

Эквilibриум трёх держав

Китай и США за 130 лет

Россия как третий контур • 1896–2026

Балансы • Смыслы • Польза синхронизации

\$0,6–1,0

ТРЛН В ГОД

\$4,0–4,5 трлн

NPV 2026–2035

Сценарий,
не прогноз

Синхронизация способна дать \$0,6–1,0 трлн в год

\$0,60 трлн

консервативный срез

устойчивый годовой эффект

\$1,00 трлн

базовый сценарий

эффект к 2035

\$4,49 трлн

NPV базового

2026–2035, ставка 3%

\$0,36–2,07 трлн

широкая неопределённость

низкий — высокий сценарий

Это не союз, не бюджетный доход и не прогноз. Это сценарная оценка предотвращённых потерь и совместимой эффективности.

- Главный денежный канал — меньшая фрагментация стандартов, торговли, энергии и науки.
- Ядерный, климатический и пандемический хвостовой риск в сумму не включён.
- Реалистичный формат — модульная, проверяемая и обратимая синхронизация.

Эквилибриум — воспроизводство без необратимых долгов

Не равенство сил. Не отсутствие конфликта. Не максимум выпуска.

ВОСПРОИЗВОДСТВО + ΔЗАПАСОВ

≥

АМОРТИЗАЦИЯ + УЩЕРБ + НАКОПЛЕННЫЙ РИСК

Рост устойчив, только если не истощает людей, инфраструктуру, природу, доверие и безопасность.

Индекс Е — геометрическое среднее шести осей: сильное измерение не может полностью скрыть провал слабого.

Шесть осей отделяют баланс от иллюзии роста

0 ЗАПАСЫ

1

Капитал, ресурсы, люди,
институты

0 ПОТОКИ

2

Доход, торговля, энергия,
производительность

0 ВОСПРОИЗВОДСТВО

3

Демография, здоровье,
образование, НИОКР

0 УСТОЙЧИВОСТЬ

4

Резервы, диверсификация,
время восстановления

0 ЛЕГИТИМНОСТЬ

5

Правила, доверие,
распределение, обратная
связь

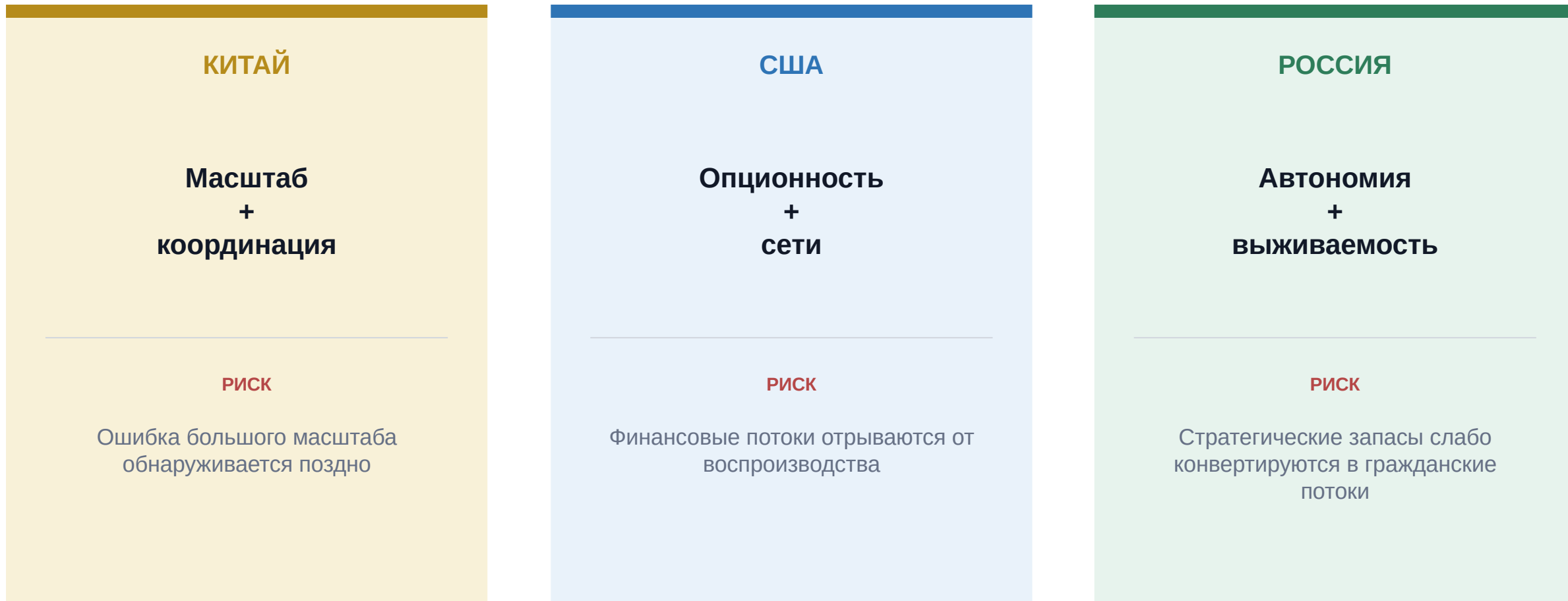
0 ВНЕШНИЕ ЭФФЕКТЫ

6

Выбросы, риски, будущие
обязательства

Быстрый ВВП может скрывать истощение следующего цикла.

За 130 лет три державы построили разные машины силы



Эквилибриум возникает, когда эти функции дополняют друг друга — без навязывания одной модели целиком.

1896–1949: Китай модернизировался быстрее, чем собирал государство

1896–1911

Поздняя Цин

ВВП/душу 972 → 905; 9,4 тыс. км ж/д; 1,6 млн учащихся новых школ.

1912–1927

Республика

ВВП/душу почти стоял; ж/д 8 → 12 тыс. км; сети быстрее центра.

1928–1936

Нанкин

ВВП +10,7%; на душу +6,2%; бюджет ≤8,8% ВВП.

1937–1949

Война

ВВП/душу –22,7%; ≈15 млн погибших; гиперинфляция.

1900–1950: население +36,7%, реальный ВВП +12,4%, ВВП на душу –17,8%.

- Инфраструктура и образование росли с низкой базы.
- Слабые деньги, территория и налоги не создавали общего контура.
- Война уничтожила капитал; гиперинфляция — доверие.

1949–1978: мобилизация создала мощность, но повредила обратную связь

1949–1957

Восстановление

ВВП +9,3%/год;
промышленность ≈+19,7%;
сталь 0,16 → 5,35 млн т.

1958–1962

Большой скачок

ВВП –9%; зерно –28%;
смертность 25,4%; 16,5–30
млн избыточных смертей.

1963–1965

Коррекция

ВВП +15,1%/год; возврат
отраслевых пропорций;
зерно/душу 240 → 272 кг.

1966–1978

Крепостной баланс

Энергия ×3,3; нефть ×9,2;
урбанизация ≈0 п.п.; вузы
нарушены.

CAS усилила атомный, космический и биомедицинский контуры — но не могла заменить правдивые данные и кадровое воспроизводство.

Главный урок: право реальности отменять политическую цель — критический элемент равновесия.

1978–2001: стимулы превратили численность в производительность

+9,1%/год

реальный ВВП

1979–1991

17,9% → 37,7%

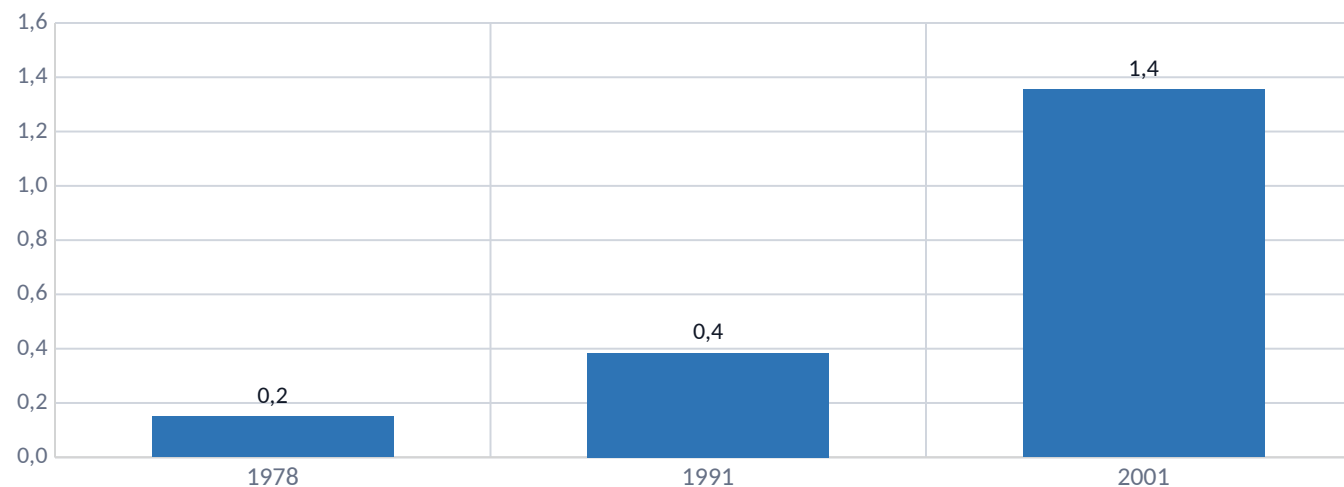
урбанизация

1978–2001

\$20,6 → \$509,8 млрд

товарооборот

1978–2001



Первый источник чуда — снятие административных блокировок с труда и сельского излишка.

- Рынок вошёл внутрь сильного государства.
- СЭЗ и местные предприятия создали экспериментальный контур.
- Цена: увольнения, неравенство, разрыв побережье–внутренние районы.

2001–2019: внешний дисбаланс сменился внутренним кредитным

2001–2008

ВТО: максимальная внешняя эффективность

ВВП \$1,36 → 4,67 трлн; торговля 38,1 → 56,7% ВВП; текущий счёт 9,0%; резервы \$1,95 трлн; CO₂ ×2.

2009–2019

Кредит, инфраструктура, платформы

ВВП \$4,67 → 14,56 трлн; доля мира 7,25 → 16,40%; торговля снизилась до 35,45% ВВП; НИОКР 2,20%; ВСМ ≈35 тыс. км.

Китай снизил внешнюю макрозависимость, но перенёс часть дисбаланса в недвижимость, землю и долг местных структур.

Инфраструктура — реальный актив. Обязательства финансирования — отложенный баланс.

2020–2026: главным дефицитом Китая становится воспроизводство

\$19,50 трлн

номинальный ВВП

+5,0% реально в 2025

–3,39 млн

изменение населения

2025; 7,92 млн рождений

2,80% ВВП

НИОКР

3,926 трлн юаней

10 575 ТВт·ч

генерация

40,2% чистая

Контур	Факт 2025	Балансовый сигнал
Торговля	\$6,355 трлн; профицит \$1,189 трлн	Внешняя конкурентоспособность высока
Недвижимость	Инвестиции –17,2%	Старая инвестиционная машина сжимается
Резервы	\$3,358 трлн	Внешний буфер остаётся крупным
Демография	65+ = 15,9%	Цена соцзащиты и дефицит рабочей силы растут

Следующий переход: инвестиции + экспорт → доходы домохозяйств + соцзащита + производительность.

Баланс Китая: координация сильна, обратная связь уязвима

Ось	Сильная сторона	Ограничение
Запасы	Промышленность, сети, инфраструктура	Недвижимость и часть долга переоценены
Потоки	Экспорт, электричество, масштабирование	Слабый внутренний спрос
Воспроизводство	Образование и НИОКР	Сокращение населения, старение
Устойчивость	Резервы и полнота цепочек	Энергетические и торговые внешние риски
Легитимность	Способность исполнения	Позднее обнаружение ошибки масштаба
Внешние эффекты	Зелёная мощность	≈12,3 Гт CO ₂ в 2024

Слабость — не способность производить; слабость — способность превратить производство в устойчивое благосостояние.

Академия усиливает суверенитет — но не заменяет проверку

1949

создание CAS

стратегический экспертный центр

>1 600

**исследовательских
институтов**

вся система к середине 1960-х

≈78 тыс.

РСТ-заявок

2025, порядок величины

7,08%

фундаментальная наука

доля в НИОКР, 2025

- Сильная связка: задача → институт → инженерный контур → масштабирование.
- Проверяемые результаты: атом, спутник, инсулин, гибридный рис, артемизинин.
- Предел системы показала Культурная революция: закрытие вузов повредило кадровое воспроизводство.
- Бюджет науки не компенсирует слабую статистику и подавленную критику.

1896–1945: США соединили индустрию, стандарты и государственный риск

1896–1916

Массовое производство

Население 76,2 → 92,2 млн; urban 39,6 → 45,6%; ФРС 1913; НАСА 1915.

1917–1929

Электрификация и кредит

В 1920 большинство стало городским; ВВП 1929 ≈ \$104,6 млрд; риск кредита опередил надзор.

1929–1945

Государство-балансирующий

Выпуск ≈ 30%; безработица ≈ 25%; к 1945 долг ≈ 115–118% ВВП.

Рынок не восстановил равновесие автоматически: Новый курс и мобилизация перенесли системный риск на федеральное государство.

Масштаб стал системой только после институтов денег, стандарта, науки и последней инстанции.

1945–1971: США ближе всего подошли к широкому равновесию

151 → 203 млн

население

1950–1970

334 → 1 535

электроэнергия, ТВт·ч

1950–1970

1,33% → 2,45%

НИОКР / ВВП

1953–1970; пик 2,79%

≈86% → ≈35%

федеральный долг / ВВП

1950–1971

- Массовое образование и жильё расширяли производительность и спрос.
- Федеральные миссии породили NSF, NASA, DARPA и технологические закупки.
- Инфраструктура и производство росли вместе с домохозяйствами.
- Долговая нагрузка снижалась на фоне роста номинального выпуска.

Пиковый эквilibриум: наука, инфраструктура, производство и массовый спрос усиливали друг друга.

1971–2000: доллар и цифровые сети расширили пространство выбора

203 → 281 млн

население

1970–2000

1 535 → 3 802

электроэнергия, ТВт·ч

1970–2000

11,0% → 25,6%

бакалавр и выше

1970–2000

После отказа от золотой конвертируемости США монетизировали доверие к доллару, рынкам капитала, технологиям и правилам.

- НИОКР удерживались около 2,5–2,6% ВВП.
- Долг вырос примерно с 35% до 55% ВВП.
- Производство постепенно уступало относительный вес финансам, ПО и услугам.
- Опционность выросла, но стала зависеть от доверия к правилам и глобальным сетям.

2001–2019: потоки сохранились, воспроизводство стало расходиться

54,5% → 105%

федеральный долг / ВВП

2001–2019

2,63% → 3,09%

НИОКР / ВВП

2001–2019

–6,2% ВВП

текущий счёт

2006, максимум дефицита

≈11% ВВП

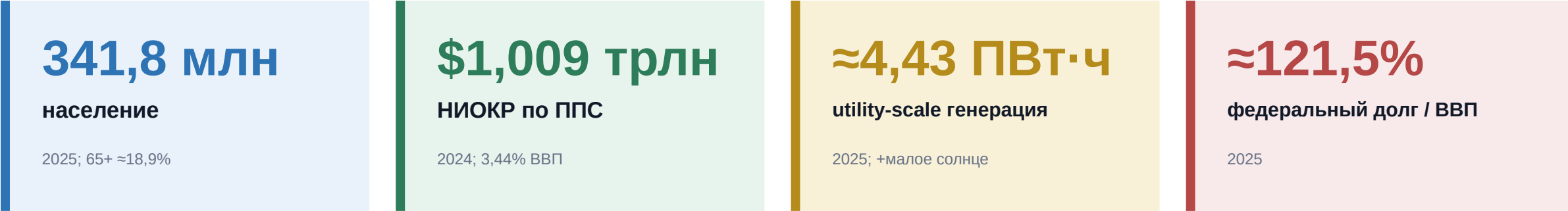
manufacturing

конец периода, порядок

Доллар позволял финансировать дефицит; кризис 2008 показал цену скрытого леввереджа и слабого качества активов.

- Платформы и нематериальные активы усилили глобальный поток.
- Рост спроса на электричество почти остановился, инфраструктура старела неравномерно.
- Региональные и социальные разрывы подрывали общий контракт.

2020–2026: лидерство США остаётся сильным, но становится дороже



Контур	Текущая сила	Текущее ограничение
Энергия	>103 quads; нефть 13,2 млн б/с	Сети и локальные разрешения
Наука	29% мировых НИОКР	Стоимость вычислений и кадров
Доллар	57,13% распределённых резервов	Оценочные эффекты и геополитика
Внешний баланс	Дефицит -2,9% ВВП, 2026Q1	Зависимость от внешнего финансирования

Сильные стороны — энергия и R&D; ограничения — долг, старение и нагрузка ИИ на инфраструктуру.

Баланс США: опциональность сильна, согласование горизонтов слабо

Ось	Сильная сторона	Ограничение
Запасы	Университеты, капитал, энергия, технологии	Неравномерная физическая инфраструктура
Потоки	Доллар, данные, финансы, стандарты	Дефициты и финансовая зависимость
Воспроизводство	Иммиграция, образование, НИОКР	Старение и высокая стоимость услуг
Устойчивость	Союзы и диверсификация	Сложность цепочек и политическая поляризация
Легитимность	Конкуренция институтов	Трудность долгого общественного контракта
Внешние эффекты	Инновационные общественные блага	Военная и финансовая экстерриториальность

США быстро создают варианты — но труднее превращают их в долгий общественный контракт.

Россия добавляет автономию, глубину ресурсов и способность выдерживать шок

1896–1917

Российская империя

Модернизация железных дорог, банков и науки; социальные и управленческие контуры не успели стабилизировать систему.

1917–1991

СССР

Научная и отраслевая система создала индустриальную, ядерную и космическую мощь; адаптивность гражданского контура отставала.

1991–2026

Российская Федерация

Ресурсы, оборона и фундаментальная школа поддерживают автономию; демография и гражданская коммерциализация ограничивают воспроизводство.

Сильная функция: стратегическая автономия и ресурсная устойчивость. Узкое место: превращение запасов в диверсифицированные гражданские потоки.

В трёхсторонней модели Россия — не “мост”, а самостоятельный контур энергии, материалов, Арктики и стратегической стабильности.

Масштаб, опциональность и автономия могут дополнять друг друга

КИТАЙ

Суверенитет через
организованное развитие

РИСК

Инвестиции опережают доходы,
демографию и экологию

США

Свобода действия через
инновации и сети

РИСК

Финансовая опционность отрывается
от физического воспроизводства

РОССИЯ

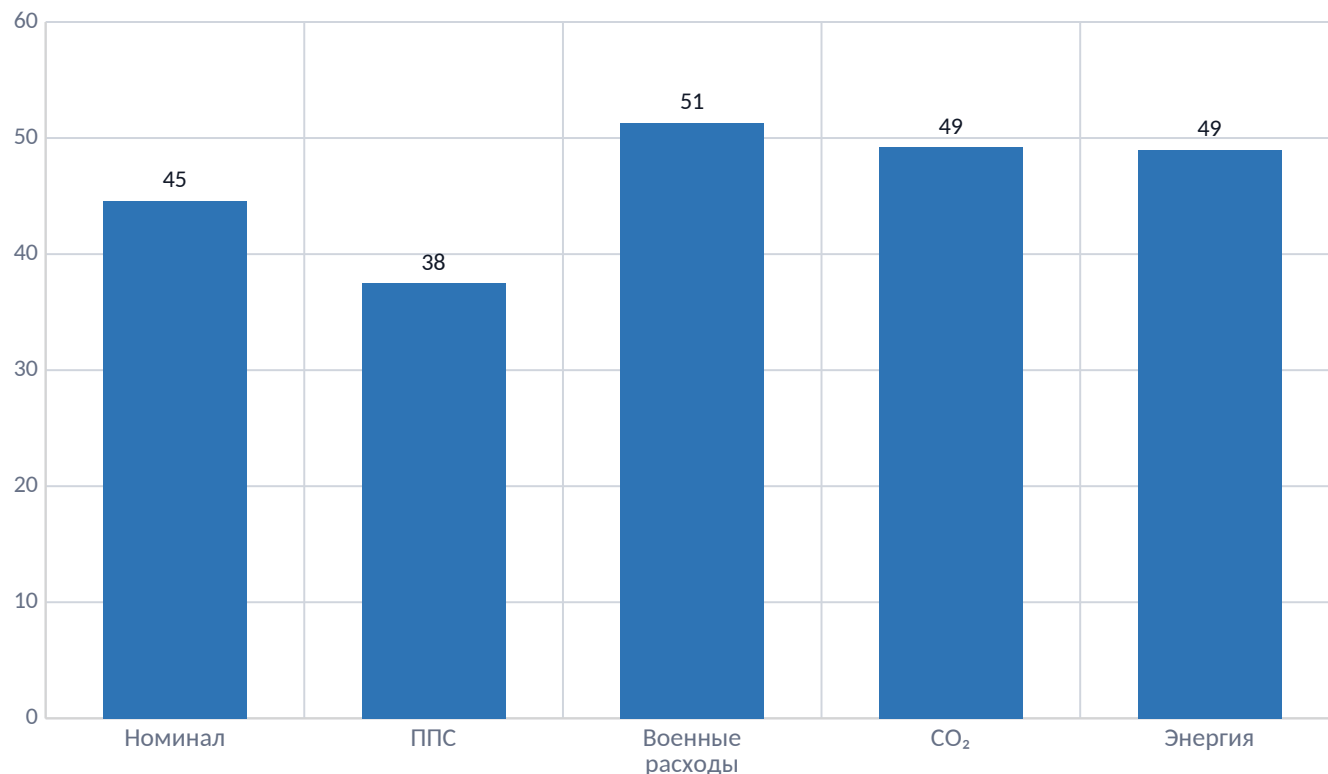
Суверенитет через
автономию и глубину

РИСК

Оборонно-ресурсный запас
доминирует над гражданским
поток

Не единая модель — совместимость функций.

Три державы концентрируют почти половину ключевых мировых потоков



\$52,83 трлн

номинальный ВВП

44,6% мира, 2025

≈1,89 млрд

население

≈23% мира, 2025

Даже узкая координация стандартов и рисков имеет глобальный эффект.

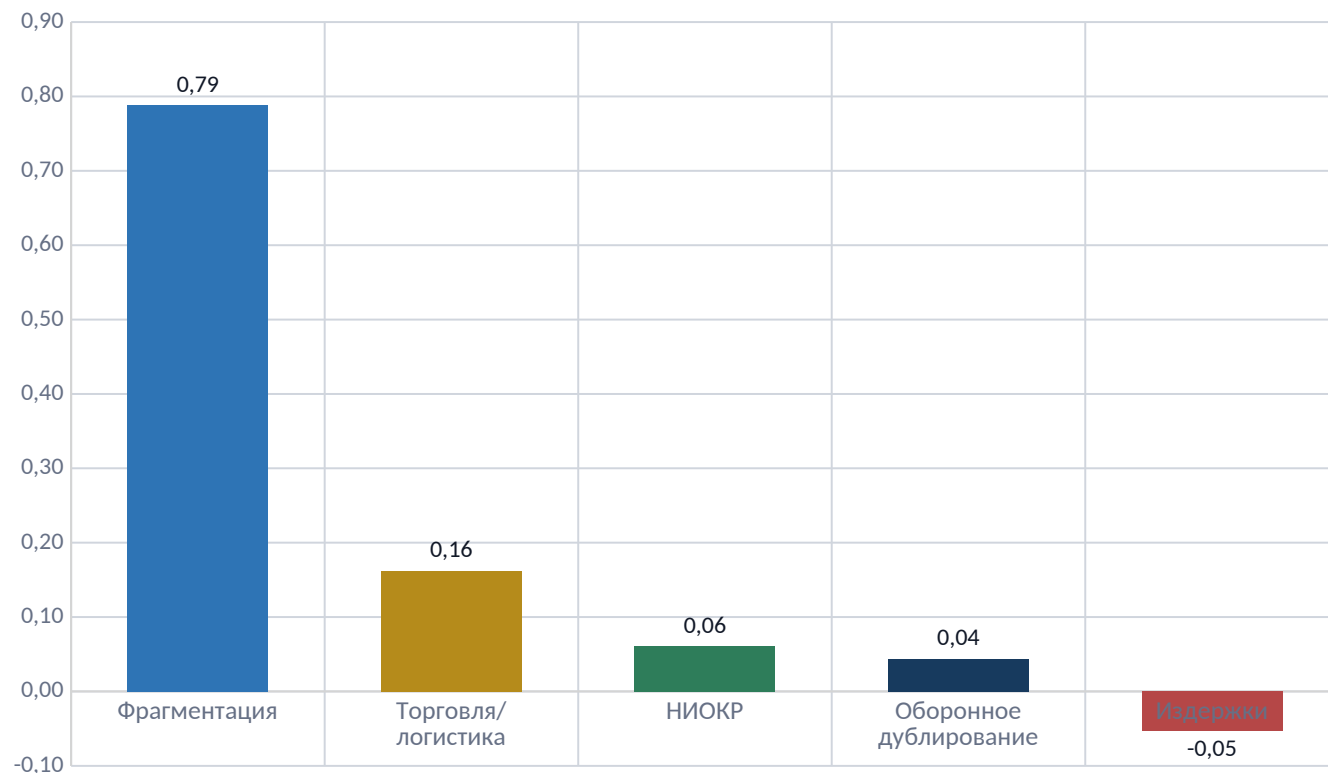
Разные годы и методики; доли показаны как порядок масштаба.

Комплементарность есть — но только при ограниченной зависимости

Контур	США	Китай	Россия	Синергия
Наука	Исследования, ПО, капитал	Масштабирование	Фундаментальная школа, атом	Идея → система
Производство	Высокие технологии	Полнота цепочек	Материалы и энергия	Цена + резерв
Энергия	Технологии и финансы	Сети и cleantech	Ресурсы, атом, Арктика	Общие стандарты
Глобальные риски	Вычисления и спутники	Масштаб внедрения	Стратегическая стабильность	Общественные блага

Сотрудничество полезно там, где результат проверяем, зависимость ограничиваема, нарушение обнаружимо, а выход обратим.

Дивиденд создают четыре канала — и уменьшают две поправки

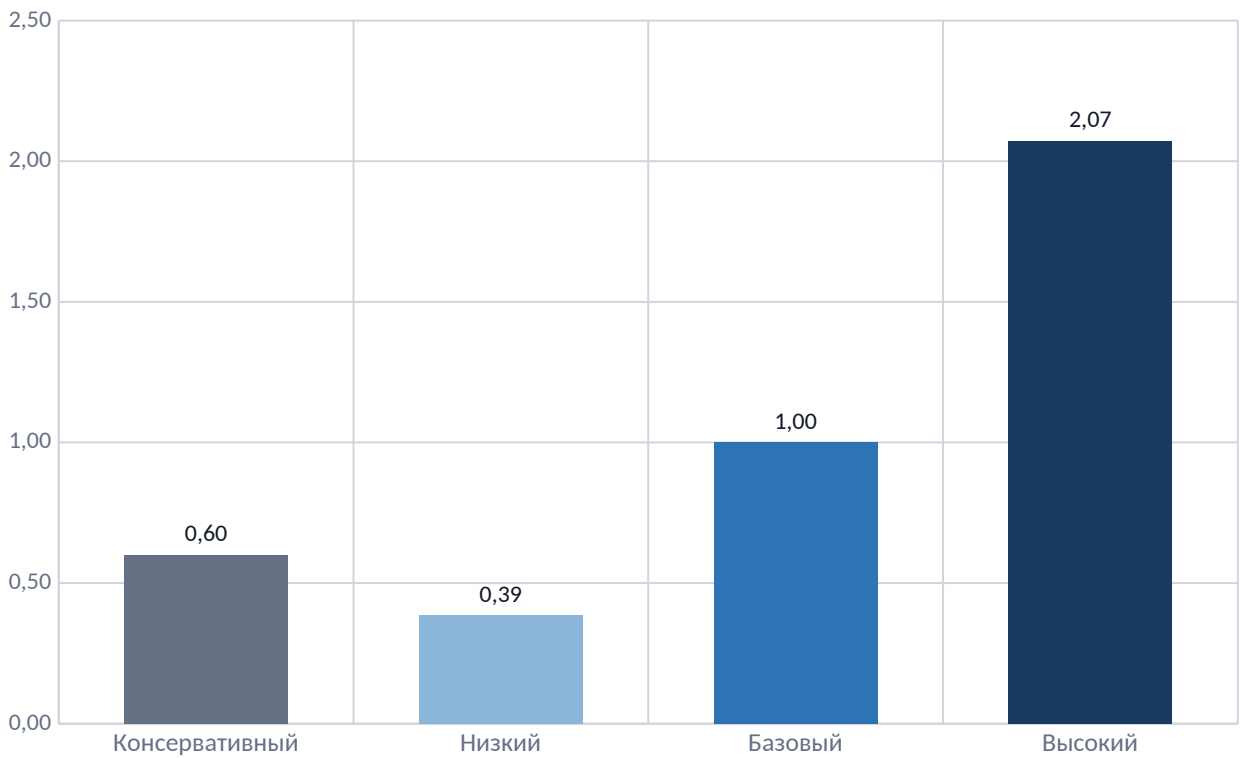


$$\text{Net}_{35} = F + 0,8 \times (\text{EL} + S) + D - C$$

- F: предотвращённая фрагментация
- EL: торговля и логистика
- S: научная диффузия
- D: меньше конфликтного дублирования
- C: верификация, адаптация, компенсации
- 0,8: вычет перекрытия EL и S

Базовый итог: \$1,001 трлн в 2035.

Базовый эффект к 2035 году — около \$1 трлн ежегодно



Защищённый центральный ориентир:
\$0,6–1,0 трлн в год; NPV ≈\$4,0–4,5 трлн.

Строгая проверка без торговли и НИОКР: \$0,779 трлн.

Сильнейший результат — снижение риска необратимой ошибки

01

Ядерная эскалация

Горячие линии, уведомления, человеческое решение в ядерном контуре, правила ИИ.

02

Климат и метан

Совместимые измерения, спутниковая верификация, стандарты утечек.

03

Пандемии

Раннее оповещение, образцы, резервные мощности и ускорение вакцин.

04

Техноаварии

Протоколы инцидентов ИИ, космоса и киберсистем; измерение времени восстановления.

Редкий риск × катастрофический ущерб нельзя честно свести к одной “точной” сумме — поэтому он показан отдельно.

New START истёк в феврале 2026; крупнейшая ценность — уменьшить вероятность ошибочной эскалации.

Рабочая синхронизация должна быть модульной и обратимой

1

Стратегическая устойчивость

Горячие линии, уведомления, космос, киберпространство, правила ИИ и инцидентов.

2

Воспроизводство

Климат и метан, пандемии, продовольствие, Арктика, фундаментальная наука, гражданский атом.

3

Совместимость

Метрология, стандарты, аварийная логистика, страхование и расчёты разрешённых проектов.

- Общий набор данных + независимая верификация
- Поэтапные обратимые пилоты
- Защита исходной и проектной интеллектуальной собственности
- Гражданско-военный firewall и экспортный контроль
- Диверсификация критических поставок
- Открытость третьим странам по тем же правилам

Критерий проекта: результат измерим, зависимость ограничена, нарушение обнаружимо, выход обратим.

Равновесие начинается там, где силы перестают уничтожать друг друга

- | | | |
|----|----------------|---|
| 01 | Китай | Масштаб достигнут; главный предел — воспроизводство и обратная связь. |
| 02 | США | Опционность максимальна; предел — долгий общественный и инфраструктурный контракт. |
| 03 | Россия | Автономия сильна; предел — диверсифицированный гражданский поток. |
| 04 | Синхронизация | \$0,6–1,0 трлн/год — центральный денежный ориентир, не гарантия. |
| 05 | Главная польза | Меньшая вероятность ядерной, климатической, пандемической и технологической катастрофы. |

Полная интеграция нереалистична; модульная синхронизация измеримых общественных благ — реалистична и экономически значима.