

Сетевой анализ цепочек стоимости на фоне конкуренции США и КНР

Заявка № 1682556

В условиях углубляющейся геоэкономической фрагментации одним из ключевых факторов трансформации мировой экономики выступает конкуренция США и КНР, прошедшая путь от «торговой войны» к технологическому размежеванию [1, 7]. Наиболее чувствительным к этим процессам является сектор информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), отличающийся высокой степенью международной специализации в глобальных цепочках стоимости. Гипотеза исследования состоит в том, что размежевание США и КНР выступает внешним шоком для цепочек стоимости в ИКТ-секторе, ведет к их трансформации и проявляется в формировании техно-экономических контуров, в которые все активнее встраиваются третьи страны [2, 5].

Исследование опирается на развивающийся междисциплинарный дискурс о разъединении (англ. *decoupling*), геоэкономической фрагментации и техно-экономических блоках [3]. Вместе с тем в литературе в меньшей степени рассмотрен процесс оформления таких контуров на отраслевом уровне, где изменения можно проследить не только по торговым потокам, но и по цепочкам добавленной стоимости. Поэтому в работе объединены модель «затраты-выпуск» и сетевой анализ, что позволяет выявлять устойчивые связи и кластеры стран внутри производственных сетей [4, 6].

Эмпирическую базу составляют межстрановые таблицы затрат и выпуска ОЭСР (ICIO, версия 2025 г.) за 2012, 2017 и 2022 гг. ИКТ-сектор определен как совокупность пяти отраслей промышленности и услуг: C26, C27, J58T60, J61 и J62_63. Для измерения межстрановых связей использован индикатор EXGR_BSCI из базы TiVA, отражающий объем добавленной стоимости страны-поставщика в экспорте страны-партнера. На этой основе построены взвешенные ориентированные графы, где вершинами выступают страны, а ребрами - потоки добавленной стоимости в ИКТ-секторе. Для повышения наглядности отсеяны связи менее 50 млн долл. США; дополнительно рассчитаны входящая и исходящая степени, взвешенная степень, показатель PageRank, модулярность и плотность графа [4, 6].

Полученные результаты показывают, что, несмотря на сохранение лидерства развитых экономик в ИКТ-секторе, развивающиеся страны в 2012–2022 гг. продемонстрировали более высокие темпы роста. Объем добавленной стоимости в ИКТ-секторе развивающихся стран увеличился вдвое, тогда как у развитых стран - в 1,5 раза. В результате разрыв между двумя группами сократился с 40% до 22 %, что создало предпосылки для перестройки конфигурации глобальных цепочек стоимости.

В 2012 г. цепочки стоимости в ИКТ-секторе были организованы вокруг трех кластеров: европейского с центром в Германии, восточноазиатского во главе с КНР и кластера США (рис. 1). После отсечения связей граф по данным 2012 г. включал 43 вершины и 350 ребер, тогда как граф по данным 2022 г. - уже 52 вершины и 631 ребро. В 2017 г. сформировалось более плотное ядро мирового ИКТ-сектора (рис. 2), в котором ключевую роль играли экономики Восточной Азии, тогда как участие стран Юго-Восточной Азии и Мексики еще оставалось ограниченным. Наиболее существенные качественные изменения пришлись на 2017–2022 гг. К 2022 г. сетевой граф включает уже четыре устойчивых кластера, а плотность графа, включающего только ведущие экономики ИКТ-сектора, выросла с 0,686 до 0,905.

Производственное ядро ИКТ-сектора к 2022 г. (рис. 3) складывается в Азии и объединяет КНР, Республику Корея, провинцию Тайвань, Вьетнам, Малайзию и Мексику. Второй крупный кластер образует Европейский союз с ведущей ролью Германии. При этом

Ирландия и Польша демонстрируют особенно высокие темпы роста связей и добавленной стоимости за рассматриваемый период. Третий кластер с участием США и Сингапура занимает промежуточное положение между азиатским и европейским контурами. Отдельно выделяется группа стран во главе с Израилем и Россией, связанных специфическими цепочками стоимости в ИКТ-секторе.

Анализ сетевых показателей подтверждает углубление интеграции третьих стран. Наиболее заметный рост числа связей и взвешенной степени демонстрируют Вьетнам, Индия, Малайзия, Мексика, а также Ирландия и Польша. Китай сохраняет наибольшую взвешенную степень в сети, а по показателю PageRank в числе наиболее значимых узлов также выделяются Германия, Ирландия и Сингапур. С помощью анализа ГЦС необходимо подчеркнуть различие в специализации экономик в ИКТ секторе. Индия выступает преимущественно экспортером добавленной стоимости (экспорт ИКТ услуг), тогда как Мексика – нетто-импортер добавленной стоимости. Тем самым трансформация цепочек стоимости отражает не только углубление азиатского производственного ядра, но и усиление Европейского союза как отдельного кластера.

Полученные результаты подтверждают гипотезу о том, что размежевание США и КНР имеет экономические последствия для цепочек стоимости в ИКТ-секторе и сопровождается формированием техно-экономических контуров. Вместе с тем данные до 2022 г. фиксируют скорее раннюю стадию процесса формирования экономических контуров, однако их оформление еще не завершено. Следовательно, трансформация ГЦС в ИКТ-секторе может рассматриваться как один из измеримых индикаторов начальной стадии технологического размежевания и фрагментации мировой экономики.

Источники и литература

- 1) Данилин И. В. Американо-китайская технологическая война: риски и возможности для КНР и глобального технологического сектора // Сравнительная политика. 2020. Т. 11. № 4. С. 160-176.
- 2) Дегтерев Д. А., Пискунов Д. А., Еремин А. А. 5G-конкуренция США и КНР в странах Латинской Америки: у истоков технологического декаплинга // Полис. Политические исследования. 2023. № 3. С. 20-38.
- 3) Кузнецов А. В. Фрагментация мировой валютно-финансовой системы в условиях роста геополитической напряженности // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Международные отношения. 2025. Т. 25. № 1. С. 56-66.
- 4) Рамич М. С., Пискунов Д. А., Китаев И. В. Сетевой анализ технологической конкуренции США и КНР в Юго-Восточной Азии // Контурные глобальных трансформаций: политика, экономика, право. 2022. Т. 15. № 6. С. 131-151.
- 5) Freund C., Mattoo A., Mulabdic A., Ruta M. Is US trade policy reshaping global supply chains? // Journal of International Economics. 2024. Vol. 152. Article 104011.
- 6) Sheresheva M. Y., Valitova L. A., Sharko E. R., Buzulukova E. V. Application of Social Network Analysis to Visualization and Description of Industrial Clusters: A Case of the Textile Industry // Journal of Risk and Financial Management. 2022. Vol. 15. No. 3. P. 1-17.
- 7) Zhang K. H. US-China economic links and technological decoupling // The Chinese Economy. 2023. Vol. 56. No. 5. P. 353-365.

Иллюстрации

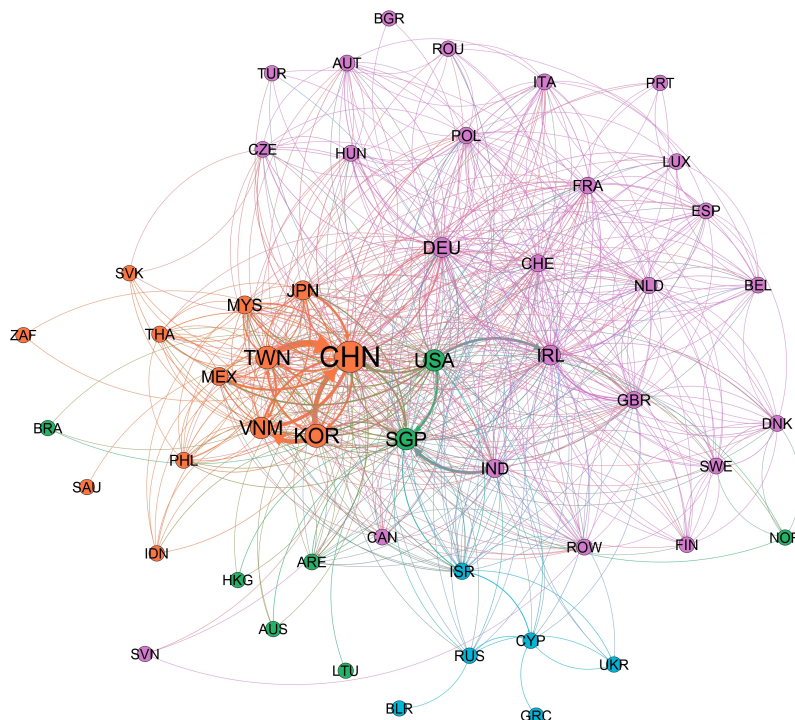


Рис. : Рисунок 3. Сетевой граф глобальных цепочек стоимости в ИКТ секторе, 2022 г.

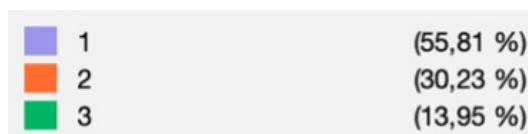


Рис. : Дополнительный рисунок к сетевому графу по данным 2012 г. с процентным соотношением кластеров в сети

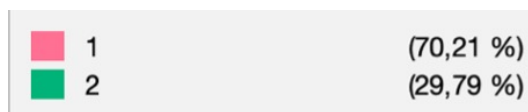


Рис. : Дополнительный рисунок к сетевому графу по данным 2017 г. с процентным соотношением кластеров в сети

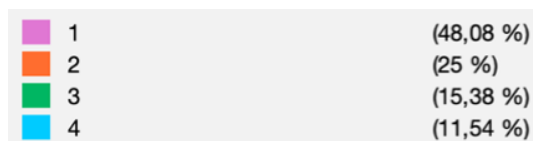


Рис. : Дополнительный рисунок к сетевому графу по данным 2022 г. с процентным соотношением кластеров в сети