

9. Hausmann, R. The Structure of the Product Space and the Evolution of Comparative Advantage / R. Hausmann, B. Klinger. – Cambridge: Center for Intern. Development at Harvard Univ., 2007. – 16 p. – (CID working paper; 146).

10. Hausmann, R. What You Export Matters / R. Hausmann, J. Hwang, D. Rodrik // J. of Econ. Growth. – 2007. – Vol. 12, № 1. – P. 1–25.

11. Липатова, Л. Н. Региональная дифференциация социально-экономического развития как угроза экономической безопасности / Л. Н. Липатова, В. Н. Градусова, Е. В. Модин // Управлен. консультирование. – 2016. – № 5. – С. 102–111.

(Дата подачи: 11.02.2023 г.)

*Ши Чжичао*

Белорусский государственный университет, Минск

*Shi Zhichao*

Belarusian State University, Minsk

УДК 339.54

## **РЕГРЕССИОННЫЙ АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ТОРГОВОЙ ВОЙНЫ США И КНР НА ДИВЕРСИФИКАЦИЮ МИРОВОЙ ТОРГОВЛИ**

### **REGRESSION ANALYSIS OF THE IMPACT OF THE US AND PRC TRADE WAR ON WORLD TRADE DIVERSIFICATION**

*В статье показано, что США и Китай сократили торговлю друг с другом в 2018–2021 гг., но многие страны перераспределили экспорт с таргетингом на тарифы в США и Китай и увеличили экспорт с таргетингом на тарифы в другие страны. Этот резкий сдвиг в балансе сил между двумя странами оказал серьезное влияние на их двусторонние отношения и на международные отношения в целом. В исследовании рассмотрены масштабы последствий отклонения торговли, вызванных эскалацией тарифов между США и Китаем. Используя некоторые предположения и упрощенную структуру для изучения эффектов отклонения торговли, были получены сопоставимые результаты, которые отражают фактические результаты внешней торговли Китая с США, странами G7 и АСЕАН.*

*Ключевые слова: международные отношения; международная торговля; торговая война; диверсификация рынков сбыта; КНР; США; АСЕАН; G7.*

*The article shows that the US and China reduced trade with each other in 2018-2021, but many countries reallocated tariff-targeted exports to the US and China and increased tariff-targeted exports to other countries. This dramatic shift in the balance of power between the two countries had a major impact on their bilateral relations and on international relations in general. The study examined the magnitude of the effects of trade diversion caused by tariff escalation between the US and China. Using some assumptions and a simplified framework to study trade diversion effects, comparable results were obtained that reflect the actual performance of China's foreign trade with the US, the G7 countries, and ASEAN.*

*Keywords: international relations; international trade; trade war; market diversification; China; USA; ASEAN; G7.*

Исследования влияния торговой войны США и Китая входят в число самых сложных внешнеэкономических исследований из-за наличия множества акторов в мировой торговле, которые так или иначе связаны с конфликтующими сторонами. Невозможно исключить и политический фактор из-за нарастания конкуренции обеих стран.

В последние десятилетия вопросы торговли между Китаем и США привлекали значительное внимание ученых-аналитиков. Во время присоединения Китая к ВТО существовала серьезная обеспокоенность по поводу корректирующего давления в виде снижения тарифов в Китае, что могло оказать существенное влияние на экономику Китая, особенно в секторах, которые тогда считались уязвимыми, таких как сельское хозяйство [1, с. 409] и автомобилестроение [2, с. 126]. Все тарифы в тарифной сетке Китая были изменены соглашением о присоединении, что обусловило их снижение с 40,6 % в 1992 г. до 12 % при вступлении и до 6,8 % после поэтапного введения всех уступок Китая [3, с. 51]. При этом тарифы США не менялись. Единственной либерализацией со стороны Соединенных Штатов была очень медленная поэтапная отмена квот на китайский экспорт текстиля и одежды [4, с. 117].

С точки зрения количественных исследований, основным исследовательским инструментом, принятым для анализа этого типа вопросов, была математическая модель общего равновесия. Некоторые исследования были проведены до начала торгового спора между США и Китаем, и в них изучались стилизованные шоки, такие как 45-процентное повышение тарифов на китайские товары, предложенное Д. Трампом еще до того, как он вступил в должность президента США [5]. В частности, С. А. Росяди, Т. Видодо использовали модель GTAP для анализа изменения торговой политики США и Китая и пришли к выводу, что, если обе страны введут 45 % дополнительных тарифов на обрабатывающую продукцию, реальные доходы США и Китая снизятся на 80 и 94 млрд долл. США соответственно [2, с. 125–145]. Точно так же исследование Дж. Диксона показало, что реальные доходы США и Китая снизятся в таких условиях на 0,7 и 2,5 % [6, с. 272]. Исследование китайских ученых показывает, что, если США введут 45-процентный тариф на все китайские товары, реальная заработная плата в США снизится на 0,66 %; а если Китай введет взаимный тариф – снижение составит 0,75 % [7, с. 118].

Западные исследователи А. Буэ, Д. Лаборд проанализировали влияние гипотетических торговых споров между Соединенными Штатами и странами с формирующимся рынком, такими как Китай и Мексика, и показали, что даже если Китай и Мексика не примут ответных мер и США введут дополнительные 35-процентные тарифы на все товары из Китая и Мексики (кроме энергетических товаров), это снизит ВВП США на 0,1 %. Если бы рассматривались ответные меры со стороны Китая и Мексики, ВВП США сократилось бы примерно на 0,4 % [8, с. 2317].

Группа ученых М. Ли, Э. Балистрери, У. Чжан сосредоточились на изучении влияния повышения тарифов после первого этапа реализации соглашения между Китаем и США и обнаружили, что эти дополнительные

тарифы снизят благосостояние США и Китая на 0,2 % и 1,7 % [9]. А. Позен изучил региональное воздействие в Китае и обнаружил, что, если бы США в одностороннем порядке ввели 25 % тарифы на все уже объявленные товары, восточные прибрежные провинции Китая получили бы наибольшее снижение доходов [10, с. 30].

Другие ученые К. Беллора, Л. Фонтанье рассматривали гораздо более широкий набор инициированных Д. Трампом торговых барьеров против ЕС, Канады и Мексики, а также других торговых партнеров, а также Китая. Их исследование было сосредоточено на неблагоприятных последствиях для промышленности США, учитывая преобладание повышения тарифов на промежуточные товары [11].

Таким образом, существующие научные разработки предоставили важную основу для этого исследования, но оставили без ответа многие важные вопросы. Большинство из них были проведены до того, как стали известны все особенности торгового спора США и Китая, и поэтому они основаны на потенциальных изменениях тарифов или на тарифах на более ранних этапах переговоров. Многие из них сосредоточили внимание на влиянии торгового спора на макроэкономические аспекты, такие как общее экономическое благосостояние, но не проанализировали выгоды и убытки для конкретных промышленных секторов, и особенно различия в воздействии между сельским хозяйством и промышленной торговлей.

В этом исследовании анализируются взаимосвязи стран – торговых партнеров Китая. Предложено оценить влияние торговой войны КНР и США на диверсификацию рынков сбыта в контексте двух объединений стран – G7 и АСЕАН.

Экономические структуры Китая и США хорошо дополняют друг друга, и эти две страны являются важными торговыми партнерами друг для друга. Однако в последние годы торговый конфликт между ними обострился. Одним из оправданий торговой войны США против Китая является то, что у США огромный торговый дефицит с Китаем.

Далее представим результаты множественной регрессии по влиянию торговли Китая в 2012–2016 гг. (пять лет до начала торговой войны с США) и 2017–2021 гг. (пять лет после объявления торговой войны) (таблица 1).

Таблица 1

Исходные данные для построения регрессионной модели по странам G7

Период	Экспорт Китай (Y)	Великобритания (X <sub>1</sub> )	Германия (X <sub>2</sub> )	Италия (X <sub>3</sub> )	США (X <sub>4</sub> )	Франция (X <sub>5</sub> )	Япония (X <sub>6</sub> )	Канада (X <sub>7</sub> )
2012 г.	2048,8	46,3	69,2	25,7	352,4	21,2	151,6	28,1
2013 г.	2209	50,9	67,3	25,8	369,1	26,9	150,1	29,2
2014 г.	2342,3	57,1	72,7	28,8	397,1	28,9	149,4	30

Период	Экспорт Китая (Y)	Великобритания (X <sub>1</sub> )	Германия (X <sub>2</sub> )	Италия (X <sub>3</sub> )	США (X <sub>4</sub> )	Франция (X <sub>5</sub> )	Япония (X <sub>6</sub> )	Канада (X <sub>7</sub> )
2015 г.	2273,5	59,6	69,2	27,8	410	27,1	135,6	29,4
2016 г.	2097,6	55,7	65,2	26,4	385,7	24,9	129,3	37,3
2017 г.	2263,3	56,7	71,1	29,2	429,7	27,7	137,3	31,4
2018 г.	2486,6	56,99	77,91	33,2	479,7	30,7	147,24	35,2
2019 г.	2499	62,3	79	33,4	418	33,1	143	36,8
2020 г.	2591	72,6	86,8	32,9	452,6	37,3	142,6	42,1
2021 г.	3364	87	115,2	43,6	577,1	46,4	165,8	51,5

Примечание: разработка автора на основе [12].

Построим многофакторную регрессионную модель, в которой зависимая переменная – Y экспорт Китая в 2012–2021 гг.

Определим коэффициенты уравнения регрессии.

$$Y = -1679,8 + 26,9 \cdot X_1 - 20,2 \cdot X_2 + 41,1 \cdot X_3 + 0,99 \cdot X_4 - 6 \cdot X_5 + 16,5 \cdot X_6 + 3,9 \cdot X_7 \quad (1)$$

(t) (-2,66) (2,4) (-1,58) (2,37) (1,47) (-0,46) (2,6) (0,62)

Коэффициенты уравнения показывают количественное воздействие данного фактора на результивный показатель (общий экспорт Китая). Случайное отклонение для коэффициентов варьируется от -2,66 до 2,37.

Сравнивая расчетную *t*-статистику коэффициентов уравнения с табличным значением, заключаем, что все коэффициенты уравнения регрессии будут значимы. Коэффициент детерминации  $R^2 = 0,998$ . Согласно критерию Фишера данная модель адекватна.

Проведем аналогичный анализ регрессионной модели по шести ведущим торговым партнерам Китая в регионе АСЕАН (таблица 2).

Таблица 2

**Исходные данные для построения регрессионной модели по странам АСЕАН (по 6 ключевым партнерам)**

Период	Экспорт Китая (Y)	Индонезия (X <sub>1</sub> )	Малайзия (X <sub>2</sub> )	Сингапур (X <sub>3</sub> )	Таиланд (X <sub>4</sub> )	Филиппины (X <sub>5</sub> )	Вьетнам (X <sub>6</sub> )
2012 г.	2048,8	34,3	36,5	40,8	31,2	6,7	34,2
2013 г.	2209	36,9	45,9	45,8	32,7	19,9	48,6
2014 г.	2342,3	39,1	46,4	48,9	34,3	23,4	63,7
2015 г.	2273,5	34,3	44	51,9	38,3	26,7	66
2016 г.	2097,6	32,1	37,7	44,5	37,2	29,8	61,1

Период	Экспорт Китая (Y)	Индонезия (X <sub>1</sub> )	Малайзия (X <sub>2</sub> )	Сингапур (X <sub>3</sub> )	Таиланд (X <sub>4</sub> )	Филиппины (X <sub>5</sub> )	Вьетнам (X <sub>6</sub> )
2017 г.	2263,3	34,7	41,7	45	38,5	32	71,6
2018 г.	2486,6	43,1	45,4	49	42,8	35	83,8
2019 г.	2499	45,7	52,5	55	45,6	40,8	98
2020 г.	2591	41	56,4	57,5	50,5	41,8	113,8
2021 г.	3364	60,7	78,7	55,2	69,4	57,3	137,9

Примечание: разработка автора на основе [12].

Определим коэффициенты уравнения регрессии.

$$Y = 1042,6 + 13,5 \cdot X_1 + 12,6 \cdot X_2 - 4,6 \cdot X_3 + 8,1 \cdot X_4 + 0,38 \cdot X_5 + 1,25 \cdot X_6 \quad (2)$$

(t) (1,67) (1,39) (1,32) (-0,34) (0,6) (0,05) (0,19)

Уравнения регрессии свидетельствуют о том, что уровень торговли более интенсивно развивается у Китая со странами АСЕАН, чем с G7.

Воздействие двустороннего торгового спора принимает несколько форм.

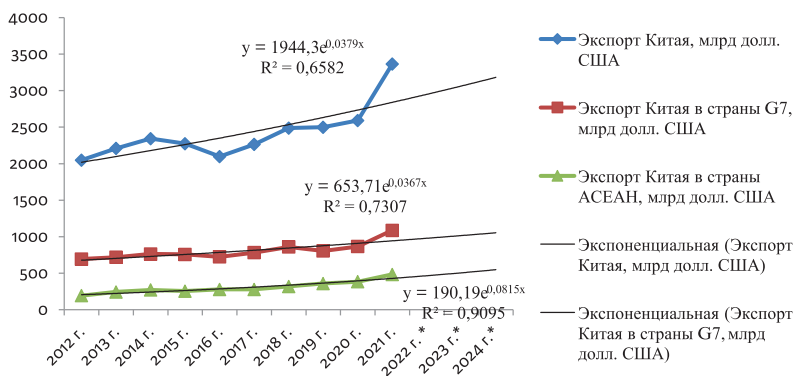
Во-первых, на Китай и США вместе приходится более 35 % мирового ВВП, поэтому в той мере, в какой торговые и инвестиционные трения сокращают рост в каждой из них, поэтому можно ожидать более медленного экономического роста во всем мире (полная степень этого снижения была скрыта из-за COVID-19).

Во-вторых, Китай и США являются крупнейшими направлениями экспорта для большинства стран АСЕАН, и большая часть того, что регион экспортирует в Китай, впоследствии поступает в китайско-американскую торговлю после дальнейшей обработки или сборки. Таким образом, двустороннее сокращение торговли каскадом возвращается в Юго-Восточную Азию через региональные цепочки поставок.

В-третьих, произошло некоторое перемещение производства и инвестиций из Китая, причем наибольшие последствия для региональных торговых партнеров. В 2018–2021 гг. доля АСЕАН в стоимости импорта США выросла на 2,6 %, по совпадению на ту же сумму, на которую снизилась доля Китая. Каждая из крупных и зависимых от торговли экономик АСЕАН, за исключением Филиппин, зафиксировала увеличение своей доли в импорте США в 2018–2021 гг.

На основе проведенного исследования сформируем прогнозные результаты роста экспорта по исследуемым регионам (рис.).

Построенные уравнения регрессии адекватно экспериментальным данным (имеет высокий коэффициент детерминации и значимую F-статистику, все коэффициенты регрессии статистически значимы) и могут быть использованы в практических целях для прогнозирования прироста экспорта Китая при сохранившейся тенденции.



**Рис. Прогноз роста экспорта Китая в страны G7 и АСЕАН на 2022–2024 гг. по экспоненциальной линии тренда**

*Примечание:* разработка автора на основе [12].

Основываясь на проанализированных данных, можно сделать вывод, что динамика показателей экспорта Китая со странами G7 является достаточно стабильной: на данный момент не наблюдается снижение темпов роста экспорта Китая в эти страны, однако наблюдается снижение его интенсивности. Проблемы и ограничения торговли заключаются в основном в нестабильности экономических политик исследуемых стран и сложностью в формировании цепочек поставок из-за пандемии, а также в снижении инвестиций, в отсутствии ряда возможностей для частного бизнеса.

Повышение тарифов США и ответные меры Китая сократили объем торговли в обеих странах. Недавние оценки эластичности импортного спроса и экспортного предложения в США, используя изменения в Соединенных Штатах и ответные тарифы, показывают, что импорт США из целевых стран сократился на 31,5 %, в то время как целевой экспорт США упал на 11,0 % [13; 14]. Из этого исследования мы можем сделать вывод, что Китай в регионе АСЕАН испытывает на себе следующие последствия этой торговой войны.

Исследования китайских и зарубежных ученых и аналитиков свидетельствуют о том, что тарифы не достигли тех результатов, которые ставили перед собой американские политики, заставляя ТНК выбирать между Соединенными Штатами и Китаем. Они также не дали желаемых макроэкономических результатов, таких как сокращение дефицита торгового баланса США. Однако они были чрезвычайно разрушительными и оказали значительное влияние на диверсификацию рынков, особенно для ТНК, которые работают в двух странах.

Регрессионный анализ развития торговли Китая со странами G7 и АСЕАН за 2018–2021 гг. показал, что США и Китай сократили торговлю друг

с другом, но многие страны перераспределили экспорт с таргетингом на тарифы в США и Китай и увеличили экспорт с таргетингом на тарифы в другие страны. Тарифы на торговлю увеличили глобальную торговлю, а не сократили ее, как многие аналитики изначально указывали в своих исследованиях. Это исследование доказывает, что глобализация, по крайней мере, измеряемая глобальным экспортом, не замедляется, а страны за пределами США и Китая стимулируют рост мировой торговли. При этом сама торговая война США и Китая спровоцировала быструю диверсификацию рынков сбыта.

Таким образом, побочный эффект ухудшения экономических и политических отношений между этими двумя сверхдержавами оказался возможностью для других стран.

### Список использованных источников

1. Changes in Trade and Domestic Distortions Affecting China's Agriculture<sup>3</sup> / J. Huang [et al.] // *Food Policy*. – 2009. – № 34(5). – P. 407–416. 14
2. Rosyadi, S. A. Impact of Donald Trump's Tariff Increase against Chinese Imports on Global Economy: Global Trade Analysis Project (GTAP) Model / S. A. Rosyadi, T. Widodo // *Journal of Chinese Economic and Business Studies*. – 2018. – № 16(2). – P. 125–145. 24
3. Zhang, Y. Deng Xiaoping and China's Reform and Opening-Up. In *Peaceful Development Path in China* / Y. Zhang, W. Feng. – Singapore, 2019. – P. 27–56. 35
4. 王佐滕. 中美贸易摩擦对我国股票市场的影响 [J]. *中国商论*, 2020 (3): 116 – 119 (Ван Цзюотен. Влияние торговых трений между Китаем и США на фондовый рынок моей страны [J] *Обзор бизнеса в Китае*, 2020 (3): 116–119) 41
5. Haberman, M. Donald Trump Says He Favors Big Tariffs on Chinese Exports<sup>7</sup> / M. Haberman // *The New York Times*, 7 January 2016 [Electronic resource]. – Mode of access: [www.nytimes.com/politics/first-draft/2016/01/07/donald-trump-says-he-favors-big-tariffs-on-chinese-exports](http://www.nytimes.com/politics/first-draft/2016/01/07/donald-trump-says-he-favors-big-tariffs-on-chinese-exports). – Date of access: 22.01.2022. 13
6. Dixon, J. The Impact on Australia of Trump's 45 Percent Tariff on Chinese Imports<sup>7</sup> / J. Dixon // *Economic Papers*. – 2017. – № 36(3). – PP. 266–274. 8
7. Guo, M. X. The Day After Tomorrow: Evaluating the Burden of Trump's Trade War / M. X. Guo, L. Lu, L. G. Sheng, M. J. Yu // *Asian Economic Papers*. – 2018. – № 17(1). – P. 101–120. 12
8. Bouët, A. US Trade Wars with Emerging Countries in the 21st Century: Make America and its Partners Lose Again<sup>7</sup> / A. Bouët, D. Laborde // *The World Economy*. – 2018. – № 41(9). – PP. 2276–2319. 3
9. Li, M. The US–China Trade War: Tariff Data and General Equilibrium Analysis [Electronic resource] / M. Li, E. Balistreri, W. Zhang // *Journal of Asian Economics*. – Mode of access: [https://www2.econ.iastate.edu/faculty/balistreri/Papers/crts\\_trade\\_war.pdf](https://www2.econ.iastate.edu/faculty/balistreri/Papers/crts_trade_war.pdf). – Date of access: 09.01.2023. 18
10. Posen, A. The Price of Nostalgia: America's Self-Defeating Economic Retreat<sup>7</sup> / A. Posen // *Foreign Affairs*, May/June. – 2021. – P. 28–34. 21
11. Bellora, C. Shooting Oneself in the Foot? Trade War and Global Value Chains / C. Bellora, L. Fontagné. – Working Paper 2019–18, CEPII, 2019. – 41 p. 2

12. WTO (2021). International Trade Statistics Database [Electronic resource]. – Mode of access: <https://timeseries.wto.or>. – Date of access: 16.11.2022. 40

13. US-China Trade War Tariffs: An Up-to-Date Chart, [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.piie.com/research/piie-charts/us-china-trade-war-tariffs-date-chart>. – Date of access: 16.01.2023.

14. US–China Trade War: The Tale of Clash Between Biggest Developed and Developing Economies of the World [Electronic resource]. – Mode of access: [https://www.researchgate.net/publication/337240206\\_US-China\\_Trade\\_War\\_The\\_Tale\\_of\\_Clash\\_Between\\_Biggest\\_Developed\\_and\\_Developing\\_Economies\\_of\\_the\\_World](https://www.researchgate.net/publication/337240206_US-China_Trade_War_The_Tale_of_Clash_Between_Biggest_Developed_and_Developing_Economies_of_the_World). – Date of access: 16.01.2023.

**(Дата подачи: 02.02.2023 г.)**