

Научный семинар по исследованиям цифровой экономики
«Актуальные проблемы криптокапитализма»

**Криптовалюты и пределы
долларового порядка**

Бахтизин А.Р.
ЦЭМИ РАН

Москва, 03 июня 2026 г.

В исследовании МВФ *«Playing with Blocs: Quantifying Decoupling»* от 12 декабря 2025 года анализируется, как мировая торговля реконфигурируется между двумя формирующимися блоками вокруг США (блок 1) и Китая (блок 2). Для расчетов была использована гравитационная модель торговли и равновесная модель.

Результаты: за период с 2015 по 2023 гг. торговые издержки между странами, которые ориентированы на США и КНР, заметно выросли. Под издержками понимаются не только тарифы, но и нетарифные барьеры, санкции, логистические издержки, расходы на страхование, регуляторные риски и т. д.

Экспортные издержки из китайского блока в американский увеличились в среднем более чем на 11%. А в обратном направлении рост издержек был ниже и составил около 4%. Но важно то, что при этом внутри блоков торговые издержки снижались.

Рост издержек между блоками **не привел к сокращению мировой торговли**, поскольку значительная часть потоков была перенаправлена через третьи страны. Таким образом, в результате таких изменений глобальная торговля товарами не сократилась, а наоборот, **выросла с 21,8%** от ВВП в 2015 году до **22,6%** от ВВП в 2023 году. Расчеты МВФ показали, что медианная страна мира получила прирост реального дохода на **0,4–0,6%**, а **51** из **66** государств, рассматриваемых в модели, оказались в выигрыше от новой конфигурации торговых потоков.

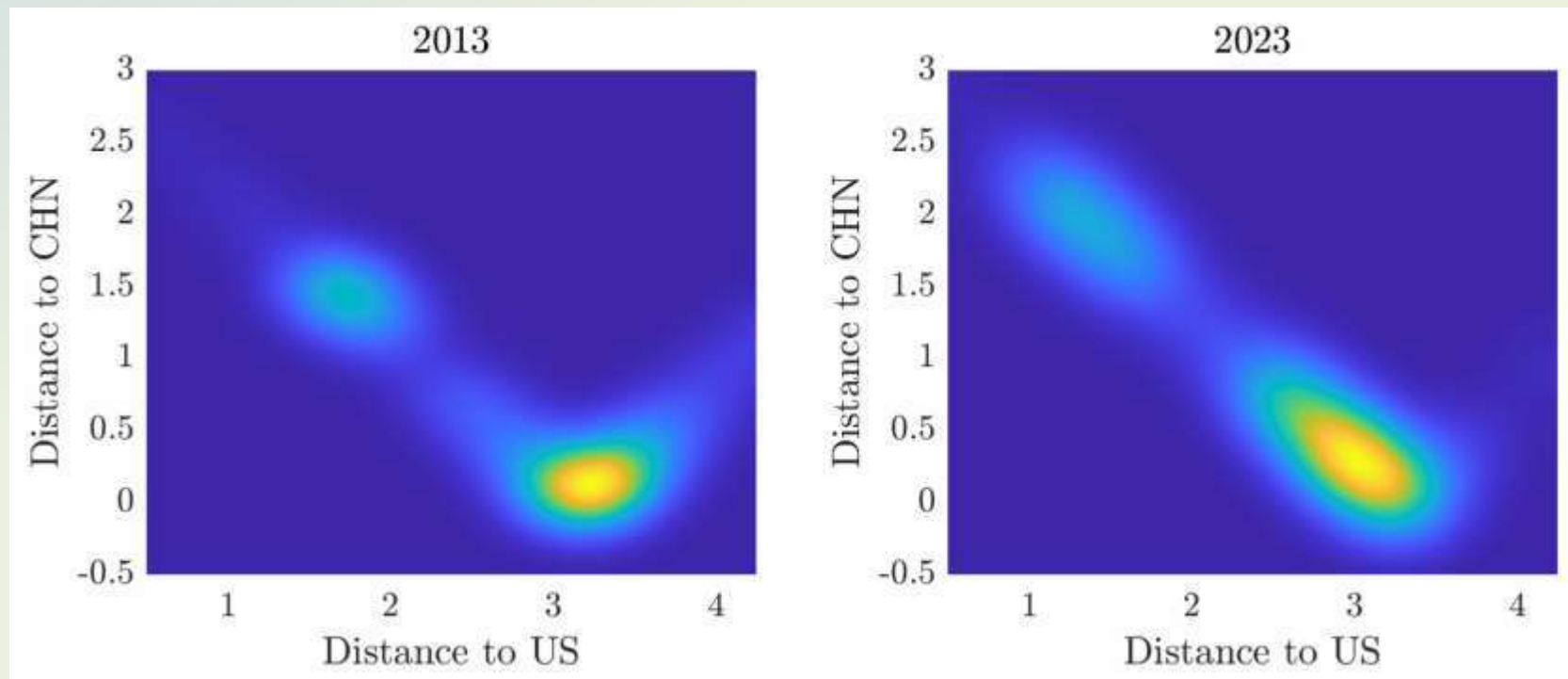
Важнейший вывод заключается в том, что фактическая принадлежность большинства стран к одному из двух блоков часто не соответствует их торговым и экономическим интересам, а по сути, означает возросшую роль геополитики при формировании новой макрорегиональной структуры мировой экономики.

МВФ фактически указывает на то, что дальнейшее развитие мировой экономики будет ориентироваться не на возврат к глобализации, а на закрепление складывающейся макрорегиональной структуры.

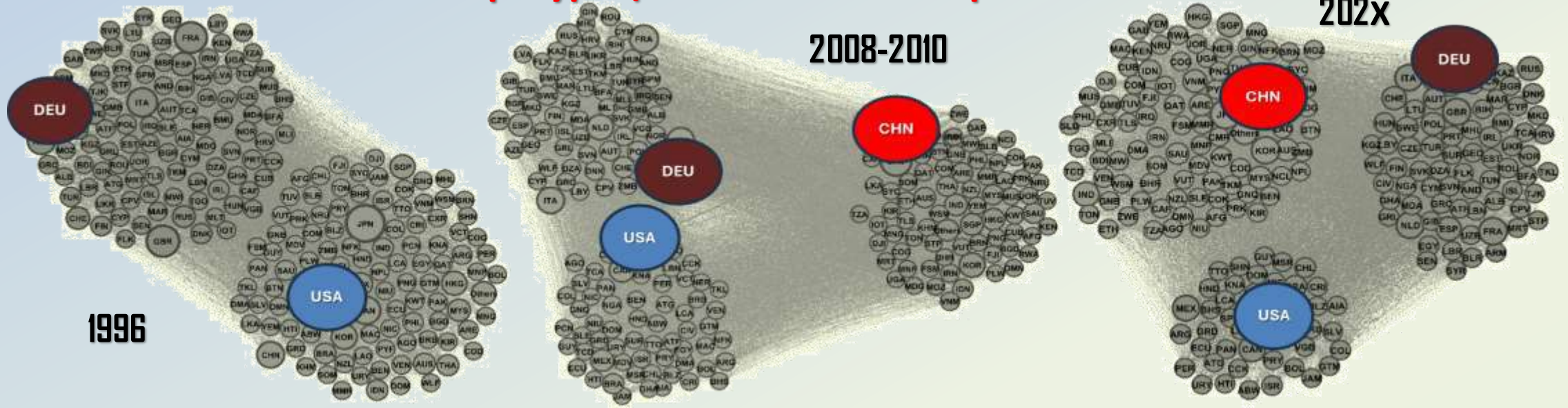
В исследовании МВФ *«Patterns of Invoicing Currency in Global Trade in a Fragmenting World Economy»* от 12 сентября 2025 г. показывается, что выбор валюты в мировой торговле все больше зависит не столько от экономики, сколько от политики. До 2020-х годов использование доллара для выставления счетов при осуществлении торговых операций носило в основном технический характер и объяснялось его стабильностью, долей в резервах, а геополитическая ориентация страны практически не имела значения. После начала СВО выбор валюты начал коррелировать с геополитикой. Так, страны, отдаляющиеся от США/ЕС, все чаще уходят от доллара и евро в пользу юаня или собственных валют. Мировая торговля перемещается на новую «ось раскола»: доллар/евро против юаня. При этом авторы подчеркивают, что фрагментация стала видимой.

На рисунке показано, что за период с 2013 года (до крымских событий) до 2023 г. мир стал разделяться на геополитические блоки. Каждая точка – это отдельная страна из общей выборки (132 государства), а ее положение в пространстве показывает близость к США или Китаю по позициям в процессе голосования в Генеральной Ассамблее ООН. Чем чаще страна голосует «в унисон» с США (или с Китаем), тем меньше ее геополитическая дистанция до них. Если голосует иначе, тем дистанция больше. При этом области между кластерами пустеют, а это означает что «нейтралов» становится меньше.

**Два снимка мировой
фрагментации:
распределение стран по
геополитической
дистанции к США и Китаю в
2013 и 2023 годах**



Реконфигурация глобальной торговой сети



Hoang, Piccardi & Tajoli, *Reshaping the Structure of the World Trade Network*, Springer (2023)

По данным UN Comtrade плотность мировой торговой сети выросла примерно с $\approx 0,60$ в 1996 г. (в среднем по сети реализуется около 60% возможных торговых связей) до $\approx 0,66$ в 2008-2010 гг., а затем осталась примерно на уровне 0,64 к 202x гг.

До кризиса 2008 года сеть становилась гуще, а потом рост связности в основном остановился.

- I. Положение страны в торговой сети (связанность с другими экономиками). Ключевые узлы – **США, Китай, Германия, Франция, Великобритания, Япония** и т.д. Через эти страны проходит значительная часть мировой торговли.
- II. Масштаб торговли или доля страны в мировом экспорте и импорте. Лидеры – **Китай, США и Германия** (импорт 10,3%, 13,1%, 5,6% от мирового; экспорт 11,6%, 9,9%, 6,0% от мирового).
- III. Ширина торговых связей или количество стран, для которых данная экономика является одним из главных торговых партнеров. Лидер – **Китай**.

По этим **трем характеристикам** лидерами являются **КНР, США и Германия**. **Россия и Индия** – полупериферия.



- По оценкам ОЭСР и Всемирного банка $\approx 70\%$ мировой торговли сегодня связано с **глобальными цепочками стоимости**.
- Номенклатура товаров в мировой торговле изменилась незначительно, но сама **структура производства стала гораздо более фрагментированной**, и один и тот же товар сегодня проходит через несколько стран, формируя сложные цепочки поставок.
- Моделирование, проведенное ОЭСР, показывает, что усилия по локализации цепочек поставок могут **сократить объем мировой торговли** примерно на **20%** и снизить мировой реальный ВВП более чем на **5%**.
- МВФ: Рост издержек между блоками (КНР и США) не привел к сокращению мировой торговли, поскольку значительная часть потоков была перенаправлена через третьи страны. Таким образом, в результате таких изменений глобальная торговля товарами не сократилась, а наоборот, за последние 10 лет выросла с **21,8%** до **22,6%** от ВВП.

Основные направления по изменению положения в глобальной торговой сети:

1. Диверсификация связей.
2. Переход из периферии в полупериферию или центр; вхождение в несколько кластеров»; в ключевых продуктовых группах целесообразно быть «связующим узлом», а не конечной точкой.
3. Создание регионального кластера, устойчивых торговых блоков.
4. Создание альтернативной финансовой инфраструктуры.

В условиях усложнения мировой торговой сети ключевой задачей становится не выход из глобальной системы, а изменение позиции в ней – **от периферии к центру**, за счет диверсификации связей, развития региональных контуров и собственной финансовой инфраструктуры.

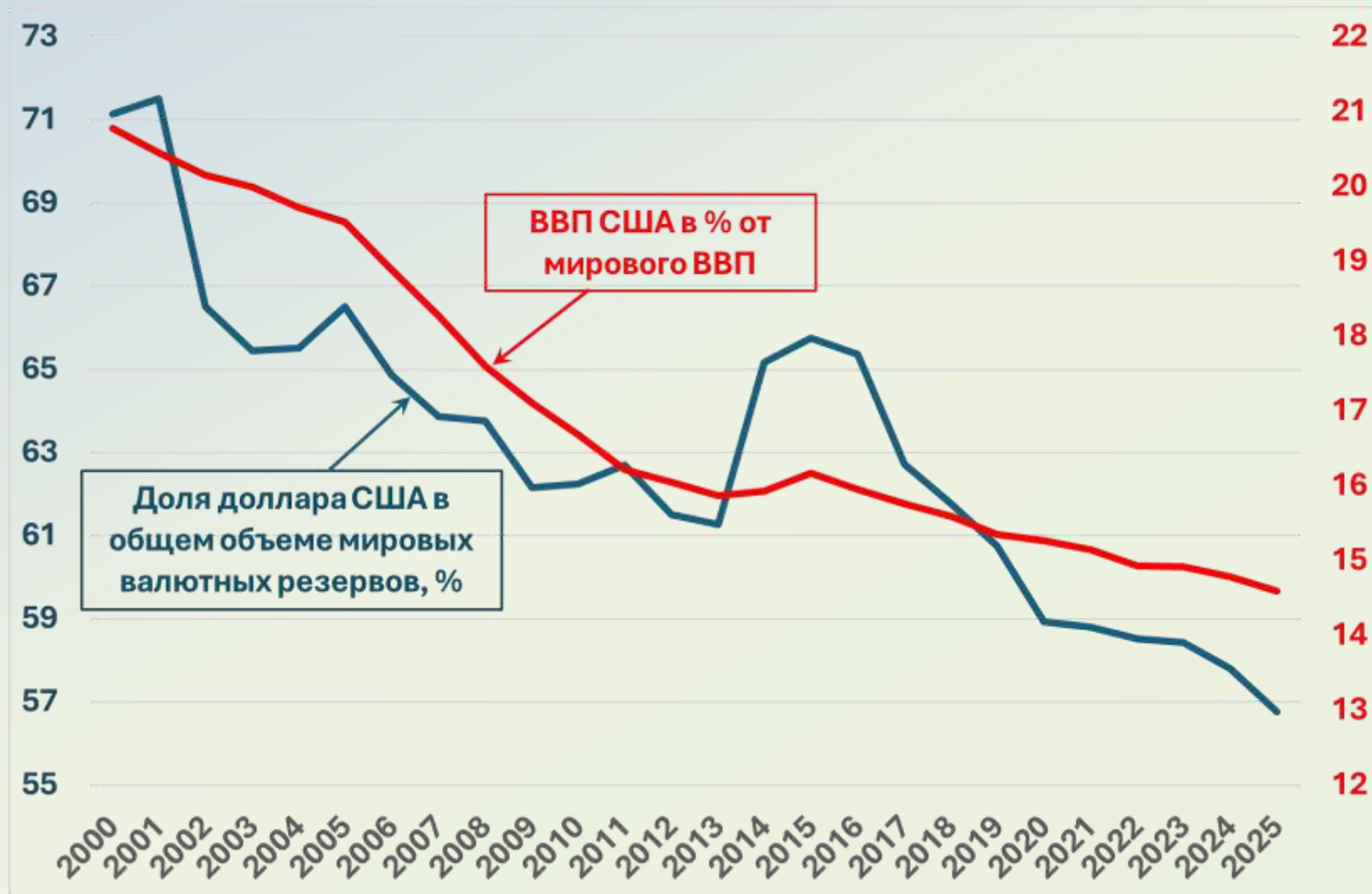


В сентябре 2024 г. **МВФ** опубликовал результаты исследования **«Geopolitical Proximity and the Use of Global Currencies»** в котором опубликованы результаты регрессионного анализа данных по 125 странам за почти 10 летний период относительно использования пяти валют (доллара США, евро, японской иены, британского фунта и китайского юаня).

Расчеты показали, что в период роста глобальной напряженности, большинство стран стремятся **диверсифицировать валютные резервы**. Кроме того, геополитическая близость, определяемая посредством голосования в ассамблее ООН, также способствует более активному использованию юаня в трансграничных платежах.

Снижение роли доллара и США в мировой экономике

Стоит ли воспринимать происходящее только как результат текущей геополитической борьбы? Судя по всему нет. Локальные военные конфликты, санкции и перестройка торговых цепочек являются не столько первопричинами, сколько симптомами более глубоких изменений, которые накапливались с начала XXI века.



Долговые ограничения долларového порядка

- Глобальный долг оценивается приблизительно в **353** трлн долларов (около **305** процентов мирового ВВП)
- Ключевое значение имеет долг США, поскольку казначейские обязательства США остаются одним из базовых активов мировых резервов и финансовых рынков.
- Государственный долг США превысил **39** трлн долларов – (около **120** процентов ВВП), а расходы на его обслуживание превышают **1** трлн долларов в год.
- США долгое время функционируют с высоким уровнем государственного долга, и ФРС сталкивается с трудной монетарной дилеммой – необходимо одновременно сдерживать инфляцию и поддерживать экономическую активность.
- В результате растет напряжение между глобальной ролью доллара и финансовой устойчивостью его эмитента.
- На этом фоне криптоактивы обладают высоким потенциалом капитализации и могут временно выполнять функцию финансового «пылесоса», перераспределяя часть ликвидности из традиционных сегментов рынка. При этом большинство криптовалют остаются чувствительными к информационным вбросам и отличаются высокой волатильностью.

Эволюция криптоактивов и цифровых денег

1. **Bitcoin** – кризис доверия к государственным деньгам.
2. **Ethereum и смарт-контракты** – среда для выпуска токенов, смарт-контрактов и DeFi-приложений.
3. **DeFi** (Decentralized Finance) – автоматизация банковских, биржевых и кредитных функций через программный код.
4. **Мемкоины и спекулятивные токены** – массовая психология криптокапитализма, смесь надежды, игры, риска и недоверия к обычным социальным лифтам.
5. **Стейблкоины** – цифровые расчетные инструменты, обычно привязанные к доллару, внутри криптомира.
6. **CBDC и токенизация финансовой инфраструктуры с участием центральных банков** – ответ государства на частную цифровую денежную систему; попытка центральных банков вернуть себе инициативу в мире, где частные цифровые деньги уже начали выполнять часть денежных функций
 - **Китайский e-CNY – крупнейший эксперимент.** По данным *Atlantic Council*, к началу 2026 года с использованием цифрового юаня было обработано более **3,4 млрд транзакций** на сумму примерно **16,7 трлн юаней** (около **2,47 трлн долларов**).
 - Китай уже далеко продвинулся с цифровым юанем (но пока не стал заменой доллара).
 - Россия продолжает пилотирование цифрового рубля и готовит его внедрение.
 - Евросоюз готовит цифровой евро (возможно к 2029 г.).
 - США пока не запускают цифровой доллар ФРС, но фактически допускают распространение частных долларовых стейблкоинов как инструмента цифровой долларизации.

Bitcoin и стейблкоины в цифровом долларовом контуре

Актив	Капитализация (конец мая 2026)
Bitcoin	около 1,4-1,5 трлн долл. , суточный объем торгов около 16,8 млрд долл. То есть не маргинальная игрушка, а актив сопоставимый по капитализации с крупнейшими мировыми корпорациями.
Все стейблкоины	около 320 млрд долл.
USDT, Tether	около 189 млрд долл.
USDC, Circle	около 76-77 млрд долл.

- По капитализации Bitcoin, как актив накопления и «цифровое золото», намного крупнее любого отдельного стейблкоина и всего рынка стейблкоинов вместе взятого.
- Стейблкоины уступают Bitcoin по капитализации, но значительно важнее как расчетная единица, источник ликвидности и «цифровые доллары» внутри криптомира.
- USDT и USDC фактически формируют частный долларовый контур в цифровой финансовой инфраструктуре.
- Стейблкоины также становятся скрытым каналом спроса на американский госдолг. Покупая USDT для защиты от слабой национальной валюты, пользователи косвенно поддерживают спрос на долларовые резервные активы.

Будущая цифровая финансовая инфраструктура

- **2028-2029 гг.** – усиление долгового давления и ускорение диверсификации резервов;
- **2030-2032 гг.** – формирование макрорегиональных расчетных контуров;
- **2033-2038 гг.** – дальнейшее снижение монополии доллара при росте роли региональных валют и цифровых расчетных платформ;
- **2040-е гг.** – переход от доллароцентричной системы к многоконтурной финансовой архитектуре.

Динамика многоконтурной финансовой системы

Цифровая инфраструктура требует энергии, вычислительных мощностей, центров обработки данных, платежных сетей и устойчивой ресурсной базы. В XXI веке денежный суверенитет будет зависеть не только от резервов и валюты, но и от этих инфраструктурных мощностей.

В исследовании МВФ *“Macro-Criticality of Water Resources”* от **5 декабря 2025 г.** вода рассматривается как стратегический фактор развития мировой экономики и важнейший ресурс XXI века. **Впервые** МВФ делает акцент не только на сельском хозяйстве или экологии, а на **макроэкономических последствиях**. По сути, вода становится таким же элементом макроэкономической аналитики, как энергия, инфляция, государственные финансы, внешняя торговля и т. д.

По оценкам МВФ, экономическая ценность пресной воды и водных экосистем превышает **58 триллионов долларов**, что составляет примерно **60% мирового ВВП**.

Оценки МВФ относятся к разным уровням анализа и к разным временным горизонтам. На глобальном уровне долгосрочное моделирование показывает, что совокупные потери мирового выпуска составят **0,2–0,5%** ВВП относительно сценария, в котором нет дефицита воды. Это демонстрирует снижение потенциального уровня производства, а не ежегодный эффект.

На уровне отдельных стран МВФ приводит уже оценки другого типа – ежегодные потери, возникающие в те годы, когда вода становится менее доступной. В засушливых странах ежегодные потери составляют **2,8–3,1%** ВВП.

Важнейшим ресурсом 21 века будет **энергия**, которая будет обеспечивать рост ИИ, развитие новых видов транспорта и обслуживание цифровой инфраструктуры, необходимой для работы финансовой системы нового типа.



Общая выработка электроэнергии, ТВт·ч

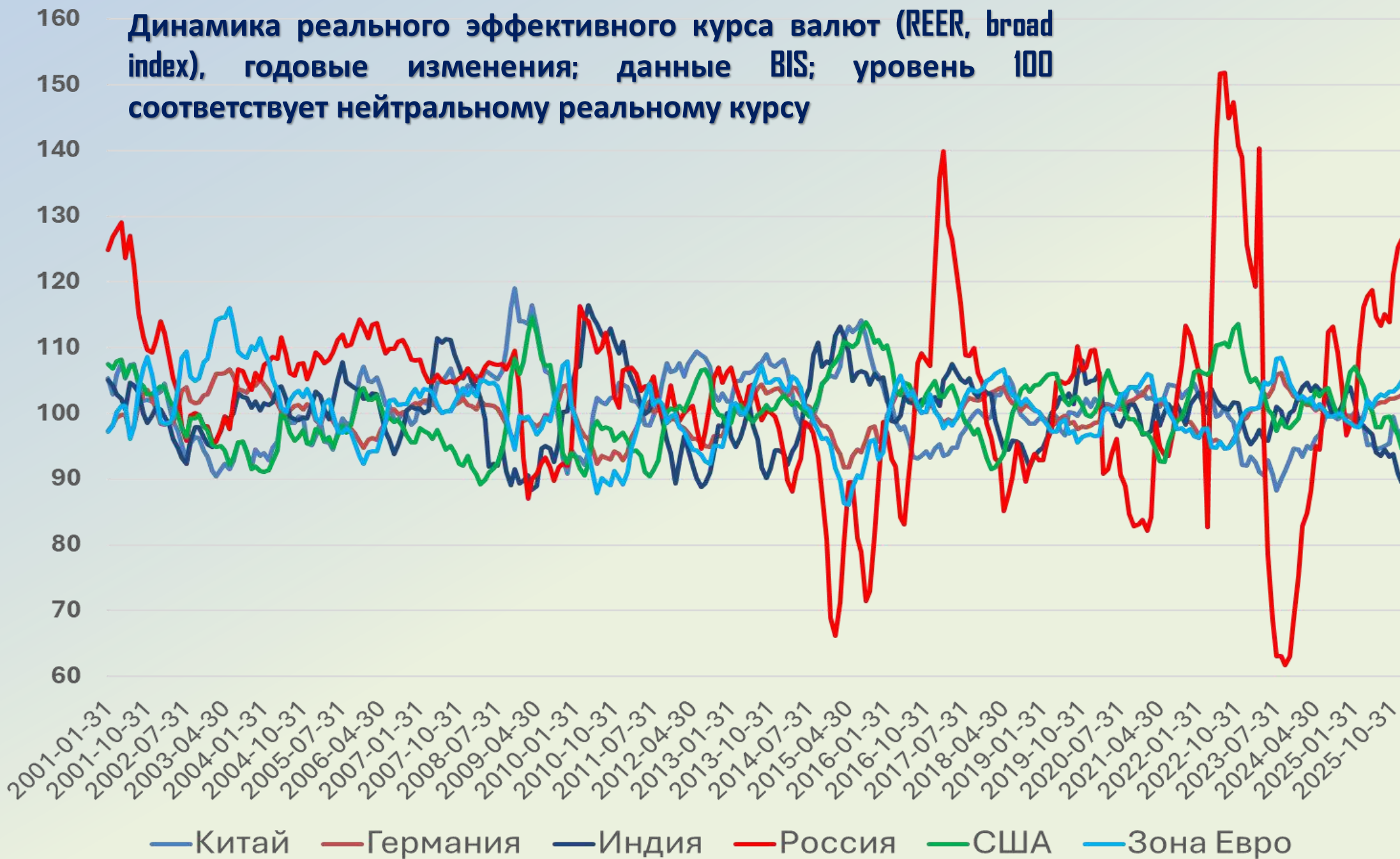
	1985	2025	Прирост
Франция	344	558	62%
Германия	523	477	-9%
Европейский союз	2023	2698	33%
Африка	259	919	255%
Саудовская Аравия	52	455	775%
ОАЭ	12	177	1375%
Великобритания	298	281	-6%
США	2657	4387	65%
Южная Корея	63	622	887%
Китай	411	10073	2351%
Индия	186	2058	1006%
Вьетнам	5	306	6020%
Россия	962	1211	26%



Возобновляемые пресные водные ресурсы, млрд м³

Бразилия	5661
Россия	4312
Канада	2850
США	2818
Китай	2813
Колумбия	2145
Индонезия	2019
Перу	1641
Индия	1446
Мьянма	1003

Динамика реального эффективного курса валют (REER, broad index), годовые изменения; данные BIS; уровень 100 соответствует нейтральному реальному курсу



Нормировка и переход к технологическим структурам

Для анализа **структуры производства** выполняется нормировка столбцов матрицы промежуточного потребления. Для каждой отрасли j и страны c вычисляется **вектор нормированных затрат**:

$$\mathbf{a}_{\cdot j}^{(c)} = \left(\frac{z_{1j}^{(c)}}{\sum_i z_{ij}^{(c)}}, \frac{z_{2j}^{(c)}}{\sum_i z_{ij}^{(c)}}, \dots, \frac{z_{nj}^{(c)}}{\sum_i z_{ij}^{(c)}} \right), \text{ где знаменатель - совокупное промежуточное потребление отрасли } j.$$

Таким образом, каждый столбец интерпретируется как **безразмерная структура промежуточных затрат отрасли**, отражающая относительную важность различных входов в производственном процессе.

Межстрановое сравнение отраслевых технологий

Для оценки технологической близости отраслей одной и той же классификации в разных странах проводится попарное сравнение соответствующих нормированных векторов затрат, вычисляется коэффициент корреляции (мера **сходства структуры промежуточных затрат**):

$$\rho_j^{(c_1, c_2)} = \text{corr}(\mathbf{a}_{\cdot j}^{(c_1)}, \mathbf{a}_{\cdot j}^{(c_2)}).$$

Агрегация по отраслям и интегральный показатель близости

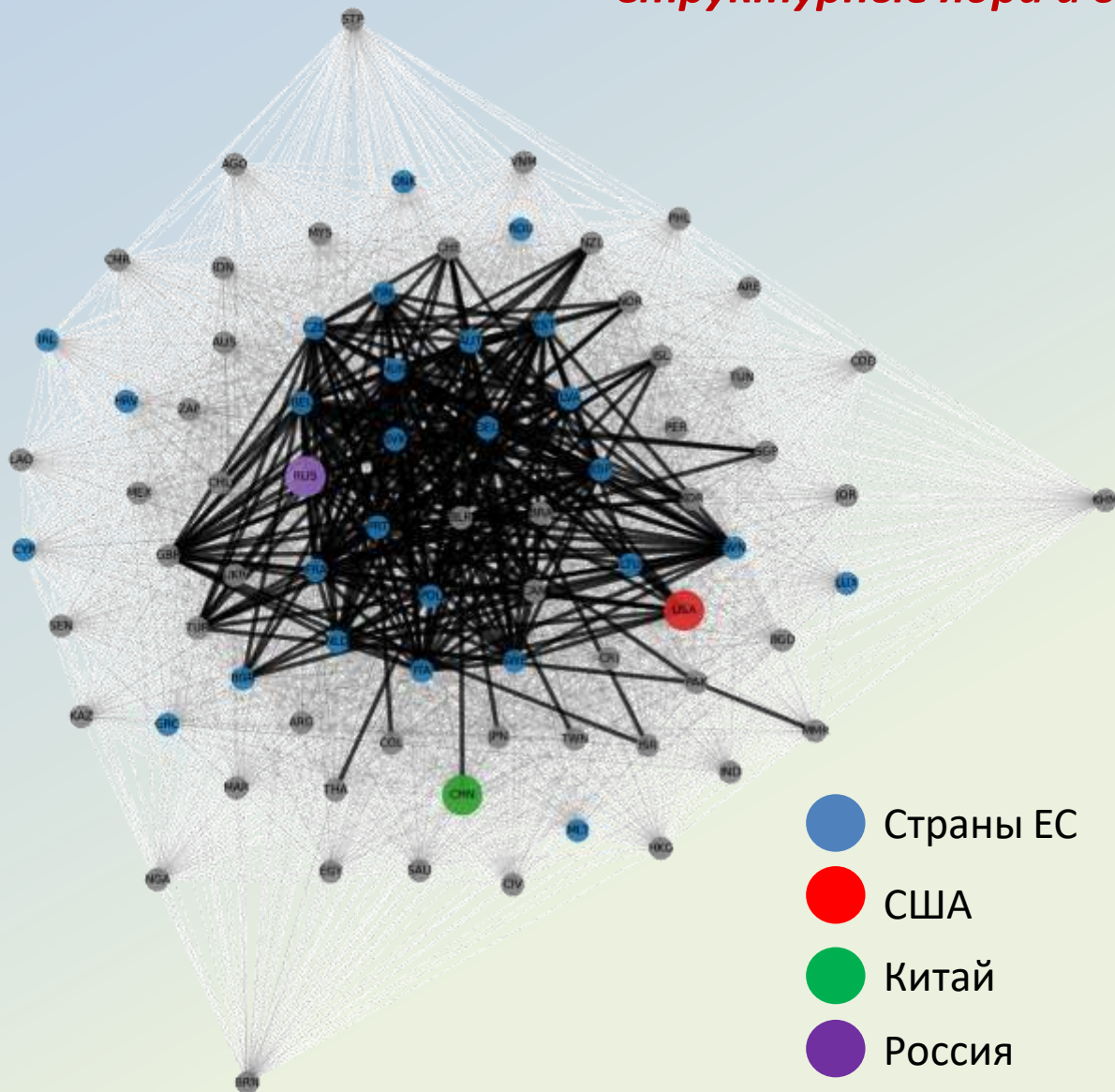
Интегральный индекс технологической близости определяется как:

$$S(c_1, c_2) = \sum_{j=1}^J \rho_j^{(c_1, c_2)}, \text{ где } J - \text{ количество отраслей в таблице «затраты-выпуск»}.$$

В таком виде индекс отражает **совокупную степень сходства отраслевых производственных структур** между двумя странами при равных весах отраслей.

Технологическая близость национальных производственных систем

Структурные ядра и оси мировой экономики



КНР – азиатская индустриальная дуга

Южная Корея; Вьетнам; Турция;
Пакистан; Венгрия

Россия – индустриальная Европа

Германия; Франция; Чехия; Польша;
Беларусь

США – структурная автономия

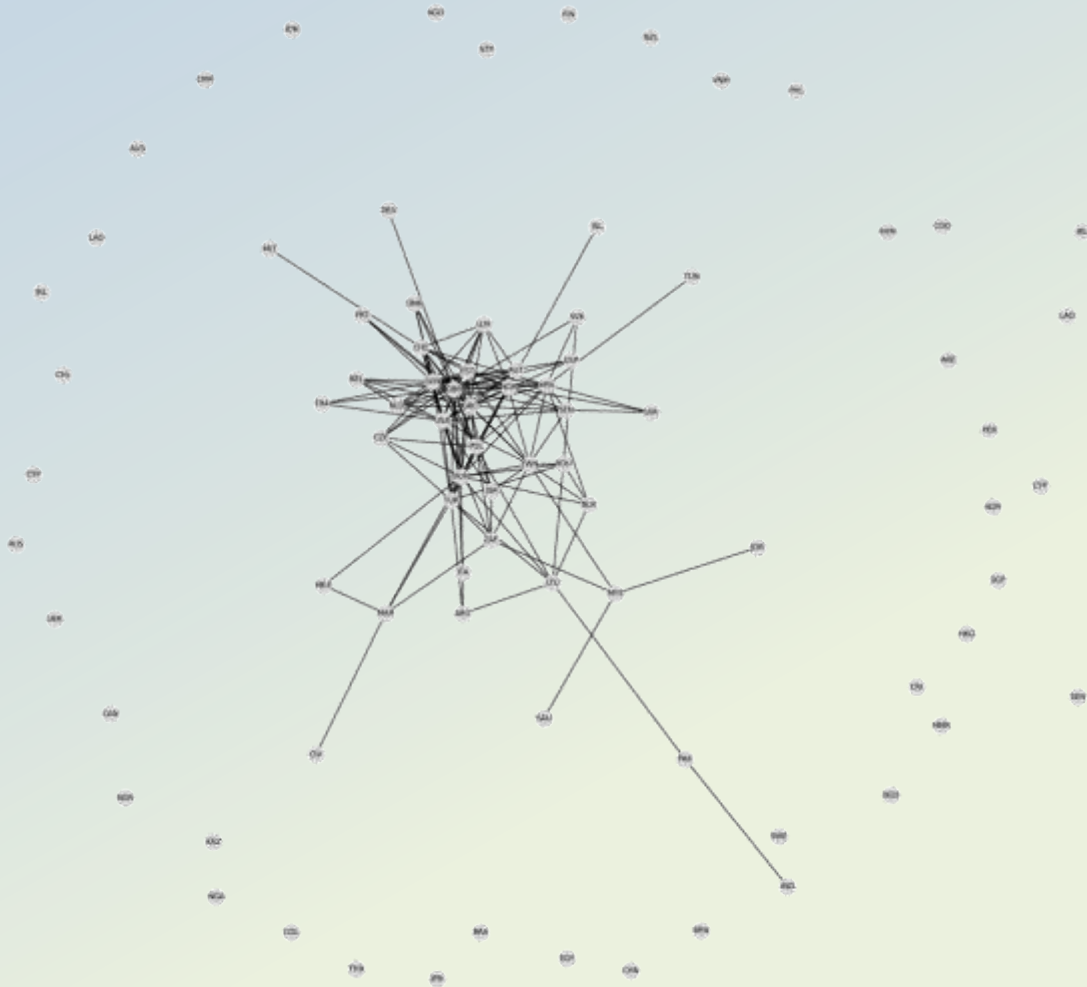
Канада; Великобритания; Нидерланды;
Ирландия; Израиль

Германия – ядро индустриальной Европы

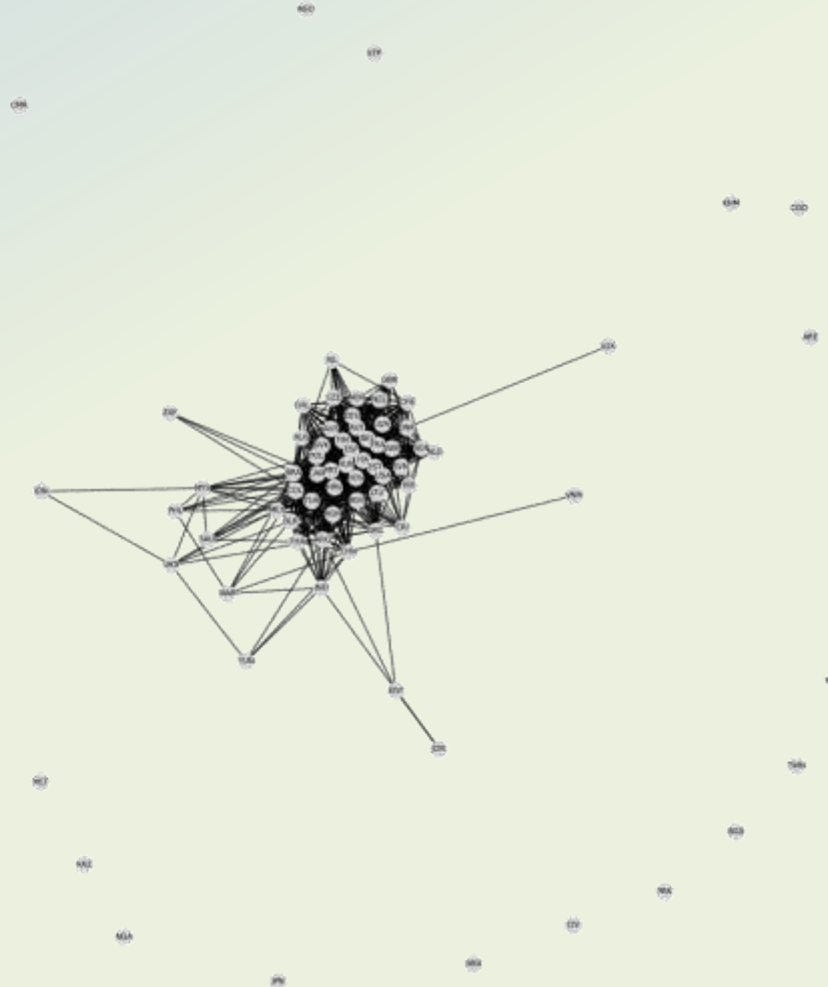
Франция; Бельгия; Нидерланды; Австрия;
Чехия

*Технологическая близость измеряется сходством отраслевых структур промежуточных затрат
(межотраслевые таблицы, OECD IO).*

В **1995 г.** связующая страны сеть разреженная, большинство государств изолированы, нет выраженных технологических ядер, а Азия фрагментирована. Это мир до формирования макрорегионов.



В **2022 г.** картина иная – сформированы кластеры, видны отчетливые ядра и региональная группировка.



ЕС – единственный настоящий производственный кластер, внутри которого технологическая близость стабильно высокая.

США – не кластер, а полюс, который полностью близко ни с кем не сходится.

Китай – второй полюс, который до 2008 года активно сближался с мировыми структурами, а после 2014 г. поменял траекторию и начал формировать собственный технологический контур.

В свою очередь **Россия** – пограничная экономика.

Спасибо за внимание!