

## ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ СРЕДСТВ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ЭФФЕКТА ОТ РАТИФИКАЦИЙ РЕГИОНАЛЬНЫХ СОГЛАШЕНИЙ ВТО+

**Пузанков Кирилл Максимович**

магистр экономики, заместитель начальника отдела сопровождения торговых споров АНО «Информационно-аналитический центр по вопросам внешнеторговой деятельности».

Адрес: Автономная некоммерческая организация «Информационно-аналитический центр по вопросам внешнеторговой деятельности», 117418, Москва, Новочеремушкинская улица, д. 63.

E-mail: kirill\_puzankov@mail.ru

В статье рассматривается проблематика применения средств математического моделирования в целях оценки экономического эффекта от ратификации региональных соглашений ВТО+ нового типа. Рассмотрен процесс изменения характера торговых соглашений в исторической ретроспективе, по результатам которого выявлены основные движущие мотивы регионализации. Освещен опыт применения средств математического моделирования для оценки макроэкономических показателей в Российской Федерации. Предложена схема расчета экономических эффектов от ратификации региональных соглашений с учетом фактора нетарифных мер на основе анализа российского опыта, а также опыта лучших практик, выявленных в ходе анализа зарубежных исследований. По результатам исследования даны рекомендации по возможностям улучшения качества оценки макроэкономических показателей в Евразийском экономическом союзе.

*Ключевые слова:* региональные торговые соглашения, внешняя политика, математическое моделирование, Транстихоокеанское партнерство, Трансатлантическое торговое и инвестиционное партнерство, макроэкономические показатели.

## APPLYING THE MATHEMATIC MODELING TOOLS TO ASSESS AN ECONOMIC IMPACT FROM RATIFICATIONS FOR REGIONAL AGREEMENTS WTO+

**Puzankov, Kirill M.**

Master of Economics, Deputy Head of the Trade Dispute Section ANO «Foreign Trade Information and Analysis Center».

Adress: Autonomous Nonprofit Organization «Foreign Trade Information and Analysis Center», 63 Novocheremushkinskaya Str, Moscow, 117418, Russian Federation.

E-mail: kirill\_puzankov@mail.ru

The purpose of this study is to identify problems of applying mathematic methods in order to evaluate economic benefits from ratifications for new types of regional agreements WTO+. The evolvement of trade agreements shown and the main driving motives of regionalization revealed because of this investigation. Russian practice of applying mathematic methods experienced considering non-tariff measures factor. Scheme of economic evaluating of macroeconomic indicators from ratification of regional agreements developed due to analyses of Russian practice and foreign publications. The study provides recommendations on opportunities to improve the quality of assessment of macroeconomic indicators in the Eurasian Economic Union.

*Keywords:* regional trade agreements, foreign policy, mathematical modeling, the Trans-Pacific Partnership, the Transatlantic Trade and Investment Partnership, macroeconomic indicators.

Усложнение характера мировой торговли со структурными сдвигами в сторону регионализации двусторонних торговых соглашений предъявляет новые требования к оценке экономических эффектов как для государств – членов соглашений ВТО+, так и для государств, не являющихся таковыми.

В чем же проявляется потребность поиска новых форм оценок экономических эффектов международных соглашений и какую роль такие оценки играют в ходе ведения переговоров? Как влияют заключаемые соглашения на третьи страны, не являющиеся участниками переговоров?

В поисках ответов на эти вопросы необходимо определить отличия в характере международных соглашений.

Так, по оценкам Всемирного банка [7. – С. 221], количество заключенных региональных соглашений в период с 1992 по 2013 г. более чем в 20 раз превысило число заключенных региональных соглашений в период с 1957 по 1991 г. включительно.

Данные доклада о мировых инвестициях Конференции ООН по торговле и развитию [10. – С. 20] в свою очередь свидетельствуют об увеличении доли региональных торговых соглашений в общей структуре международных соглашений до 10% в 2013 г. В докладе приведены цифры, в соответствии с которыми порядка 110 стран участвуют в переговорах относительно 22 новых региональных соглашений с ярко выраженной тенденцией увеличения количества региональных соглашений вплоть до конца 2018 г.

Наличие столь серьезных структурных сдвигов мировой торговли не могло не отразиться на содержании самого характера соглашений, изменяющегося во времени.

В качестве примера таких структурных сдвигов можно привести подписание в 1990-х гг. двух крупнейших региональных торговых соглашений<sup>1</sup>:

- Европейский союз, который эволюционировал от ранее учрежденного Римским договором в 1957 г. Европейского экономического сообщества (с 6 государств – членов ЕЭС в 1957 г. до 28 государств – членов в ЕС в настоящее время);

- Североамериканское соглашение о свободной торговле (НАФТА) между Мексикой, Канадой и США, учрежденное в 1994 г., которое эволюционировало от соглашения о зоне свободной торговли США и Канады в 1987 г.

Интеграция в рамках вышеуказанных региональных соглашений способствовала существенному увеличению потоков между государствами – членами этих соглашений с сопутствующим развитием их экономик. На взаимную торговлю государств – членов на внутреннем рынке Европейского союза приходится более 60% от совокупного объема торговли Европейского союза, в то время как на взаимную торговлю государств – членов соглашения НАФТА – 41% объема торговли указанного регионального соглашения.

---

<sup>1</sup> Кроме того, были заключены не менее важные с точки зрения развития интеграции региональные соглашения: МЕРКОСУР (учрежден в 1991 г., включает 6 государств – членов Латинской Америки: Аргентина, Боливия, Бразилия, Парагвай, Уругвай, Венесуэла); Соглашение о свободной торговле в Южной Азии (САФТА), подписано в 1993 г. и пересмотрено в сторону более глубокой степени интеграции в 2004 г.; Ассоциация государств Юго-Восточной Азии (подписано в 1992 г.).

В настоящее время интеграционные процессы переходят на новый уровень. Региональные соглашения преобразуются в мегарегиональные с новыми требованиями к процессу интеграции, выходящими за рамки условий по снижению тарифов, которые в определенной степени уже были достигнуты в региональных соглашениях.

В новых мегарегиональных соглашениях больше внимания уделяется элиминированию нетарифных мер<sup>1</sup> для обеспечения более глубокой интеграции между государствами – членами таких соглашений. При этом однозначность выгод от вступления отдельных государств в мегарегиональные соглашения<sup>2</sup> в ряде случаев представляется сомнительной, что повышает требования к количественной оценке последствий ратификаций таких соглашений. В свою очередь усложнение условий региональных соглашений создает предпосылки для развития методов математического моделирования макроэкономических показателей национальных экономик и в первую очередь методов имитационного моделирования с учетом изменения поведения экономических агентов (табл. 1).

Как видно из табл. 1, модели общего и частичного равновесия отличаются охватом экономической системы.

Преимущества моделей общего равновесия заключаются в возможности анализа макроэкономических показателей экономик по множеству отраслей, в то время как применение моделей частичного равновесия полезно для анализа изменения тенденций в отдельной отрасли экономики. В целях анализа макроэкономических эффектов национальных экономик необходимо отметить, что в Российской Федерации накоплен весомый опыт развития методологии количественного анализа параметров внешнеэкономической деятельности, реализуемых посредством имитационных моделей. В частности, модель RUSEC В. Л. Макарова позволяет анализировать цены на товар как с учетом регулирующего воздействия государства, так и на свободном рынке.

В рамках численного эксперимента Р. Н. Бахтизина разработана межрегиональная модель экономики Российской Федерации с учетом межрегиональных связей и структуры экономики внутри каждого округа. В модели появляются возможности изменения параметров ставок расщепления НДС, подоходного налога и налога на прибыль предприятий.

---

<sup>1</sup> Нетарифные меры затрагивают требования к лицензированию, таможенной стоимости, происхождению товаров, дискриминационным стандартам, доступу инвестиций (требования локализации) и др.

<sup>2</sup> Речь идет в первую очередь об оценке экономических эффектов для государств от ратификации соглашений Транстихоокеанского партнерства, Трансатлантического торгового и инвестиционного партнерства.

Т а б л и ц а 1

**Классификация имитационных моделей количественного анализа  
макроэкономических показателей**

Классификация моделей	Модели общего равновесия [2. – С. 11-19; 1]	Модели частичного равновесия [2. – С. 20–50]
Сфера применения класса моделей	Рассматривают всю экономическую систему страны в совокупности всех продуктовых рынков, а также рынков рабочей силы и капитала, включают другие факторы развития этой экономики	Рассматривают равновесие между предложением и спросом на одном специфическом рынке, тогда как остальные сектора рассматриваются в качестве внешних условий
Примеры, описание моделей	<b>Global Trade Analysis Project</b> Модель базируется на предположении об оптимизирующем поведении экономических агентов (потребителей, производителей, государства в условиях равновесия товарных рынков)	<b>AGLINK 2020</b> Отраслевая модель, содержащая множество продуктов и регионов. Импорт не зависит от страны происхождения. Позволяет прогнозировать мировые цены по отдельным продуктам и продуктовым группам
	<b>MIRAGE</b> Моделирует несовершенную конкуренцию. Товары дифференцируются по типу и качеству. Число и размер фирм в секторах экономики меняются в ответ на изменение рыночных условий. Моделирует изменение структуры торговли, структуры занятости и зарплаты для различных уровней квалификации трудовых ресурсов, объемов производства, размера и числа фирм в условиях несовершенной конкуренции	

В моделях Йенсена, Резерфорда, Тарра и Шепотило рассчитывались эффекты от вступления Российской Федерации в ВТО, в том числе для малообеспеченных граждан по реальным данным домохозяйств.

С помощью модели Центра экономических и финансовых исследований и разработок оценивали влияние федеральной реформы налогообложения и межбюджетных трансфертов на экономику федеральных округов Российской Федерации, рассматривали экономические эффекты от предполагаемого заключения соглашения о зоне свободной торговли между Российской Федерацией и Европейским союзом с учетом снятия только тарифных ограничений в торговле [10. – С. 90]. При этом вопросы, связанные с реализацией механизмов влияния нетарифных мер на макроэкономические параметры в рамках оценки эффекта от макрорегиональных соглашений в российских работах должным образом не были освещены.

Схема взаимодействия экономических агентов с учетом влияния нетарифных мер может быть представлена следующим образом (рисунок).

Исследования зарубежного опыта в целях оценки эффектов от ратификации региональных торговых соглашений уделяют особое внимание именно нетарифным мерам. В табл. 2 приведены наиболее актуальные расчеты экономических эффектов от ратификации макро-региональных соглашений Транстихоокеанского партнерства и Трансатлантического торгового и инвестиционного партнерства (2013–2016).

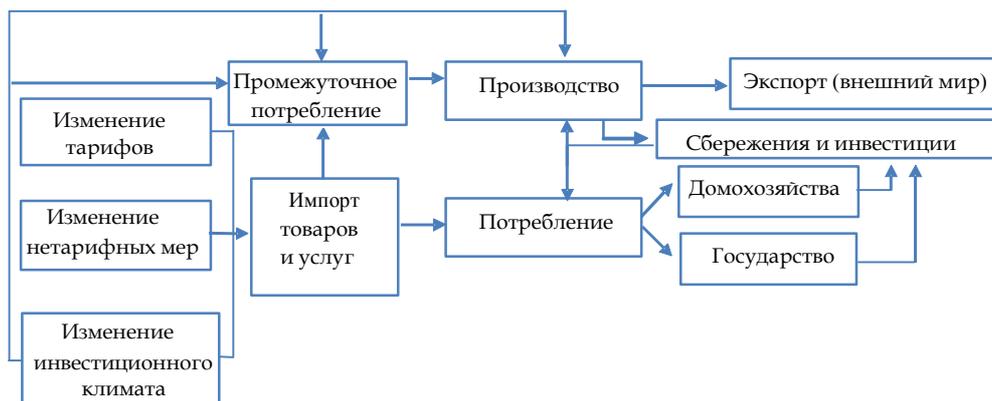


Рис. Взаимодействие экономических агентов с учетом влияния нетарифных мер

Анализ экономических эффектов на основе расчетов, базирующихся на многосекторальных моделях общего равновесия ГТАР, позволяет сделать вывод о позитивном влиянии заключения макрорегиональных соглашений на изменение валового внутреннего продукта государств-членов и, как правило, негативно – на валовой внутренний продукт государств, не являющихся членами мегарегиональных соглашений.

Относительно оценок позитивного эффекта ратификации соглашения о создании Транстихоокеанского партнерства важно отметить существенный разброс оценок положительного изменения валового внутреннего продукта государств-членов указанного соглашения в зависимости от возможностей имплементации его требований.

Таким образом, экономический эффект для государств – членов Транстихоокеанского партнерства, обремененных обязательствами в рамках действующих зон свободной торговли при прочих равных условиях, будет ниже.

Кроме того, анализ эффектов от ратификации соглашения о создании Транстихоокеанского партнерства показывает рост занятости квалифицированного персонала в развитых странах при одновременном росте занятости неквалифицированного персонала в развивающихся странах.

Таблица 2

**Сравнительный анализ оценок экономических эффектов  
Транстихоокеанского партнерства и Трансатлантического торгового  
и инвестиционного партнерства**

Наименование показателя	Оценка экономического эффекта ТПР [6. - С. 312-343]			Оценка экономического эффекта ТТР	
	CEPR (2013)	CEPII (2013)	Capaldo (2014)	The World Bank (2016) [9. - С. 218-255]	New Zealand Ministry of Foreign Affairs & Trade (2016) [5. - С. 7-67]
Вид имитационной модели	Много-секторальная модель общего равновесия GTAP	Много-секторальная модель общего равновесия MIRAGE	UN Global Policy Model	Многосекторальная модель общего равновесия	Многосекторальная модель общего равновесия
ВВП, % изменения	0,48 (ЕС)	0,3	Страны Северной Европы* - 0,5. Франция - 0,48. Германия - 0,29	Государства-члены - от 0,4 до 10% Вьетнам - 10% Малайзия - 8% США - 0,1%	0,21% (без учета влияния нетарифных мер); 1,42% (с учетом влияния нетарифных мер)
ВВП, % изменения	0,39 (США)	0,3	0,36 (США)		
Реальный уровень заработных плат (занятость)	0,29 - 0,51%	н/д	Страны Северной Европы - 4 848. Франция - 5 518. Германия - 3 402	Рост занятости квалифицированного персонала в развитых странах. Рост занятости низкоквалифицированного персонала в развивающихся странах	
Последствия для государств, не являющихся членами регионального соглашения	н/д	н/д	н/д	от -0,8 до 0,1% Россия - 0,1%. Южная Корея - 0,4%. Тайланд - 0,8% (эрозия преференций)	н/д
Вклад в оценки ВВП от нетарифных факторов	н/д	н/д	н/д	82% От либерализации услуг - 31%. От либерализации товаров - 51%	85% От либерализации услуг - 6%. От либерализации товаров - 70%

\* Великобритания, Дания, Ирландия, Исландия, Латвия, Литва, Норвегия, Финляндия, Швеция, Эстония.

При этом негативный эффект для государств, не являющихся членами соглашения о создании Транстихоокеанского партнерства, проявляется за счет потери текущего уровня преференций в торговле с государствами – членами этого соглашения.

Важно отметить, что более 80% вклада в показатель роста валового внутреннего продукта в связи с ратификацией Транстихоокеанского партнерства достигается за счет либерализации нетарифных мер, преимущественно товаров (более 50%) и услуг (до 31%).

Интересными представляются выводы Capaldo, исследовавшего влияние ратификации соглашения Трансатлантического торгового и инвестиционного партнерства при помощи модели UN Global Policy Model на величину спроса без оценки факторов снижения тарифов и нетарифных мер. Результаты модели показали негативное влияние указанного соглашения на валовой внутренний продукт государств – членов Европейского союза с одновременной потерей порядка 600 000 рабочих мест и потерей в уровне заработных плат для отдельных государств-членов и регионов Европейского союза. Как видно, результаты анализа могут существенно отличаться в зависимости от рассматриваемых входных параметров и выбора методологии расчета моделей. При этом необходимость учета влияния нетарифных мер позволяет существенно повысить качество расчетов имитационных моделей. В этой связи меры по улучшению качества количественного анализа макроэкономических эффектов от ратификации региональных соглашений ВТО+ в рамках Евразийского экономического союза могут быть следующими:

1. Создание единой базы данных для целей анализа влияния внешнеэкономических договоров, содержащей в том числе актуальные данные о нетарифных мерах.
2. Контроль качества данных в процессе актуализации таблиц затраты-выпуск по единым стандартам для всех стран – членов Евразийского экономического союза.
3. Обновление данных о тарифных и нетарифных мерах в процессе изменения внешнеторгового законодательства.

#### Список литературы

1. Баева М. А., Кнобель А. Ю. Мировой опыт торгово-экономического сотрудничества крупных интеграционных объединений и территориально удаленных экономик // Евразийская экономическая интеграция. – 2013. – № 2. – С. 7–20.
2. Перлов М. С. Математические модели и инструментальные средства для прогнозирования макроэкономических показателей в условиях инновационного развития национальной экономики : дис. ... канд. экон. наук. – Пермь, 2014.

3. Центр экономических и финансовых исследований и разработок (ЦЭФИР). Разработка методологии количественного анализа влияния внешнеэкономических договоров и соглашений на параметры внешнеэкономической деятельности международной конкурентоспособности российской экономики. – М., 2006.

4. Шавшуков В. М., Романиук Д. А. Трансатлантическое торговое и инвестиционное партнерство: спасение Европы или вторая Атлантида? // Экономические науки. – 2015. – № 1 (122). – С. 107–126.

5. A Dynamic Computable General Equilibrium (CGE). Analysis of the Trans-Pacific Partnership Agreement: Potential Impacts on the New Zealand Economy. New Zealand Ministry of Foreign Affairs & Trade (MFAT), 2015. - September 28. - URL: <http://tpp.mfat.govt.nz/assets/docs/TPP%20-%20CGE%20Analysis%20of%20Impact%20on%20New%20Zealand,%20report.pdf>

6. Capaldo J. The Trans-Atlantic Trade and Investment Partnership: European Desintegration, Unemployment and Instability, Global Development and Environment Institute // Working Paper. – 2014. – N 14-03.

7. Global Economic Prospects. Potential Macroeconomic Implications of the Trans-Pacific Partnership, The World Bank, 2016. – January. – URL: <https://www.worldbank.org/content/dam/Worldbank/GEP/GEP2016a/Global-Economic-Prospects-January-2016-Implications-Trans-Pacific-Partnership-Agreement.pdf>

8. Kreinin M. E., Plummer M. G. Theory and Economic Modeling of Preferential Trading Arrangements // The Oxford Handbook of International Commercial Policy. – Oxford, 2012.

9. TTIP: Political and Economic Rationale and Implications. Leibniz Information Centre for Economics, 2015. – URL: [https://www.ceps.eu/system/files/IEForum62015\\_0.pdf](https://www.ceps.eu/system/files/IEForum62015_0.pdf)

10. UNCTAD. World Investment Report. Global Value Chains: Investment and Trade for Development, 2013. – URL: [http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/wir2013\\_en.pdf](http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/wir2013_en.pdf)

#### References

1. Baeva M. A., Knobel' A. Yu. Mirovoy opyt torgovo-ekonomicheskogo sotrudnichestva krupnykh integratsionnykh ob#edine-niy i territorial'no udalennykh ekonomik [World Trade and Economic Cooperation Experience between Large Integration Areas and Territorially Remote Economies], *Evraziyskaya ekonomicheskaya integratsiya*, 2013, No. 2, pp. 7–20. (In Russ.).

2. Perlov M. S. Matematicheskie modeli i instrumental'nye sredstva dlya prognozirovaniya makroekonomicheskikh pokazateley v usloviyakh

innovatsionnogo razvitiya natsional'noy ekonomiki. Dis. kand. ekon. nauk. [Mathematical Models and Tools for Forecasting Macroeconomic Indicators in Terms of Innovative Development of National Economy], Perm', 2014. (In Russ.).

3. Tsentr ekonomicheskikh i finansovykh issledovaniy i razrabotok (TsEFIR). Razrabotka metodologii kolichestvennogo analiza vliyaniya vneshneekonomicheskikh dogovorov i soglasheniy na parametry vneshneekonomicheskoy deyatel'nosti mezhdunarodnoy konkurentosposobnosti rossiyskoy ekonomiki [Center for Economic and Financial Research (CEFIR). Development of the Methodology of Quantitative Analysis of the Impact of Foreign Trade Agreements and Agreements on the Parameters of Foreign Trade Activities of the International Competitiveness of the Russian Economy], Moscow, 2006. (In Russ.).

4. Shavshukov V. M., Romanyuk D.A. Transatlanticheskoe torgovoe i investitsionnoe partnerstvo: spasenie Evropy ili vtoraya Atlantida? [Transatlantic Trade and Investment Partnership: the Salvation of Europe or the Second Atlantis?], *Ekonomicheskie nauki*, 2015, No. 1 (122), pp. 107-126. (In Russ.).

5. A Dynamic Computable General Equilibrium (CGE) Analysis of the Trans-Pacific Partnership Agreement: Potential Impacts on the New Zealand Economy, New Zealand Ministry of Foreign Affairs & Trade (MFAT), 2015, September 28. Available at: <http://tpp.mfat.govt.nz/assets/docs/TPP%20-%20CGE%20Analysis%20of%20Impact%20on%20New%20Zealand,%20report.pdf>

6. Capaldo J. The Trans-Atlantic Trade and Investment Partnership: European Desintegration, Unemployment and Instability, Global Development and Environment Institute, *Working Paper*, 2014, No 14-03.

7. Global Economic Prospects. Potential Macroeconomic Implications of the Trans-Pacific Partnership. The World Bank, 2016, January. Available at: <https://www.worldbank.org/content/dam/Worldbank/GEP/GEP2016a/Global-Economic-Prospects-January-2016-Implications-Trans-Pacific-Partnership-Agreement.pdf>

8. Kreinin M. E., Plummer M. G. Theory and Economic Modeling of Preferential Trading Arrangements, *The Oxford Handbook of International Commercial Policy*, Oxford, 2012.

9. TTIP: Political and Economic Rationale and Implications. Leibniz Information Centre for Economics, 2015. Available at: [https://www.ceps.eu/system/files/IEForum62015\\_0.pdf](https://www.ceps.eu/system/files/IEForum62015_0.pdf)

10. UNCTAD. World Investment Report. Global Value Chains: Investment and Trade for Development, 2013. Available at: [http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/wir2013\\_en.pdf](http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/wir2013_en.pdf)