

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ»

*Образовательная программа «Вычислительные социальные науки»,
направление подготовки 39.03.01 «Социология»*

Дудкина Полина Александровна

САНКЦИОННАЯ ПОЛИТИКА: АНАЛИЗ НА ПРИМЕРЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ МЕЖДУ
США, КИТАЕМ И ТАЙВАНЕМ

Курсовая работа студента 2-го курса бакалавриата

Академический руководитель

PhD, доцент

Е.А. Седашов

Научный руководитель

Е.В. Кручинская

Москва, 2025 год

Оглавление

Введение.....	3
Глава 1 Теоретическая часть.....	5
1.1 Теоретические основы международной торговли и ее роль в глобальной экономике	5
1.2 Описание актуальных исследований и обоснование гипотез исследования.....	11
Глава 2 Эмпирический анализ	19
2.1 Описание данных и их источников	19
2.2 Обоснование выбора переменных	21
2.3 Регрессионный анализ и его результаты.....	23
2.3. Гравитационная модель и ее результаты.....	30
2.5 Выводы.....	33
Заключение	34
Библиография	36

Введение

В условиях усиления взаимозависимости национальных экономик и возрастающей геополитической напряженности санкционная политика становится одним из ключевых инструментов внешнеэкономического воздействия.¹ Актуальность данного феномена проявляется в условиях нарастающей конкуренции и стратегического противостояния между двумя крупными державами — США и Китаем. Данное противостояние довольно сильно проявляется в высокотехнологичных секторах, например производство полупроводников.² Тайвань, будучи мировым лидером в производстве полупроводников и микрочипов³ оказывается в уникальном и крайне уязвимом положении. С одной стороны, американские санкции в отношении китайских технологических компаний усиливают международный спрос на тайваньскую продукцию, а с другой — ставят Тайвань перед необходимостью выбора между двумя глобальными центрами силы. Эти обстоятельства являются основаниями для переосмысления международной торговой стратегии Тайваня, включая выбор торговых партнёров, диверсификацию внешнеэкономических связей и управление геополитическими рисками. *Несмотря на активное развитие литературы о последствиях торговых войн и санкционного давления, Тайвань как экономический и политический посредник между США и КНР остаётся малоизученным.* Особенно недостаточно исследованы факторы, определяющие торговое поведение Тайваня в новых международных условиях, в которых взаимодействие со странами всё чаще определяется не только экономической выгодой, но и исходя из политических соображений безопасности и лояльности. Данное исследование направлено на анализ того, как санкционная политика и обострение американо-китайского конфликта влияют на торговые потоки Тайваня. Ключевой **исследовательский вопрос** на который мы пытаемся ответить в рамках настоящего исследования, звучит следующим образом: в какой степени внешняя торговля Тайваня обусловлена экономическими факторами, а в какой — геополитическими обстоятельствами?

Целью работы является эмпирическая оценка влияния санкций и других геополитических факторов на объем торговли Тайваня с различными странами мира. Для достижения поставленной цели были сформулированы следующие **задачи**:

¹ Файзулина А. А. и др. Санкции, как инструмент политического давления //Социально-гуманитарные знания. – 2024. – №. 1. – С. 204-206.

² Волков А. А. Торговый конфликт США и Китая: влияние на экспортные потоки вовлечённых сторон //Экономика и бизнес: теория и практика. – 2020. – №. 6. – С. 53-60.

³ Триллионы долларов в чипы: почему весь мир инвестирует в полупроводниковую индустрию// T-Journal. URL: <https://t-j.ru/chips-new-oil/> (дата обращения: 11.02.2025).

1. Сформировать теоретическую и эмпирическую базу для анализа санкционной политики и торговых потоков Тайваня.

2. Построить и интерпретировать три группы эконометрических моделей (с долевыми, абсолютными и логарифмированными зависимыми переменными).

3. Оценить вклад как экономических (ВВП, расстояние, население), так и политико-стратегических факторов (санкции, военные союзы, политический режим, дипломатические связи).

4. Проверить гипотезы о влиянии санкций, китайской зависимости, военного присутствия США и уровня демократии на структуру торговых связей Тайваня и сделать содержательные выводы.

В рамках исследования проверяются четыре **гипотезы**:

Н1: Торговые потоки между Тайванем и странами, находящимися под экономическими санкциями США, будут значительно ниже, чем с несанкционными странами.

Н2: Чем сильнее торгово-экономическая связь страны партнёра с Китаем, тем слабее её торговые связи с Тайванем.

Н3: Страны, на территории которых расположены военные базы США, будут иметь более интенсивные торговые связи с Тайванем по сравнению со странами, не вовлечёнными в систему безопасности США.

Н4: Тайвань более активно развивает торговые отношения с демократическими странами, чем с государствами, имеющими иные политические режимы.

Основным **методом** в данном исследовании является регрессионный анализ, реализованный с помощью модели линейной регрессии, оцененной посредством МНК. Кроме того, в исследовании применяется модифицированная гравитационная модель торговли, в которую также включены геополитические переменные и которая оценивается методом псевдо-максимального правдоподобия Пуассона (PPML), что позволяет проводить корректную обработку нулевых значений в торговых потоках.

Глава 1 Теоретическая часть

1.1 Теоретические основы международной торговли и ее роль в глобальной экономике

Основополагающую роль в глобальной экономике играет международная торговля, определяя взаимодействие между государствами, способствуя экономическому росту и специализации.⁴ Понимание ее механизмов и движущих сил необходимо для анализа таких сложных процессов как санкционная политика, которая, по сути, является вмешательством в сложившиеся торговые отношения.⁵ Данный раздел литературного обзора посвящен теоретическим основам международной торговли, начиная с классических теорий и заканчивая современными подходами, что позволит создать основу для последующего анализа влияния санкционной политики на взаимодействие между США, Китаем и Тайванем

Классические и неоклассические теории международной торговли

Изначально, теоретическое осмысление выгод международной торговли зародилось в трудах Адама Смита. Его концепция абсолютных преимуществ⁶, изложенная в книге «Исследование о природе и причинах богатства народов» 1776г. основывается на предположении, что каждой стране целесообразно концентрироваться на производстве тех благ, выпуск которых возможен при минимальных издержках. Дальнейший обмен излишков произведенных товаров на продукцию, более эффективно производимую другими странами, способствует оптимизации распределения ресурсов. Таким образом, данная специализация ведет к увеличению совокупного благосостояния всех участников международной торговли.

Дальнейшее развитие теории международной торговли было представлено Давидом Рикардо. В своём труде 1817 года «Начала политической экономии и налогового обложения», который анализируется и описывается в работах более современных экономистов, например, у Кругмана и Обстфельда в книге «Международная экономика: Теория и политика» 1997 г. Рикардо предложил теорию сравнительных преимуществ⁷. Он продемонстрировал, что взаимная торговля остаётся выгодной даже в ситуациях, когда

⁴ Исаев М. Г., Гагиева Л. Р., Гайрбекова М. И. Глобальная торговля как фактор роста мировой экономики //Индустриальная экономика. – 2022. – Т. 4. – №. 5. – С. 334-337.

⁵ Тимофеев И. Н. Экономические санкции как политическое понятие //Вестник МГИМО Университета. – 2018. – №. 2 (59). – С. 26-42.

⁶ Smith A. Study on the nature and causes of the wealth of nations //Moscow: Sotsekgiz. – 1962. – Т. 684.

⁷ Ricardo D. The beginning of political economy and taxation //М.: ESKMO. – 2007. – Т. 960. – С. 48.

одна из стран обладает абсолютным преимуществом в производстве всех видов товаров. Ключевым аспектом этой теории является акцент не на абсолютной, а на относительной эффективности производства. Каждая страна получает выгоду от специализации на тех товарах, для которых она имеет наименьшие альтернативные издержки. То есть, страна должна производить то, что ей обходится дешевле с точки зрения упущенных возможностей для производства других товаров, даже если другая страна производит это “абсолютно” дешевле. «В модели Рикардо страны экспортируют те товары, в производстве которых местный труд используется относительно эффективно, и импортируют ту продукцию, для которой затраты этого труда относительно неэффективны»⁸. Эта идея остаётся основополагающей для анализа современных международных торговых потоков и для обоснования преимуществ свободной торговли.

Расширением модели Рикардо стала модель Рикардо — Вайнера, также известная как модель специфических факторов. Данная модель появилась благодаря интересу Вайнера к объяснению миграции рабочих из сельской местности в города после промышленной революции. Основным отличием этой модели от рикардианской заключается в признании не только труда, который считается мобильным между отраслями, но и других факторов производства, специфичных для определенных секторов. Однако эти специфические факторы не могут легко перемещаться между отраслями.⁹ Кроме того модель Рикардо-Вайнера часто рассматривается в краткосрочной перспективе, но, если рассматривать её в долгосрочной, то специфические факторы производства со временем могут стать мобильными. В таких условиях модель Рикардо-Вайнера сходится к равновесию, аналогичному модели Хекшера-Олина, которое отражается в теореме Столпера-Самуэльсона. Это позволяет рассматривать модель Рикардо-Вайнера как краткосрочную версию модели сравнительных преимуществ Хекшера-Олина.

Экономическая мысль не стояла на месте, и неоклассическая теория значительно расширила понимание международной торговли, предложив модель Хекшера-Олина (Хекшера-Олина-Самуэльсона). Её основные идеи были сформулированы в работах Хекшера «Влияние внешней торговли на распределение дохода» 1919 г. и Олина «Межрегиональная и международная торговля» 1933 г. Данная модель была подробно описана в работе Кругмана и Обстфельда «Международная экономика: Теория и политика». Эта модель объясняет торговые связи между странами, основываясь на

⁸ Кругман П., Обстфельд М. Международная экономика: теория и политика: учебник //СПб.: Питер.[Krugman P., Obstfeld M.(2003). *International economics: Theory and policy: Textbook*. Saint Petersburg: Piter (in Russian).]. – 2003.

⁹ Leamer, Edward E., and James Levinsohn. "International trade theory: the evidence." *Handbook of international economics* 3 (1995): 1339-1394.

различиях в обеспеченности стран факторами производства. У одних стран много труда, у других капитала, а у третьих земли. Интенсивность использования этих факторов при производстве разных товаров также важна. «Главный вывод теории Хекшера-Олина: страны стремятся экспортировать товары, в производстве которых интенсивно используются относительно избыточные факторы»¹⁰.

С этой моделью тесно связаны две важные теоремы, о которых тоже стоит упомянуть. Первая – это теорема Столпера-Самуэльсона изложенная в работе «Протекционизм и реальная заработная плата» 1941 г. Она показывает, как международная торговля влияет на то, как доходы распределяются между факторами производства внутри страны. «Теорема Столлера — Самуэльсона: при перечисленных выше предпосылках установление торговых отношений и свободная торговля неизбежно ведут к росту вознаграждения фактора, интенсивно используемого в производстве товара, цена на который растет (земля), и снижению вознаграждения фактора, интенсивно используемого в производстве товара, цена на который падает (труд), вне зависимости от того, какова структура потребления этих товаров владельцами факторов производства»¹¹.

Вторая – теорема Рыбчинского описанная в работе «Начальный запас факторов и относительные цены товаров» 1955 г. Она демонстрирует, как изменение предложения какого-либо фактора производства влияет на объёмы выпуска различных товаров при условии свободной торговли. При одинаковых нормах замещения в производстве увеличение количества одного фактора приводит к расширению выпуска товара, связанного с использованием относительно большого объёма этого фактора, и к сокращению выпуска товара, связанного с использованием относительно меньшего объёма того же фактора.¹²

В 1953 году Василий Леонтьев опубликовал исследование «Domestic Production and Foreign Trade: The American Capital Position Re-examined», в котором проверил обоснованность теории Хекшера — Олина. Леонтьев, анализируя структуру внешней торговли США после Второй мировой войны, обнаружил, что, несмотря на то что США были страной, относительно изобилующей капиталом, их экспорт был более трудоинтенсивным, чем импорт. Это противоречило предсказаниям модели Хекшера-

¹⁰ Кругман П., Обстфельд М. Международная экономика: теория и политика: учебник //СПб.: Питер.[Krugman P., Obstfeld M.(2003). International economics: Theory and policy: Textbook. Saint Petersburg: Piter (in Russian).]. – 2003.

¹¹ Линдерт П. Х. Экономика мирохозяйственных связей //М.: прогресс. – 1992. – Т. 520. – С. 74.

¹² Рыбчинский Т. Начальный запас факторов и относительные цены товаров //Вехи экономической мысли. – 2006. – Т. 6. – С. 240.

Олина, которая ожидала, что США будут экспортировать капиталоемкие товары¹³. Этот парадокс стимулировал дальнейшие исследования и модификации теории международной торговли, показывая, что реальные торговые потоки могут быть более сложными и зависеть от большего числа факторов, чем предполагалось изначально.

Именно из этих противоречий и необходимости более глубокого понимания современных торговых процессов проистекает основа исследовательского вопроса данной курсовой работы. Если классические теории, такие как модель Хекшера-Олина, предсказывают торговлю на основе обладания факторами производства, а парадокс Леонтьева демонстрирует её ограничения, то возникает вопрос: как классические экономические теории соотносятся с современными геополитическими реалиями? Настоящее исследование сосредоточено на том, *Как экономическое противостояние США и Китая, включая санкционную политику в высокотехнологичных секторах, влияет на торговые связи Тайваня с другими странами, и какие факторы определяют выбор его торговых партнёров?*

Современные подходы к международной торговле

К концу XX века стало очевидным, что классические и неоклассические подходы к анализу международной торговли, основанные на межстрановых различиях, не способны в полной мере объяснить все наблюдаемые феномены. В том числе, возникла необходимость в теоретическом обосновании внутриотраслевой торговли – обмена дифференцированными, но схожими товарами между экономически развитыми странами.

В ответ на это были разработаны “новые теории торговли”. Основателями новой теории внешней торговли являются П. Кругман, М. Кемп, К. Ланкастер. Они не соглашались с принципом сравнительного преимущества и старались помощью эффекта масштаба¹⁴ обосновать международную специализацию и последствия свободной внешней торговли в эпоху глобализации. Также авторы утверждали, что экономия от масштаба и несовершенная конкуренция могут выступать в качестве основных детерминант международной торговли¹⁵.

¹³ Парадокс Леонтьева // Большая российская энциклопедия. [Электронный ресурс]. URL: <https://bigenc.ru/c/paradoks-leont-eva-7a3c7d> (дата обращения: 03.06.2025)

¹⁴ Эффект масштаба — это экономия, связанная с ростом производства, когда в долгосрочном периоде снижаются средние издержки производства по мере увеличения выпуска объёма продукции предприятия. McConnell C. R., Brue S. L., Flynn S. M. Microeconomics: principles, problems, and policies. – McGraw-Hill, 2018.

¹⁵ Krugman P. R. Increasing returns, monopolistic competition, and international trade // Journal of international Economics. – 1979. – Т. 9. – №. 4. – С. 469-479.

Современное развитие исследований в области международной торговли привело к появлению новейшей теории внешней торговли (NNTT). Отличительной чертой которой является акцент на том, что участниками рынка выступают гетерогенные фирмы, то есть компании, которые существенно различаются по своим производственным возможностям и эффективности. Автором, сформулировавшим основные положения этой теории, считается Марк Мелиц «The impact of trade on intraindustry reallocation and aggregate industry productivity».

“Новейшая” теория внешней торговли является продолжением “новой” теории внешней торговли, важной предпосылкой которой была “симметричность” или гомогенность фирм-участников рынка¹⁶. В своих рассуждениях М. Мелиц и его коллеги, работая над “новейшей” теорией, сохранили большинство базовых предпосылок “новой” теории, за исключением допущения об однородности фирм. Они предположили неоднородность фирм по уровню их производительности. Кроме того, “новейшая” теория внешней торговли признает, что специфические издержки внешнеэкономической деятельности являются критически важным фактором.¹⁷ Эти издержки оказывают влияние на то, какие фирмы могут выйти на зарубежные рынки и какие стратегии они могут реализовать. Таким образом, только наиболее производительные фирмы могут преодолеть эти издержки и успешно конкурировать на международных рынках.

Одним из наиболее заметных и относительно новых явлений в мировой торговле стало существенное увеличение объёмов торговли промежуточными товарами и услугами, что является следствием фрагментации производства и растущей роли аутсорсинга¹⁸ в международной экономике. Эти процессы, стали возможны благодаря снижению торговых издержек и развитию информационных и коммуникационных технологий. Традиционные торговые теории, включая модель Хекшера-Олина-Самуэльсона и новые торговые теории, по умолчанию исключали торговлю промежуточными продуктами из своего основного анализа. Первые шаги в изучении фрагментации были предприняты Рональдом Джонсом и Хенриком Кержковским в 1990, которые объяснили её снижение затрат на услуги.¹⁹ Позднее, Ёсинори Сиодзава предложил новое объяснение, связав

¹⁶ Krugman P. et al. Scale economies, product differentiation, and the pattern of trade //American economic review. – 1980. – Т. 70. – №. 5. – С. 950-959.

¹⁷ Melitz M. J. The impact of trade on intra-industry reallocations and aggregate industry productivity //econometrica. – 2003. – Т. 71. – №. 6. – С. 1695-1725.

¹⁸ Аутсорсинг — это бизнес-практика, при которой компании используют внешних поставщиков для выполнения бизнес-процессов, которые в противном случае выполнялись бы внутри компании. McCarthy I., Anagnostou A. The impact of outsourcing on the transaction costs and boundaries of manufacturing //International journal of production economics. – 2004. – Т. 88. – №. 1. – С. 61-71.

¹⁹ Jones R. W., Kierzkowski H. The role of services in production and international trade: A theoretical framework //World Scientific Book Chapters. – 2018. – С. 233-253.

фрагментацию с общим уменьшением торговых издержек.²⁰ Он утверждает, что снижение барьеров для торговли делает экономически выгодным разделение производственной цепочки, и каждый этап производства может быть размещен там, где его производство наиболее эффективно, используя местные сравнительные преимущества. В итоге, фрагментация становится двигателем современной международной торговли, смещая фокус с обмена готовой продукцией на торговлю промежуточными товарами и услугами.

Роль международной торговли в глобальной экономике и ее уязвимость к внешним шокам

Международная торговля играет ключевую роль в глобальной экономике. Она выступает основным механизмом эффективного распределения ресурсов, стимулирования инноваций, повышения общей производственной эффективности и расширения потребительского выбора. «Торговля приносит выгоду, так как позволяет стране экспортировать товары, в производстве которых более широко потребляются ресурсы, имеющиеся в данной стране в сравнительном изобилии»²¹. Она способствует интеграции национальных экономик и формированию сложных глобальных цепочек поставок, однако такая растущая взаимосвязанность повышает уязвимость мировой экономики к внешним шокам и дестабилизирующим факторам.

Принципы свободной торговли, основанные на теории сравнительных преимуществ, традиционно считаются оптимальными для обеспечения мирового экономического развития и благосостояния. Тем не менее, на практике международная торговля часто подвергается ограничениям в виде различных торговых барьеров, таких как тарифы, квоты и многочисленные нетарифные меры.²² Санкции, как один из наиболее радикальных инструментов внешнеэкономической политики, представляют собой специфический тип нетарифных барьеров, целенаправленно нарушающих сложившиеся торговые связи. Их применение может рассматриваться как элемент торговой войны или протекционистской политики, ведущей к фрагментации мирового рынка и принудительному изменению традиционных торговых потоков.²³

²⁰ Shiozawa Y. The new theory of international values: An overview //A new construction of Ricardian theory of international values: Analytical and historical approach. – 2017. – С. 3-73.

²¹ Кругман П., Обстфельд М. Международная экономика: теория и политика: учебник //СПб.: Питер.[Krugman P., Obstfeld M.(2003). International economics: Theory and policy: Textbook. Saint Petersburg: Piter (in Russian).]. – 2003.

²² Howse R., Eliason A., Trebilcock M. The regulation of international trade. – Routledge, 2005.

²³ Hufbauer G. C., Schott J. J., Elliott K. A. Economic sanctions reconsidered: History and current policy. – Peterson Institute, 1990. – Т. 1.

Введение санкций и других форм протекционизма вызывает экономические шоки. Они приводят к переориентации торговых потоков, вынуждая участников рынка искать альтернативных поставщиков и рынки сбыта. Эти процессы неизбежно увеличивают транзакционные издержки, снижают общую эффективность и могут негативно сказываться на благосостоянии, как на уровне отдельных фирм, так и на макроэкономическом уровне. Понимание последствий экономических шоков важно для анализа устойчивости торговых систем в условиях геополитической нестабильности, что непосредственно связано с исследовательским вопросом данной работы относительно Тайваня.

1.2 Описание актуальных исследований и обоснование гипотез исследования

Несмотря на существование большого количества литературы о последствиях торговых войн и санкционного давления, Тайвань как экономический и политический посредник между США и КНР остаётся сравнительно малоизученным. Существующие исследования часто фокусируются либо на двусторонних отношениях между крупными державами, либо на их влиянии на глобальную экономику в целом, не анализируя в данном контексте положение Тайваня. Именно эта лакуна в понимании, факторов влияющих на формирование торговых потоков Тайваня в условиях противостояния между США и Китаем формирует центральную проблему настоящего исследования.

Влияние экономических санкций на торговые потоки Тайваня

Первое предположение которое мы делаем, заключается в том, что *торговые потоки между Тайванем и странами, находящимися под экономическими санкциями США, будут значительно ниже, чем с несанкционными странами (H1)*. Это предположение подкрепляется несколькими ключевыми эмпирическими наблюдениями и аналитическими выводами.

Исследование Нойенкирха и Ноймейера «The impact of UN and US economic sanctions on GDP growth» эмпирически подтвердило, что санкции ООН и США оказывают существенное негативное воздействие на экономический рост целевых государств, снижая годовой реальный рост ВВП на душу населения более чем на 2 процентных пункта в течение десяти лет.²⁴ Эти выводы сопоставимы с выводами из работы Карузо «The Impact of International Economic Sanctions on Trade - an Empirical Analysis», в которой авторы,

²⁴ Neuenkirch M., Neumeier F. The impact of UN and US economic sanctions on GDP growth //European Journal of Political Economy. – 2015. – Т. 40. – С. 110-125.

используя гравитационную модель, выявили, что многосторонние санкции довольно сильно сокращают двустороннюю торговлю: «Многосторонние санкции, если они были масштабными, сократили объёмы торговли на 81%, а если умеренными — на 56%».²⁵ Более того, Карузо обнаруживает, что односторонние обширные санкции США имеют большое негативное влияние и на двустороннюю торговлю между странами-целями и другими странами G-7, что подтверждает гипотезу о негативных “сетевых эффектах” санкций. Этот факт делает подсанкционные страны крайне непривлекательными и рискованными партнёрами для международной торговли, что, в свою очередь, усиливает мотивы компаний и стран, включая Тайвань, избегать активных торговых связей с ними для минимизации косвенных рисков.

Обобщая литературу по данной теме, Кемпфер и Ловенберг в своей статье «The Political Economy of Economic Sanctions» анализируют различные экономические последствия санкций. Они утверждают: «Экономисты и политологи пришли к выводу, что для решения двух основных вопросов политической экономики санкций необходимо учитывать политические процессы, в результате которых в странах-инициаторах санкций возникает санкционная политика, а также политические процессы, в результате которых санкции приводят к политическим последствиям в стране-объекте санкций».²⁶ Они подчёркивают, что санкции, как правило, приводят к сокращению экспорта и импорта в целевых странах, нарушению их производственных цепочек и снижению общего экономического благосостояния. Более того, авторы отмечают, что издержки соблюдения санкционного режима, а также риски вторичных санкций могут побуждать третьи страны и компании сокращать или полностью прекращать торговые отношения с подсанкционными субъектами, даже если они не являются прямыми целями санкций. Это создаёт сильный стимул для таких стран, как Тайвань, переориентировать свои торговые потоки от государств, находящихся под экономическими санкциями США.

В статье Чжана и Чжу «Analysis of the global trade network of the chip industry chain: Does the U.S.-China tech war matter?» авторы исследуют влияние технологической войны между США и Китаем, включающей санкции, на глобальные цепочки поставок чипов. Авторы эмпирически подтверждают, что “технологическая война” значительно изменяет структуру глобальной торговой сети в индустрии чипов, приводя к перестройке связей и

²⁵ Caruso R. The impact of international economic sanctions on trade: An empirical analysis //Peace economics, peace science and public policy. – 2003. – Т. 9. – №. 2.

²⁶ Kaempfer W. H., Lowenberg A. D. The political economy of economic sanctions //Handbook of defense economics. – 2007. – Т. 2. – С. 867-911.

уменьшению зависимости от китайской стороны для некоторых участников.²⁷ Это указывает на то, что санкции существенно влияют на торговые потоки и вынуждают третьи страны, такие как Тайвань, адаптироваться, сокращая взаимодействие с подсанкционными субъектами. Данное исследование особенно актуально для проблемы Тайваня, подчеркивая, как технологические ограничения, накладываемые США на КНР, напрямую влияют на торговые решения Тайваня, вынуждая его перестраивать свои торговые отношения.

Статья Хе «Regional resilience during a trade war: The role of global connections and local networks» эмпирически демонстрирует негативное влияние торговых войн и экономических санкций на экономическую активность регионов. Она показывает, что регионы, более уязвимые к внешним шокам испытывают большее негативное воздействие.²⁸ Это подтверждает, что страны, находящиеся под санкциями или вовлеченные в торговые войны, представляют повышенный риск для торговых партнёров. Как следствие, Тайвань, стремящийся к стабильности своих торговых связей, будет склонен к сокращению взаимодействия с такими странами, чтобы избежать косвенных негативных эффектов и рисков, связанных с соблюдением санкционного режима.

Влияние отношений с Китаем на торговые связи Тайваня

Переходя от прямого воздействия санкций, стоит рассмотреть более сложный аспект — влияние геополитических связей третьих стран. Тайвань находится в уникальном и уязвимом положении относительно КНР, что может влиять на торговые решения его партнеров. Отсюда вытекает следующая гипотеза: *Чем сильнее торгово-экономическая связь страны-партнёра с Китаем, тем слабее её торговые связи с Тайванем (H2)*. Это объясняется не только стремлением избежать вторичных санкций, но и влиянием политического давления со стороны КНР.

Исследование Итакуры «Evaluating the Impact of the US-China Trade War», в котором используется динамическая модель общего равновесия для анализа торговой войны между США и Китаем, показывает, что эскалация торгового конфликта приводит к снижению ВВП обеих стран и сокращению импорта и экспорта: «В результате реальный ВВП в США сократится на 317 миллиардов долларов (–1,35%), а в Китае — на 427

²⁷ Zhang Y., Zhu X. Analysis of the global trade network of the chip industry chain: Does the US-China tech war matter? //Heliyon. – 2023. – Т. 9. – №. 6.

²⁸ He C. et al. Regional resilience during a trade war: The role of global connections and local networks //Journal of World Business. – 2024. – Т. 59. – №. 5. – С. 101567.

миллиардов долларов (–1,41%)».²⁹ Ключевой вывод для данной гипотезы заключается в том, что когда глобальные цепочки создания стоимости учитываются в модели, негативные последствия двусторонней торговли распространяются на гораздо большее число стран, а мировой ВВП снижается на 450 миллиардов долларов США.³⁰ Это означает, что даже косвенные торговые конфликты между крупными державами создают существенные риски для глобальной торговли, вынуждая третьи страны выбирать стороны или балансировать свои отношения. В контексте отношений с Тайванем, страны, тесно интегрированные в китайские глобальные цепочки создания стоимости, могут столкнуться с необходимостью переоценки рисков торговли с Тайванем, чтобы не попасть под ответные меры Китая.

Дополняя этот анализ, в своем исследовании Юнг и Парк «Winners and losers in U.S.–China trade disputes: A dynamic compositional analysis of foreign direct investment» рассматривают влияние торговых конфликтов между США и Китаем на глобальные потоки прямых иностранных инвестиций. Их выводы показывают, что эти торговые споры приводят к значительным изменениям в структуре ПИИ, с уменьшением доли инвестиций от США и Китая в их прямых торговых партнёров и одновременным увеличением ПИИ в третьи страны, особенно в производственном и высокотехнологичном секторах. Как отмечают авторы, «Этот сдвиг подчеркивается стремлением американских транснациональных корпораций снизить зависимость от китайского производства из-за соображений экономии и влияния тарифов».³¹ Это подтверждает, что в условиях напряжённости между США и Китаем страны вынуждены стратегически пересматривать свои экономические связи, что может влиять на их готовность развивать или поддерживать торговые отношения с Тайванем в зависимости от их интеграции в китайские глобальные цепочки создания стоимости.

Рейли в своей работе «China's unilateral sanctions» исследует растущее использование Китаем экономических санкций как инструмента внешней политики. Статья демонстрирует, как Китай использует свой экономический вес для оказания давления на другие страны и корпорации, вынуждая их принимать решения, соответствующие интересам Пекина, в том числе касательно Тайваня.³² Это подтверждает, что страны, сильно зависящие от экономического сотрудничества с

²⁹ Itakura K. Evaluating the impact of the US–China trade war //Asian Economic Policy Review. – 2020. – Т. 15. – №. 1. – С. 77-93.

³⁰ Itakura K. Evaluating the impact of the US–China trade war //Asian Economic Policy Review. – 2020. – Т. 15. – №. 1. – С. 77-93.

³¹ Jung Y. S., Park Y. Winners and losers in US–China trade disputes: A dynamic compositional analysis of foreign direct investment //Social Science Quarterly. – 2024.

³² Reilly J. China's unilateral sanctions //The Washington Quarterly. – 2012. – Т. 35. – №. 4. – С. 121-133.

Китаем, могут быть вынуждены ограничивать свои связи с Тайванем, чтобы избежать ответных мер со стороны КНР.

В то же время, работа Тунга «Cross-Strait Economic Relations: China's Leverage and Taiwan's Vulnerability» предлагает более нюансированный взгляд. Автор утверждает, что экономическое принуждение Китая в отношении самого Тайваня может быть неэффективным, поскольку Китай понесёт значительные издержки.³³ Это исследование, хотя и не оспаривает способность Китая использовать экономическое принуждение в целом, что подтверждается в статье «China's unilateral sanctions» в отношении других стран, но оспаривает её применимость и эффективность конкретно в отношении Тайваня. Таким образом, данная работа добавляет важную перспективу, указывая на то, что влияние Китая на торговые отношения Тайваня с третьими странами может быть более выраженным, чем его способность напрямую принуждать сам Тайвань.

Упомянутая ранее статья Хе «Regional resilience during a trade war: The role of global connections and local networks», исследующая региональную устойчивость к торговым войнам, косвенно подтверждает, что глубокая экономическая интеграция с Китаем может сделать страны более уязвимыми к внешним шокам, включая экономическое принуждение. Авторы отмечают: «Среди китайских городов с одинаковой долей экспорта в ВВП города, в основном торгующие с США, пострадали в экономическом плане больше, чем китайские города, в основном торгующие с другими странами».³⁴ Это наблюдение подчёркивает, как зависимость от определённых торговых партнёров может создавать уязвимость, что, в свою очередь, может мотивировать страны менять свои торговые отношения, чтобы снизить риски, в том числе связанные с политическим давлением.

Геополитическая поддержка и торговля Тайваня

Избегая рисков и балансируя отношения, Тайвань стремится к укреплению связей с надёжными партнёрами. Это особенно важно в условиях, когда Тайвань испытывает давление со стороны КНР и ищет способы укрепить свою международную позицию. Это подводит нас к третьей гипотезе: *Страны, на территории которых расположены военные базы США, будут иметь более интенсивные торговые связи с Тайванем по сравнению со странами, не вовлечёнными в систему безопасности США (H3).*

³³ Tung C. Cross-strait economic relations: China's leverage and Taiwan's vulnerability //ISSUES AND STUDIES-ENGLISH EDITION-. – 2003. – Т. 39. – №. 3. – С. 137-176.

³⁴ He C. et al. Regional resilience during a trade war: The role of global connections and local networks //Journal of World Business. – 2024. – Т. 59. – №. 5. – С. 101567.

Эта гипотеза основана на идее, что геополитическая близость и участие в одной системе безопасности снижают риски и способствуют более тесному экономическому сотрудничеству. Классическая работа Джоанны Гова «Allies, Adversaries, and International Trade» заложила основу для понимания этой связи, утверждая, что военные союзы способствуют росту двусторонней торговли между союзниками, поскольку они снижают политический риск и повышают предсказуемость в международных отношениях.³⁵ В условиях геополитической неопределённости, наличие американских военных баз может служить индикатором стабильных и предсказуемых отношений со странами-союзниками США, таким образом, способствуя укреплению торговых связей. Для Тайваня, проблема заключается в поиске надежных партнеров, а американское военное присутствие может служить гарантом стабильности и надежности в торговых отношениях.

Далее, эта концепция развивается в рамках идеи “friend-shoring”, подробно описанной Майхольд в работе «A new geopolitics of supply chains: the rise of friend-shoring». Автор подробно описывает данную тенденцию, объясняя, что растущая геополитическая напряжённость, особенно между США и Китаем, и уроки последних глобальных кризисов, таких как пандемия COVID-19, заставляют страны и компании пересматривать свои стратегии в области глобальных цепочек поставок. Как он отмечает: «Программа “friend-shoring” основана на модели открытого партнерства, охватывающей те штаты, которые разделяют американское понимание открытых рынков, и в то же время внедряют трудовые и экологические стандарты».³⁶ В контексте данной гипотезы, страны, которые являются ключевыми союзниками США или размещают на своей территории американские военные базы, демонстрируют высокий уровень политической надёжности и вовлечённости в американскую систему безопасности. Таким образом, наличие военных баз США служит индикатором глубокой интеграции в систему безопасности, что коррелирует с предпочтением экономических связей с надёжными партнёрами.

Влияние политических режимов на торговые отношения Тайваня

Наконец, помимо прямых геополитических и экономических факторов, на торговые отношения Тайваня оказывает влияние и характер политического режима стран-партнёров. Это представляет собой проблему в понимании того, насколько Тайвань, являясь демократией, ориентируется на политическую близость при формировании своих торговых связей. Отсюда вытекает четвёртая гипотеза: *Тайвань более активно развивает торговые отношения с демократическими странами, чем с государствами, имеющими*

³⁵ Gowa J. Allies, adversaries, and international trade. – Princeton University Press, 1995.

³⁶ Maihold G. A new geopolitics of supply chains: the rise of friend-shoring. – 2022.

иные политические режимы (Н4). Это объясняется не только идеологической близостью, но и предсказуемостью, которую обеспечивают либеральные институты.

Несмотря на то, что статья Бютэ и Милнер «The Politics of Foreign Direct Investment into Developing Countries: Increasing FDI through International Trade Agreements?» фокусируется на прямых иностранных инвестициях её основной вывод о том, что международные торговые соглашения, обеспечивающие приверженность правительств предсказуемой политике, способствуют росту ПИИ, релевантен. Статья подчёркивает, что «Эти международные обязательства вызывают больше доверия, чем выбор внутренней политики, поскольку отказ от них обходится дороже».³⁷ Это указывает на то, что страны с укоренившимися демократическими институтами, участвующие в таких соглашениях, создают более привлекательную и предсказуемую среду для торговли и инвестиций, снижая политические риски. Таким образом, Тайвань, будучи страной с развитыми демократическими институтами, будет стремиться к углублению связей с аналогичными странами, что повышает доверие и стабильность торговых отношений.

Милнер и Кубота «Why the Move to Free Trade? Democracy and Trade Policy in the Developing Countries» эмпирически демонстрируют прямую связь между демократизацией и либерализацией торговой политики. Авторы утверждают, что демократизация политической системы снижает способность правительств использовать торговые барьеры для получения политической поддержки, что приводит к большей открытости и свободе торговли.³⁸ Этот вывод прямо подтверждает гипотезу о том, что демократические режимы способствуют более интенсивным торговым связям. Для Тайваня, как развитой демократии, это означает более высокую степень взаимного доверия с другими демократическими странами, что облегчает и стимулирует торговые отношения.

Исследование Дженсена, Куинна и Веймауса «Winners and losers in international trade: The effects on US presidential voting», хотя и сфокусировано на влиянии торговли на внутреннюю политику США, подчёркивает, что в демократических системах торговая политика неразрывно связана с внутренней подотчётностью и избирательными процессами.³⁹ Это означает, что страны с развитыми демократическими институтами, включая США, в своих торговых решениях вынуждены учитывать предпочтения избирателей, которые могут быть чувствительны к геополитическим рискам и стремиться к укреплению связей с надёжными, идеологически близкими партнёрами, такими как

³⁷ Büthe T., Milner H. V. The politics of foreign direct investment into developing countries: increasing FDI through international trade agreements? //American journal of political science. – 2008. – Т. 52. – №. 4. – С. 741-762.

³⁸ Milner H. V., Kubota K. Why the move to free trade? Democracy and trade policy in the developing countries //International organization. – 2005. – Т. 59. – №. 1. – С. 107-143.

³⁹ Jensen J. B., Quinn D. P., Weymouth S. Winners and losers in international trade: The effects on US presidential voting //International Organization. – 2017. – Т. 71. – №. 3. – С. 423-457.

Тайвань. Таким образом, политическая динамика в развитых демократиях может способствовать укреплению торговых отношений с Тайванем, который рассматривается как стратегический и идеологический союзник.

Наконец, исследование Кима «Political Cleavages within Industry: Firm-level Lobbying for Trade Liberalization» углубляет понимание механизмов формирования торговой политики в демократиях. Оно демонстрирует, что даже внутри отраслей существуют значительные политические разногласия и что экспортно-ориентированные фирмы в демократических странах активно лоббируют за либерализацию торговли.⁴⁰ Это означает, что в демократических странах, где существует возможность для такого лоббирования и где политические процессы более прозрачны, торговая политика будет склоняться к большей открытости. Тайвань, как либеральная экономика, естественно, будет стремиться к углублению связей с такими странами, поскольку их торговая политика более предсказуема и ориентирована на открытость, что снижает барьеры и способствует торговле.

Заключение

В представленном блоке литературного обзора было выявлено ряд теоретических концепций и эмпирических доказательств, которые формируют основу для понимания факторов, влияющих на торговые потоки Тайваня.

Обзор показал, что проблема исследования — недостаточное понимание специфики торговых детерминант Тайваня в условиях торговой войны между США и Китаем — пронизывает все теоретические обоснования гипотез. Исходя из анализа литературы были выдвинуты предположения о том, что санкционное давление США, торговые связи с Китаем, наличие американского военного присутствия и характер политического режима стран-партнеров могут существенно влиять на торговые связи. Однако, как именно эти факторы взаимодействуют и проявляются в торговых потоках именно Тайваня, остаётся вопросом, требующим эмпирической проверки.

⁴⁰ Kim I. S. Political cleavages within industry: Firm-level lobbying for trade liberalization //American Political Science Review. – 2017. – Т. 111. – №. 1. – С. 1-20.

Глава 2 Эмпирический анализ

2.1 Описание данных и их источников

Для проведения эмпирического исследования и проверки выдвинутых гипотез был собран датасет, охватывающий экономические, географические и политические характеристики стран-членов Организации Объединенных Наций, выступающих в качестве потенциальных торговых партнеров Тайваня. Так как объем датасета является небольшим, сбор данных не требовал применения методов автоматизации. Все необходимые таблицы составлялись вручную из указанных источников и впоследствии объединялись в единую таблицу по столбцу, содержащему наименование страны (Country).

Сбор данных осуществлялся по состоянию на 2023 год. Важно отметить, что доступные данные по двусторонним торговым Тайваня были найдены только за этот год, что определило временной промежуток данного исследования.

Сформированный датасет включает следующие ключевые переменные:

GDP in 2023⁴¹: Валовой внутренний продукт страны-партнера за 2023 год. Данный показатель служит основным индикатором экономического размера и потенциала рынка страны.

val export in 2023⁴²: Общий объем экспорта из страны-партнера в Тайвань в 2023 году в денежном выражении. Эта переменная является ключевым индикатором торговых связей Тайваня.

2023 Share export: Доля объема экспорта из страны-партнера в Тайвань в 2023 году в общем объеме экспорта страны экспорте.

val import in 2023⁴³: Общий объем импорта в страну-партнера из Тайваня в 2023 году в денежном выражении. Это также важнейший показатель двусторонних торговых связей.

2023 Share import: Доля объема импорта в страну-партнера из Тайваня в 2023 году в общем объеме импорта страны.

⁴¹ GDP by Country. Trading Economics. URL: <https://ru.tradingeconomics.com/country-list/gdp> (дата обращения: 11.06.2025).

⁴² Taiwan export trading partners. Volza. URL: <https://www.volza.com/global-trade-data/taiwan-export-trade-data/taiwan-export-trading-partners/> (дата обращения: 11.06.2025).

⁴³ Taiwan import trading partners. Volza. URL: <https://www.volza.com/global-trade-data/taiwan-import-trade-data/taiwan-import-trading-partners/> (дата обращения: 11.06.2025).

USA sanctions⁴⁴: Бинарная переменная (1 — страна находится под экономическими санкциями США, 0 — нет). Ключевая переменная для Гипотезы Н1.

share of ex china⁴⁵: Доля экспорта данной страны-партнера, направленного в Китай, от её общего экспорта. Важная переменная для Гипотезы Н2.

share of imp china⁴⁶: Доля импорта данной страны-партнера, поступающего из Китая, от её общего импорта. Важная переменная для Гипотезы Н2.

share of ex US⁴⁷: Доля экспорта данной страны-партнера, направленного в США, от её общего экспорта.

share of imp US⁴⁸: Доля импорта данной страны-партнера, поступающего из США, от её общего импорта.

US military⁴⁹: Бинарная переменная (1 — на территории страны расположены военные базы США, 0 — нет). Ключевая переменная для Гипотезы Н3.

Population⁵⁰: Численность населения страны-партнера в 2023 году.

Kilometers⁵¹: Географическое расстояние от Тайваня до столицы данной страны-партнера в километрах.

diplomatic status⁵²: Переменная, отражающая характер дипломатических отношений страны-партнера с Тайванем (отсутствие – 0, де-факто – 1, де-юре – 2). Далее данная категориальная переменная была поделена на 2 бинарных: has diplomatic ties (0 – нет дипломатических связей, 1 – есть), de jure status (1 – де-юре статус, 0 – де-факто или отсутствие)

area⁵³: Общая площадь территории страны-партнера в км².

⁴⁴ Sanctioned Countries · Export Controls. Princeton University. URL: <https://orpa.princeton.edu/export-controls/sanctioned-countries> (дата обращения: 11.06.2025).

⁴⁵ China exports by country. Trading Economics. URL: <https://tradingeconomics.com/china/exports-by-country> (дата обращения: 11.06.2025).

⁴⁶ China imports by country. Trading Economics. URL: <https://tradingeconomics.com/china/imports-by-country> (дата обращения: 11.06.2025).

⁴⁷ United States exports by country. Trading Economics. URL: <https://tradingeconomics.com/united-states/exports-by-country> (дата обращения: 11.06.2025).

⁴⁸ United States imports by country. Trading Economics. URL: <https://tradingeconomics.com/united-states/imports-by-country> (дата обращения: 11.06.2025).

⁴⁹ List of American military installations. Wikipedia. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_American_military_installations (дата обращения: 11.06.2025).

⁵⁰ World Population by Country in 2023. database.earth. URL: <https://database.earth/population/by-country/2023> (дата обращения: 11.06.2025).

⁵¹ Distances from Taiwan to other countries in the world. Geodatos. URL: <https://www.geodatos.net/en/distances/country/taiwan> (дата обращения: 11.06.2025).

⁵² List of diplomatic missions of Taiwan. Wikipedia. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_diplomatic_missions_of_Taiwan (дата обращения: 11.06.2025).

⁵³ Площадь территории. Страны — статистика по годам. Statbase. URL: <https://statbase.ru/datasets/environment/surface-area/?year=2023&frmreq=0&sproc=sum&filter=&sort=> (дата обращения: 11.06.2025).

ex and imp: Суммарный объем двусторонней торговли между страной-партнером и Тайванем (рассчитан как сумма val export in 2023 и val import in 2023).

v2x libdem⁵⁴: Индекс либеральной демократии для страны-партнера. Ключевая переменная для Гипотезы Н4.

2.2 Обоснование выбора переменных

Выбор переменных для эмпирического был обусловлен методами анализа (регрессионные модели и гравитационная модель), а также необходимостью проверки выдвинутых гипотез и контроля за фундаментальными факторами, на которых основывается торговля.

Фундаментальные экономические и географические детерминанты торговых потоков

Ключевые детерминанты, используемые в гравитационных моделях, а также включенные в качестве основных объясняющих переменных во всех построенных регрессионных моделях, включают:

ВВП (GDP) стран-партнеров: Отражает экономический размер страны-партнера и ее общий потенциал как источника спроса и предложения. В контексте модели Хекшера-Олина ВВП также выступает индикатором для владения капиталом – одним из ключевых факторов производства, что определяет сравнительные преимущества стран и структуру их внешней торговли.

Население (Population) стран-партнеров: Показывает размер рабочей силы и потенциальный масштаб внутреннего рынка страны-партнера. В рамках теории Хекшера-Олина численность населения является важным индикатором обеспеченности страны таким фактором производства, как труд.

Площадь территории (area) стран-партнеров: Учитывает масштабы рынков и потенциальные географические особенности. Помимо этого, площадь территории также может косвенно отражать обеспеченность природными ресурсами, являясь дополнительным фактором производства (земля).

Расстояние (Kilometers) между странами: Учитывает географические барьеры для торговли, которые традиционно оказывают отрицательное влияние на объемы двусторонней торговли. Является базовой составляющей в уравнении гравитационной модели торговли.

⁵⁴ V-Dem Institute. Varieties of Democracy. URL: <https://www.v-dem.net> (дата обращения: 11.06.2025)

Включение данных переменных позволяет контролировать фундаментальные движущие силы торговли, что важно для изоляции и точной оценки влияния исследуемых геополитических и политических факторов.

Независимые переменные, соответствующие гипотезам

Для проверки выдвинутых гипотез были включены следующие переменные:

USA_sanctions (бинарная переменная): Является прямой операционализацией условия для проверки Гипотезы H1, предполагающей снижение торговых потоков между Тайванем и странами, находящимися под экономическими санкциями США.

share of ex china / share of imp china: Измеряют степень торгово-экономической зависимости страны-партнера от Китая, что является важным элементом для проверки Гипотезы H2.

US_military (бинарная переменная): Индикатор вовлеченности страны в систему безопасности США (наличие военных баз США). Это центральная переменная для проверки Гипотезы H3.

v2x_libdem (индекс либеральной демократии): Отражает политический режим страны и используется для проверки Гипотезы H4, согласно которой Тайвань более активно развивает торговые отношения с либеральными демократиями. Выбор данного индекса обусловлен несколькими причинами:

Индекс измеряет степень достижения либеральной демократии, которая акцентирует защиту индивидуальных и меньшинственных прав от давления государства и большинства. Это включает такие аспекты, как гражданские свободы, верховенство права, независимость судебной власти, а также наличие эффективных механизмов сдержек и противовесов власти.

Индекс является комплексным, объединяя Liberal Component Index (v2x_liberal) и Electoral Democracy Index (v2x_polyarchy), что делает его сбалансированным показателем, учитывающим как институциональные гарантии (либеральный компонент), так и реальные выборные процессы (электоральный компонент).

Диапазон значений от 0 до 1 делает его удобным для использования в регрессионном анализе, позволяя отражать градации либерализма и оценивать силу влияния политического режима.

Контрольная переменная

Для обеспечения надежности полученных результатов и контроля за дополнительными факторами, влияющими на торговлю, была включена переменная

diplomatic status. Учитывая международный статус Тайваня, наличие или отсутствие формальных дипломатических отношений с партнером является важным контрольным фактором. Он может существенно влиять на торговые потоки, снижая административные барьеры и повышая доверие, независимо от других исследуемых факторов.

2.3 Регрессионный анализ и его результаты

Метод **множественной линейной регрессии** был выбран как основной аналитический инструмент, так как он позволяет количественно оценить влияние нескольких независимых переменных на зависимую переменную, одновременно контролируя воздействие других факторов. Этот метод хорошо подходит для анализа взаимосвязей между экономическими, географическими и геополитическими факторами, формирующими международную торговлю, и обеспечивает статистическую проверку выдвинутых гипотез.

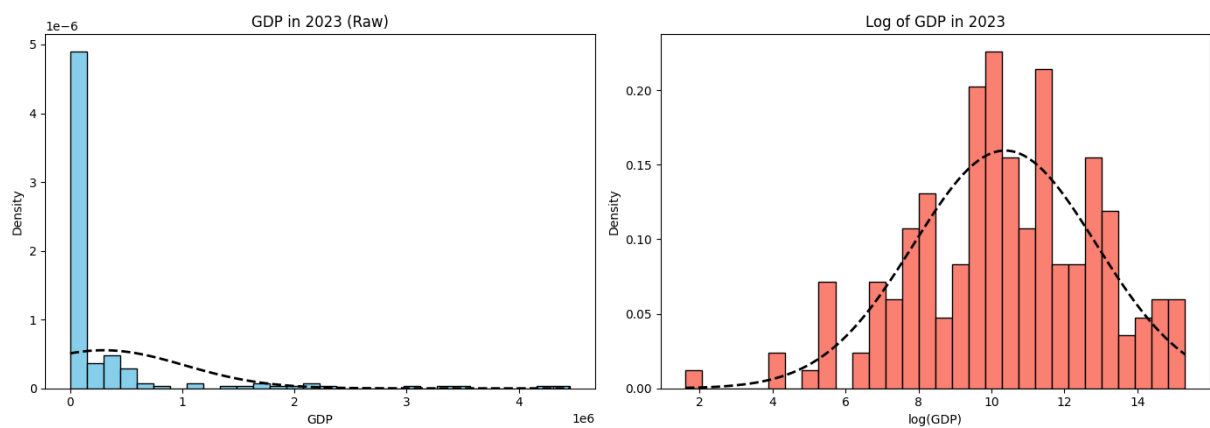
Для анализа влияния независимых переменных на торговые потоки Тайваня было построено 18 различных линейных регрессионных моделей. Эти модели сгруппированы по типу используемой зависимой переменной:

Модели для долей экспорта/импорта/суммарной торговли (model11-model16): Использование долей позволяет оценить относительную значимость торговых отношений для страны-партнёра.

Модели для абсолютных значений экспорта/импорта/суммарной торговли (model21-model26): Анализ абсолютных значений позволяет оценить прямой объём торговых потоков.

Модели для логарифмов экспорта/импорта/суммарной торговли (model31-model36): Логарифмирование помогает справиться с асимметричным распределением данных по торговым потокам и обеспечивает более стабильные оценки коэффициентов.

При подготовке данных для регрессионного анализа, особое внимание было уделено распределению независимых переменных. Для переменной ВВП, которая изначально демонстрирует сильное асимметричное (левостороннее) распределение, были построены гистограммы, как для её абсолютных значений, так и для её логарифмированного вида ($\ln(\text{ВВП})$). Визуальная оценка показала, что логарифмированное значение ВВП значительно ближе к нормальному распределению.



Использование логарифмированного значения ВВП в качестве предиктора в линейной регрессии имеет несколько существенных преимуществ, связанных со свойствами данных и требованиями метода наименьших квадратов (МНК). Прежде всего, линейная регрессия предполагает линейную зависимость между предикторами и зависимой переменной. Многие экономические переменные, такие как ВВП, в своей естественной форме часто имеют нелинейные, в частности мультипликативные или экспоненциальные, связи с другими экономическими показателями. Логарифмическая трансформация таких переменных может линеаризовать эти отношения, что позволяет модели МНК более точно улавливать истинные взаимосвязи и улучшает соответствие данных предпосылке линейности. Кроме того, данные с сильной асимметрией, характерной для ВВП, часто содержат экстремальные значения (выбросы), которые могут оказывать влияние на оценки коэффициентов регрессии, искажая результаты и увеличивая стандартные ошибки. Логарифмическая трансформация сжимает шкалу значений, уменьшая относительное расстояние между большими значениями и делая распределение более симметричным, тем самым снижая воздействие выбросов. Также, в случае асимметричных предикторов часто наблюдается гетероскедастичность (непостоянство дисперсии остатков регрессии по всему диапазону значений предиктора). Логарифмирование может помочь стабилизировать дисперсию остатков, приближая её к гомоскедастичности. Наконец, хотя нормальность распределения самих независимых переменных не является строгим требованием для получения несмещенных и состоятельных оценок коэффициентов МНК, она может косвенно способствовать улучшению нормальности распределения остатков регрессии. Нормальное распределение остатков является одной из ключевых предпосылок МНК для корректности статистических выводов, и преобразование предикторов с асимметричным распределением может помочь достичь этого желаемого свойства.

Кроме того во время подготовки данных была построена корреляционная матрица для выявления мультиколлинеарности между независимыми переменными. Было выявлено, что между переменными share of ex US и share of ex china корреляция очень высока (0.955179), поэтому было принято решение разделить переменные в разных моделях. Высокая корреляция между независимыми переменными может приводить к нестабильным и статистически незначимым оценкам коэффициентов. Разделяя их, мы минимизируем проблему мультиколлинеарности и обеспечиваем более надёжную и интерпретируемую оценку индивидуального эффекта каждой из этих ключевых переменных.

Для анализа и выявления факторов, влияющих на торговлю Тайваня, было построено 18 регрессионных моделей:

- model11 - модель для доли экспорта (с share of ex US)
- model12 - модель для доли экспорта (с share of ex china)
- model13 - модель для доли импорта (с share of ex US)
- model14 - модель для доли импорта (с share of ex china)
- model15 - модель для доли экспорта и импорта (с share of ex US)
- model16 - модель для доли экспорта и импорта (с share of ex china)
- model21 - модель для экспорта (с share of ex US)
- model22 - модель для экспорта (с share of ex china)
- model23 - модель для импорта (с share of ex US)
- model24 - модель для импорта (с share of ex china)
- model25 - модель для экспорта и импорта (с share of ex US)
- model26 - модель для экспорта и импорта (с share of ex china)
- model31 - модель для логарифмированного значения экспорта (с share of ex US)
- model32 - модель для логарифмированного значения экспорта (с share of ex china)
- model33 - модель для логарифмированного значения импорта (с share of ex US)
- model34 - модель для логарифмированного значения импорта (с share of ex china)
- model35 - модель для логарифмированного значения экспорта и импорта (с share of ex US)
- model36 - модель для логарифмированного значения экспорта и импорта (с share of ex china)

Итоговая формула для оценки влияния различных факторов на торговые связи Тайваня при помощи метода множественной линейной регрессии выглядит следующим образом:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 * \text{USA sanctions} + \beta_2 * \text{share of imp china} + \beta_3 * \text{share of ex US} \text{ or } \beta_4 \\ * \text{share of ex china} + \beta_5 * \text{share of imp US} + \beta_6 * \text{US military} + \beta_7 \\ * \text{Kilometers} + \beta_8 * \text{has diplomatic ties} + \beta_9 * \text{de jure status} + \beta_{10} * \log(\text{GDP}) \\ + \beta_{11} * \text{Population} + \beta_{12} * \text{area} + \beta_{13} * \text{v2x libdem} + \varepsilon_i$$

Где: Y_i — зависимая переменная (долевая для model11-model16, целочисленная для model21-model26 и логарифмированная для model31-model36).

β_0 — константа.

$\beta_1, \dots, \beta_{13}$ — коэффициенты регрессии, которые оцениваются моделью.

ε_i — случайный член ошибки.

Рассмотрим результаты моделей, предсказывающие экспорт из страны-партнера в Тайвань, представленные в Таблице 1

Таблица 1: Результаты регрессионного анализа для экспорта

	model11	model12	model21	model22	model31	model32
Intercept	-0.010	-0.012	-1.174	-1.487	-0.114	-0.250
Kilometers	0.000	0.000*	0.000**	0.000**	0.000	0.000
Population	0.000**	0.000**	0.000	0.000	0.000**	0.000**
US_sanctions	-0.002	-0.002	-0.385	-0.400	-0.147	-0.154
US_military	0.006	0.006	2.470*	2.502**	0.450**	0.463**
area	0.000*	0.000*	0.000*	0.000*	0.000*	0.000*
de_jure_status	-0.004	-0.004	-0.240	0.016	-0.110	-0.011
has_diplomatic_ties	0.008	0.008	1.420	1.389	0.223	0.210
log_gdp_country	0.002	0.002	0.430	0.441	0.042	0.047
share_of_ex_US	-0.001		0.826		0.314	
share_of_ex_china		0.001		0.145		0.065
share_of_imp_US	0.028*	0.028*	4.378	4.718	0.417	0.547
share_of_imp_china	0.001	0.001	0.172	0.183	0.029	0.034
v2x_libdem	-0.006	-0.006	-1.861	-1.759	-1.270***	-1.226***
Observations	165	165	165	165	165	165
R^2	0.219	0.220	0.203	0.203	0.198	0.196
Adjusted R^2	0.158	0.158	0.140	0.140	0.135	0.132

Примечание: * $p < 0.1$; ** $p < 0.05$; *** $p < 0.01$

Исходя из результатов, представленных в Таблице 1, видно, что коэффициенты при предикторах Kilometers, Population и area являются крайне малыми во всех моделях (0.000). Однако, во многих моделях эти переменные являются статистически значимыми (от * до **), что указывает на их связь с экспортом, но их вклад крайне мал. Можно сделать вывод, что хотя эти фундаментальные географические и демографические факторы статистически и связаны с объемом экспорта, их изменение приводит к незначительному абсолютному изменению экспорта.

Следующий фактор, оказывающий влияние на экспорт — это военное присутствие США на территории страны (US military). Данный фактор положительно взаимосвязан с экспортом (в model21, model22 значение коэффициента ≈ 2.5 и уровень значимости 10% , а в model31, model32 значение коэффициента ≈ 0.45 и уровень значимости 5%). Это указывает на то, что стратегическое военное партнерство с США или американское военное присутствие является важным фактором, способствующим увеличению экспорта Тайваня.

Последний фактор, отрицательно связанный с экспортом — это индекс либеральной демократии (v2x libdem). Этот фактор статистически значим только в моделях model31 и model32 на 1% уровне значимости. Значение коэффициента в этих моделях ≈ -1.2 . Отрицательная взаимосвязь может быть интерпретирована как указание на то, что Тайвань активно развивает экспортные связи с разнообразными странами, включая те, которые могут не обладать высоким уровнем либеральной демократии.

Рассмотрим результаты моделей, предсказывающие импорт в страну из Тайваня

Таблица 2: Результаты регрессионного анализа для импорта

	model13	model14	model23	model24	model33	model34
Intercept	-0.015	-0.019	-1.109	-1.630	0.531	0.472
Kilometers	0.000**	0.000**	0.000***	0.000***	0.000***	0.000***
Population	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
USA_sanctions	-0.003	-0.003	-0.483	-0.502	-0.157	-0.159
US_military	0.014*	0.014*	4.392***	4.462***	0.714***	0.724***
area	0.000*	0.000*	0.000*	0.000*	0.000*	0.000*
de_jure_status	-0.001	0.000	1.097	1.666	-0.384	-0.305
has_diplomatic_ties	0.007	0.007	0.643	0.580	-0.091	-0.099
log_gdp_country	0.003**	0.003**	0.614*	0.629*	-0.007	-0.006
share_of_ex_US	-0.001		1.908		0.272	
share_of_ex_china		0.002		0.219		0.022
share_of_imp_US	0.037**	0.037**	5.962	6.741*	0.576	0.686
share_of_imp_china	0.002	0.002	0.328	0.341	0.042	0.042
v2x_libdem	-0.013	-0.012	-3.478	-3.306	-0.333	-0.313
Observations	165	165	165	165	165	165
R^2	0.216	0.218	0.222	0.220	0.169	0.166
Adjusted R^2	0.154	0.156	0.160	0.158	0.103	0.100

Примечание: *p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

В Таблице 2 представлены результаты регрессионного анализа факторов, оказывающих влияние на импорт в страну-партнера из Тайваня. Аналогично Таблице 1, мы видим, что Kilometers и area имеют крайне малые коэффициенты и оказываются статистически значимыми, особенно Kilometers. Поэтому можно сделать аналогичный вывод, что данные переменные имеют связь с импортом, но их вклад очень мал.

Население не оказывает влияние на импорт. Такое ограниченное влияние фундаментальных гравитационных факторов на импорт Тайваня может быть связано с тем, что импорт Тайваня в значительной степени определяется его специализированными производственными потребностями и участием в глобальных цепочках поставок, где общий размер рынка или территории партнера играют меньшую роль по сравнению со специфическими поставками.

Следующей значимой переменной также оказывается военное присутствие США (US military). Данная переменная оказывается статистически значимой на 1% уровне в model23, model24, model33, model34. Военное присутствие США положительно связано с импортом, в model23, model24 ее коэффициент ≈ 4.4 , а в model33, model34 ≈ 0.7 . Такая взаимосвязь может быть объяснена тем, что страны с американским военным присутствием часто являются важными узлами в цепочках поставок, критически важных для Тайваня, например, в области высоких технологий или оборонной промышленности, где безопасность и надежность поставок имеют первостепенное значение.

Еще одной значимой переменной для импорта оказывается ВВП (в данных моделях использовалось логарифмированное значение ВВП). В model13 и model14 ВВП значимо на 5% уровне и его коэффициент равен 0.003. Таким образом, ВВП оказывает небольшое положительное влияние на импорт в страну из Тайваня, указывая на слабую эластичность импорта по отношению к размеру экономики страны-партнера.

Последней значимой переменной является доля импорта страны в США (share of imp US). В model13 и model14 коэффициент перед данной переменной равен 0.037 на уровне значимости 5%. Положительная взаимосвязь данной переменной с импортом указывает на то, что страны, тесно интегрированные в импортные цепочки США, также склонны к более активному импорту из Тайваня, что может отражать их включенность в общие региональные или глобальные цепочки поставок.

Рассмотрим результаты моделей, предсказывающие двухсторонней объем торговли

Таблица 3: Результаты регрессионного анализа для двухсторонней торговли

	model15	model16	model25	model26	model35	model36
Intercept	-0.025	-0.030	-2.283	-3.117	-0.293	-0.468
Kilometers	0.000*	0.000**	-0.001***	-0.001***	0.000	0.000
Population	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000*	0.000*
USA_sanctions	-0.005	-0.005	-0.868	-0.902	-0.143	-0.152
US_military	0.020	0.020	6.862***	6.965***	0.611***	0.626***
area	0.000*	0.000*	0.000*	0.000*	0.000*	0.000**
de_jure_status	-0.004	-0.004	0.857	1.683	-1.105*	-0.988
has_diplomatic_ties	0.016	0.015	2.063	1.969	0.450**	0.435*
log_gdp_country	0.005*	0.005**	1.044*	1.070*	0.069	0.076
share_of_ex_US	-0.002		2.734		0.364	
share_of_ex_china		0.003		0.365		0.085
share_of_imp_US	0.066*	0.065**	10.341	11.460*	0.874	1.025*
share_of_imp_china	0.003	0.003	0.500	0.524	0.045	0.052
v2x_libdem	-0.019	-0.018	-5.339	-5.065	-1.552***	-1.496***
Observations	165	165	165	165	165	165
R ²	0.220	0.221	0.235	0.234	0.281	0.279
Adjusted R ²	0.158	0.159	0.175	0.173	0.224	0.222

В Таблице 3 представлены результаты моделей, оценивающих влияние различных факторов на двухстороннюю торговлю Тайваня.

В представленных моделях коэффициент при предикторе Kilometers является крайне малым (0.000), это указывает на очень слабый прямой эффект в этих спецификациях, что сопоставимо с результатами в двух других таблицах. В model25 и model26 коэффициент при Kilometers является отрицательным (-0.001^{***}) и высоко статистически значимым. Это довольно малый коэффициент, но несмотря на это он подтверждает эффект расстояния.

Еще одной значимой переменной оказывается военное присутствие США (US military). В model2 и model3 коэффициент при предикторе US military положителен и статистически значим (model2 $\approx 6.9^{***}$ и model3 $\approx 0.6^{***}$).

Аналогично с результатами для импорта, значимой переменной оказывается доля импорта страны в США (share of imp US). В model16 коэффициент при данном предикторе равен 0.065 на уровне значимости 5%. В остальных моделях данная переменная оказывает влияние только на 10% уровне значимости.

Как и на экспорт, так и на двустороннюю торговлю отрицательное влияние оказывает индекс либеральной демократии (v2x libdem). Однако, исходя из результатов в Таблице 3, коэффициент при данной переменной статистически значим только в model35 и model36 (на 1% уровне значимости).

Наличие дипломатических связей (has diplomatic ties) также оказывается статистически значимым фактором для двухсторонней торговли. В model3 коэффициент перед данным предиктором ≈ 0.45 на уровне значимости 5%.

2.3. Гравитационная модель и ее результаты

Помимо линейных регрессий, для анализа также использовалась **гравитационная модель торговли (model4)**. Эта модель является одним из наиболее распространённых инструментов в эмпирических исследованиях международной торговли, что подтверждается, например, работой Карузо «The Impact of International Economic Sanctions on Trade - an Empirical Analysis». Гравитационная модель постулирует, что объём торговли между двумя странами прямо пропорционален их экономическим размерам (ВВП) и обратно пропорционален расстоянию между ними. Её включение в данное исследование позволяет контролировать естественные детерминанты торговых потоков, такие как экономическая мощь и географическая удаленность стран. Этот контроль довольно важен, так как без учёта базовых экономических и географических факторов любые наблюдаемые связи с геополитическими или политическими переменными могли бы быть ошибочно приписаны им.

Классическая гравитационная модель торговли формулируется как мультипликативная зависимость, аналогично закону всемирного тяготения Ньютона. Её базовая форма выглядит следующим образом:

$$Торговля_{ij} = G * \frac{ВВП_i^{\beta_1} * ВВП_j^{\beta_2}}{Расстояние_{ij}} * Барьеры_{ij}^{\beta_k} * \varepsilon_{ij}$$

Где:

Торговля_{ij} — объём торговли между страной i и страной j.

G — константа, отражающая общий уровень торговли в мировой экономике.

ВВП_i и ВВП_j — Валовой Внутренний Продукт стран i и j соответственно.

Расстояние_{ij} — географическое расстояние между странами i и j.

Барьеры_{ij} — другие геополитические или институциональные факторы, которые могут облегчать или затруднять торговые потоки.

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_k$ — параметры эластичности, показывающие, на сколько процентов изменится объём торговли при изменении соответствующего фактора на один процент.

ε_{ij} — мультипликативный случайный член ошибки, учитывающий все неучтенные факторы.

Для удобства оценки с использованием стандартных методов линейной регрессии, данная мультипликативная модель линеаризуется путём взятия натурального логарифма от обеих частей уравнения. Это преобразование превращает произведение в сумму и

позволяет оценить параметры модели с помощью метода наименьших квадратов. В результате логарифмирования исходная формула принимает следующий линейный вид:

$$\ln(\text{Торговля}_{ij}) = \ln(G) + \beta_1 \ln(\text{ВВП}_i) + \beta_2 \ln(\text{ВВП}_j) - \beta_3 \ln(\text{Расстояние}_{ij}) \\ + k \sum_k \beta_k \ln(\text{Барьеры}_{ij}) + \ln(\varepsilon_{ij})$$

Однако из-за наличия нулевых торговых потоков невозможно сделать состоятельную оценку при помощи МНК, поэтому важным методологическим решением для оценки гравитационной модели торговли было использование метода псевдо-максимального правдоподобия Пуассона (Poisson Pseudo-Maximum Likelihood, PPML). Этот метод, предложенный Сильвой и Тенрейро «The Log of Gravity» 2006г., стал стандартом эмпирических исследований гравитационных моделей, поскольку он эффективно решает несколько ключевых проблем, присущих торговым данным и традиционным методам оценки.

Одной из наиболее значимых проблем при анализе двусторонней торговли является наличие большого количества нулевых значений, то есть отсутствие торговли между парами стран. Традиционный метод оценки гравитационной модели с использованием МНК на логарифмированных данных ($\ln(\text{Торговля}_{ij})$) требует исключения таких нулевых наблюдений, поскольку логарифм нуля не определен. Это приводит к смещению выборки и, как следствие, к смещенным оценкам коэффициентов, поскольку отсутствие торговли может нести важную информацию и не является случайным. PPML же позволяет напрямую включать нулевые торговые потоки в анализ, используя полную выборку данных.⁵⁵

Таким образом, Итоговое уравнение, которое оценивает гравитационную модель с использованием метода псевдо-максимального правдоподобия Пуассона (PPML), выглядит следующим образом:

$$\ln(E[\text{ex and imp} | X]) = \beta_0 + \beta_1 \ln(\text{GDP}) + \beta_2 \ln(\text{Kilometers}) + \beta_3 \text{USA_sanctions} \\ + \beta_4 \text{US_military} + \beta_5 \text{has_diplomatic_ties} + \beta_6 \text{de_jure_status} + \beta_7 \text{v2x_libdem} \\ + \varepsilon$$

$E[\text{ex and imp}|X]$ обозначает ожидаемое значение суммарного объема двусторонней торговли между Тайванем и страной-партнером, обусловленное набором объясняющих переменных X . В рамках используемого метода псевдо-максимального правдоподобия

⁵⁵ Silva J. M. C. S., Tenreyro S. The log of gravity //The Review of Economics and statistics. – 2006. – С. 641-658.

Пуассона (PPML) зависимая переменная ex and imp подается в модель в её исходном, нелогарифмированном виде, а логарифмическая связь применяется к её ожидаемому значению через связующую функцию Пуассоновской GLM (Обобщенной Линейной Модели (Generalized Linear Model)). Это позволяет корректно обрабатывать наблюдения с нулевыми торговыми потоками и получать состоятельные оценки коэффициентов в условиях гетероскедастичности.

Рассмотрим результаты гравитационной модели, представленные в Таблице 4

Таблица 4: Результаты оценки гравитационной модели

	model4
Intercept	4.273***
Kilometers	
Population	
USA_sanctions	-2.355***
US_military	1.064***
area	
de_jure_status	-1.708
has_diplomatic_ties	1.006***
log_gdp_country	0.502***
log(Kilometers)	-1.228***
share_of_ex_US	
share_of_ex_china	
share_of_imp_US	
share_of_imp_china	
v2x_libdem	-0.462
Observations	165
R^2	
Adjusted R^2	

В гравитационной модели (model4) вместо обычной переменной расстояния используется ее логарифмированная версия ($\log(\text{Kilometers})$). Коэффициент при данной переменной равен -1.228 и статистически значим на 1% уровне, что предсказуемо и уже убедительно подтверждает эффект расстояния. Отрицательное влияние расстояния является фундаментальным для гравитационных моделей, отражая увеличение транспортных и транзакционных издержек с увеличением расстояния между торговыми партнерами. Таким образом, расстояние является устойчивым и значимым негативным фактором, препятствующим общему объему торговли Тайваня, подтверждая фундаментальный принцип гравитационных моделей.

В гравитационной модели коэффициент при USA sanctions является отрицательным (-2.355^{***}) и высоко статистически значимым. Сильное отрицательное влияние санкций США на двустороннюю торговлю указывает на то, что эти

геополитические инструменты являются высокоэффективными в ограничении торговых потоков, вынуждая торговых партнеров сокращать взаимодействие с подсанкционными странами во избежание вторичных санкций или репутационных рисков.

В гравитационной модели коэффициент при US military также является положительным (1.064^{***}) и высоко статистически значимым. Положительное и устойчивое влияние военного присутствия США на общий объем торговли Тайваня подтверждает, что стратегические союзы и вопросы безопасности играют существенную роль в формировании экономических отношений.

ВВП страны (log gdp country) оказывается значимым в гравитационной модели (0.502^{***}). Таким образом, ВВП страны-партнера является ключевым положительным детерминантом общего объема торговли Тайваня, что согласуется с фундаментальными принципами гравитационной модели.

В гравитационной модели фактор дипломатических связей (has diplomatic ties) оказывается еще более значимым (1.006^{***}). Положительное влияние дипломатических связей вполне ожидаемо, так как формальное признание может упрощать торговые процедуры, снижать барьеры и создавать более предсказуемую среду для долгосрочных экономических отношений, а также способствовать обмену информацией и взаимному доверию.

2.5 Выводы

На основе анализа всех представленных результатов, изложенных в тексте, можно сформулировать следующие общие выводы по выдвинутым гипотезам:

Гипотеза Н1: *Торговые потоки между Тайванем и странами, находящимися под экономическими санкциями США, будут значительно ниже, чем с несанкционными странами.*

Влияние санкций США на торговые потоки Тайваня является статистически значимым и негативным в гравитационной модели для двусторонней торговли, однако в регрессионных моделях данное влияние не достигает статистической значимости. Поэтому нельзя сделать однозначный вывод о подтверждении данной гипотезы.

Гипотеза Н2: *Чем сильнее торгово-экономическая связь страны партнёра с Китаем, тем слабее её торговые связи с Тайванем.*

Не подтверждена. Исходя из результатов в таблицах, переменные share of ex china и share of imp china не являются статистически значимыми факторами, что предполагает отсутствие прямого влияния степени торговой зависимости партнера от Китая на торговлю с Тайванем в рамках данных моделей.

Гипотеза Н3: *Страны, на территории которых расположены военные базы США, будут иметь более интенсивные торговые связи с Тайванем по сравнению со странами, не вовлечёнными в систему безопасности США.*

Подтверждена. Военное присутствие США оказывает положительное и статистически значимое влияние на экспорт, импорт и общий объем торговли Тайваня во многих моделях, включая гравитационную модель в Таблице 4. Это указывает на то, что стратегические отношения в области безопасности способствуют укреплению экономических связей.

Гипотеза Н4: *Тайвань более активно развивает торговые отношения с демократическими странами, чем с государствами, имеющими иные политические режимы.*

Опровергнута. Согласно получившимся результатам, индекс либеральной демократии (*v2x_libdem*), где он был статистически значим (в моделях *model31*, *model32* для экспорта и в *model35*, *model36* для общего объема торговли), оказывает отрицательное влияние на торговые потоки Тайваня. Это противоречит гипотезе о более активном развитии торговых отношений с демократическими странами, указывая на то, что в данном контексте Тайвань, возможно, приоритезирует экономические или стратегические выгоды при выборе торговых партнеров, независимо от их политического режима.

Заключение

Проведенное исследование было направлено на выявление влияния геополитических факторов на внешнеэкономические связи Тайваня. Теоретическая часть работы охватывала широкий спектр подходов к анализу международной торговли: от классических теорий сравнительных и абсолютных преимуществ до современных моделей, учитывающих экономию от масштаба, несовершенную конкуренцию и неоднородность фирм. Это позволило сформировать аналитическую базу для эмпирического исследования. Собранные данные и примененные методы множественной линейной регрессии, а также гравитационной модели торговли с использованием метода псевдо-максимального правдоподобия Пуассона (PPML) позволили получить следующие ключевые результаты:

Наличие американских военных баз на территории стран-партнеров оказывает устойчивое и статистически значимое положительное влияние на объемы как экспорта, так и импорта, что подтверждает важность военно-политического фактора в формировании торговых отношений Тайваня.

Санкционная политика США имеет статистически значимое негативное влияние на объем двусторонней торговли Тайваня с подсанкционными странами в рамках гравитационной модели, что указывает на высокую чувствительность международных торговых потоков к геополитическим ограничениям. Однако в МНК-моделях данная переменная не является статистически значимой.

Переменная, отражающая степень либеральности политического режима страны-партнера, демонстрирует обратную зависимость с объемами торговли, что противоречит изначальной гипотезе. Это может свидетельствовать о том, что приоритет в торговой политике Тайваня отдается не идеологической совместимости, а прагматическим и стратегическим соображениям.

Торгово-экономическая зависимость стран-партнеров от КНР, вопреки ожиданиям, не оказывает статистически значимого влияния на объемы торговли с Тайванем, что требует дальнейшего уточнения модели или использования альтернативных переменных.

Таким образом, исследование подтверждает, что классические экономические факторы (размер ВВП, расстояние) по-прежнему играют роль в определении объемов торговли, однако в современных условиях особое влияние приобретают геополитические факторы, особенно связанные с международной безопасностью и санкционным давлением.

Перспективы дальнейших исследований

Полученные результаты открывают ряд направлений для углубленного изучения:

Динамический анализ: использование данных за несколько лет позволит выявить изменения во времени и провести оценку долгосрочных эффектов геополитических факторов на торговлю Тайваня. Однако сложность заключается в том, что нет данных о двусторонней торговле Тайваня за несколько лет в открытом доступе.

Отраслевой подход: более подробный анализ по секторам экономики, особенно в высокотехнологичных отраслях, даст более точное понимание чувствительности определённых секторов к внешнеполитическим воздействиям.

Библиография

1. Файзулина А. А. и др. Санкции, как инструмент политического давления //Социально-гуманитарные знания. – 2024. – №. 1. – С. 204-206.
2. Волков А. А. Торговый конфликт США и Китая: влияние на экспортные потоки вовлечённых сторон //Экономика и бизнес: теория и практика. – 2020. – №. 6. – С. 53-60.
3. Триллионы долларов в чипы: почему весь мир инвестирует в полупро-водниковую индустрию// Т-Journal. URL: <https://t-j.ru/chips-new-oil/> (дата обращения: 11.02.2025).
4. Исаев М. Г., Газиева Л. Р., Гайрбекова М. И. Глобальная торговля как фактор роста мировой экономики //Индустриальная экономика. – 2022. – Т. 4. – №. 5. – С. 334-337.
5. Тимофеев И. Н. Экономические санкции как политическое понятие //Вестник МГИМО Университета. – 2018. – №. 2 (59). – С. 26-42.
6. Smith A. Study on the nature and causes of the wealth of nations //Moscow: Sotsekgiz. – 1962. – Т. 684.
7. Ricardo D. The beginning of political economy and taxation //М.: ESKMO. – 2007. – Т. 960. – С. 48.
8. Кругман П., Обстфельд М. Международная экономика: теория и политика: учебник //СПб.: Питер.[Krugman P., Obstfeld M.(2003). International economics: Theory and policy: Textbook. Saint Petersburg: Piter (in Russian).]. – 2003.
9. Leamer, Edward E., and James Levinsohn. "International trade theory: the evidence." *Handbook of international economics* 3 (1995): 1339-1394.
10. Линдерт П. Х. Экономика мирохозяйственных связей //М.: прогресс. – 1992. – Т. 520. – С. 74.
11. Рыбчинский Т. Начальный запас факторов и относительные цены товаров //Вехи экономической мысли. – 2006. – Т. 6. – С. 240.
12. Парадокс Леонтьева // Большая российская энциклопедия. [Электронный ресурс]. URL: <https://bigenc.ru/c/paradoks-leont-eva-7a3c7d> (дата обращения: 03.06.2025)
13. McConnell C. R., Brue S. L., Flynn S. M. Microeconomics: principles, problems, and policies. – McGraw-Hill, 2018.
14. Krugman P. R. Increasing returns, monopolistic competition, and international trade //Journal of international Economics. – 1979. – Т. 9. – №. 4. – С. 469-479.

15. Krugman P. et al. Scale economies, product differentiation, and the pattern of trade //American economic review. – 1980. – T. 70. – №. 5. – C. 950-959.
16. Melitz M. J. The impact of trade on intra-industry reallocations and aggregate industry productivity //econometrica. – 2003. – T. 71. – №. 6. – C. 1695-1725.
17. McCarthy I., Anagnostou A. The impact of outsourcing on the transaction costs and boundaries of manufacturing //International journal of production economics. – 2004. – T. 88. – №. 1. – C. 61-71
18. Jones R. W., Kierzkowski H. The role of services in production and international trade: A theoretical framework //World Scientific Book Chapters. – 2018. – C. 233-253.
19. Shiozawa Y. The new theory of international values: An overview //A new construction of Ricardian theory of international values: Analytical and historical approach. – 2017. – C. 3-73.
20. Howse R., Eliason A., Trebilcock M. The regulation of international trade. – Routledge, 2005.
21. Hufbauer G. C., Schott J. J., Elliott K. A. Economic sanctions reconsidered: History and current policy. – Peterson Institute, 1990. – T.
22. Neuenkirch M., Neumeier F. The impact of UN and US economic sanctions on GDP growth //European Journal of Political Economy. – 2015. – T. 40. – C. 110-125.
23. Caruso R. The impact of international economic sanctions on trade: An empirical analysis //Peace economics, peace science and public policy. – 2003. – T. 9. – №. 2.
24. 1 Kaempfer W. H., Lowenberg A. D. The political economy of economic sanctions //Handbook of defense economics. – 2007. – T. 2. – C. 867-911.
25. Zhang Y., Zhu X. Analysis of the global trade network of the chip industry chain: Does the US-China tech war matter? //Heliyon. – 2023. – T. 9. – №. 6.
26. He C. et al. Regional resilience during a trade war: The role of global connections and local networks //Journal of World Business. – 2024. – T. 59. – №. 5. – C. 101567.
27. Itakura K. Evaluating the impact of the US–China trade war //Asian Economic Policy Review. – 2020. – T. 15. – №. 1. – C. 77-93.
28. Jung Y. S., Park Y. Winners and losers in US–China trade disputes: A dynamic compositional analysis of foreign direct investment //Social Science Quarterly. – 2024.
29. Reilly J. China's unilateral sanctions //The Washington Quarterly. – 2012. – T. 35. – №. 4. – C. 121-133.
30. Tung C. Cross-strait economic relations: China's leverage and Taiwan's vulnerability //ISSUES AND STUDIES-ENGLISH EDITION-. – 2003. – T. 39. – №. 3. – C. 137-176.

31. Gowa J. Allies, adversaries, and international trade. – Princeton University Press, 1995.
32. Maihold G. A new geopolitics of supply chains: the rise of friend-shoring. – 2022.
33. Büthe T., Milner H. V. The politics of foreign direct investment into developing countries: increasing FDI through international trade agreements? //American journal of political science. – 2008. – T. 52. – №. 4. – C. 741-762.
34. Milner H. V., Kubota K. Why the move to free trade? Democracy and trade policy in the developing countries //International organization. – 2005. – T. 59. – №. 1. – C. 107-143.
35. Jensen J. B., Quinn D. P., Weymouth S. Winners and losers in international trade: The effects on US presidential voting //International Organization. – 2017. – T. 71. – №. 3. – C. 423-457
36. Kim I. S. Political cleavages within industry: Firm-level lobbying for trade liberalization //American Political Science Review. – 2017. – T. 111. – №. 1. – C. 1-20.
37. Silva J. M. C. S., Tenreyro S. The log of gravity //The Review of Economics and statistics. – 2006. – C. 641-658.