y_{i0}|D_i = 0]$ .

С помощью подхода PSM решается проблема смещения за счет алгоритма сопоставления наблюдений, основанного на предположении об одинаковых наблюдаемых характеристиках каждого наблюдения из группы воздействия и контрольной группы. Это накладывает дополнительное ограничение, а именно, должно выполняться предположение об экзогенности контрольных переменных, подразумевающее условную независимость наблюдаемых характеристик  $X$  и статуса воздействия (попала или не попала страна в группу воздействия). В случае, когда характеристики  $X$  одинаковы для наблюдений, ожидаемый темп экономического роста при отсутствии укрепления национальной валюты был бы таким же для стран, отобранных с помощью мэтчинга, то есть  $E[Y_{i0}|D = 1, X] = E[Y_{i0}|D = 0, X]$ . Следовательно, в соответствии с этим предположением *ATT* может быть переписан как

$$ATT = E[Y_{i1}|D = 1, X] - E[Y_{i0}|D = 0, X], \quad (26)$$

где  $E[Y_{i1}|D = 1, X]$  условно контролируется на соответствующий набор характеристик  $X$ .

Множество переменных  $X$  включает переменные, которые оказывают влияние как на укрепление реального эффективного валютного курса, так и на экономический рост, но требование об одинаковых наблюдаемых характеристиках (условность на все рассматриваемые переменные) может быть затруднительным в вычислительном плане. Розенбаум и Рубин [39] показывают, что если гипотеза условной независимости подтверждается, то все смещения из-за наблюдаемых переменных могут быть устранены путем введения условия об одинаковых мерах склонности (propensity score – вероятности того, что в  $i$ -ой стране произойдет укрепление национальной валюты). Таким образом, получаем

$$ATT = E[Y_{i1}|D = 1, p(X)] - E[Y_{i0}|D = 0, p(X)], \quad (27)$$

где  $E[Y_{i1}|D = 1, p(X)]$  – средний эффект, который контролируется на вероятность наблюдения укрепления национальной валюты в  $i$ -ой стране, условно зависящей от множества переменных  $X$ .

В работе оценка  $ATT$  осуществляется в два этапа. На первом этапе происходит оценка меры склонности с помощью логит-модели для получения вероятности принадлежности к группе воздействия. Затем на второй стадии используются мэтчинговые алгоритмы для сопоставления наблюдений.

Алгоритм сопоставления – «три ближайших соседей», который предполагает сопоставление одной страны из группы воздействия с тремя странами из контрольной группы. Данный подход позволяет получить низкую дисперсию оценки, чем в случае использования 1 ближайшего соседа, поскольку дополнительная информация используется для подбора пар, но в среднем качество сопоставления пар хуже.

Авторы в рамках квази-экспериментального анализа использовали следующие переменные. Для учета влияния глобальных факторов рассматривались  $vxo_{i,t}$  – волатильность опционов на индекс S&P 100 (VXO – мера глобальной неопределенности) и  $spgsci_{i,t}$  – логарифм индекса цен на сырьевые товары (рассчитывается Голдман Сакс). Также в анализ были включены страновые характеристики:  $rgdp_{i,t}$  – темпы роста реального ВВП,  $creditratio_{i,t}$  – доля частного кредита в ВВП (оказалась незначимой во всех спецификациях) и  $prod_{i,t}$  – производительность труда. Кроме того, использовались в различных

спецификациях контрольные переменные, такие как  $inflation_{i,t}$  – инфляция,  $spread_{i,t}$  – дифференциал процентных ставок США и других стран и дамми-переменная, равная единице, если в стране использовался фиксированный режим валютного курса (оказалась незначимой во всех спецификациях).

Результаты оценивания среднего эффекта воздействия представлены в таблице 12, где выделяются периоды различных типов укрепления реального эффективного курса, а также разбиение на подвыборки стран.

В работе выделяются следующие основные результаты. Во-первых, укрепление реального эффективного валютного курса оказывает значимое влияние на темпы роста реального ВВП на полной выборке стран (увеличиваются на 0.46 п.п.), но при этом рост ВВП больше при укреплении национальной валюты в периоды бума производительности (увеличивается на 0.86 п.п.). Что касается воздействия укрепления в периоды значительного притока капитала на экономический рост, то значимого влияния выявлено не было.

Таблица 12 – Результаты оценки среднего эффекта воздействия относительно группы, подверженной укреплению реального эффективного курса

Укрепление реального эффективного курса и			
	Все периоды укрепления	Бум производительности	Масштабный приток капитала
Метод ближайших соседей (3)			
Все страны			
АТТ	0.46***	0.868***	-0.275
SE	0.166	0.18	0.27
Развивающиеся страны			
АТТ	0.753***	0.688***	-0.396
SE	0.285	0.22	0.392
Развитые страны			
АТТ	0.107	0.605**	-0.013
SE	0.249	0.248	0.348

Замечание: Уровень значимости на 1 % - «\*\*\*», на 5 % - «\*\*» и 10 % - «\*». АТТ – средний эффект воздействия укрепления национальной валюты на экономический рост в странах с реализовавшимися периодами укрепления валютного курса и SE – стандартные ошибки для оцененных АТТ.

Источник: расчеты авторов.

Во-вторых, наблюдается повышение темпов экономического роста в развивающихся странах, где одновременно происходило укрепление национальной валюты и бум

производительности. Хотя этот результат устойчив для полной выборки, для развивающихся стран эффект оказывается слабее, и в среднем темпы роста экономики в странах с укрепляющейся национальной валютой оказались выше на 0.688 п.п., чем в странах контрольной группы.

В-третьих, в целом укрепление национальной валюты во время значительного притока капитала не оказывает значимого влияния на темпы роста реального ВВП (но средний эффект отрицательный).

Результаты свидетельствуют о том, что как для развитых, так и для развивающихся стран не всегда укрепление национальной валюты в реальном выражении становится причиной потери конкурентоспособности на международных рынках. Например, в периоды повышения производительности труда происходит модернизация технологии производства, повышение качества товаров и снижение издержек производства. Это позволяет повысить ценовую конкурентоспособность на международных рынках, что в свою очередь может увеличить спрос на товары данной страны и стать причиной укрепления национальной валюты в периоды бума производительности труда.

\* \* \*

Результаты зарубежных исследований показывают, что реальный валютный курс является одной из ключевых детерминант международной конкурентоспособности и оказывает влияние не только на состояние счета текущих операций, темпы экономического роста и динамику производительности труда, но и на структуру экономики. С одной стороны, укрепление национальной валюты подрывает конкурентоспособность национальных товаров на мировых рынках, с другой, – способствует импорту зарубежных технологий и промежуточной продукции, тем самым повышая производительность отечественной экономики. Результаты эмпирических оценок на панельных данных для различных групп стран показывают, что переоценка национальной валюты в реальном выражении может замедлять темпы экономического роста, тогда как недооценка, напротив, его ускоряет. При этом данный результат справедлив преимущественно для развивающихся стран.

В рамках нашего исследования группа развивающихся стран была разбита на отдельные подгруппы. В целом, результаты проведенных расчетов для таких подгрупп стран, включая страны СНГ, страны экспортеры сырья, развивающиеся страны, таргетирующие инфляцию, показывают, что динамика реального валютного курса по-разному влияет на показатели конкурентоспособности данных стран. Степень и направление данного влияния зависит от режима денежно-кредитной политики,

направления специализации экономики, временных периодов, на которых проводятся оценки (1990-е гг., 2000-е гг., 2010-е гг.).

На основе эконометрических оценок системным обобщенным методом моментов выявлено значимое отрицательное влияние укрепления национальной валюты в реальном выражении на темпы экономического роста и динамику совокупной факторной производительности развивающихся стран, таргетирующих инфляцию. Возможным каналом подобного влияния является сужение инвестиционных возможностей фирм, сталкивающихся с ограничениями по заимствованию. При этом не выявлено значимого влияния динамики реального валютного курса на темпы экономического роста и СФП в странах экспортерах сырья, не таргетирующих инфляцию. По всей видимости, проведение валютных интервенций и практика накопления суверенных фондов способствует стабилизации национальной валюты и сдерживает трансмиссию шоков условий торговли в реальную экономику. Помимо этого, рост реального курса оказывает негативное воздействие на степень продуктовой диверсификации экспорта стран экспортеров сырья, что может говорить о наличии рисков развития голландской болезни в случае положительных шоков условий торговли и длительного укрепления национальной валюты.

В рамках эконометрических расчетов на выборке из 31 развитой страны и 36 развивающихся стран за период 1995-2016 гг. с использованием подхода ближайших соседей и метода propensity score matching было выявлено, что степень влияния эпизодов укрепления валютного курса на экономический рост сильно зависит от того, чем были обусловлены колебания курса. Так, укрепление национальной валюты во время значительного притока капитала не оказывает значимого влияния на темпы роста реального ВВП, а рост курса, вызванный эффектом Балассы-Самуэльсона, может иметь позитивный эффект для динамики выпуска.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Обзор теоретических концепций, а также эмпирических исследований, касающихся проблемы международной конкурентоспособности, показали, что на современном этапе не сформировалось устоявшегося единого определения данного термина. В рамках теоретических представлений данное понятие связывают и с ценовой составляющей (конкурентоспособность по издержкам), и с технологической составляющей (конкурентоспособность по качеству, технологической сложности продукции). Более широкий взгляд на конкурентоспособность, сформулированный Кругманом и Портером, предполагает, что под конкурентоспособностью экономики понимается ее способность обеспечить растущий уровень жизни населения и высокий уровень занятости в долгосрочной перспективе за счет повышения производительности национальной экономики. На основе данных взглядов понятие конкурентоспособности в ряде исследований стало приравниваться к понятию экономического роста, а факторы поддержания конкурентоспособности стали рассматриваться с позиции возможностей поддержания устойчивости его положительных темпов.

К фундаментальным факторам конкурентоспособности можно отнести широкий перечень переменных, включая степень технологического развития, инвестиции в НИОКР, уровень развития институциональной среды, человеческого капитала, социальной и политической инфраструктуры, динамику реального валютного курса, особенности реализации монетарной и фискальной политик и т.д.

Характер связи между реальным курсом и темпами экономического роста существенным образом зависит от уровня развития экономики, степени развитости финансового рынка, институциональной среды, режима валютного курса, степени зависимости экономики от экспорта сырьевых ресурсов, а также практики накопления суверенных фондов. Так, для развитых стран темпы экономического роста практически не подвержены влиянию чрезмерной переоценки/недооценки реального валютного курса, тогда как для развивающихся стран данный фактор является существенным. Так, недооценка валютного курса в условиях слабых институтов, недостаточного развития финансовых рынков, наличия ограничений по заимствованиям может стимулировать экономический рост, повышая рентабельность производителей торгуемого сектора экономики.

В рамках данного исследования проведена оценка степени влияния реального валютного курса и его переоценки/недооценки на темпы экономического роста, темпы роста совокупной факторной производительности, а также показатель степени диверсификации экспорта. Оценки системных обобщенным методом моментов

реализованы для стран СНГ, стран экспортеров сырья, развивающихся стран, таргетирующих инфляцию, на различных подпериодах: 1990-е гг., 2000-е гг., 2010-е гг. Полученные результаты свидетельствуют о том, что динамика реального валютного курса по-разному влияет на показатели конкурентоспособности разных групп стран. В частности, выявлено значимое отрицательное влияние укрепления национальной валюты в реальном выражении на темпы экономического роста и динамику совокупной факторной производительности развивающихся стран, таргетирующих инфляцию. Возможным каналом подобного влияния является сужение инвестиционных возможностей фирм, сталкивающихся с ограничениями по заимствованию. При этом не выявлено значимого влияния динамики реального валютного курса на темпы экономического роста и СФП в странах экспортерах сырья, не таргетирующих инфляцию. По всей видимости, проведение валютных интервенций и практика накопления суверенных фондов способствует стабилизации национальной валюты и сдерживает трансмиссию шоков условий торговли в реальную экономику. Помимо этого, рост реального курса оказывает негативное воздействие на степень продуктовой диверсификации экспорта стран экспортеров сырья, что может говорить о наличии рисков развития голландской болезни в случае положительных шоков условий торговли и длительного укрепления национальной валюты.

Результаты эконометрических расчетов на выборке из 31 развитой страны и 36 развивающихся стран за период 1995-2016 гг. с использованием подхода ближайших соседей и метода propensity score matching показали, что степень влияния эпизодов укрепления валютного курса на темпы роста реального ВВП зависит от источника происходящего укрепления. Укрепление национальной валюты, вызванное притоком иностранного капитала, не оказывает значимого влияния на динамику выпуска, тогда как рост курса, обусловленный действием эффекта Балассы-Самуэльсона, может иметь позитивный эффект для темпов экономического роста.

В целом, результаты проведенного исследования показывают, что поддержание конкурентоспособности экономики в условиях длительного укрепления курса национальной валюты возможно в условиях роста производительности труда (эффект Балассы-Самуэльсона), развития человеческого капитала или его нахождения на относительно высоком уровне, способствующем функционированию сектора НИОКР, заимствования технологий у стран технологических лидеров, развития институциональной среды и снижения уровня коррупции, развития финансовых рынков, позволяющих хеджировать валютные риски и расширять инвестиционные возможности фирм.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Dosi G., Grazzi M., and Moschella D., "Technology and costs in international competitiveness: From countries to sectors and firms," *Research Policy*, Vol. 44, 2015. pp. 1795-1814.
2. Smit A.J., "The competitive advantage of nations: Is Porter-s Diamond Framework a new theory that explains the international competitiveness of countries?," *Southern African Business Review*, Vol. 14, No. 1, 2010. pp. 105-130.
3. Boggio L., Barbieri L., "International competitiveness in post-Keynesian growth theory: controversies and empirical evidence," *Cambridge Journal of Economics*, Vol. 41, 2017. pp. 25-47.
4. Kaldor N., "Conflicts in national economic policies," *Economic Journal*, Vol. 81, 1971. pp. 1-16.
5. Kaldor N., "The effect of devaluation on trade in manufacturers exports," *Future Essays in Applied Economics*, 1978. pp. 99-116.
6. Krugman P., "Competitiveness: A dangerous obsession," *Foreign Affairs*, Vol. 73, No. 2, March-April 1994. pp. 28-44.
7. Porter M.E., "The competitive advantage of nations," *Competitive Intelligence Review*, Vol. 1, No. 1, 1990. pp. 14-41.
8. Fagerberg J., "International competitiveness," *The Economic Journal*, Vol. 98, No. 391, June 1988. pp. 355-374.
9. OECD. Technology and economy: the key relationships. OECD, 1992.
10. Fagerberg J., Srolec M., and Knell M., "The competitiveness of nations: Why some countries prosper while others fall behind?," *World Development*, Vol. 35, No. 10, 2007. pp. 1595-1620.
11. Delgado M., Ketels C., Porter M.E., and Stern S. The determinants of national competitiveness // NBER. 2012. No. w18249.
12. Hummels D., Ishii J., and Yi K.M., "The nature and growth of vertical specialization in world trade," *Journal of International Economics*, Vol. 54, No. 1, Июнь 2001. pp. 75-96.
13. Morrison A., Pietrobelli C., and Rabelotti R., "Global value chains and technological capabilities: a framework to study learning and innovation in developing countries," *Oxford Development Studies*, Vol. 1, No. 36, 2008. pp. 39-58.
14. Giuliani E., Pietrobelli C., and Rabelotti R., "Upgrading in global value chains: Lessons from Latin America clusters," *World Development*, Vol. 33, 2005. pp. 549-573.
15. Buckley P.J., Pass C.L., and Prescott K., "Measures of international competitiveness: A critical survey," *Journal of Marketing Management*, Vol. 4, No. 2, 1988. pp. 175-200.

16. Porter M.E., Ketels C., and Delgado M. Porter M. E., Ketels C., Delgado M. The microeconomic foundations of prosperity: findings from the business competitiveness index. 2007/2008th ed. 2007. 51-81 pp.
17. Benkovskis K., Woerz J., "Summary measure for price and non-price competitiveness for ASEAN+3," *Asiab Economic Journal*, Vol. 29, No. 2, 2015. pp. 165-180.
18. Grossman G.N., Helpman E., "Trade, knowledge spillovers, and growth," *European Economic Review*, Vol. 35, No. 2-3, April 1991. pp. 517-526.
19. Aghion P., Howitt P., "A model of growth through creative destruction," *Econometrica*, Vol. 60, No. 2, 1992. pp. 323-351.
20. Colantone I., Crino R., "New imported inputs, new domestic products," *Journal of International Economics*, Vol. 92, No. 1, ЯНВАРЬ 2014. pp. 147-165.
21. Rivera-Batiz L.A., Romer P.M., "Economic integration and endogenous growth," *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 106, 1991. pp. 531-555.
22. Mehlum H., Moene K., and Torvik R., "Institutions and the Resource Curse," *The Economic Journal*, Vol. 116, No. 508, 2006. pp. 1-20.
23. Acemoglu D., Johnson S., and Robinson J.A., "The colonial origins of comparative development: An empirical investigation," *American Economic Review*, Vol. 91, No. 5, 2001. pp. 1369-1401.
24. Khandelwal A., "The long and short (of) quality ladders," *The Review of Economic Studies*, Vol. 77, No. 4, October 2010. pp. 1450-1476.
25. Goldberg P., Pavcnik N., "Distributional effects of globalization in developing countries," *Journal of Economic Literature*, No. 45, 2007. pp. 39-82.
26. Feenstra R.C., Romalis J., "International prices and endogenous quality," *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 129, No. 2, May 2014. pp. 477-527.
27. Baldwin R.E., "Hysteresis in import prices: The beachhead effect," *American Economic Review*, Vol. 78, No. 4, 1988. pp. 773-785.
28. Baldwin R., Krugman P., "Persistent trade effects of large exchange rate shocks," *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 104, No. 4, November 1989. pp. 635-654.
29. Ruhl K.J., Willis J.L., "New exporter dynamics," *International Economic Review*, Vol. 58, No. 3, August 2017. pp. 703-726.
30. Bayomi T., Saito M., and Turunen J. Measuring competitiveness: Trade in goods or tasks? 13100th ed. International Monetary Fund, 2013.
31. Stokke H.E., "Resource boom, productivity growth and real exchange rate dynamics — A dynamic general equilibrium analysis of South Africa," *Economic Modelling*, Vol. 25, No. 1, January 2008. pp. 148-160.

32. Magud N., Sosa S., "Magud N., Sosa S. When and why worry about real exchange rate appreciation? The missing link between Dutch disease and growth ," *Journal of International Commerce, Economics and Policy*, Vol. 4, No. 2, 2013.
33. Dooley MP et al., "The revived Bretton Woods system's first decade," National Bureau of Economic Research, w20454, 2014.
34. Levy-Yeyati E., Sturzenegger F. Fear of Appreciation: Exchange Rate Policy as a Development Strategy // In: Monetary Policy Frameworks for Emerging Markets / Ed. by Hammond G. K.R..P.E. Edward Elgar Publishing, 2009. P. 69.
35. Aghion P., Bacchetta P., Rancière R., Rogoff K., "Exchange rate volatility and productivity growth: The role of financial development," *Journal of Monetary Economics*, Vol. 56, No. 4, May 2009. pp. 494-513.
36. Rodric D. The Real Exchange Rate and Economic Growth // Brookings papers on economic activity. 2008. pp. 365-412.
37. Levy-Yeyati E., Sturzenegger F., Gluzmann P.A., "Fear of Appreciation," *Journal of Development Economics*, No. 101, 2013. pp. 233-247.
38. Bussière, M.; Lopez, C.; Tille, C. Do real exchange rate appreciations matter for growth? // *Economic Policy*. 2015. Vol. 30. No. 81.
39. Rosenbaum, P.; Rubin, D. The central role of the propensity score in observational studies for causal effects // *Biometrika*. 1983. Vol. 70. No. 1. pp. 41–55.