

# Моделирование влияния реального валютного курса на экономический рост в России

Давыдова Алтана

аспирантка 2 года обучения ЭФ МГУ

Научный руководитель: к.э.н. Н.Л. Шагас

# План

- Актуальность и предполагаемая новизна
- Цели и задачи
- Обзор теоретических работ посвященных экономическому росту
- Предварительное описание модели экономического роста
  - Моделирование энергоперехода
  - Выявление возможных сравнительных преимуществ
- Выводы

# Актуальность: экономический рост

Процессы, влияющие на экономический рост России		Важность фактора с точки зрения исследований/аналитики	Возможное дополнение к модели
Спрос на традиционные источники энергии	Климатические долгосрочные цели*	Власов и др. (2022) снижение спроса на традиционные энергоресурсы в долгосрочной перспективе должно быть учтено при формировании экономической политики	<b>Энергопереход:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Снижения спроса на нефть и газ</li> <li>• Система торговли квотами на выбросы CO<sub>2</sub> для достижения целей Парижского соглашения внутри стран ЕАЭС</li> </ul>
	Санкции ЕС на импорт газа и нефти		
Интеграция в мировую экономику	Развитие интеграции стран ЕАЭС и торговли со странами БРИКС	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Снижение нетарифных барьеров между странами ЕАЭС может привести к росту их благосостояния от 0,8-4,8% Кнобель и др. (2019)</li> <li>• Фирмы-импортеры в среднем более производительны, чем не импортирующие фирмы Волчкова (2016), Caselli (2018), Vogel et. al. (2010)</li> </ul>	
	Санкции ЕС на экспорт технологий		

\*Стратегия социально-экономического развития Российской Федерации с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года

# Актуальность: валютный курс

Страна	Основные выводы
Межстрановые исследования и работы для других стран	Снижается эффективность «слабого валютного курса» из-за роста интеграции экономик Weldzius R.M (2021), Meng (2015) <sup>1</sup>
Россия	<p>Разнонаправленный эффект валютного курса на темпы выпуска отраслей в зависимости от их импортной/экспортной активности Богачева и др. (2020), а также внутри отрасли для различных фирм Сальников В.А (2022) – усложняет поиск оптимального валютного курса;</p> <p>Однако эксперты отмечают, что политика ЦБ и Минфина приводит к занижению курса рубля, что негативно сказывается на экономической активности<sup>2</sup>;</p> <p>Для 2018-2019 годов наблюдалась недооценка курса рубля по сравнению с фундаментальным значением Божечкова и др. (2020)</p>

Meng (2015)<sup>1</sup> использует межстрановую модель CGE, что позволяет учитывать переориентацию внешнеторговых потоков  
Ведев А.<sup>2</sup> <https://www.rbc.ru/rbcfreenews/5e2038399a794741ec5ff05f>

# Цель и задачи

Предполагаемая новизна:

Модель, позволяющая анализировать влияние валютного курса в условиях энергоперехода для российской экономики;

Цель исследования:

на основе экономико-математических методов оценить долгосрочное влияние колебаний реального валютного курса на темпы экономического роста через канал инвестиционных решений с учетом энергоперехода

Задачи исследования:

- 1) Рассмотреть существующие теоретические подходы к моделированию влияния импорта технологий на экономический рост, а также влияния валютного курса на внешнеторговую и инвестиционную деятельность;
- 2) На основе существующих эмпирических исследований выделить факторы, определяющие характер влияния валютного курса на долгосрочные решения фирм (развитие импорта инвестиционных товаров, расширения экспорта) выявить плюсы и минусы применяемых методов;
- 3) разработать экономико-математическую модель, исследующую влияние валютного курса на экономический рост, которая бы учитывала канал импорта инвестиционных товаров и другие долгосрочные решения производителей, с учетом глобального процесса энергоперехода;
- 4) Верифицировать выводы теоретической модели о влиянии валютного курса на экономический рост с использованием межстрановых и российских данных.
- 5) Сформулировать практические рекомендации на основе полученных результатов.

# Обзор теоретических работ посвященных экономическому росту

	Учитывается изменение валютного курса	Не учитывается изменение валютного курса
Учитывается трансфер технологий	<p>[Easterly et.al, 1994]: Не учитывается экспорт товаров</p> <p>[Rattsø, Stokke, 2012]:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Откалибровано для экономики Южной Африки;</li> <li>2. Не учитывается процесс энергоперехода</li> </ol>	<p>[Grossman and Helpman, 1990]:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Неоклассическая функция производства, 2 сектора: R&amp;D и сектор потребительского товара</li> <li>2. R&amp;D повышает производительность всех отраслей</li> <li>3. Сектора конкурируют за факторы производства</li> </ol> <p>[Cai, Li, and Santacreu, 2022]:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Влияние торговых издержек на инновационную активность</li> <li>2. Инновации эндогенно влияют на производительность. При либерализации рынка R&amp;D инвестиции увеличиваются в секторах сравнительного преимущества, и взаимосвязанных с ними</li> </ol> <p>Другие работы [Grossman Helpman, 1989], [Acemoglu et al., 2006]</p>
Не учитывается трансфер технологий	<p>[Edwards, 1988] – при наличии устойчивого отклонения реального курса от равновесного значения, монетарная политика может способствовать ускорению сходимости курса к равновесию;</p>	

# Предварительное описание модели экономического роста

Модель Рамсея для малой открытой экономики [Roe, Smith, Saracoglu 2010], [Rattsø, Stokke, 2012] включает:

1. Энергопереход:

- 1) Возобновляемые источники энергии (технологичный сектор)
- 2) Нефтегазовый сектор

Параметры будут рассчитаны с помощью модели GTAP-E-Power

2. Производство торгуемого экспортоориентированного сектора

Капиталоемкие/технологичные отрасли

Идея: фирма решает развивать новое сравнительное преимущество (новую разновидность товара) – совершать невозвратные инвестиции или нет (примеры инновационного способа создания сравнит. преимущества [Cai et. al, 2022], [Helpman, 1988])

(по возможности) учет структуры рынка

3. Производство неторгуемого сектора

4. Домохозяйства

5. Государство

# Долгосрочное моделирование энергоперехода

- Вычислимая модель общего равновесия (GTAP-E-Power), учитывающая в структуре производства возможность перехода на возобновляемые источники энергии (ВИЭ)
- Сценарии: введение Системы торговли квотами (СТК) для достижения целей Парижского соглашения
  - между странами ЕАЭС
  - для стран БРИКС
- Эффекты:
  - снижение спроса на традиционные источники энергии;
  - рост отрасли ВИЭ



## Поиск возможных сравнительных преимуществ (Метод Хаусмана-Клингера)

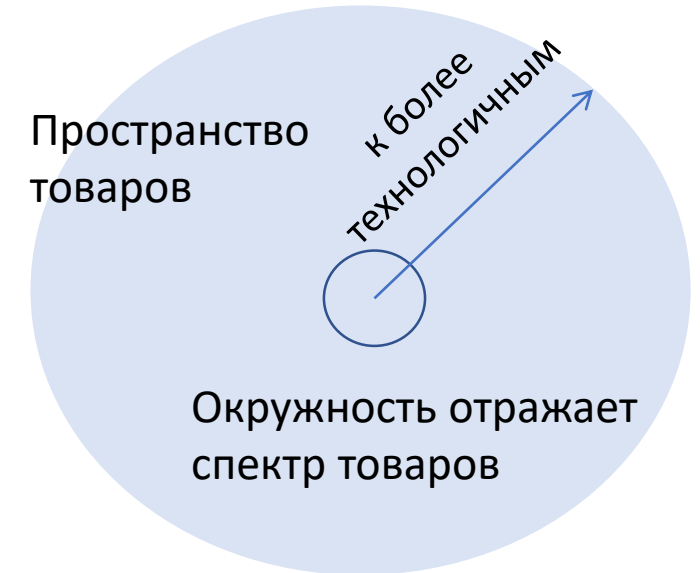
Volchkova et. al (2016):

- Страновые данные торговых потоков Comtrade, ВВП на душу населения;
- Возможная эволюция сравнительных преимуществ от менее технологичных к более технологичным товарам;
- Для одной страны, так и для группы стран (в статье - для ЕАЭС);

Возможное применение для текущего исследования:

- Сделать расчеты на более свежих данных и сравнить в динамике результаты для ЕАЭС;
- Провести схожий анализ для стран БРИКС;

### Схематичное представление метода Хаусмана-Клингера



# Выводы

- Глобальный процесс энергоперехода определяет возможные направления экономического роста России;
- В литературе отмечается, что эффект валютного курса на отрасли является разнонаправленным, однако наблюдается отклонение реального курса от фундаментальных значений в годы после введения Бюджетного правила;
- Дальнейшие шаги:
  - Моделирование энергоперехода для долгосрочной перспективы;
  - Выбор теоретического подхода к моделированию валютного курса

# Список литературы

- Божечкова А. В., Синельников-Мурылев С. Г., Трунин П. В. (2020) Факторы динамики обменного курса рубля в 2000-е и 2010-е годы, Вопросы Экономики
- Власов С., Хажгериева А. (2022) Модификация Бюджетного Правила: от консерватизма к мягкости, Аналитическая записка, Центральный Банк
- Волчкова Н. А. (2016). Перспективы экспортной диверсификации, Семь тощих лет: российская экономика на пороге структурных изменений. Материалы круглого стола. М.: Фонд «Либеральная миссия».
- Идрисов Г.И. (2010) Факторы спроса на импортные товары инвестиционного назначения в России / под ред. Синельникова-Мурылева С.Г.; – М.: Ин-т Гайдара, (Научные труды / Ин-т экономической политики им. Е.Т. Гайдара; No 138P).
- Идрисов Г.И., Каукин А.С., Павлов П.Н. (2017) Импортозамещение товаров инвестиционного назначения в России, доступно на SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2983756>
- Карлова Н., Пузанова Е., Богачева И. (2020) Почему промышленные предприятия не инвестируют: результаты опроса, Аналитическая записка, Центральный Банк России, Январь 2020
- Морозов А., Синяков А., Ушакова Ю., Чернядьев Д., Василенко А., (2017) Валютный курс и конкурентоспособность экономики, Центральный Банк, Аналитическая записка Департамента исследований и прогнозирования Банка России, N 6 Май 2017

# Список литературы

- Сальников В.А. (2022), Требования к курсовой динамике в долгосрочной перспективе, <https://ecfor.ru/publication/valyutnyj-kurs-i-ekonomicheskaya-dinamika/>
- Gnidchenko, A. (2012) The new method for estimating the structure and the basis of export potential, MPRA Paper No. 43691, 10 Jan 2013
- Volchkova N., Kuznetsova P., Turdyeva N. (2016), Economic Integration and New Export Opportunities for the Eurasian Economic Union, International Organizations Research Journal, Vol. 11. No. 4. P. 127–148
- Brito S., Magud N. E., and Sosa S. (2018) Real Exchange Rates, Economic Complexity, and Investment, IMF Working Paper 107
- Cai, Li, and Santacreu (2022) Knowledge Diffusion, Trade, and Innovation across Countries and Sectors, American Economic Journal: Macroeconomics, Vol. 14, No. 1, January 2022, pp. 104-45
- Caselli M. (2018) Do all imports matter for productivity? Intermediate inputs vs capital goods. *Economia Politica*, Vol. 35, pp. 285—311.
- Easterly W., King R. Levine R., Rebelo S. (1994) Policy, Technology Adoption, and Growth, National Bureau of Economic Research, Working Paper, Working Paper Series, 1994, 4681, March
- Edwards S., (1988) Real and monetary determinants of real exchange rate behavior: Theory and evidence from developing countries, *Journal of Development Economics*, Volume 29, Issue 3, 1988, Pages 311-341,
- Eichengreen B., (2008) The Real Exchange Rate and Economic Growth, The Commission on Growth and Development, vol. working paper n. 4, 2008

# Список литературы

- Farzanegan M. R., Mohammadikhabbazan M. and Sadeghi H. (2015) Effect of oil sanctions on the macroeconomic and household welfare in Iran: New evidence from a CGE model, MAGKS Joint Discussion Paper Series in Economics, vol. 07
- Grossman M. G., Helpman E., (1988) Product Development and International Trade Working Paper No. 2540, National Bureau of economic research, May
- McDougall, R., & Golub, A. (2009). GTAP-E: A Revised Energy-Environmental Version of the GTAP Model (GTAP Research Memorandum No. 15). Purdue University, West Lafayette, IN: Global Trade Analysis Project (GTAP)
- Meng S. (2015) Modeling the impact of exchange rates using a multicurrency framework, Economic Modelling, vol. 49, pp. 223-231
- Rodrik D. (2008) The Real Exchange Rate and Economic Growth, Brookings Papers on Economic Activity, Fall 2008
- Vogel A., Wagner J. (2010). Higher productivity in importing German manufacturing firms: Self-selection, learning from importing, or both? Review of World Economics, Vol. 145, No. 4, pp. 641—665

# Приложение

# Факторы, определяющие характер влияния валютного курса на экономический рост и динамику выпуска

Факторы	
Шоки производительности (эффект Балассы-Самуэльсона); приток иностранного капитала	Bussiere (2015) укрепление курса в связи с шоком производительности оказывает большее влияние, чем в связи с притоком иностранного капитала;
Открытость экономики, привлекательность инвестиций, человеческий капитал, степень развития институтов	Факторы, способствующие эффекту от валютного курса на экономический рост Eichengreen (2008);
Исходная структура внешней торговли	<ul style="list-style-type: none"><li>• Чувствительность экспортной цены к изменениям валютного курса (однородный/дифференцированный товар Bussiere et. al (2020));</li><li>• Структура издержек экспортера (степень интеграции); Meng (2015),</li></ul>
Степень «сложности» экономики	<ul style="list-style-type: none"><li>• Для большинства развитых стран частные инвестиции повышаются при ослаблении курса, в то время как в развивающихся или стран с низкой степенью сложности производимого продукта инвестиции увеличиваются при укреплении курса Brito et al (2018), Diaz Alejandro (1963)</li></ul>
Капиталоемкость/трудоемкость отрасли	Ослабление валютного курса <ul style="list-style-type: none"><li>• Может действовать как ценовой демпинг, не стимулирующий рост эффективности производства;</li><li>• приводит к росту выпуска в трудоемких отраслях (так как приводит к более дешевой рабочей силе) Морозов и др. (2017)</li></ul>

# Влияние курса на выпуск для российской экономики

Разнонаправленный эффект на отрасли:

- Евдокимова и др. (2013) разнонаправленные эффекты на выпуски отрасли (линейные модели, VAR)
- Бадасен и др. (2015) для большинства отраслей эффект положителен или незначим (SVAR-X);
- Богачева и др. (2020) отделение канала издержек и канала спроса – влияние значимо и сопоставимо по величине (модель FE);

Зависимость от промежуточного импорта:

- Волчкова (2016) значительная доля импорта промежуточных товаров в производстве снижает негативное воздействие укрепления курса на выпуск в обрабатывающих отраслях, которое характерно для голландской болезни (коинт. соотношения, модели FE);
- Идрисов и др. (2017) существенный рост эластичности спроса на импорт инвестиционных товаров по реальному эффективному обменному курсу в период 2009-2013 гг. после кризиса, однако постепенное возвращение к докризисным значениям на промежутке 2011-2016 (модель Идрисова (2010));
- Голикова и др. (2021) высокая зависимость от импортного оборудования и комплектующих (опросные данные, логит модель);

Карлова и др. (2020) готовность фирм инвестировать в 2016-2018 зависела от неопределенной экономической ситуации и геополитических рисков, в меньшей степени от кредитной ставки