Кубатбек Рахимов

Каркас Большой Евразии

Связность выигрышей

Бишкек · 2026

УДК 327
ББК 66.4
Р 27

Р 27 Рахимов К.К.

Каркас Большой Евразии. Связность выигрышей. — Бишкек: 2026.- 263 с.

ISBN 978-9967-498-81-5

Книга продолжает «Глагол Большой Евразии» и проверяет формулу БЕП 2.0 = ШОС + (Турция минус НАТО) на материальном уровне. Её критерий — связность выигрышей: связь держится, только если выигрывает каждый участник; если выигрывает один, перед нами проекция его силы. Книга раскладывает связи пяти цивилизационных плит КИРИТ — Китая, Индии, России, Ирана и Турции — и пяти государств Центральной Азии по двенадцати слоям: коридоры, энергия, вода, продовольствие, критические минералы, атом и вычисления, термояд, квант и космос, стандарты, цифра, расчёты, люди и климат, смыслы. Новое в книге — карта швов десяти пар плит и десяти пар ядра с единым порогом для каждого слоя, роль Центральной Азии как держателя сухопутных швов в эпоху ненадёжных морских узких мест и линейка «железо, деньги, правило», которая отделяет работающую связь от объявленной. Условия опровержения собраны в приложении, срок проверки — 2035 год.

Ключевые слова: Большая Евразия; связность выигрышей; КИРИТ; Центральная Азия; ШОС+; карта швов; инфраструктурная проекция; денатофикация

ISBN 978-9967-498-81-5

УДК 327
ББК 66.4

© К.К. Рахимов, 2026

АРХИТЕКТУРА БОЛЬШОЙ ЕВРАЗИИ В XXI В.: ВЗГЛЯД ИЗ БИШКЕКА

Аннотация, написанная автором монографии «Каркас Большой Евразии» [1] К.К. Рахимовым к собственному труду интригует и провоцирует научно-исследовательский интерес. Конкретнее, он пишет: «книга *раскладывает связи пяти цивилизационных плит КИРИТ — Китая, Индии, России, Ирана и Турции — и пяти государств Центральной Азии по двенадцати слоям: коридоры, энергия, вода, продовольствие, критические минералы, атом и вычисления, термояд, квант и космос, стандарты, цифра, расчёты, люди и климат, смыслы*». На наш взгляд, Кубатбек Калыевич предлагает *транс- и междисциплинарный анализ* Большой Евразии с учетом максимального охвата государств и вниманием к геополитическому, геоэкономическому и геокультурному статусу, динамике, миссии. В этом он созвучен одному из ведущих геополитических аналитиков России А. И. Неклессе, отмечающему, что «стратегическое преимущество переходит к системам, способным к глобальной диссипации и эффективному функционированию в ситуациях неопределенности, цифровым и комплексным механизмам. Геополитика, руководствующаяся милитарно-территориальными категориями, усложняется и замещается деятельной партитурой – *геоэкономикой* (соответственно меняются и средства принудительного воздействия), а в дисперсной среде с эластичной архитектурой доминирует *социокультурная аттракция (геокультура)*, растет значение антропологического фактора, ускоряется перераспределение человеческих ресурсов (геоантропология)»[2].

1 Рахимов К.К. Каркас Большой Евразии. – Бишкек: ИСАИ, 2026. – 243 с.

2 Неклесса, А. И. Мускулы войны и нервы мира: гибридная метаморфоза. Методологические и прогностические аспекты постсовременного общежития / А. И. Неклесса // Полис. Политические исследования. – 2019. – № 4. – С. 154. – URL: https://doi.

Захватив внимание читателя буквально с аннотации, автор постоянно подогревает его в каждой из пяти частей (или 18 глав) своего комплексного исследования, создавая «панорамный» взгляд на государства Большой Евразии в их потенциальной и реальной связности и сопричастности друг другу. При этом К.К. Рахимов никогда не забывает, что он ведет свою аналитику из Бишкека, с надеждой на суверенное и устойчивое развитие Кыргызстана в турбулентных перипетиях XXI в.

Наряду с ясностью изложения очень сильной стороной рецензируемой работы выступает библиография, где с каждым автором К.К. Рахимов ведет полемику на страницах глав. Он прекрасно знает сложившиеся академическо-аналитические школы России, Китая, США, Великобритании, Индии, Ирана, Турции. Каждый тезис сопровождается аргументацией, поясняется таблицами, графиками, картами, позволяющими наглядно представить себе контуры возможной социальной реальности Большой Евразии. Наличие множества карт и таблиц не создает ощущения избыточности, напротив, визуализация придает метафорам и смыслам дополнительную энергию и силу.

В теоретико-методологическом плане автор делает ставку на два понятия, которые превращаются у него из первичной герменевтической метафоры в действующие научные термины с конкретным для каждого уровня аналитики объемом и содержанием. Первое понятие – это *связность / связность выигрышей*, а второе – это *каркас*. В частности, для К.К. Рахимова *каркас* – это состоявшаяся форма связности, где каждое из государств-субъектов, не теряя своей субъектности, открыто для взаимодействия, обладает внутри этой целостности, пронизанной железнодорожными путями, автобанами, трубопроводами определенной интенцией, волей и желанием к наращиванию взаимодействия, ведущему к связности выигрышей для всех. Он пишет, что «если в общем деле выигрывает один, перед нами проекция его силы на чужую

org/10.17976/jpps/2019.04.11

территорию, а если выигрывают все, перед нами каркас. У проекции есть и второй признак, менее заметный, чем первый. Правило в ней пишет один, даже когда выигрывают все, тогда как каркас складывается из общего выигрыша и общего правила. Поэтому проекцию терпят, пока нет выбора, а *каркас держат сами,* потому что выход из него обходится дороже участия».

Автор прекрасно осознает, что каркас Большой Евразии еще необходимо создать исходя из реалий первой четверти XXI в. (при этом было за 2000 гг. как минимум четыре проекта – СТЕК, ОПОП, ЦАРЭС, ЕАБР). Он явно выступает с проактивной *научно-исследовательской программой*, предлагающей преодолеть инерционные политические, экономические и социокультурные сценарии рубежа XX – XXI вв., где доминировали проекты гегемонии двух-трех государств. К.К. Рахимов полагает, что в связности Большой Евразии большую роль играют пять государств Центральной Азии (Казахстан, Узбекистан, Кыргызстан, Таджикистан, Туркменистан) в кольце государств-цивилизаций, а именно России, Китая, Индии, Ирана и Турции. Фактически автор предлагает нам пересмотреть устоявшийся в геополитике взгляд на Римленд и Хартленд. «К.И.Р.И.Т отличается от них двумя вещами: он берёт южную и восточную дугу разом, то есть Китай, Индию, Иран и Турцию, — и держится не на союзе, а на связности выигрышей. Россия в этой геометрии — сердце материка, Индия, Иран и Турция — его морской пояс, а Китай — и то и другое. Поэтому Римленд может перестать быть кольцом, которым море сдерживает сушу, и стать кольцом выходов суши к морю».

Далее, К.К. Рахимов делает смелое предположение, что морская (шире – океанистическая) связность, сложившаяся с эпохи Великих Географических открытий и выдвинувшая на первые исторические роли государства Запада, уходит в прошлое и возвращается время континентальной связности, значительно снижающей риски морских блокад в узких местах типа Суэцкого канала или Ормузского пролива. Разумеется, автор далек от утверждений, что Суша заменит Море. Он пишет

о том, что Суша станет страховкой Моря, ибо «страховка нужна грузам, для которых важны срок и надёжность: автомобилям, электронике, деталям, лекарствам и продовольствию для стран без моря».

Иными словами, если мир XVIII – XX вв. собирался вокруг Амстердама, Лондона, Вашингтона, то многополярный мир Большой Евразии – это выстраивание связности с диалогикой Москвы – Пекина – Дели – Тегерана – Анкары (КИРИТ) и Астаны – Бишкека – Ташкента – Душанбе – Ашхабада. С учетом интереса ряда стран Азиатско-Тихоокеанского региона к евразийской тематике голосов в этом многостороннем мире может быть гораздо больше.

В целом, в российской политической философии – эту интенцию прекрасно раскрыл В.В. Малявин еще в 2015 г., написавший, что суть Большого Евразийского партнерства «не господство над миром и себе подобными и не бессодержательно-абстрактное сосуществование, хотя бы и мирное, но со- открытие мира в обращенности к творческой силе жизни и взаимном проникновении актуальности и вечности – вот истинный гений Евразии… Как прообраз (не)единства, или, если угодно, всеединства мира, Евразия не противостоит постисторической реальности Америки и Евросоюза, но дополняет ее и в конечном счете смыкается с ней в точке, где каждое существование возводится к его неповторимому голосу. Так она соучаствует в несмолкаемом многоголосии Земли, которое несет в себе силу преображения мира, восполнения всех вещей»[3].

На наш взгляд, монография «Каркас Большой Евразии» будет активно обсуждаться не только в Кыргызстане, странах Центральной Азии, но и в странах Большой Евразии.

Агапов Олег Дмитриевич, д.филос.н.,
Казанский инновационный университет имени
В.Г. Тимирясова,
руководитель научно-исследовательских программ
ИКЦ «АКСОН»

3 Малявин, В. В. Евразия и всемирность / В. Малявин. – М.: РИПОЛ классик, 2015. – С. 18.

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие автора 9
Введение. Связность выигрышей 10

Часть I. Плиты, швы и узкие места 15
Глава 1. Хартленд и Римленд: кольцо выходов и узкие места. 15
Глава 2. Пять и пять: плиты КИРИТ и ядро как держатель швов 25
Глава 3. Четыре карты одного материка: СТЕК, ЦАРЭС, ОПОП, ЕТК ЕАБР 33

Часть II. Материальные связности 49
Глава 4. Коридоры: суша и четыре океанских клапана 49
Глава 5. Энергия: рынок, выгодный всем 59
Глава 6. Вода: общие решения всегда дешевле 67
Глава 7. WEBS: продовольствие, удобрения, земля, биомасса 78
Глава 8. Критические минералы 86

Часть III. Опережающие связности 97
Глава 9. Атом, ИИ, дата-центры: экспорт вычислений 97
Глава 10. Термояд и квант: клубы прорыва 109
Глава 11. Стандарты на опережение 118
Глава 12. Цифровая связность 128

Часть IV. Кровь и люди 137
Глава 13. Расчётный контур и капитал развития 137
Глава 14. Люди, климат, смыслы 146

Часть V. Сборка 159
Глава 15. Карта швов: где выигрыши сходятся 159
Глава 16. Турция минус НАТО по слоям 175
Глава 17. ШОС+ как рамка связностей 184
Глава 18. Линейка: железо, деньги, правило 195

Сводка. Двенадцать слоёв на одной странице.....204
Заключение. Континент, которому выгодно быть вместе 206
Послесловие. Срок.....211
Приложение. Что опровергнет книгу.....212
Глоссарий.....220
Список сокращений.....223
Список источников.....226
Благодарности 261
Об авторе 262
Пять плит и ядро.....263

Предисловие автора

Первая книга оставила материку формулу. Эта книга проверяет, держится ли она на чём-нибудь, кроме слов.

Я смотрю на Евразию из Бишкека. Отсюда видно, что дорога, труба и расчётная палата стоят годами не потому, что так решили на саммите. Они стоят, пока выгодно каждому. Когда выгода кончилась, остаётся бумага. История материка знает обе судьбы. Книга о том, чем они различаются.

Книгу можно проверить: условия, при которых она окажется неверной, собраны в приложении, срок проверки — 2035 год. Мне важнее, чтобы читатель мог поймать автора на ошибке, чем согласился с ним.

Цифры в книге чужие: трубы, дороги, станции и кабели описаны по отчётам операторов, банков и ведомств, с датой. Своё в книге — знаки оценки и предложения о правилах, и они названы оценкой автора.

К.К. Рахимов
Бишкек, октябрь 2026 года

ВВЕДЕНИЕ. СВЯЗНОСТЬ ВЫИГРЫШЕЙ

Большая Евразия десять лет прожила словом, и слово это с каждым годом звучало увереннее. Его произносили с трибун, вписывали в концепции и выносили в заголовки докладов, но тела у него так и не появилось. Никто не брался показать на карте, где у Большой Евразии граница, кто в неё входит и что держит её вместе после того, как делегации разъехались.

Первая книга, «Глагол Большой Евразии», закрыла два вопроса из трёх. Состав она определила как пять цивилизационных полюсов КИРИТ — Китай, Индию, Россию, Иран и Турцию, — и пять государств Центральной Азии в качестве ядра. Механизмом она назвала денатофикацию, градуированное расцепление Турции с интегрированной военной структурой НАТО при сохранении членства в альянсе. Из состава и механизма сложилась формула: БЕП 2.0 = ШОС + (Турция минус НАТО).

Третий вопрос остался открытым, и он самый трудный. Договор можно отозвать, декларацию — забыть, союз — предать, и история материка знает все три случая в избытке. Держится только то, что выгодно каждому участнику каждый день, а не раз в год на саммите.

Эту связь книга называет связностью выигрышей, и правило здесь простое. Если в общем деле выигрывает один, перед нами проекция его силы на чужую территорию, а если выигрывают все, перед нами каркас. У проекции есть и второй признак, менее заметный, чем первый. Правило в ней пишет один, даже когда выигрывают все, тогда как каркас складывается из общего выигрыша и общего правила. Поэтому проекцию терпят, пока нет выбора, а каркас держат сами, потому что выход из него обходится дороже участия.

Связность приходит в разной одежде. Самая заметная из них — дорога и труба, менее заметная — общая вода, общее

продовольствие, общий стандарт и общая расчётная палата. Совсем незаметна та связность, при которой люди разных плит понимают друг друга без переводчика из третьей столицы. Таких слоёв в книге двенадцать, и транспорт с энергией несут половину аргумента, зато остальные десять решают, каким материк встретит 2045 год.

Книга стоит на трёх утверждениях, и их лучше назвать сразу. Первое касается старой геометрии. Хартленд и Римленд сводили в одну конструкцию и раньше. Примеров хватает: континентальный блок Хаусхофера, советско-китайский союз 1950 года, треугольник Примакова «Россия — Индия — Китай», формула «от Лиссабона до Владивостока», наконец сама ШОС. Каждая из этих сцепок брала одну дугу Римленда, строилась против кого-то или оставалась проектом. КИРИТ отличается от них двумя вещами: он берёт южную и восточную дугу разом, то есть Китай, Индию, Иран и Турцию, — и держится не на союзе, а на связности выигрышей. Россия в этой геометрии — сердце материка, Индия, Иран и Турция — его морской пояс, а Китай — и то и другое. Поэтому Римленд может перестать быть кольцом, которым море сдерживает сушу, и стать кольцом выходов суши к морю.

Второе утверждение касается моря. Морские узкие места, то есть Балтика, Черноморские проливы, Ормуз, Баб-эль-Мандеб, Суэц и Малакка, перестали быть надёжными, а чем уже море, тем дороже суша. Сухопутные швы материка проходят через Центральную Азию, и ядро, которое их держит, получает за это страховую премию.

Третье утверждение возвращает к формуле первой книги, которая здесь получает тело. ШОС+ становится рамкой, на которую садятся общие рынки, Турция оказывается вершиной, чья полноценность растёт по мере расцепления с альянсом, а ядро работает держателем швов, а не ареной чужой игры.

Чем книга не является, сказать не менее важно. Она не транспортный справочник, потому что цифры по коридорам лучше собраны у Евразийского банка развития и Азиатского

банка развития, и автор не станет соревноваться с ними в таблицах. Она не энергетический прогноз — такие делают МЭА и ОПЕК. И она не проект союза против кого-либо. Индия встроена и в западную, и в евразийскую геометрию, и в конструкцию, где проигрывает её западная связь, она не войдёт. Поэтому связность выигрышей не может быть антизападной по построению, сколько бы ни хотелось иного читателю с той или другой стороны.

У рабочего понятия книги есть соседи в корпусе автора, и их пора развести. Инфраномика описывает инфраструктуру как самостоятельный слой экономики, а инфраструктурная проекция геополитики описывает инфраструктуру одного полюса, которая задаёт возможности на чужой территории. Инфрапоп, сокращение от «инфраструктурный популизм», обозначает рассказ о стройке, который громче и дольше самой стройки, и измеряется он разрывом между объявленным и построенным. Связность добавляет к этим трём четвёртое — общий актив нескольких плит, которым никто не владеет в одиночку. Проекция принадлежит одному, тогда как связность принадлежит всем, кто в ней выигрывает. Шов, клапан и узкое место остаются рабочими словами для мест на карте, новых понятий за ними нет, и ещё один словарь читателю запоминать не придётся.

Сильная сторона такой оптики в её проверяемости. Связность либо есть, либо её нет, и видно её на границе, в контракте и в расчётной ведомости. Слабая сторона тоже на виду, поскольку выигрыш каждого участника посчитать труднее, чем длину дороги. Поэтому каждая глава называет, кто и что выигрывает, и называет, где выигрыш пока не доказан.

У книги есть родословная, и автор не собирается её скрывать. Двадцать с лишним лет назад он вместе с группой коллег писал о Системе транспортных евразийских коридоров, о пяти транспортных кольцах материка и об «узлах связности». Многое из того времени устарело, потому что карту сломали войны и санкции, исчезли институты и поменялись союзы. Устаревшее

в книгу не вошло, зато вошли механизмы, пережившие эпоху: цивилизационные плиты и швы между ними, инфраструктура как проекция геополитики и правило «дорога ради экономики, а не экономика ради дороги».

Каждый слой книга проверяет по слабым точкам каркаса, потому что рвётся он там, где тоньше. Первая слабая точка — Турция, единственный полюс вне ШОС, которому ещё предстоит стать полноценной вершиной. Вторая слабая точка — Индия, у которой швы самые неравные. Товаров с Китаем у неё больше, чем у любой пары плит, кроме России и Китая, но правило в этом шве пишет одна сторона. Ядро же проверяется вопросом, что оно получает от шва, а условия, при которых книга окажется неверной, собраны в приложении.

Сроков в книге два, и первый из них — 2035 год. Он служит сроком проверки, потому что девяти лет хватает, чтобы построить дорогу, ввести станцию и запустить палату зачёта. Если к этому сроку связь не появилась, её нет, и это уже не задержка. 2045 год служит рамкой, поскольку к нему решится, кто окажется внутри клубов прорыва, будь то термояд, квант или новые стандарты. Девятнадцать лет составляют жизнь одного поколения инфраструктуры, и трубы, колеи и станции, заложенные сейчас, будут работать и тогда.

Двенадцать слоёв идут от построенного к строящемуся и дальше к тому, без чего построенное не работает: сначала материальные, потом опережающие, потом расчёты и люди. Книга продолжает «Глагол Большой Евразии», но читается сама по себе, потому что формула, состав КИРИТ и понятие денатофикации изложены во введении и во второй главе.

Книга пишется в 2026 году, и год этот для неё — материал, а не обстоятельство, поскольку он стал стресс-тестом для всего материка. Ормуз закрывался, открывался и снова закрывался, а к осени суда шли через него под американским конвоем, Красное море третий год оставалось опасным для судов, а Балтика для России была почти закрыта. Индия готовила временную передачу своей доли в Чабахаре иранской стороне, и её вход

в Центральную Азию встал на паузу. В тот же год Бишкек принимал саммит ШОС, а Казахстан подписал контракт на свою первую атомную станцию. Карта сдвинулась быстрее, чем её успели перерисовать, и когда рвутся морские узкие места, становится видно, какие связи держат на самом деле. Из этого наблюдения и сделана книга.

У неё три читателя, и первый из них принимает решения в столицах ядра, а потому ему нужна карта — куда вкладывать и о чём договариваться первым. Второй работает в столицах полюсов, и ему нужен ответ, что ядро даёт его плите и чего не даст. Третий читатель — исследователь, и ему нужны условия, при которых книга окажется неверной. Главы 1–3 нужны всем, главы 4–14 можно читать выборочно, по своему слою, а главы 15–18 собирают слои вместе и читаются последними.

Одно ограничение названо сразу, чтобы не возвращаться к нему в каждой главе. Книга смотрит из Центральной Азии, поэтому континент вне ядра описан парами плит и их швами, без той подробности, с какой описаны пять государств ядра. Это выбор точки зрения, а не слепое пятно. Из ядра видно, где плиты сцепляются, а из столиц полюсов лучше видно, где они расходятся. Обе картинки верны, и здесь нарисована первая.

Часть I. Плиты, швы и узкие места

ГЛАВА 1.

ХАРТЛЕНД И РИМЛЕНД: КОЛЬЦО ВЫХОДОВ И УЗКИЕ МЕСТА

Две старые карты

В 1904 году Хэлфорд Маккиндер прочитал в Королевском географическом обществе доклад «Географическая ось истории», в котором увидел в центре Евразии огромную сухопутную крепость, недоступную морской силе. Через пятнадцать лет он назвал её Хартлендом и вывел формулу: кто правит Хартлендом, тот командует Мировым островом.

Николас Спайкмен ответил Маккиндеру в книге «География мира», вышедшей в 1944 году, уже после его смерти. Центр тяжести он перенёс на пояс прибрежных земель вокруг Хартленда, тянущийся от Западной Европы через Ближний Восток и Индию до Китая, и назвал этот пояс Римлендом. Формула Спайкмена звучала иначе: кто контролирует Римленд, тот правит Евразией.

У двух карт разные центры, но общее допущение, по которому Хартленд и Римленд — противники. Суша давит на побережье, море сдерживает сушу, и вся политика сдерживания второй половины XX века стоит на этом допущении. Кольцо военных баз и союзов по периметру СССР и Китая стало прямым воплощением схемы Спайкмена.

Карта как решение

У старых карт был ещё один общий признак, и он важнее разницы центров. Их рисовали с моря, потому что Маккиндер смотрел на Евразию из Лондона, а Спайкмен — из Нью-Хейвена,

и для обоих материк был объектом, который нужно удержать или сдержать. Наблюдатель в обоих случаях стоял снаружи.

Критическая геополитика конца XX века, прежде всего работы Джерарда О Туатаила, показала простую вещь. Карта — не зеркало, а решение, потому что тот, кто её рисует, выбирает, что на ней важно, и этим выбором уже действует. Карта сдерживания делает соседей угрозой, а карта коридоров делает их транзитной территорией.

Каркас тоже решение, и его нужно назвать. Эта книга рисует материк изнутри, из Центральной Азии, и критерий на её карте (рис. 1.1 и 2.1) один — выигрывает ли каждый участник связи. Точка эта не нейтральная: так смотрит ядро, для которого море далеко, а все пять соседних цивилизаций близко. Зато из Бишкека видно то, чего не видно ни из Лондона, ни из Пекина. Материк держится не на линиях противостояния, а на стыках, где чужие правила встречаются и должны договориться.

Взгляд изнутри

Взгляд на материк изнутри тоже не нов. В 1920-е годы П.Н. Савицкий предложил понятие «месторазвития», пространства, где природа и общество складываются вместе и которое нельзя понять по его краям. Евразийцы смотрели на материк из центра, но видели в центре одну Россию, и потому их карта была картой одного полюса, развёрнутой внутрь.

Каркас берёт у них только угол зрения, по которому центр материка — самостоятельное место со своими интересами. Остальное меняется, поскольку в центре теперь стоят пять государств ядра, вокруг них пять плит, и ни одна из плит не главная. Правилом центра становится выгода каждого участника.

Есть и современный взгляд изнутри. Параг Ханна в книге «Коннектография» (2016) написал, что связность становится судьбой, цепочки поставок важнее границ, а карта дорог и кабелей важнее политической карты. С первой половиной этого тезиса каркас согласен, со второй — нет. Связность сама по

себе не делит выигрыш, и дорога, по которой грузы идут мимо, связывает, но не обогащает. Поэтому у каркаса есть критерий, которого нет у Ханны, и связь засчитывается, только если выигрывают все её участники.

Плиты, которые встали рядом

Посмотрим на КИРИТ глазами Маккиндера и Спайкмена. Россия в их оптике — классический Хартленд, а Индия, Иран и Турция — классический Римленд, три южных выхода материка к Индийскому океану, Персидскому заливу и Средиземноморью. Китай оказывается и тем и другим, потому что у него материковый запад и морской восток.

Полюса Хартленда и Римленда сходились в одной конструкции и раньше, но по частям и против кого-то. В КИРИТ они стоят рядом всей южной и восточной дугой, хотя союзниками не стали, и КИРИТ остаётся констелляцией, а не блоком. При этом у каждого из пяти есть интерес держать связь с остальными четырьмя.

На этом интересе стоит главный ход книги, по которому Римленд может работать по-другому. Для Спайкмена он был кольцом, которым море держит сушу, а в конструкции КИРИТ он может стать кольцом выходов, через которое суша выходит к морю. Бендер-Аббас и Чабахар служат выходами к Индийскому океану, Мерсин и турецкие порты — к Средиземноморью, китайские порты — к Тихому океану. На другом берегу Аравийского моря стоят индийские порты — Мумбаи с Нава-Шевой, Мундра и Кандла, и с них начинается индийский конец коридора «Север — Юг».

Схема «плит и мостов» родилась в начале 2000-х годов. Её предложили С.Б. Переслегин и С.Е. Боровиков, и с 2002 года она развивалась в группе СТЕК при участии автора. Тогда Россия описывалась как страна на стыке трёх цивилизационных платформ, а сегодня плит пять, и мосты между ними образуют связности, о которых пойдёт речь во второй и третьей частях.

Шесть узких мест

Морская торговля материка проходит через узкие места, и каждое из них за последние годы показало, насколько оно ненадёжно. Балтика после вступления Финляндии (2023) и Швеции (2024) в НАТО почти целиком окружена странами альянса, и для России это самый узкий клапан к Атлантике. Черноморские проливы Турция в феврале 2022 года закрыла по Конвенции Монтрё для военных кораблей воюющих сторон. Проливы остаются турецким ключом, и это связано с формулой книги. Суэц и Баб-эль-Мандеб с конца 2023 года живут под атаками на суда в Красном море. Атаки заставили крупные линии уйти в обход Африки, и путь из Азии в Европу удлинился на недели. Атаки стихли в 2025 году и возобновились летом 2026 года.

Удары по Ирану в июне 2025 года и война 2026 года показали, что Ормуз, пролив, через который до войны шла примерно пятая часть мировой нефти, может закрыться. С конца февраля 2026 года Иран остановил обычное судоходство, апрельское перемирие и июньский меморандум дали короткие передышки, но уже через несколько дней после меморандума пролив снова закрыли, а в июле рухнуло и перемирие, и США вернули блокаду иранских портов. К осени суда шли через пролив под американским конвоем, но в разы реже довоенного. Малакку же китайские руководители ещё в 2003 году назвали «малаккской дилеммой», поскольку через неё идёт около трёх четвертей морского импорта нефти Китая.

У каждого полюса КИРИТ есть своё узкое место. У России это Балтика и проливы, у Китая — Малакка, у Индии и Ирана — Ормуз и Баб-эль-Мандеб. У Турции узкое место — те самые проливы, которыми она владеет, но через которые её тоже можно запереть с другой стороны. Все шесть узких мест и четыре океанских клапана показаны на рис. 1.1.



1 Северный морской путь 2 Атлантика (Балтика и Чёрное море)

3 Индийский океан 4 Тихий океан ▼ узкие места тёмная заливка — ядро

Рис. 1.1. Плиты, ядро, шесть узких мест и четыре океанских клапана. Источник: составлено автором; картографическая основа — Natural Earth.

Цена обхода

Узкое место дорого не само по себе, дорого его закрытие, и первый замер дало Красное море. По оценке ЮНКТАД, через Суэцкий канал до кризиса проходило 12–15% мировой торговли. К февралю 2024 года число проходов упало на 42% от пика, а еженедельные проходы контейнеровозов — на 67%, при этом обход вокруг мыса Доброй Надежды добавлял к рейсу до двух недель. По расчёту LSEG, танкер из Азии в Северо-Западную Европу шёл вместо 16 дней 32 дня, и каждый рейс дорожал почти на миллион долларов.

Ормуз оказался узким местом другого рода, потому что обойти его по морю нельзя: у Персидского залива один выход.

Обход есть только по суше и по трубам, и его пропускная способность меньше потока через пролив. Поэтому, когда пролив закрывается, нефть не идёт длинной дорогой, а стоит.

У Малакки обход есть: Зондский и Ломбокский проливы, но он длиннее и тоже морской. Поэтому Китай строит обходы по суше: нефте- и газопровод из Мьянмы, газ из Центральной Азии и России. Малаккская дилемма стала первым случаем, когда держава сама начала платить за сухопутную страховку.

Из этого вырастает различие, важное для всей книги. У одних узких мест есть морской обход, как у Суэца и Баб-эль-Мандеба, и их закрытие стоит денег и времени. У других морского обхода нет, как у Ормуза, Балтики для российских портов и проливов для черноморских, и их закрытие стоит самого потока. Сухопутный шов дороже всего там, где у моря нет второй дороги.

Чем уже море, тем дороже суша

Когда узкое место сужается, растёт цена обхода. Обойти море можно по морю, вокруг Африки или вокруг Евразии по Северному морскому пути, а можно по суше. Сухопутный путь через центр материка дороже в спокойные годы, зато в годы сбоев он становится страховкой. Евразийский банк развития в докладе 2024 года назвал наземные евразийские маршруты страховкой для глобальных цепочек в период сбоев морского судоходства. Так пишет банк, который считает грузы и не строит геополитических схем.

Главный экономический аргумент книги начинается с простого наблюдения, по которому страховка стоит денег, и тот, кто держит сухопутный шов, получает страховую премию. Сухопутные швы материка между плитами КИРИТ проходят через Центральную Азию. Казахстан стоит между Россией и Китаем, Туркменистан и Узбекистан — между Россией и Ираном, Кыргызстан и Таджикистан — между Китаем и Ферганской долиной. Ядро держит швы, и чем ненадёжнее море, тем дороже эти швы стоят.

Морской путь при этом не исчезает. Римленд обвязан четырьмя океанскими клапанами. Это Северный морской путь, Атлантика через Балтику и Чёрное море, Индийский океан через иранские и пакистанские порты и Тихий океан через Владивосток и китайское побережье. Каркас прочен, когда у суши работают хотя бы три клапана из четырёх, потому что сухопутная связность служит скелетом, а клапаны дают ей выход в мировую торговлю.

Суша не заменит море

У тезиса о страховой премии есть сильный оппонент, и это цена. Контейнер по морю из Китая в Европу в спокойный год стоит в несколько раз дешевле, чем по железной дороге, поскольку корабль везёт тысячи контейнеров, а поезд — несколько десятков. Это физика, и политика её не отменит.

Масштаб разрыва показывают цифры. В 2025 году между Китаем и Европой прошло 20 022 контейнерных поезда, и они перевезли чуть больше 2,05 млн ДФЭ — в разы меньше морского потока на том же направлении. В 2024 году, в самый тяжёлый год Красного моря, число поездов выросло примерно на десятую часть. В 2025 году рост замедлился до 3%, а объём в контейнерах даже снизился на 1,3%.

У суши есть и второй довод — время. Поезд из Китая в Европу идёт примерно вдвое быстрее судна, а для груза, который теряет цену в пути, вдвое быстрее — уже страховка, даже когда море открыто.

Поэтому формулировка должна быть точной. Суша не заменит море и не станет главным путём торговли материка, она страхует море. Страховка нужна грузам, для которых важны срок и надёжность: автомобилям, электронике, деталям, лекарствам и продовольствию для стран без моря. Больше 60% груза китайских поездов на Европу уже составляют товары высокой стоимости, и рынок страховки лежит тут. Премию за надёжность платит ценный груз, а уголь и руда её не платят.

У роста суши есть и причины помимо моря. Часть потока после 2022 года ушла на южные пути в обход России, а китайские провинции годами субсидировали контейнерные поезда. Поэтому объём сам по себе премию не доказывает, доказывает её ставка, то есть платит ли груз за сушу больше в месяцы, когда закрыто море. Закрытие Ормуза в 2026 году стало первым таким замером, и книга вернётся к нему при первом пересчёте панели в 2028 году. Для каркаса этого достаточно: ему не нужно, чтобы суша победила море, ему нужна вторая дорога, которая работает, когда первая закрыта.

Кольцо выходов и турецкий замок

Из пяти вершин КИРИТ четыре стоят вне западных военных структур, а пятая, Турция, остаётся членом НАТО с 1952 года, и на этой вершине Римленда висит замок альянса. Теперь главный тезис можно сформулировать точно. Римленд становится кольцом выходов в той мере, в какой Турция расцепляется с НАТО. Пока турецкая вершина интегрирована в военную структуру альянса, средиземноморский выход материка остаётся под чужим правилом, а по мере денатофикации он становится общим.

Речь при этом не о выходе Турции из альянса, и первая книга это показала. Денатофикация сохраняет членство, договор и место в Североатлантическом совете, а меняет одно: кто принимает решения о вооружённых силах, командовании и ядерном оружии на турецкой территории. Для каркаса связностей этого достаточно, потому что выход к морю, решения о котором принимаются в Анкаре, уже работает как выход для всего материка.

Стресс-тест 2026 года

2026 год проверил схему главы на практике, и сразу три узких места из шести работали с перебоями. Красное море оставалось опасным с конца 2023 года, Ормуз закрылся в феврале, а Балтика для России была почти закрыта с 2022 года. Весной кончилось американское санкционное исключение для

Чабахара, и Индия начала готовить временную передачу своей доли в порту иранской стороне.

Баб-эль-Мандеб прошёл свой тест позже. Атаки на суда стихли в 2025 году, но движение через пролив почти не восстановилось, а когда закрылся Ормуз, Красное море стало запасным выходом для саудовской нефти. В июле 2026 года, после срыва перемирия, хуситы объявили блокаду судов, связанных с Саудовской Аравией, и возобновили атаки. В августе на судне в проливе впервые больше чем за год погибли люди. В сентябре хуситы начали наземное наступление у самого пролива и, по данным «Аль-Джазиры», взяли под контроль ключевой морской путь. В начале октября правительственные силы Йемена заявили, что вернули Моху и позиции у пролива. Запасной выход для одного узкого места сам стал узким местом.

Такого совпадения не было со времён Суэцкого кризиса 1956 года. Глава 4 подсчитает, что в 2026 году из четырёх океанских клапанов материка полноценно работали полтора-два, и по критерию книги каркас оказался ниже порога прочности.

Но стресс-тест показал и другое, поскольку те связи, где выигрывают обе стороны, пережили кризис. Россия вернула персонал на стройку АЭС «Бушер» уже летом, «Турецкий поток» качал газ без перерыва, а грузы по восточной ветви коридора «Север — Юг» шли через Казахстан и Туркменистан. Морские узкие места рвались, сухопутные швы держались, и на этом наблюдении стоит книга.

У наблюдения есть предел, и его лучше назвать сразу. Взаимный выигрыш не спасает связь, если одна из сторон зависит от третьего участника, и Чабахар — такой случай. Индия и Иран выигрывали от порта оба, но Индия не стала платить за порт отношениями с США и начала готовить передачу своей доли иранской стороне. Российский газ в Европу десятилетиями был выгоден обеим сторонам и всё равно прекратился. Выигрыш обеих сторон остаётся необходимым условием прочности, но не достаточным, а связь держится, когда ни у одной стороны нет третьего, ради которого её можно бросить. В книге это названо

индийским предохранителем: каркас прочен там, где он не заставляет выбирать.

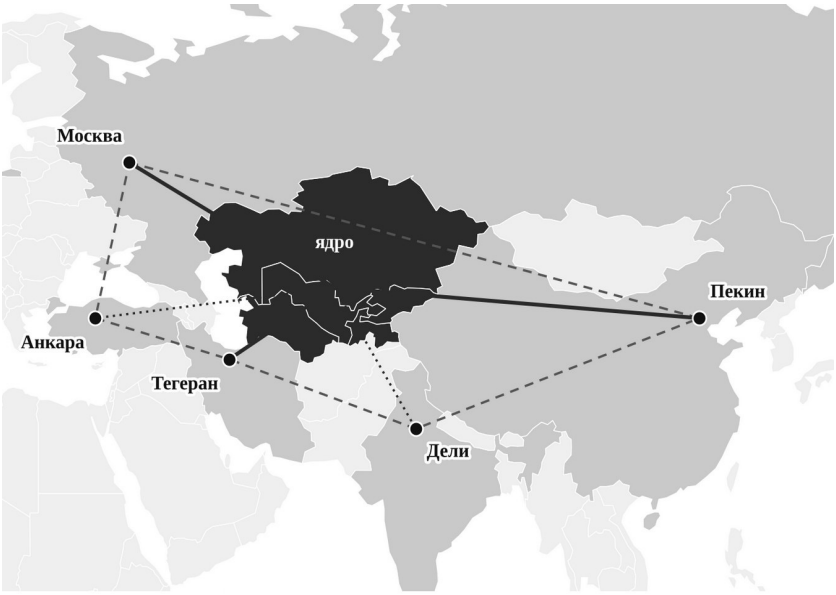
Старые карты исходили из противостояния суши и моря, а КИРИТ ставит их полюса рядом всей дугой (рис. 1.1). Морские узкие места стали ненадёжными, цена сухопутных швов растёт, и проходят эти швы через ядро. Римленд может стать кольцом выходов, и мерой здесь служит денатофикация Турции. Остаётся спросить, кому достанется премия за шов — хозяину территории или хозяину правила, и с этого вопроса начинается следующая глава.

ГЛАВА 2.

ПЯТЬ И ПЯТЬ: ПЛИТЫ КИРИТ И ЯДРО КАК ДЕРЖАТЕЛЬ ШВОВ

Пять и пять

Геометрия первой книги проста, и здесь она не меняется. Пять цивилизационных полюсов стоят по периметру материка: Москва, Пекин, Дели, Тегеран и Анкара, а пять государств Центральной Азии — Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан, Туркменистан и Узбекистан — стоят в центре. Пять и пять, и карта этой геометрии дана на рис. 2.1.



Пять плит — вершины пятиугольника. Пять государств в центре — ядро.

Сплошные линии — плиты, с которыми ядро граничит; точечные — остальные.

Рис. 2.1. «Пять и пять»: плиты КИРИТ и ядро. Источник: составлено автором; картографическая основа — Natural Earth. Линии схематичны.

В первой книге ядро определено как ядро субъектности, то есть как соавтор архитектуры, а не её объект. Теперь у этого определения появляется материальное содержание: ядро — держатель швов.

Ядро на карте

У ядра есть особенность, которой нет ни у одного полюса. Оно граничит сразу с тремя плитами КИРИТ: с Россией, Китаем и, через Туркменистан, с Ираном. До Индии и Турции от него нет общей границы, но есть пути: к Индии — через Иран или Афганистан, к Турции — через Каспий и Кавказ или через Иран. При этом ни одно из пяти государств ядра не имеет выхода к открытому морю, а Узбекистан и вовсе одна из двух стран мира, отделённых от моря двумя границами. Население ядра — больше 80 млн человек и быстро растёт.

Институционально ядро вписано во все контуры сразу, но по-разному. Четыре государства из пяти состоят в ШОС, тогда как Туркменистан остаётся вне организации по статусу постоянного нейтралитета. Казахстан и Кыргызстан состоят в ЕАЭС, Казахстан, Кыргызстан и Узбекистан — в Организации тюркских государств, а Туркменистан там наблюдатель. Таджикистан остаётся единственным государством ядра с персидским языком и связью с иранским миром. Каждое государство ядра стоит в своём наборе клубов, зато вместе они покрывают все пять плит. Держателем швов ядро делает положение, а не размер, деньги или армия, потому что через него проходят пути между плитами и в нём пересекаются их клубы.

Клубы ядра

Положение ядра в клубах лучше видно в таблице.

Государство	ШОС	ЕАЭС	ОДКБ	ОТГ	ОЭС	ЦАРЭС
Казахстан	член	член	член	член	член	член
Кыргызстан	член	член	член	член	член	член
Таджикистан	член	—	член	—	член	член
Туркменистан	—	—	—	наблюдатель	член	член
Узбекистан	член	наблюдатель	—	член	член	член

Каждый клуб служит каналом к своим плитам. ШОС связывает ядро с Россией, Китаем, Индией и Ираном, ЕАЭС и ОДКБ — с Россией, Организация тюркских государств — с Турцией. Организация экономического сотрудничества (ОЭС) ведёт к Турции и Ирану, а ЦАРЭС — к Китаю и банкам развития. Клуба, где за одним столом сидят все десять — пять плит и пять государств ядра, — нет. Ближе всех к этому ШОС: в ней восемь из десяти, и не хватает только Туркменистана и Турции, которая остаётся партнёром по диалогу.

Из таблицы следуют два наблюдения. Во всех шести клубах сидят только два государства ядра, Казахстан и Кыргызстан, а ОЭС оказывается единственным клубом, где все пять государств ядра встречаются с Турцией и Ираном одновременно. Площадка эта старая, её основали в 1985 году, а государства Центральной Азии вошли в 1992-м. Заметна она мало, но по составу ближе всех к южной половине КИРИТ.

У широкого членства есть обратная сторона. Казахстан и Кыргызстан живут под общим внешним тарифом ЕАЭС, и любой торговый шов с Китаем, Турцией или Ираном они настраивают с оглядкой на правила союза. Узбекистан вне ЕАЭС и ОДКБ, поэтому у него больше свободы на отдельных швах, но меньше готовых каналов, а Туркменистан свободнее всех и связан меньше всех. Набор клубов работает одновременно рычагом и рамкой.

Что такое шов

Плиты не сливаются: Китай не станет Россией, а Индия не станет Ираном. Плиты сцепляются по швам, и шов в этой книге означает место, где сталкиваются правила двух плит и где кто-то решает, по какому правилу пойдёт поток.

Шов бывает физическим, как стык колеи 1520 и 1435 миллиметров на границе Казахстана и Китая, и тарифным, как ставка транзита. Бывает он водным, как река, которая течёт из одной страны в другую, и расчётным, как палата, через которую проходит платёж. Во всех случаях шов остаётся точкой решения,

и принадлежит он тому, кто владеет стыком. Если тарифы, правила и решения на швах ядра устанавливают полюса, ядро остаётся ареной, а если их устанавливают государства ядра, ядро становится субъектом.

Почему шов растит экономику

У идеи шва есть старые экономические корни. В 1958 году Альберт Хиршман описал связи, которые тянет за собой проект. Обратные связи он понимал как спрос на то, что проекту нужно на входе, а прямые — как предложение того, что он даёт на выходе. Проект с длинными связями растит вокруг себя отрасли, тогда как проект без связей остаётся анклавом.

Транзит с этой точки зрения — проект почти без связей. Опломбированный контейнер проходит страну насквозь, платит тариф и оставляет немного работы ремонтникам путей и пограничникам, и больше ничего. Шов устроен иначе, потому что на стыке груз перегружают, хранят, сортируют, переупаковывают, а иногда и перерабатывают. Каждая такая операция образует связь по Хиршману, и чем больше их остаётся на стыке, тем больше шов растит экономику вокруг себя. Различие измеримо: достаточно сравнить, сколько людей работает на стыке и вокруг него и какую стоимость стык добавляет к грузу. Глава 18 предложит для этого линейку.

У шва есть и ловушка, потому что операция на стыке, которую груз не выбирает, остаётся трением, а не связью. Перевалка ради тарифа, лишний досмотр и платная задержка тоже дают рабочие места, но гонят груз на обход. Поэтому рента шва складывается из переработки и сервиса, за которые груз платит сам, и чем незаметнее стык для документов, тем больше груза остаётся, чтобы на нём работать. Глава 12 вернётся к этому на примере единой накладной.

За три года до Хиршмана Франсуа Перру описал полюса роста. Рост появляется не везде сразу, он возникает в точках и расходится от них. Опыт показал и обратную сторону, поскольку полюс, поставленный извне и не обросший местными связями,

превращается в «собор в пустыне». Так в Италии называли заводы, построенные на юге страны и не вырастившие вокруг себя ничего, то есть инфрапоп в старом виде.

Из двух этих теорий выводится правило ядра. Шов становится полюсом роста, если связи на нём остаются в ядре, а это перевалка, склады, сервис и переработка. Если же стык обслуживает подрядчик полюса со своими людьми и своим оборудованием, шов становится собором в пустыне, и при той же границе и тех же рельсах результат выходит противоположный.

Колея как выбор

Споры о том, какой колеёй строить дорогу из Китая через Кыргызстан в Узбекистан, шли с 1990-х годов, и за ними стоял механизм, который не зависит от эпохи. Колея решает, к какой плите прирастает территория. Дорога на колее 1435 мм связывает страну с китайской сетью, дорога на колее 1520 мм — с российской и центральноазиатской. Перевалка на стыке образует шов, и кто им управляет, тот управляет потоком.

Дорога Китай — Кыргызстан — Узбекистан стала живой проверкой этой мысли. Её обсуждали с конца 1990-х годов, а строительство начато только в конце 2024 года. Почему Китай не начинал её без согласия России, разобрано в главе 4, здесь же работает формула «русский штык + китайский юань» (2016). В Центральной Азии функции полюсов разделены, и крупный шов не открывается без согласия обоих.

Рента шва вместо ренты транзита

В 2013 году автор писал: «Быть субъектом и объектом геополитики — это, извините, две больших разницы». Там же шла речь о «волшебной палочке» транзита, в которую верят элиты новых независимых государств. Транзит без развития делает страну объектом, потому что грузы проходят мимо, тариф снижают конкуренты, а развитие вдоль дороги не возникает.

Держатель шва зарабатывает иначе, и его рента складывается из трёх частей. Первую даёт управление стыком,

то есть перевалка, логистика и хранение. Вторую даёт развитие вокруг шва: переработка, промышленные зоны и рабочие места. Третью даёт страховая премия за надёжность, о которой шла речь в первой главе. Только первая из них похожа на транзит, зато две другие делают ядро участником.

Суперпозиция

Государства ядра держат несколько швов одновременно. Казахстан стоит между Россией и Китаем и одновременно на пути из Китая в Каспий, Узбекистан — между Китаем, Россией и Афганистаном, Туркменистан — между Ираном, Россией через Каспий и Китаем по газу. Такое положение можно назвать суперпозицией, многовекторностью как переговорным активом.

Суперпозиция работает, пока ядро держит швы по своим правилам, и обесценивается, когда каждый полюс договаривается со страной ядра отдельно и ставит своё правило. Поэтому ядру выгодно согласовывать правила швов между собой, будь то общий тариф, общий стандарт перевалки или общая расчётная палата. Это не интеграция ради интеграции, а защита цены шва.

Цена суперпозиции

Суперпозиция остаётся активом с ценой, и цену лучше назвать. Первая цена складывается из двойных рисков, потому что тот, кто держит швы между плитами, попадает под давление каждой из них. После 2022 года это стало видно. В 2023–2025 годах США и Евросоюз внесли в санкционные списки банки и компании Казахстана и Кыргызстана за посредничество в торговле с Россией. Шов, через который шла торговля, стал для ядра источником вторичных санкций. Держатель шва платит за место на стыке и в спокойные, и в тревожные годы.

Вторая цена складывается из конкуренции внутри ядра. Казахстан и Узбекистан соперничают за транзит в Афганистан и к Каспию, а Туркменистан держит нейтралитет и участвует в общих форматах выборочно. Каждый полюс может играть на этой конкуренции и получать лучшие условия у одного государства ядра за счёт другого.

Третья цена вытекает из двусторонности внешних форматов. Саммит «Центральная Азия — США» прошёл в Вашингтоне 6 ноября 2025 года, формат был региональным, а главные сделки заключались двусторонне. Самой заметной из них стал вольфрамовый проект в Казахстане, о котором пойдёт речь в главе 8, и выигрыш распределился по столицам.

Против этих цен у ядра одно лекарство — общий голос на конкретных швах. С 2018 года главы пяти государств проводят консультативные встречи без внешних партнёров, а в ноябре 2025 года на встрече в Ташкенте полноправным участником формата стал Азербайджан. До единого контрагента далеко, поскольку встречи не создают обязательств. Но привычка встречаться без внешних держав — уже первый шаг к четырём условиям, о которых пойдёт речь ниже.

Четыре условия субъектности

Держать шов может не всякое государство и не всякая коалиция, и ядро становится субъектом, а не ареной, только при четырёх условиях. Первое условие требует единого контрагента: полюс должен иметь дело с ядром как с одной стороной, а не с пятью столицами порознь. Иначе каждый полюс договаривается с каждым государством отдельно и сам ставит правило. Второе условие требует согласия ядра: решение по шву не может быть принято без него, а если полюс может обойти ядро другим маршрутом, его согласие ничего не стоит. Третье условие требует способности обязывать, чтобы договорённость ядра связывала участников, а не оставалась декларацией. Четвёртое условие требует институционального следа, то есть после решения должен остаться институт, правило или документ, которые переживут смену правительств.

Эти условия выполнялись редко, и ярче всего в договоре о зоне, свободной от ядерного оружия, в Центральной Азии. Его подписали в Семипалатинске в 2006 году, он вступил в силу в 2009 году, а в 2014 году пять ядерных держав подписали протокол о гарантиях. Пять государств ядра выступили как одна сторона,

без их согласия гарантий не было бы, договор обязывает, след остался. Второй случай дала Камбарата-1, где три государства из пяти распределили доли до прихода кредиторов. Формат «Центральная Азия плюс один», в котором ядро встречается с каждым внешним партнёром, пока даёт единого контрагента, но не даёт обязательств и следа, и это квазисубъектность.

Практический вывод из этого прост: ядру не нужна общая организация на всё, ему нужно выполнять четыре условия на конкретных швах: на воде, на расчётах и на переходах. Субъектность собирается по швам, а не по декларациям.

Проекция в обе стороны

В препринте об инфраструктурной проекции геополитики автор определил её как инфраструктуру одного полюса, которая задаёт возможности на чужой территории. Но проекция работает в обе стороны. Дорога, построенная полюсом через ядро, делает ядро зависимым от полюса, и та же дорога делает полюс зависимым от ядра, потому что без прохода через него его груз не дойдёт.

Обратная проекция возникает в момент, когда у полюса нет обхода. Китаю, чтобы попасть в Иран по суше, нужен Казахстан или Узбекистан и Туркменистан, а России, чтобы выйти к Индийскому океану восточной ветвью, нужны Казахстан и Туркменистан. В эти моменты ядро держит рычаг, и сила рычага зависит от числа обходов — чем их меньше, тем сильнее рычаг.

Поэтому каждое строительство обхода — каспийского, кавказского или афганского — меняет баланс, и обход ослабляет рычаг ядра. Но и ядро может строить свои связи между плитами, которые не зависят от одного полюса. Тогда проекция становится взаимной, а взаимная проекция означает ту самую связность выигрышей.

Ядро держит швы, а шов остаётся точкой решения, где сталкиваются правила плит и где управлением, развитием и надёжностью зарабатывается субъектность ядра. Колея, тариф, река и расчётная палата дают четыре вида шва, и книга пройдёт по каждому. Но прежде стоит посмотреть, кто рисовал этот материк до неё.

ГЛАВА 3

ЧЕТЫРЕ КАРТЫ ОДНОГО МАТЕРИКА: СТЕК, ЦАРЭОНА Ж С, ОПОП, ЕТК ЕАБР

Материк рисовали уже четыре раза

Каркас Большой Евразии — не первая попытка нарисовать связность материка, потому что за последние четверть века появились как минимум четыре такие карты. У каждой свой автор, своя логика и свой слепой угол, и глава сравнивает их, чтобы показать, что добавляет каркас. Четыре карты и каркас на одной шкале собраны на рис. 3.1. Под этими программами лежит договорный скелет ЭСКАТО ООН. Это не пятая карта, а правовая основа, на которой стоят все четыре: он нарисован на рис. 3.2, разобран ниже и стоит в общем сравнении на рис. 3.5.



Чёрные точки — четыре карты материка; белый квадрат — каркас этой книги. Ни одна из четырёх карт не сводит общие рынки энергии, воды, продовольствия, стандартов и расчётов в одну конструкцию.

Рис. 3.1. Четыре карты материка и каркас на одной шкале времени. Источник: составлено автором по материалам главы.

СТЕК, 2003: кольца и узлы связности

В марте 2003 года в журнале «РЖД-Партнёр» вышла статья «Азиатский козырь России», которую написали В.А. Бельдей, С.Е. Боровиков, С.Б. Переслегин, К.К. Рахимов и А.Д. Собянин. Статья предлагала Систему транспортных евразийских коридоров (СТЕК) как альтернативу европейской системе «критских коридоров».

Главная её идея состояла в пяти транспортных кольцах материка: Центральноевропейском, Североевропейском, Средиземноморском, Дальневосточном и Центральноевразийском. Центральноевразийское кольцо описано так: Грузия, Армения, Азербайджан, Турция, Казахстан, Иран, Ирак, северо-запад Китая, Афганистан, Пакистан, север Индии, российские Северный Кавказ, Поволжье, Урал и Южная Сибирь. Точек подключения к мировой торговле у кольца три: Памир, Бендер-Аббас и Новороссийск.

Через двадцать с лишним лет в этом кольце узнаётся почти контур КИРИТ с ядром в центре. Видно и другое: статья была написана из Москвы и для Москвы. Её логика сводилась к восстановлению российского контроля над материком, Китай в ней оставался внешним игроком, а Европа — конкурентом, и эта оптика в новую книгу не переносится. Переносится главное — формула о новой функции транспорта, «работе в интересах объединения евразийского континента в политическом, экономическом и семиотическом пространствах», то есть не только грузы, но и смыслы. Переносится и понятие «узлов связности».

Что сбылось, тоже стоит посчитать. Коридор «Север — Юг» через Иран работает, хотя его иранское звено ещё не достроено, дорога из Китая в Ферганскую долину строится, а каспийские порты Казахстана и Туркменистана выросли. Не сбылось другое: Северный европорт в Балтийском море не построен, а Балтика закрылась, Памирский тракт через Кашмир невозможен, дорога Чуй — Фергана осталась проектом. Такой счёт входит в метод.

ЦАРЭС: программа доноров

Программа Центральноазиатского регионального экономического сотрудничества (ЦАРЭС) работает с 2001 года при Азиатском банке развития, и в неё входят одиннадцать стран, от Монголии и Китая до Грузии и Пакистана. Транспортную основу составляют шесть коридоров ЦАРЭС, а стратегия «ЦАРЭС 2030» принята в 2017 году.

Сильная сторона ЦАРЭС — в мягкой инфраструктуре, то есть в таможне, пограничных переходах, единых документах и облегчении торговли. В этом ЦАРЭС сделал больше, чем любая другая программа, и автор, работавший с ЦАРЭС в 2011–2015 годах, видел эту работу изнутри. Слепой угол ЦАРЭС лежит в логике донора. Программа помогает странам региона, но сама не является их архитектурой. Россия и Иран в ней не участвуют, Индия и Турция тоже, и из пяти полюсов КИРИТ в ЦАРЭС входит только Китай.

ОПОП: проекция одного полюса

В сентябре 2013 года в Астане Си Цзиньпин предложил строить Экономический пояс Шёлкового пути, а через месяц в Джакарте прозвучала морская часть. Так возникла инициатива «Один пояс, один путь», самый мощный оператор восточной широты материка. За десять с лишним лет по ней построены дороги, порты, трубы и электростанции, а контейнерные поезда Китай — Европа выросли из экспериментов в регулярный поток.

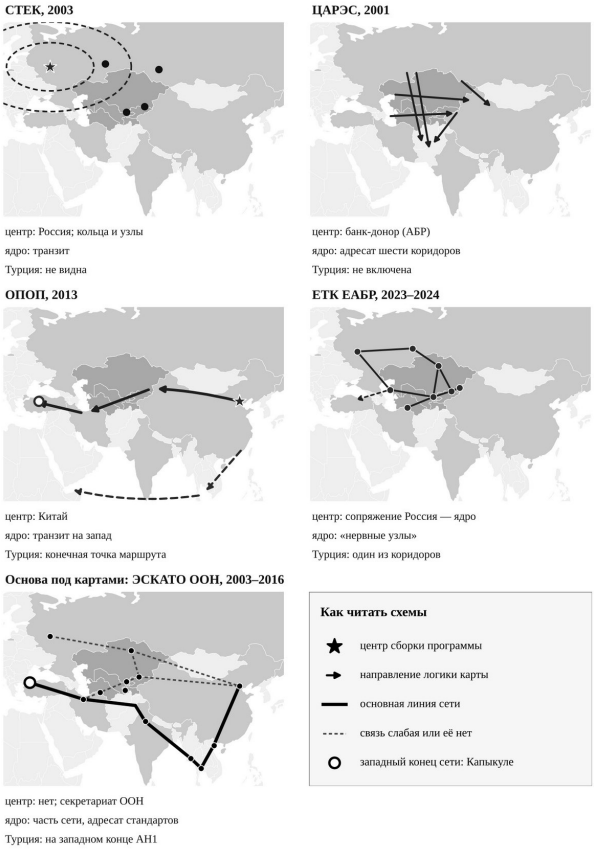
В терминах этой книги ОПОП — инфраструктурная проекция одного полюса. Оценки в этом нет, только описание. Проект задаётся из одного центра, финансируется в основном из одного центра и обслуживает прежде всего его интересы. Партнёры выигрывают, но правило пишет один. Поэтому ОПОП остаётся сильным слоем каркаса, но не его рамкой. В Пекине ОПОП описывают иначе — как открытую платформу общего развития. По составу она действительно открыта: документы о

сотрудничестве по ней подписали больше 150 государств. Спор здесь не о том, открыт ли вход, а о том, кто пишет правило после входа.

ЕТК ЕАБР: сопряжение

В 2024 году Евразийский банк развития выпустил доклад «Евразийский транспортный каркас» (руководитель авторского коллектива Е. Винокуров). Название почти совпадает с названием этой книги, но предмет другой. ЕТК ЕАБР описывает сеть сопрягающихся широтных и меридиональных международных коридоров. В её основе пять ключевых коридоров, около 50 тысяч километров железных дорог и более 30 «нервных узлов», то есть портов, транспортных узлов и пунктов смены колеи. По оценке банка, в 2023 году по этим коридорам в международном сообщении перевезено 260 млн тонн и больше 3 млн ДФЭ. К 2030 году международные перевозки по коридорам Центральной Азии должны вырасти в полтора раза, до 95 млн тонн, и около 40% прироста грузопотока даёт само сопряжение коридоров.

Из четырёх карт эта ближе всех к каркасу. Логика сопряжения вместо конкуренции коридоров совпадает с логикой книги, а «нервные узлы» ЕАБР суть «узлы связности» СТЕК, увиденные через двадцать лет. Различие в том, что ЕТК остаётся транспортной картой, и вода, энергия, продовольствие, стандарты и расчёты в неё не входят. Логика четырёх карт и договорного скелета ЭСКАТО рядом показана на рис. 3.2.



Четыре карты и договорная основа под ними. Схемы логики карт и сети, а не точные маршруты.

Рис. 3.2. Четыре карты материка и договорный скелет ЭСКАТО: центр сборки, место ядра и Турции. Источник: составлено автором по материалам главы; картографическая основа — Natural Earth. Схемы логики карт и сети, а не точные маршруты.

Договорный скелет: ЭСКАТО ООН

Четыре карты остаются программами развития, а под ними лежит договорный скелет, который старше большинства программ. Его рисует Экономическая и социальная комиссия ООН для Азии и Тихого океана (ЭСКАТО), и в ней состоят все десять государств этой книги.

Скелет держится на трёх соглашениях. Соглашение об Азиатской сети автомобильных дорог принято в 2003 году и действует с 4 июля 2005 года, оно охватывает около 145 тысяч километров в 32 странах. Соглашение о Трансазиатской железнодорожной сети принято в 2006 году и действует с 11 июня 2009 года, в нём около 125 тысяч километров в 28 странах. Соглашение о сухих портах принято 1 мая 2013 года и действует с 23 апреля 2016 года, оно даёт единое определение сухого порта, перечень и руководящие принципы. К 2024 году в перечне было 275 портов, из них 188 действующих и 87 возможных. К 2026 году портов больше 300, а участников соглашения — 19. Приоритетом ЭСКАТО называет и дорогу Китай — Кыргызстан — Узбекистан.

У этой карты сильная форма, потому что есть договорный текст, единые классы и стандарты, перечень объектов. Соглашение о сухих портах служит готовым образцом для клуба опережающих стандартов из главы 11, где определение, список и принципы обходятся без нового органа. Схема сети дана на рис. 3.2, а место ЭСКАТО среди других карт — на рис. 3.5. Содержание у неё слабее. Карта показывает, какие линии считаются международными, но не отвечает, кто на них выигрывает и кто пишет правило перехода, будь то тариф, накладная или режим. Сеть дорог и рельсов без этого остаётся скелетом, и Каркас Большой Евразии кладёт на него слои — энергию, воду, расчёты, людей — и задаёт критерий.

Карты, которые рисуют плиты

Кроме четырёх карт материка есть пять карт, которые рисует каждая плита для себя, и они важны, потому что показывают, чего каждая вершина ждёт от связности.

Россия в 2015–2016 годах предложила Большое евразийское партнёрство: сопряжение ЕАЭС, ШОС, АСЕАН и других объединений. Это карта открытого контура, где Россия — инициатор, но не единственный строитель. Первая книга назвала её первым поколением БЕП и показала, чего ей не хватило:

ядра субъектности, полного состава вершин и механизма. Китай рисует «Пояс и путь» — карту широт и морских путей, сходящихся в Китае. Для ядра у Пекина есть и отдельная рамка — саммиты «Китай — Центральная Азия». Первый прошёл в Сиани в мае 2023 года. На втором, в Астане в июне 2025 года, шесть государств подписали договор о вечном добрососедстве, дружбе и сотрудничестве.

Индия в 2012 году объявила политику «Связь с Центральной Азией», и объявила её в Бишкеке, на первом диалоге Индии и Центральной Азии. Её практическая часть складывается из коридора «Север — Юг» и порта Чабахар. Здесь у Индии самый большой пробел, потому что работающего сухопутного пути в ядро у неё нет, а глава 4 покажет, почему. Турция в 2019 году выдвинула инициативу «Снова Азия», материальной основой которой стали Срединный коридор и тюркский контур. Иран со второй половины 2000-х годов проводит политику «взгляда на Восток», а после 2021 года сделал её официальным приоритетом.

Пять карт плит не совпадают, но у них есть общая точка, поскольку на каждой из них Центральная Азия стоит на пути. Для России это путь на юг, для Китая — на запад, для Индии — на север, для Турции — на восток, для Ирана — на северо-восток. Ядро оказывается единственным местом, которое присутствует на всех пяти картах сразу, и пять карт собраны на рис. 3.3.



Россия: Большое евразийское партнёрство (2015–2016) — на юг

Китай: «Пояс и путь» — на запад

Индия: «Связь с Центральной Азией» (2012) — на север; пунктир: работающего сухопутного пути нет

Турция: «Снова Азия» (2019) — на восток

Иран: «Взгляд на Восток» — на северо-восток

Рис. 3.3. Пять карт плит: куда каждая плита смотрит через ядро. Источник: составлено автором; картографическая основа — Natural Earth. Пунктир — работающего сухопутного пути нет.

Карты обхода

Есть и карты, которые рисуют материк извне, и логика у них одна: обход (рис. 3.4). Европейский союз в 2021 году запустил стратегию «Глобальный шлюз», центральноазиатская часть которой — Транскаспийский транспортный коридор. В январе 2024 года на инвестиционном форуме в Брюсселе под него собрали 10 млрд евро. В апреле 2025 года на первом саммите «Центральная Азия — ЕС» в Самарканде Еврокомиссия

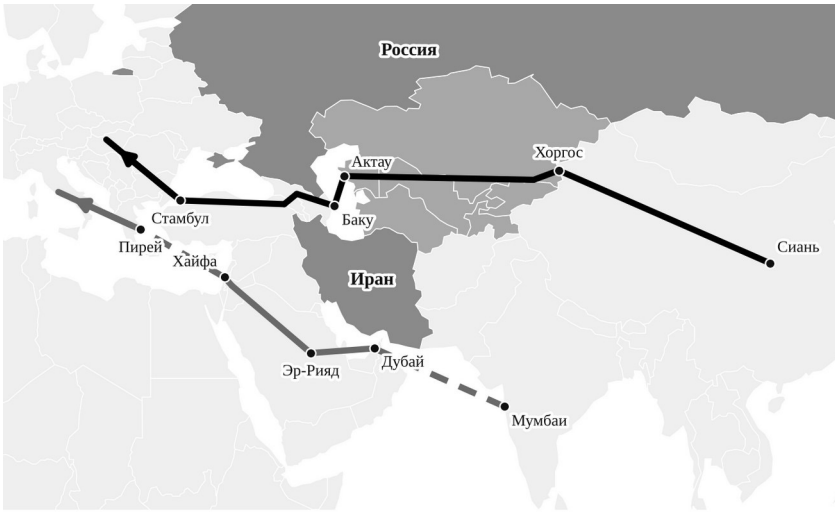
объявила ещё один пакет на 12 млрд евро. В него вошли транспорт, критическое сырьё, гидроэнергетика и спутниковый интернет, а сам саммит поднял отношения до стратегического партнёрства.

В сентябре 2023 года на саммите «Группы двадцати» в Дели объявили Индо-ближневосточно-европейский коридор, IMEC, который соединяет Индию с Европой через Объединённые Арабские Эмираты, Саудовскую Аравию, Иорданию и Израиль. Ядра на этой карте нет, как нет Ирана и России. Через месяц после объявления на Ближнем Востоке началась война, и проект замедлился.

У этих карт общая черта: они связывают материк с Европой в обход России и Ирана. Для каркаса это не повод считать их враждебными, потому что каждый новый выход к морю добавляет клапан, а чем больше клапанов, тем слабее монополия любого полюса на путь ядра. Транскаспийский коридор усиливает Турцию как вершину и даёт ядру ещё один шов, и он работает на каркас, пока остаётся одним из путей.

Обход используют не только те, кто его рисовал. С января по сентябрь 2025 года по Транскаспийскому маршруту из Китая на запад прошло 262 контейнерных поезда, на 15% больше, чем годом раньше. Для Китая карта обхода России стала ещё одним выходом на запад, а для ядра — аргументом в торге. Когда у пути есть альтернатива, тариф на старом пути перестаёт быть приговором.

Есть и предел, потому что карта обхода, которая требует от ядра закрыть другие пути, перестаёт быть связностью и становится проекцией. Проверка простая — можно ли идти по новому пути, не отказываясь от старых, и пока ответ «да», обход остаётся частью каркаса.



Чёрная линия — Транскаспийский маршрут («Глобальный шлюз» ЕС, 2021).

Серая линия — IMEC (2023), пунктир — морские участки. Тёмная заливка — Россия и Иран, которые карты обхо

Линии схематичны.

Рис. 3.4. Карты обхода: Транскаспийский маршрут и IMEC. Источник: составлено автором; картографическая основа — Natural Earth. Линии схематичны.

Книга в литературе

Термин «Большая Евразия» ввела в оборот русская школа, и спор с ней стоит начать с того, что она сделала. Доклады клуба «Валдай» из серии «К Великому океану» готовили коллективы под руководством С. Караганова и Т. Бордачёва. В 2016 году они предложили идею сообщества Большой Евразии, а в 2017 году вынесли её в заглавие пятого доклада. Поворот на Восток получил там язык и цель: Россия перестаёт быть окраиной Европы и становится одной из опор материка. Через два года Бордачёв сам задал школе главный вопрос, назвав статью «Большая Евразия: что ещё не сделано?». Ответ был жёстким: концепция стала заметным рассказом, но у неё нет ни институтов, ни экономической основы, и без них она может угаснуть. Эта книга начинается там, где закончилась та статья.

С термином она не спорит, а проверяет, что под ним построено, слой за слоем и пара за парой.

А. Лукин и Д. Новиков поставили вопрос иначе: чем станет Большая Евразия — геополитическим полюсом или международным обществом в смысле английской школы? Их вывод осторожен. Общих ценностей у Москвы, Пекина и соседей немного, и сообщество может сложиться не из них, а из общих интересов и общего внешнего давления. «Каркас» принимает эту посылку и делает из неё следующий шаг. Если общество держится на интересах, их можно сосчитать. Карта швов в главе 15 считает не декларации о дружбе, а работающие слои, где выигрыш получает каждая сторона.

Ф. Лукьянов летом 2026 года подвёл черту под рамкой, в которой выросла постсоветская мысль. Прежний подход, пишет он, исходил из того, что, «спрятавшись под зонтик европейской интеграции, можно обезопасить себя от геополитических потрясений». Теперь зонтик стал декларативным, и Европа «ничего никому не может твёрдо обещать». Для материка вывод простой: укрыться под чужой конструкцией больше нельзя, свою придётся строить. «Глагол Большой Евразии» предложил для такой конструкции формулу, а эта книга проверяет, на чём она держится.

Я. Лисоволик дал школе язык платформ. В 2018 году вместе с М. Узаном он предложил отвечать на кризис глобального управления многосторонними форматами вроде БРИКС+ и ШОС+. Затем он описал «интеграцию интеграций», в которой региональные блоки договариваются между собой. Книга пользуется этим языком, но вкладывает в знак «плюс» другое содержание. У Лисоволика плюс означает приглашённые форматы и объединения. Здесь, как и в первой книге, ШОС+ означает рамку, где на общий код безопасности садятся рынки двенадцати слоёв (глава 17).

Западная литература увидела ту же сборку снаружи. Д. Льюис проследил, как российские интеллектуалы сменяли геополитические рамки и как «Большая Евразия» стала

новой геометрией вокруг сотрудничества России и Китая. М. Качмарский показал, что две державы понимают регионализм по-разному. Китай видит его функционально и открыто, с гибкими нормами. Россия видит его пространственно и оборонительно, с упором на обязывающие правила. «Каркас» переводит это наблюдение на язык швов: на каждой паре плит вопрос в том, чьё правило ложится в шов. Нагляднее всего это видно на паре Китай — Индия.

Для ядра важны две книги о «большой игре». А. Кули показал, что соперничество держав в Центральной Азии идёт по правилам, которые задают местные режимы. А. Казанцев показал, что игра идёт по неизвестным правилам и сама неопределённость становится ресурсом региона. У обоих ядро уже не поле, а участник. Не хватает механизма, который превращает эту субъектность в доход, и книга называет его рентой шва. Коллективная монография под редакцией К. Курылёва описывает Центральную Азию как формирующуюся подсистему международных отношений. Карта швов внутри ядра в главе 15 измеряет эту подсистему числом работающих слоёв между пятью государствами. Доклад МГИМО 2026 года, в числе авторов которого С. Маркедонов, разбирает три постсоветские зоны — западный фланг, Южный Кавказ и Центральную Азию — и показывает, что каждая ищет свою роль отдельно. Для этой книги в нём важен Кавказ, через который Турция выходит к ядру.

Пару Россия — Китай изнутри показывает совместный доклад Российского совета по международным делам, Института Китая и современной Азии РАН и Фуданьского университета «Российско-китайский диалог: модель 2024». В числе его авторов К. Бабаев. Для «Каркаса» доклад служит сверкой: самый плотный шов материка описан в нём глазами обеих сторон.

У книги есть и собственная предыстория. В статьях автора с А. Михалёвым в «России в глобальной политике» Центральная Азия описана через гетеротопии Фуко — как

место, где одновременно существуют три несовместимых проекта интеграции: ЕАЭС, ОПОП и Организация тюркских государств. Следующая статья перевела Большое евразийское партнёрство на язык атомных метафор: нестабильное ядро, синтез вокруг ШОС и полураспад западных инициатив. О. Агапов в рецензии на «Глагол Большой Евразии» выделил двойную принадлежность Турции, между НАТО и ШОС, как самую неустойчивую конструкцию первой книги. Счётом по слоям этот вопрос продолжает глава 16.

Ближе всех к каркасу работы Е. Винокурова и А. Либмана. В 2012 году они описали евразийскую интеграцию как трансконтинентальную: связи Европы и Азии через постсоветское пространство идут поверх формальных союзов. В том же году они показали, что постсоветская интеграция удерживает вместе части бывшего целого и этим отличается от сближения независимых стран. Доклад ЕАБР о транспортном каркасе вырос из той же школы. Но и у них главный предмет — торговля и институты. Вопрос о том, как выигрыш делится между цивилизациями, не ставится.

Итог сравнения укладывается в три отличия. Первое касается состава: русская школа говорит о Большой Евразии вообще, а «Каркас» называет пять плит и ядро и считает пары между ними. Второе касается меры: вместо деклараций и членства книга считает работающие слои по порогам, которые можно проверить. Третье касается роли ядра: оно здесь не проезжая часть и не объект игры, а держатель швов, который связывает плиты, неспособные договориться друг с другом.

Карты исследователей

Кроме карт ведомств, банков и школ есть карты отдельных исследователей, и три из них важны для этой книги. Кент Колдер в книге «Суперконтинент» (2019) описал логику евразийской интеграции, мотором которой у него выступает Китай, его энергетический голод, его стройки и его деньги после кризиса 2008 года. Колдер верно увидел, что Евразия собирается, но

в его схеме у сборки один центр, и получается карта ОПОП с подробным объяснением, почему она работает.

Бруну Масайнш (Bruno Maçães) в книге «Рассвет Евразии» (2018) показал, что граница между Европой и Азией размывается. Евразия у него — одно пространство, где Европа, Россия и Китай спорят о правилах, Центральная Азия в этом споре — проезжая часть, а Турция — окраина Европы.

Свою карту давно нарисовала и Анкара. Ахмет Давутоглу в книге «Стратегическая глубина» (2001) описал Турцию как центральную страну с несколькими региональными идентичностями сразу: балканской, кавказской, ближневосточной, средиземноморской и центральноазиатской. На этой карте Турция — центр, тогда как каркас ставит её вершиной, одной из пяти: скромнее, чем у Давутоглу, но устойчивее. Параг Ханна, о котором шла речь в первой главе, видит связность благом самим по себе, и чем больше кабелей и дорог, тем для него лучше.

Все три автора смотрят на материк сверху, видят главным игроком Китай или Европу и не спрашивают, как распределяется выигрыш. Ни один не видит Турцию вершиной, а Центральную Азию — держателем швов. Каркас берёт у них главное наблюдение — материк собирается — и добавляет вопрос, которого у них нет — кто и сколько получает от сборки.

К этим картам стоит добавить голос из Пекина. Осенью 2012 года Ван Цзиси предложил Китаю «идти на запад»: развернуть внимание от тихоокеанского побережья к Центральной Азии и Ближнему Востоку, и через год Пекин объявил Пояс и путь. Китайская карта тоже родилась как карта выхода из тесноты на море.

Если сложить карты исследователей, видна их общая слабость. Они объясняют, почему материк собирается, но не объясняют, почему он не разваливается обратно. Каркас отвечает на второй вопрос — держится то, где выигрывают все, и сравнение всех карт с каркасом дано на рис. 3.5.

Что каркас берёт у каждой карты

Каркас не спорит с предшественниками, он берёт у каждого то, что тот сделал лучше всех. У СТЕК он берёт идею узлов связности и семиотического пространства, потому что транспорт объединяет не только грузами, но и смыслами, и глава 14 вернётся к этой формуле. У ЦАРЭС он берёт измерение, поскольку программа с 2009 года считает, сколько часов и долларов стоит пересечение каждой границы региона. Это редкий общий ряд данных у ядра, и глава 18 построит на нём линейку. У ОПОП он берёт капитал и железо, ведь без китайских денег не было бы ни Хоргоса, ни дороги Китай — Кыргызстан — Узбекистан.

У ЕТК ЕАБР каркас берёт сопряжение, потому что сорок процентов прироста грузопотока от соединения коридоров остаются главным экономическим доводом против конкуренции маршрутов. У ЭСКАТО он берёт договорную форму: три соглашения дают определение, перечень объектов и классы стандартов без нового органа, и клуб опережающих стандартов из главы 11 строится по этому образцу. У карт плит он берёт интересы, поскольку каждая показывает, куда плита хочет выйти, а каркас складывает эти интересы и ищет, где они совпадают.

Чего не видит ни одна карта

У четырёх карт есть общее (рис. 3.2). Все они выросли из транспорта и рисуют прежде всего коридоры. ЦАРЭС и ЕАБР добавили к коридорам энергию и воду, но как отдельные программы, без общего критерия, и ни одна карта не спрашивает, выигрывает ли каждый участник. Скелет ЭСКАТО устроен так же: он считает линии и объекты, но не участников.

Каркас Большой Евразии добавляет три вещи. Первая из них — многослойность, при которой коридор становится одним из двенадцати слоёв шва. Вторая — критерий, по которому в каркас входит только то, где выигрывают все пять плит и ядро. Третья — Турция как полноправная вершина, и ни одна из

четырёх карт не видит её так. СТЕК писал из Москвы, ЦАРЭС её не включает, ОПОП видит в ней конечную точку маршрута, ЕАБР — один из коридоров, а ЭСКАТО ставит её на западный конец азиатской сети автодорог.

Карта	Центр сборки	Ядро	Турция	Слои	Критерий выигрыша
СТЕК	Россия	транзит, узлы	не видна	транспорт и смыслы	нет
ЦАРЭС	банк-донор	адресат программ	не включена	транспорт; энергия и вода отдельно	нет; есть замер границ
ОПОП	Китай	транзит	конечная точка	транспорт и капитал	нет
ЕТК ЕАБР	Россия и ядро	узлы сопряжения	один из коридоров	транспорт	нет; есть довод сопряжения
ЭСКАТО ООН	секретариат ООН; все десять государств — члены	часть сети, адресат стандартов	на западном конце АН1	транспорт и сухие порты	нет; есть единое определение и список
Карты плит	у каждой своя плита	на пути у всех пяти	своя карта «Снова Азия»	у каждой свои	у каждой свой интерес
Карты обхода	Европа	шов на Транскаспии; в IMEC нет	усиливается	транспорт	нет
Исследователи	Китай или Европа	проезжая часть	окраина или центр	торговля и институты	не ставится
Каркас	**швы, без одного центра**	**держатель швов**	**одна из пяти вершин**	**двенадцать слоёв**	**связность выигрышей**

нет или против логики каркаса · частично · как в каркасе

Рис. 3.5. Карты материка и каркас по пяти признакам. Источник: составлено автором по материалам главы.

Материк рисовали уже четыре раза. СТЕК дал кольца и узлы связности, ЦАРЭС — мягкую инфраструктуру, ОПОП — мощь одного полюса, ЕАБР — сопряжение, а под всеми лежит договорный скелет ЭСКАТО. Каркас стоит на их плечах и добавляет то, чего не было ни у кого: критерий выигрыша для всех и Турцию как вершину. Со второй части начинается разбор слоёв, и начинается он с самого видимого, с рельсов.

Часть II. Материальные связности

ГЛАВА 4.

КОРИДОРЫ: СУША И ЧЕТЫРЕ ОКЕАНСКИХ КЛАПАНА

Четыре выхода и три из них

Длина путей ничего не говорит о прочности каркаса, потому что километры на карте Евразии можно насчитать любые, и их всегда хватало. Прочность задаёт другое, а точнее, число выходов суши к океану, которые работают одновременно. У материка таких выходов четыре, и каркас держится, пока открыты хотя бы три. Таково правило книги, и глава проверит его на самом тяжёлом году из возможных.

Интерес у каждого свой, и его стоит назвать до того, как пойдут цифры. Китай получает развитие запада страны и обход Малакки, Индия приобретает сухопутный вход в Центральную Азию, которого у неё нет с 1947 года. Россия ищет выход к южным морям в то время, когда Балтика закрыта, а Чёрное море сузилось. Иран и Турция рассчитывают на транзитную ренту и роль ворот к Индийскому океану и Средиземноморью. Ядро же получает выход из запертости, ведь для пяти государств без моря каждый новый клапан означает на одного соседа меньше, от которого зависит всё.

Дальше глава идёт по порядку, от клапанов к широте и меридианам, а затем к шву колеи. Завершает её правило, без которого любой коридор остаётся проекцией, и правило это гласит, что развитие важнее транзита.

Четыре клапана

Первый клапан открывает Северный морской путь, по которому в 2025 году перевезено 37 млн тонн при рекорде

транзита в 3,2 млн тонн. Больше 80% грузопотока дают углеводороды, причём больше половины приходится на сжиженный газ. Клапан принадлежит одной плите, поскольку пользуется им Китай, а держит его Россия, и работает он к тому же сезонно.

Второй клапан ведёт в Атлантику через Балтику и Чёрное море, которые после 2022 года стали самыми узкими выходами материка. Балтика для России почти закрыта, а черноморские проливы держит Турция по Конвенции Монтрё 1936 года. Через этот клапан идут зерно и нефть, но каждый рейс несёт военную и страховую премию.

Третий клапан выводит в Индийский океан через четыре порта: Бендер-Аббас и Чабахар в Иране, Гвадар и Карачи в Пакистане. На другом берегу их ждут индийские порты: Мумбаи с Нава-Шевой, Мундра и Кандла, через которые идёт индийский конец коридора «Север — Юг». В 2026 году этот клапан прошёл самую тяжёлую проверку. С конца февраля Иран закрыл Ормузский пролив для обычного судоходства после ударов США и Израиля, в апреле объявили перемирие, в июне подписали меморандум, и пролив открылся без сборов. Однако в июле, после ударов по судам в проливе, США восстановили блокаду иранских портов. Проход через пролив продолжался под конвоем, но в разы реже довоенного, и к началу октября нормальный режим так и не вернулся.

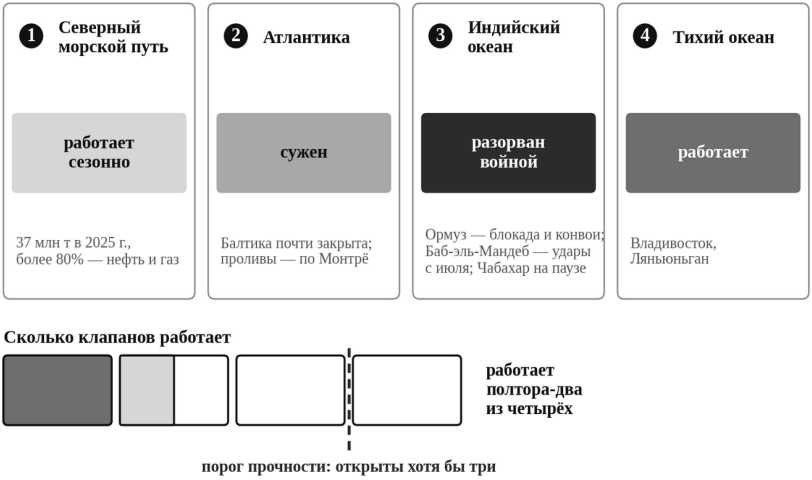
Обход Ормуза упёрся во второй пролив. Саудовская нефть пошла по трубе к Красному морю и дальше через Баб-эль-Мандеб, но с июля хуситы бьют по судам, связанным с Саудовской Аравией. В августе в проливе погибли моряки, в сентябре началось наземное наступление у самого пролива, и, по данным «Аль-Джазиры», хуситы взяли под контроль ключевой морской путь. В начале октября правительственные силы Йемена заявили, что вернули Моху и позиции у пролива. К осени 2026 года индийский клапан оказался под ударом с обоих концов: у Ормуза на выходе из Залива и у Баб-эль-Мандеба на пути к Суэцу. Узкие места работают цепью, так как закрытие

одного перегружает соседа, и сосед сам становится узким местом.

Чабахар пострадал раньше Ормуза. В сентябре 2025 года США отозвали исключение из санкций, действовавшее с 2018 года, и Индия получила полугодовую отсрочку до 26 апреля 2026 года. К её окончанию в индийской прессе обсуждали временную передачу доли IPGL иранской компании с возвратом после снятия санкций, но окончательной сделки к осени не объявлено. Так порт, на котором Индия строила свой вход в Центральную Азию, встал на паузу. Иран тем временем достроил к нему дорогу сам, и 25 сентября 2026 года на линии Чабахар — Захедан завершена укладка пути, а запуск ожидается через три-четыре месяца.

Четвёртый клапан смотрит в Тихий океан, и держат его Владивосток и Ляньюньган. Владивосток после 2022 года стал главными морскими воротами России в Азию, потому что сюда сместилась торговля, которую раньше обслуживали Балтика и Чёрное море. Ляньюньган служит восточным концом китайской широты. Его портовая группа в 2017 году вошла в капитал сухого порта Хоргоса, а в 2024–2026 годах вместе с КТЖ строила контейнерный хаб в Актау. Таким образом, один и тот же участник со стороны полюса стоит на обоих концах казахстанского участка.

Счёт на 2026 год получается таким. Тихоокеанский клапан работает, северный работает сезонно, атлантический сужен, а индийский разорван войной, так что полноценно действуют полтора-два клапана из четырёх. По критерию книги каркас сейчас находится ниже порога прочности. Состояние клапанов показано на рис. 4.1.



Заливка — состояние клапана на 2026 год: оценка автора по главе 4.

Рис. 4.1. Четыре океанских клапана на 2026 год. Источник: составлено автором по данным главы; оценка состояния — авторская.

Главное следствие года состоит в том, что цена суши выросла. Каждый день закрытого Ормуза делает дороже нефть Китая и Индии и выгоднее трубу и рельс через Центральную Азию. При этом около трёх четвертей морского импорта нефти Китая идёт через Малакку, а Малакка тоже узкое место. Ядро не может заменить море, зато оно может застраховать континент от морских сбоев. За страховку платят премию, и платят тем больше, чем чаще закрываются проливы.

Широта Хартленда

Маршруты этой главы в большой части лежат на договорном скелете ЭСКАТО, описанном в главе 3, и широтное направление среди них самое загруженное. В 2024 году между Китаем и Европой прошло больше 19 тысяч контейнерных поездов и больше двух миллионов ДФЭ. Основной маршрут контейнерных поездов Китай — Европа идёт через Казахстан, Россию и Беларусь. Ядро входит в него через Достык и Алтынколь, через которые в 2024 году по железной дороге прошло 32 млн тонн.

Перестановка колеи с 1435 на 1520 мм служит физическим местом правила, потому что на ней меняются накладная, тариф и ответственный перевозчик. Достык и Алтынколь держит Казахстан, но сквозного режима здесь нет: по одну сторону действует китайская накладная, а по другую применяется СМГС.

Северная ветвь широты, Транссиб, идёт мимо ядра. Через стык Забайкальск — Маньчжурия в 2024 году прошло 22 млн тонн, то есть около 60% всех сухопутных грузов между Россией и Китаем, 4,4 тысячи поездов Китай — Европа с 368 тысячами ДФЭ. Поток здесь в основном двусторонний: уголь, лес, минеральное сырьё, нефтепродукты и химикаты, а транзитных контейнеров для Китая и Европы меньше. Тем не менее ветвь растёт. Россия и Китай подписали соглашение о втором пути колеи 1435 мм, который к 2030 году добавит 11 млн тонн мощности. Рядом работает монгольский вариант, где транзит по Улан-Баторской железной дороге вырос с 3,1 млн тонн в 2022 году до почти 6 млн в 2025-м. Для ядра из этого следует простой вывод. Широта состоит из трёх ветвей: северной, центральной и южной, — и ядро держит две из трёх, тогда как северная ветвь остаётся альтернативой, которая делает ставку на Россию и Китай без третьей стороны.

Южная ветвь широты — Транскаспийский маршрут, или Срединный коридор, — выросла на обходе России после 2022 года. К 2025 году объём по нему вышел примерно на 4,5 млн тонн в год, а контейнеров стало больше: 76,9 тысячи ДФЭ в 433 поездах. Срок доставки сократился до 13–17 суток. За три года маршрут вырос в разы, и всё равно он даёт единицы процентов от основной ветви.

Всемирный банк в исследовании 2023 года посчитал потолок. При нужных реформах и вложениях объём по Срединному коридору к 2030 году может утроиться, до 11 млн тонн, а время в пути — сократиться вдвое. Даже такой рост оставит его в разы меньше северной ветви. Поэтому Срединный коридор остаётся запасным путём материка и замены основной широте не даёт.

Узкое место Срединного коридора лежит на Каспии, где паромы Актау и Курык — Баку ограничены флотом и погодой. Торговый флот Казахстана на Каспии в начале 2026 года насчитывал 18 судов, и к 2028 году их должно стать 32. Контейнерный хаб Актау принял первый поезд в июле 2026 года при мощности первой очереди в 140 тысяч ДФЭ в год. Деньги на Каспий пришли извне, ведь AD Ports из Абу-Даби держит 51% в совместном с КТЖ операторе GulfLink, а порт Ляньюньган выступает партнёром по хабу. Вместе с деньгами внешних участников пришло и правило оператора.

Широта работает, но дорога эта принадлежит полюсам и лишь проложена через территорию ядра. Ядро держит переходы, тогда как тариф, оператор и расчёт остаются у других.

Меридианы к Римленду

Меридиан ведёт от Хартленда к Римленду. Через него Россия выходит к южным морям, а Индия — к Центральной Азии, и на меридианах строится кольцо выходов.

Главный меридиан, МТК «Север — Юг», по российским данным, пропустил в 2025 году 21,5 млн тонн, на 39% больше, чем пять лет назад, а прогноз на 2030 год составляет 32 млн тонн. У коридора три ветви: западная через Азербайджан, транскаспийская по морю и восточная через Казахстан и Туркменистан.

Ядро стоит только на восточной ветви, которая работает по дороге Казахстан — Туркменистан — Иран, открытой в 2014 году. За год контейнерные перевозки на ней выросли на 60%, а срок доставки сократился с 33 до 16 суток. Нового пути для этого не строили, потому что хватило согласованных расписаний и таможенных процедур трёх администраций. Так выглядит цена правила там, где рельсы уже лежат.

Западная ветвь упирается в недостроенный участок Решт — Астара длиной 162 км на иранской территории и стоимостью около 1,6 млрд евро при финансировании в основном российском. Стройку собирались начать весной 2026 года, но в апреле

посол Ирана в Москве К. Джалали сообщил, что подписание исполнительного контракта, назначенное на 1 апреля, сорвалось из-за войны, а в сентябре он же объявил, что земля под трассу выкуплена и передана российской стороне. Если Решт — Астара достроят, западная ветвь станет конкурентом восточной, и доля ядра в меридиане будет зависеть от того, договорятся ли Казахстан и Туркменистан о сквозном режиме раньше.

Иран выводит меридиан и на запад, к Турции, и этот выход работает по суше. В 2024 году ирано-турецкую границу пересекли около 280 тысяч грузовых машин и миллионы пассажиров. Позже стороны открыли новый таможенный пост «Гюрбулак» напротив Базаргана — главных сухопутных ворот Ирана в Европу. По той же дороге турецкие грузы идут через Иран в Туркменистан и дальше в ядро. Путь лежит мимо ядра, но связывает две плиты напрямую, и для них это главный сухопутный шов.

Второй меридиан, Трансафганский, пока имеет только один построенный участок, Хайратон — Мазари-Шариф, 75 км от узбекской границы вглубь Афганистана. Его эксплуатирует «Согдиана Транс», дочерняя компания «Узбекистон темир йуллари», по двухлетнему контракту, а через станцию Хайратон, по оценке Gazeta.uz, проходит почти половина импорта Афганистана. В феврале 2023 года перевозки встали на девять дней, пока стороны не подписали новый контракт, который в 2025 году продлили до конца 2026 года. Так работает правило оператора из ядра на чужой территории, тогда как остальной Трансафганский коридор существует как рамка без рельсов.

Третий меридиан, Индо-Сибирское направление, автор описывал в 2012 году как связь Сибири и Индии через Центральную Азию. Механизм остаётся верным, ведь Индии по-прежнему нужен сухопутный вход в ядро, но маршрут того времени устарел. Через Пакистан индийский транзит закрыт, Чабахар встал на паузу, и сегодня у Индии нет работающего сухопутного пути в Центральную Азию, что составляет главный пробел кольца выходов.

Итог по меридианам складывается так. Ветвь через ядро растёт без новых рельсов, ветвь мимо ядра ждёт рельсов, а индийский меридиан не работает, поэтому кольцо выходов на 2026 год существует наполовину. Порядок величин по направлениям показан на рис. 4.2.

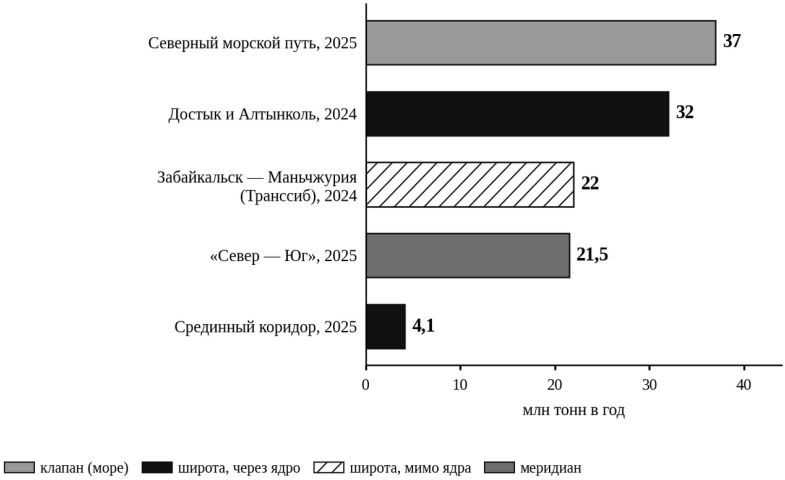


Рис. 4.2. Грузопотоки по основным направлениям, млн тонн. Широта показана тремя ветвями; штриховка — путь мимо ядра. Источник: составлено автором по данным, приведённым в главе. Годы и методики разные: сравнивать можно порядок величин, а не точные значения.

Шов колеи

Колея остаётся самым наглядным швом, потому что там, где она меняется, встречаются правила двух плит. Какой колеёй вести дорогу в Китай, в Кыргызстане спорили с 1990-х годов, и ответ 2020-х годов снимает этот спор. Дорога сопрягает обе колеи и строится с согласия обоих соседей.

Дорога Китай — Кыргызстан — Узбекистан имеет длину 532,5 км, из них около 312 по Кыргызстану, при смете в 4,7 млрд долларов. Доли в совместной компании распределены так, что у Китая 51%, а у Кыргызстана и Узбекистана по 24,5%, и китайский кредит составляет 2,3 млрд долларов на 35 лет. На август 2026 года выполнено около 17% работ. Узбекский график даёт ввод

в конце 2028 года, а кыргызское министерство транспорта называет 2030 год. Потенциал перевозок оценивается от 7 до 20 млн тонн в год.

Политическая история дороги важнее её цифр. В августе 2026 года президент Кыргызстана С. Жапаров в интервью А. Токтакунову рассказал, как стартовал проект. После прихода к власти в 2020 году он предложил китайскому послу Ду Дэвэнь начать стройку, и ответ посла был таким: без согласия России Китай начинать не будет. Тогда Жапаров попросил о встрече с В. Путиным, около 40 минут обсуждал с ним только эту дорогу и согласие получил.

Перед нами шов в чистом виде. Китай даёт деньги, Россия держит безопасность региона и даёт согласие, а ядро получает дорогу, которую обсуждало с 1990-х годов. Формула «русский штык + китайский юань» (2016) здесь видна в работе, потому что крупный шов в Центральной Азии не открывается без двух полюсов сразу. Подробнее о ней сказано в главе 2.

Вывод для каркаса состоит в том, что шов колеи принадлежит тому, кто держит переход. В Достыке это Казахстан, но без сквозного правила, а на новой дороге контрольный пакет у Китая и согласие у России. Ядро здесь совладелец, но без контроля, поэтому субъектность надо зарабатывать тарифом, правилом перехода и развитием вокруг станций.

Развитие важнее транзита

Транзит даёт ренту, развитие даёт экономику, и путать их нельзя. В 2013 году автор сформулировал правило, что дорога строится ради экономики, а не экономика ради дороги, и оно пережило эпоху без поправок.

Транзитная рента непрочна, потому что её размер определяет маршрут, а когда маршрут уходит, уходит и рента. Срединный коридор вырос на обходе России за три года, и так же быстро он может потерять поток, если откроется Решт — Астара или вернётся спокойствие на Балтике. Жапаров оценивает будущий чистый доход Кыргызстана от транзита в 400–500 млн долларов в год. Деньги реальные, но это деньги за проезд.

Развитие держится дольше, ведь склад, переработка, сборка и сервис у станции остаются, даже если маршрут сменился. В Курыке обновили подъёмно-переходные устройства, и обработка железнодорожного парома сократилась с 18 до 12 часов. В 2025 году «Согдиана Транс» создала с афганской компанией совместное предприятие для грузоперевозок, и оператор из ядра перенёс своё правило с рельсов на груз, сделав шаг от ренты к развитию.

Индикатор из этого следует очевидный, и он измеряет долю грузов, которые начинаются или заканчиваются в ядре, а не только проходят через него. Пока такую долю никто не публикует, и ни по МТК «Север — Юг», ни по Срединному коридору нет разбивки, сколько груза ядро производит само. Пустой ряд статистики — тоже факт.

Сухопутная связность материка существует, и в 2026 году она держала то, что море удержать не смогло. Широта загружена, меридианы растут медленнее, индийский вход не работает, а из четырёх клапанов полноценно открыты полтора-два. Суша стала дороже, а ядро нужнее, но премию за страховку заберёт тот, кто держит шов правилом, и одной территории для этого мало. От рельсов книга переходит к энергии — слою, где труба лежит дольше, чем живут правительства.

ГЛАВА 5.

ЭНЕРГИЯ: РЫНОК, ВЫГОДНЫЙ ВСЕМ

Производители и потребители за одним столом

Обычно продавец газа и его покупатель сидят в разных комнатах: один в Москве или Ашхабаде, другой в Пекине или Дели. Цену им выставляет третий, которого в сделке нет, то есть биржа в Лондоне или Нью-Йорке. В КИРИТ все сидят за одним столом. Россия, Иран, Казахстан и Туркменистан добывают, Китай, Индия и Турция покупают, и третий за столом оказывается лишним, если материк найдёт, чем его заменить.

Из этого вырастает тезис главы. Общий энергорынок держится, пока каждый получает в нём больше, чем на западных биржах. Производитель получает спрос, который не исчезнет из-за чужих санкций, а покупатель получает поставку, которая придёт, даже если пролив закрыт. Ядру достаётся роль балансира, поскольку вода Кыргызстана и Таджикистана служит батареей для солнца и ветра соседей.

По плитам это раскладывается так. России, Казахстану, Туркменистану и Ирану достаётся гарантированный спрос на десятилетия, Китаю, Индии и Турции — поставки по суше, которым не нужны проливы, а ядру — транзит, роль балансира и новая генерация.

Чья шкала

Цену на нефть и газ для всего материка сегодня выставляют Лондон и Нью-Йорк. Brent и американский Henry Hub служат точкой отсчёта даже для сделок, к которым эти города не имеют отношения. Шкала чужая, и расплачиваться за это приходится в двух случаях. Первый случай связан с санкциями, ведь когда биржа или её расчётная инфраструктура закрывается для

одного продавца, он вынужден продавать со скидкой через посредников. Второй случай возникает при кризисе в узком месте, и в 2026 году закрытие Ормузского пролива подняло цены для всех азиатских покупателей, хотя ни один из них не участвовал в войне.

Глава 4 назвала главное следствие морских сбоев, и состоит оно в том, что суша дорожает. Для энергии это значит, что трубы и линии через Центральную Азию становятся страховкой, но страховка работает, только если по трубе идёт газ по цене, которую обе стороны считают справедливой. Без своей шкалы каждая сделка превращается в торг, где выигрывает тот, у кого больше альтернатив.

Трубы — колея на полвека

Газопровод остаётся самой долгой связью между государствами, потому что строится он десять лет, а работает пятьдесят, и за это время меняются правительства, союзы и войны. Поэтому труба становится колеёй, которая, однажды проложенная, определяет выбор сторон на десятилетия. На материке таких колей три, и их мощность и состояние показаны на рис. 5.1.

Первая из них, газопровод Центральная Азия — Китай, работает с декабря 2009 года. Линии A, B и C идут из Туркменистана через Узбекистан и Казахстан при мощности 15, 15 и 25 млрд кубометров в год. К ноябрю 2024 года по системе поставлено больше 500 млрд кубометров. В 2025 году Китай импортировал из Туркменистана больше 30 млрд кубометров, а 17 апреля 2026 года «Туркменгаз» и CNPC подписали контракт на четвёртый этап освоения месторождения Галкыныш, стоимость которого оценивается в 5,1 млрд долларов. Линия D через Узбекистан, Таджикистан и Кыргызстан обсуждается, но контракты на газ для неё не закрыты.

Вторая колея, «Сила Сибири», работает с 2019 года, и проектная мощность в 38 млрд кубометров достигнута в конце 2024 года. В сентябре 2025 года стороны договорились

поднять поставки до 44 млрд кубометров. Тогда же «Газпром» и CNPC подписали юридически обязывающий меморандум о строительстве «Силы Сибири — 2» через Монголию на 50 млрд кубометров в год. Оплата по действующему маршруту, по словам главы «Газпрома», идёт в рублях и юанях.

Третья колея, «Турецкий поток», подробно разбирается в главе 16. Здесь достаточно назвать 31,5 млрд кубометров мощности, положение единственного маршрута российского трубопроводного газа в Европу с 2025 года и рекордные 18,1 млрд кубометров в Европу в 2025 году.

Есть и обратная колея. Газопровод «Средняя Азия — Центр» строился для газа из Центральной Азии в Россию, а теперь по нему идёт российский газ на юг. В 2025 году «Газпром» поставил в Узбекистан через Казахстан 6,48 млрд кубометров, а поставки в Казахстан, Узбекистан и Кыргызстан вместе выросли за год на 20%. Так ядро стало одновременно производителем, транзитёром и покупателем.

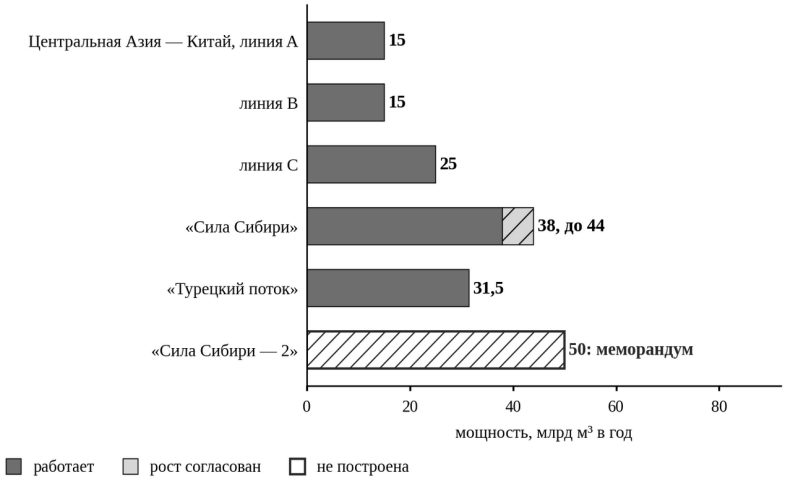


Рис. 5.1. Газовые колеи материка: мощность и состояние, млрд м³ в год. Источник: составлено автором по данным главы.

Цена — главный шов

Трубы есть, а главный шов энергетического слоя проходит по цене, и лучше всего это видно на «Силе Сибири — 2». Меморандум подписан, маршрут согласован, и в мае 2026 года А. Новак говорил о договорённости ускорить проект. Однако в списке из сорока документов, подписанных в Пекине 20 мая, этой трубы нет, Д. Песков назвал нерешённые вопросы «нюансами», и строительство не началось. По сообщениям Financial Times и Wall Street Journal, Китай добивается цены, близкой к внутрироссийской, около 50 долларов за тысячу кубометров, тогда как Россия отстаивает цену, привязанную к мировому рынку. Для сравнения: по прогнозу Минэкономразвития России, который приводил Bloomberg, Китай должен был платить в 2025 году около 248 долларов за тысячу кубометров по действующей «Силе Сибири», на 38% меньше покупателей «Газпрома» в Европе и Турции.

Здесь тезис главы проходит проверку. Если цену определяет только переговорная сила, выигрывает тот, у кого больше альтернатив, а сегодня их больше у покупателя. Тогда сделка становится проекцией, в которой один выигрывает много, а другой мало.

Выход лежит в своей шкале. Нужен не один индекс, навязанный сильнейшим, а корзина, в которую входят цены производителя и потребителя. К ней прилагается длинный контракт с ценой по формуле, где учтены и мировые индексы, и стоимость транспорта по суше, и надбавка за надёжность. Покупатель платит за то, что газ придёт, даже если пролив закроют, а продавец получает спрос, который не исчезнет из-за чужих санкций. Обе стороны выигрывают от того, что риск одного узкого места снят.

Инструменты общего рынка

Общий энергорынок материка собирается из шести инструментов.

Первым служит ценовая корзина, то есть индекс, который считает цену для сделок внутри контура по формуле,

согласованной производителями и потребителями. Вторым идут длинные контракты на двадцать–тридцать лет с формулой цены и правом пересмотра раз в несколько лет, и так устроена «Сила Сибири» с контрактом на 30 лет и больше 1 трлн кубометров. Третий инструмент составляют общие хранилища, поскольку подземные газовые хранилища на территории ядра и транзитёров сглаживают сезонные пики, а хранилище, которым пользуются несколько стран, делает весь контур устойчивее.

Четвёртым инструментом становится расчёт через зачёт, механизм которого покажет глава 13. Газ из Туркменистана в Китай, электричество из Кыргызстана в Казахстан, нефть из России в Индию создают встречные обязательства, и палата многостороннего зачёта гасит их без перевода денег через границу. Пятый инструмент, восстановленное энергокольцо Центральной Азии, разобран в главе 6, где показано, что параллельная работа энергосистем снижает потребность в новых мощностях на 30%. Кольцо разорвали в 2000-х годах, и его восстановление остаётся самым дешёвым способом получить надёжность.

Шестым инструментом служит свой углеродный учёт. С 1 января 2026 года ЕС взимает пограничный углеродный сбор CBAM за ввоз цемента, стали, алюминия, удобрений, водорода и электроэнергии, и экспортёры материка платят по правилам, которые писали без них. Свой учёт выбросов, признанный внутри контура, не отменяет европейского сбора, зато даёт производителям материка общий язык при переговорах с ЕС и общую базу для своих зелёных продуктов.

Нефть и уголь: трубы, которые держат друг друга

Газ виден лучше всего, но материк связан и нефтью, а нефтяная связность устроена по-своему, потому что стороны держат друг друга за трубу.

Нефтепровод Атасу — Алашанькоу идёт из Казахстана в Китай, и по нему течёт и казахстанская, и российская нефть. Межправительственное соглашение даёт российской нефти 10 млн тонн транзита в год, в 2024 году транзит составил 10,2

млн тонн, а технически труба пропускает до 20 млн тонн. В мае 2026 года Александр Новак сообщил о принципиальной договорённости поднять транзит до 12,5 млн тонн в год.

Обратный поток весит больше. Основная часть казахстанской нефти уходит на мировой рынок через российскую территорию — по Каспийскому трубопроводному консорциуму до Новороссийска. Россия зависит от Казахстана на востоке, Казахстан зависит от России на западе, и ни одна сторона не может перекрыть свою трубу, не поставив под удар чужую. Перед нами связность выигрышей в самом грубом виде, где взаимная зависимость работает как гарантия.

Ядро в нефтяном слое собирается заново. В ноябре 2025 года «КазТрансОйл» возобновил поставки нефти в Кыргызстан — впервые с 2017 года, а в декабре 2025 года пошёл транзит российской нефти в Узбекистан через Казахстан. Объёмы пока малые, десятки тысяч тонн, но маршрут восстановлен, и работает он по той же логике, что газопровод «Средняя Азия — Центр», когда российское сырьё идёт на юг через ядро.

Уголь остаётся самым медленным слоем, и для ядра он означает переход, а не экспорт. Казахстан не может резко уйти от угля, потому что пострадают энергосистема и занятость угольных регионов, а российский уголь после 2022 года развернулся на восток — в Китай, Индию и Турцию. Китай связан с Турцией через уголь иначе — собственностью. ТЭС «Хунутлу» в Адане мощностью 1 320 МВт, введённая в 2022 году, принадлежит совместному предприятию, где контрольный пакет у компании Shanghai Electric Power, и остаётся крупнейшей прямой китайской инвестицией в Турции. Значит, уголь ещё долго останется общим топливом материка, и вопрос в том, кто оплатит выход из него.

Работает здесь обмен. Казахстан замещает уголь газом, атомом, солнцем и ветром, а деньги на переход дают банки развития — ЕАБР, АБИИ, АБР и ЕБРР. Плиты получают покупателя на газ и оборудование, а ядро получает более чистую генерацию и доступ к рынкам, где действует углеродный сбор.

Солнце и ветер: панель одной плиты, поле другой

Возобновляемая энергия кажется слоем без колеи, ведь панель можно купить у любого поставщика. На деле колея есть, и проходит она через завод панелей. По оценке МЭА, Китай держит больше 80% мощностей на всех стадиях производства солнечных панелей, так что кто строит солнечную станцию на материке, почти наверняка строит её на китайском оборудовании.

Ядро даёт для этого лучшее поле, и Узбекистан показал, как быстро его можно освоить. В 2025 году солнечные и ветровые станции страны выработали больше 10,5 млрд кВт·ч — вдвое больше, чем годом раньше. За год введены 42 объекта общей мощностью 4,6 ГВт, в том числе 10 систем накопления энергии, а министерство энергетики оценило экономию газа в 3,2 млрд кубометров. К марту 2026 года в стране работали 15 солнечных и 5 ветровых станций мощностью почти 5,6 ГВт.

Сэкономленный газ оказывается главным выигрышем, потому что газ, который не сгорел в котле, становится экспортом, сырьём для химии или резервом на зиму. Солнце заменяет газ днём, а газ остаётся для ночи и холодов.

У солнца и ветра есть слабость: они работают, когда светит и дует, и каждый новый гигаватт делает энергосистему нервнее. Узбекистан уже ставит накопители, но дешевле всего маневр даёт вода верховий. Чем больше солнца в низовьях, тем дороже стоит каждый кубометр в водохранилищах Нарына и Вахша, так что солнце и ветер низовьев и ГЭС верховьев составляют две половины одной системы.

Есть и западная линия. В ноябре 2024 года в Баку Азербайджан, Казахстан и Узбекистан подписали соглашение о стратегическом партнёрстве в производстве и передаче зелёной энергии с целью проложить кабель через Каспий и дальше в Европу. Для книги кабель служит проверкой. Если зелёная энергия ядра уходит только на запад, перед нами проекция одного рынка, а если тот же контур продаёт энергию на запад, на юг и на восток, ядро держит шов.

Ядро как балансир

У ядра в энергетике особая роль: оно и производитель, и потребитель, и транзитёр, но главная его ценность состоит в балансе.

Структура энергобаланса ядра разная. В Таджикистане и Кыргызстане больше 90% генерации дают ГЭС, в Туркменистане почти вся энергия приходится на газ, в Узбекистане газ даёт три четверти, а в Казахстане почти две трети даёт уголь. Пять разных систем дополняют друг друга, и спрос на это растёт. По оценке ЕАБР 2026 года, потребление электроэнергии в регионе к 2030 году вырастет на 40%, а к 2035 году понадобится не меньше 62,8 ГВт новых мощностей.

Казахстан и Узбекистан быстро строят солнечные и ветровые станции, и им нужен маневренный источник, который закрывает провалы. Водохранилища Нарына и Вахша служат таким источником, и глава 6 опишет эту роль как водную батарею. Энергетика добавляет к ней рынок, ведь батарея должна получать плату за маневренность, а не только за киловатт-часы. Тогда у верховьев появляется доход, который не требует зимних сбросов, а у низовьев — летняя вода.

Атом добавляет базовую нагрузку. Узбекская станция малой и большой мощности и казахстанская АЭС «Балхаш» после ввода дадут ядру то, чего у него нет: круглосуточную генерацию без угля и газа. Тогда энергобаланс ядра становится похож на портфель, где гидро отвечает за маневр, атом — за базу, солнце и ветер — за дешёвую энергию днём, а газ — за резерв.

Энергия оказывается первым слоем, где производители и потребители стоят в одном контуре, и трубы под него уже лежат, от газопровода Центральная Азия — Китай до «Силы Сибири» и «Турецкого потока». Шов проходит не по трубе, а по цене, и без своей шкалы каждая сделка превращается в торг сильного со слабым, потому и стоит без стройки «Сила Сибири — 2». Ценовая корзина, длинные контракты, общие хранилища, зачёт и энергокольцо делают рынок выгодным каждому, а ядро в нём работает балансиром, давая воду для маневра и атом для базы. О воде рассказывает следующая глава, самая доказательная в книге.

ГЛАВА 6.

ВОДА: ОБЩИЕ РЕШЕНИЯ ВСЕГДА ДЕШЕВЛЕ

Связность, которую не строили

Воду никто не прокладывал. Реки текли через границы плит задолго до того, как появились границы, и в этом её преимущество перед дорогой и трубой, потому что от воды нельзя уйти другим маршрутом. На воде лучше всего видно главное правило книги, по которому общее решение дешевле суммы раздельных, и проверяется оно деньгами, а не доводами.

Выигрыш здесь раскладывается по течению. Верховья, Кыргызстан и Таджикистан, получают зимнюю энергию и инвестиции в гидростанции, а низовья, Казахстан, Узбекистан и Туркменистан, получают летнюю воду и урожай. Всем вместе достаются гидростанции в двух новых ролях: как накопитель для солнца и ветра соседей и как ирригационный режим под урожай.

На масштабе КИРИТ реки оказываются природными швами плит. Амур связывает Россию и Китай, Брахмапутра связывает Китай и Индию, Гильменд соединяет Иран и Афганистан, Тигр и Евфрат начинаются в Турции, а Каспий делят Россия, Иран и Казахстан с соседями. Каждая плита где-то стоит в верховье, а где-то в низовье, и потому выгода от общего правила есть у всех без исключения.

Цена несотрудничества

У Центральной Азии есть точный счёт своих потерь. По оценке ЕАБР 2021 года, недостаток сотрудничества в водно-энергетическом комплексе стоит региону до 4,5 млрд долларов в год, или 1,5% регионального ВВП, из которых 0,6% теряет сельское хозяйство, а 0,9% — энергетика. Если неэффективность

устранить, эффект для ВВП региона за пять лет банк оценил в 7%, или 22 млрд долларов.

Откуда берутся потери, видно по истории обмена. С 1990-х годов энергообмен между странами региона сократился на 80%. Советская система была проста: летом вода из водохранилищ Кыргызстана и Таджикистана шла вниз на поля, а зимой газ, уголь и электричество шли вверх. После распада обмен развалился, верховья стали копить воду летом и сбрасывать её зимой ради своей генерации, а низовья получили зимние паводки и летний дефицит.

Вторая статья потерь связана с орошением. На поливное земледелие уходит около 80% доступной воды региона, и около 40% этого объёма теряется в каналах и на полях. По оценке ЕАБР, потери составляют около 43 км³ в год, а летний дефицит воды в отдельные годы доходит до 26%.

Такова цена раздельных решений. Каждая страна поступает рационально для себя, а вместе они теряют полтора процента ВВП ежегодно.

Цена сотрудничества

Обратный счёт тоже сделан. По оценке ЕАБР, совместное управление стоком даёт экономию воды до 40%, а параллельная работа энергосистем снижает потребность в новых энергетических объектах на 30%.

Вторая цифра требует точного чтения, потому что региону нужно не меньше энергии, а меньше новой тепловой генерации. Потребность растёт быстро. В докладе ЕАБР марта 2026 года потребление электроэнергии в Центральной Азии к 2030 году растёт на 40%. К 2035 году регион по своим национальным планам должен ввести не меньше 62,8 ГВт новых мощностей, при том что больше половины сетей и станций изношены.

Развилка видна невооружённым глазом. Можно строить угольные и газовые блоки в каждой стране отдельно, а можно вложить сэкономленные 30% в гидростанции двойного назначения и сети между странами. Вторая дорога дешевле

и чище, но она требует одного условия — соседи должны доверять соседям.

Почему вторая дорога выгодна, видно по энергобалансу. По данным ЕАБР, в Таджикистане и Кыргызстане на гидроэнергетику приходится 92% и 91% генерации, в Туркменистане 99% даёт газ, в Узбекистане газ даёт 74%, а в Казахстане 63% даёт уголь. Пять разных систем дополняют друг друга, и вместе они устойчивее, чем каждая порознь.

ГЭС в двух ролях

Гидростанции в книге стоят в приоритете, но их главная ценность лежит не в киловатт-часах.

Первая роль гидростанции состоит в накоплении. Казахстан и Узбекистан строят солнечные и ветровые станции, а солнце и ветер не дают энергию по графику, поэтому нужен маневренный источник, который включается, когда ветер стих, и молчит, когда светит солнце. Водохранилища Нарына и Вахша работают как водная батарея, где вода копится, пока соседи производят солнечную энергию, и срабатывается вечером. Таков маневренный режим водохранилищ. Отдельно стоит гидроаккумулирующая станция, которая закачивает воду наверх дешёвой энергией и сбрасывает её в пик. В ЕАБР указывают на нехватку в регионе маневренных мощностей для интеграции возобновляемой энергии, и верховья могут закрыть этот дефицит.

Вторая роль заключается в ирригации. Летний сброс под урожай входит в WEBS (Water, Energy, Biomass, Security — вода, энергия, биомасса, безопасность), и в этой роли гидростанция работает на поле соседа.

Две роли конфликтуют, поскольку батарея хочет держать воду до вечера и до зимы, а поле хочет воду летом. Этот конфликт и развалил обмен 1990-х, а решает его цена. Если низовья платят за летний сброс, а верховья получают зимнюю энергию по контракту, обе роли совмещаются. Рогун и Камбарата-1 остаются проектами двойного назначения, и их ценность измеряется не только мегаваттами.

Камбарата-1: правило первым

Камбарата-1 служит лучшим примером того, как общее решение оказывается дешевле раздельного, и начинался этот проект с неудачи.

Сначала была двусторонняя попытка. В сентябре 2012 года Кыргызстан и Россия подписали соглашения о строительстве Камбараты-1 и Верхненарынского каскада, но финансирование не пришло, и проект не сдвинулся. В январе 2016 года парламент Кыргызстана соглашения денонсировал, и шесть лет у проекта не было ни денег, ни стройки, ни правила.

Затем пришло правило. В январе 2023 года Кыргызстан, Казахстан и Узбекистан подписали дорожную карту совместной реализации. В июне 2024 года в Вене министры энергетики трёх стран подписали соглашение о совместном предприятии с долями 34, 33 и 33%. Собственность, управление и порядок решений распределили до того, как появились деньги.

Деньги пришли после правила. В январе 2025 года в Ташкенте министры трёх стран обсудили дорожную карту привлечения денег, а обоснование проекта готовилось при поддержке Всемирного банка. В конце сентября 2025 года в Брюсселе на раунд под эгидой Всемирного банка пришли около десяти финансовых институтов, среди них ЕБРР, ЕИБ, Фонд ОПЕК, АБИИ и АБР. Объявленное финансирование оценивается в 3,1–5,6 млрд долларов при смете около 4,2 млрд. Мощность станции составляет 1 860 МВт, высота плотины — 256 м. Подготовительный этап, включающий дороги, транспортный тоннель и мост через Нарын, к осени 2026 года близок к завершению, а строительство основной плотины не начато.

Случай учит трём вещам. Во-первых, проект, который не состоялся вдвоём с полюсом, состоялся втроём внутри ядра, при том что стоимость, гидрология и технология остались прежними, а изменились число участников и порядок входа. Во-вторых, деньги пришли после правила, и по верхней оценке объявления перекрыли смету, так что кредитору не пришлось договариваться о собственности, ведь её разделили до него.

В-третьих, правило принадлежит трём государствам ядра, и ни один из кредиторов не получил доли или оператора.

У случая есть и другое объяснение. Между 2012 и 2023 годами сменился курс Ташкента, ведь до 2016 года Узбекистан возражал против больших плотин в верховьях, а после смены власти возражения сняты. Возможно, проект сдвинуло исчезновение вето низовья, а правило здесь вторично. Объяснение верно наполовину. Вето исчезло, потому что низовье стало совладельцем, и Казахстан с Узбекистаном получили по трети станции. Смена курса открыла дверь, а правило собственности удержало её открытой, поскольку без правила новый курс мог развернуться с новой сменой власти, а с правилом разворот стоит доли в активе.

Статус случая требует оговорки. Объявленное финансирование не равно выбранному, и условия кредитных соглашений не опубликованы. Если при строительстве основной плотины правило перейдёт к кредиторам — через смену оператора, залог долей или арбитраж в кредитном договоре, — случай перестанет подтверждать тезис, но пока он его подтверждает. Ограничение тоже видно, поскольку в проекте три страны из пяти, а Таджикистан и Туркменистан остаются вне его.

Объяснений есть ещё несколько. Сменился кредитор, ведь в 2012 году деньги ждали от одной России, а в 2025 году пришли около десяти финансовых институтов. Выросло предложение капитала, когда Евросоюз включил гидроэнергетику Центральной Азии в свой пакет 2025 года. Вырос и спрос, потому что энергодефицит последних зим сделал станцию срочной для всех трёх стран. Рогун служит контрольным случаем: порядок входа там национальный, а деньги Всемирного банка всё равно пришли. Значит, правило само по себе денег не притягивает, зато оно снимает вето низовья и делает проект кредитоспособным сразу для многих кредиторов. В этой узкой форме случай Камбараты тезис подтверждает.

Рогун: обратный порядок

Рогун строится иначе. Главная станция Таджикистана имеет проектную мощность 3 780 МВт, высоту плотины 335 м и среднегодовую выработку после завершения 14,4 млрд кВт·ч, а стоимость завершения Всемирный банк оценил в 6,29 млрд долларов. Два первых агрегата работают с 2018 и 2019 годов, третий намечен на сентябрь 2027 года. На 2026 год на стройку заложено больше миллиарда долларов, основная часть которых идёт из бюджета.

Около 70% будущей выработки Рогуна рассчитано на экспорт в Казахстан и Узбекистан. В декабре 2024 года Всемирный банк одобрил грант 350 млн долларов, а в июне 2026 года — ещё 300 млн. Партнёров по софинансированию больше десятка, от АБР и АБИИ до фондов стран Залива, и, по сообщению Eurasianet, условием выборки банк называл твёрдые обязательства соседей по закупке электроэнергии.

Порядок здесь обратный (рис. 6.1). Сначала идёт национальное железо, потом многосторонние деньги, а правило сбыта пришло последним и оформлено порознь: в 2025 году Казахстан и Узбекистан заключили с Рогунской ГЭС отдельные 20-летние договоры о закупке электроэнергии. Покупатели энергии Рогуна — Казахстан и Узбекистан — и водопользователи ниже по течению Вахша и Амударьи — Узбекистан и Туркменистан — пересекаются в Узбекистане, поэтому минимальная коалиция по Рогуну складывается из Таджикистана и Узбекистана.

Проверка здесь простая. Долгосрочные договоры сбыта Рогуна в 2025 году подписаны с двумя покупателями порознь, и второй случай общего решения возникнет, только если их сведут в один документ, а пока Таджикистан остаётся с двусторонним сбытом и национальным риском.

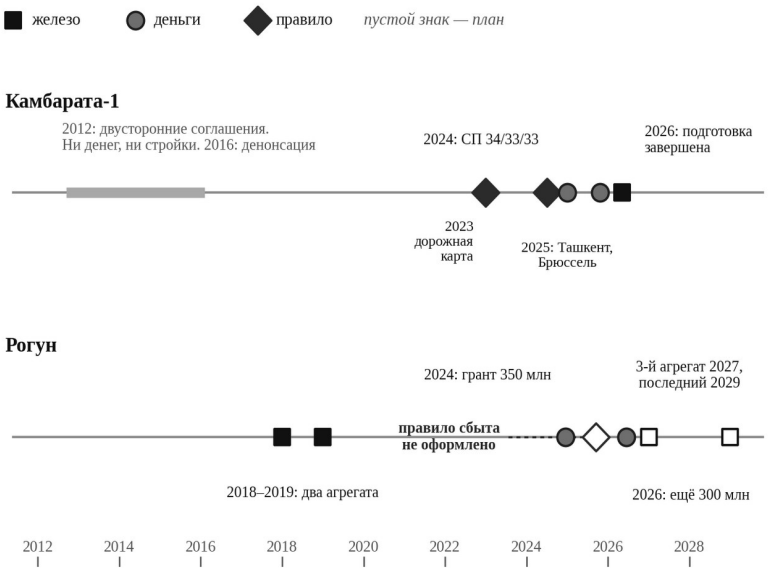


Рис. 6.1. Порядок входа: Камбарата-1 и Рогун. Источник: составлено автором по данным главы. Объявленное финансирование Камбараты-1 — вилка 3,1–5,6 млрд долларов.

Шесть общих решений

Общие решения для Центральной Азии уже названы, и их шесть.

Первым идёт водно-энергетический обмен, при котором летом вода идёт вниз, а зимой — электричество вверх, по контракту и по цене. Вторым служит единая энергосистема, то есть восстановление энергокольца Центральной Азии, разорванного в 2000-х годах, ведь параллельная работа систем даёт те самые 30% экономии на новых мощностях. Третьим становится капельное орошение как общая программа, поскольку при 40% потерь воды в каналах капля оказывается самой дешёвой новой водой в регионе. Эффект цифрового водоучёта ЕАБР оценивает в 12–15% экономии в год.

Четвёртое решение предполагает консорциум Рогуна и Камбараты-1 с долями стран нижнего течения. ЕАБР предлагает

форму Международного водно-энергетического консорциума Центральной Азии, а у автора есть свой вариант — Водно-атомный энергетический консорциум (ВАЭК), формула которого гласит «энергия зимой = вода летом». Разветвлённая сеть мощных атомных станций региона даёт базовую нагрузку зимой, и тогда ГЭС верховья, прежде всего Токтогульский каскад, копят воду зимой и сбрасывают её летом под полив. Верховье получает зимнюю энергию без зимних сбросов, а низовье получает летнюю воду по графику. Консорциум ЕАБР делит воду между странами, тогда как ВАЭК добавляет к обмену третьего участника — атом.

Пятое решение сводится к общему мониторингу стока, потому что без общих данных нет общего правила.

Шестое решение вводит Афганистан внутрь бассейнового диалога. Канал Кош-Тепа длиной около 285 км строится с марта 2022 года. Первый участок в 108 км завершили в 2023 году, а вторая очередь к осени 2026 года вышла на завершающий этап. Канал рассчитан на забор из Амударьи около 10 км³ воды в год — заметную долю стока реки, и в ЕАБР предупреждают, что с вводом канала регион получит хронический дефицит воды с 2028 года. При этом Афганистан не подписал Конвенцию ООН 1992 года о трансграничных водотоках, и соглашений о вододелении с соседями у него нет. Квоты внутри региона до сих пор восходят к советским решениям 1980-х годов.

Кош-Тепа становится проверкой на зрелость. Каждая страна низовья может договариваться с Кабулом сама, и тогда каждая получит меньше, тогда как пятеро вместе составляют самого сильного переговорщика, какой только может быть у Амударьи.

Реки — природные швы плит

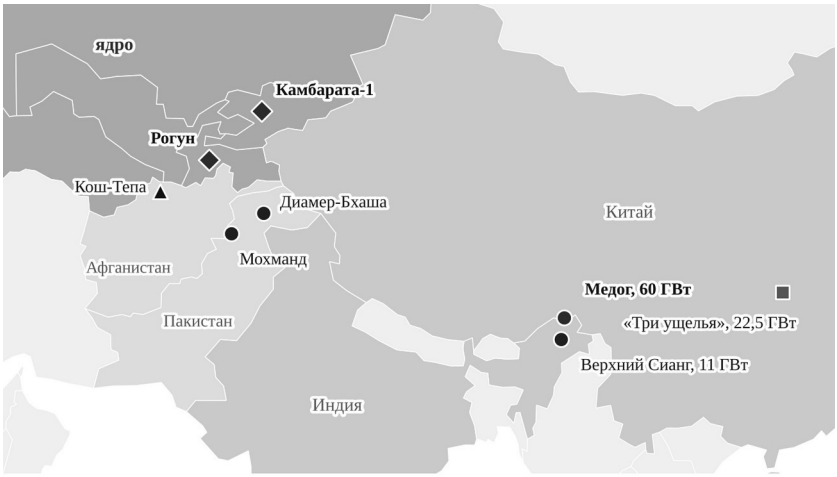
На масштабе КИРИТ вода связывает полюса между собой, и каждый шов показывает свою стадию.

Амур служит швом России и Китая. В 2008 году стороны подписали соглашение о рациональном использовании и охране трансграничных вод, и шов этот управляемый, с совместной

комиссией, общим мониторингом и обменом данными о паводках.

Брахмапутра связывает Китай и Индию, и здесь картина иная. 19 июля 2025 года Китай начал строить в низовьях Ярлунг-Цангпо, в уезде Медог, каскад из пяти станций общей мощностью около 60 ГВт стоимостью около 1,2 трлн юаней. По китайским оценкам, он будет давать около 300 млрд кВт·ч в год — втрое больше «Трёх ущелий», нынешней крупнейшей ГЭС мира мощностью 22,5 ГВт. Створ лежит недалеко от границы индийского штата Аруначал-Прадеш, и Индия ответила своим проектом: многоцелевой плотиной Верхний Сианг на 11 ГВт, задуманной прежде всего как буфер против внезапного сброса сверху. Договора о вододелении нет, есть только экспертный механизм обмена данными. Шов этот неуправляемый и самый опасный в КИРИТ, ведь две крупнейшие плиты ведут гидрогонку, где каждая плотина становится ответом на чужую, и связность выигрышей на нём пока не работает.

Инд показывает, что бывает с правилом без общего выигрыша. Договор 1960 года между Индией и Пакистаном, заключённый при посредничестве Всемирного банка, пережил несколько войн, но в апреле 2025 года, после теракта в Пахалгаме, Индия объявила его приостановленным. Арбитражный суд в Гааге в 2025 году высказался за то, что договор действует, однако Индия это не признаёт. Пакистан ищет воду у Китая: китайская компания ускорила строительство плотины Мохманд, а Китай поддерживает и Диамер-Бхашу. Сам Инд начинается в Тибете, так что Индия держит правило над Пакистаном, Китай держит верховья над Индией, и на крыше материка складывается цепь проекций. Картина показана на рис. 6.2.



Брахмапутра: Медог (Китай, стройка с июля 2025) и ответ Индии — Верхний Сианг. Договора нет.
Инд: договор 1960 года приостановлен Индией в апреле 2025; Китай ускоряет плотины Пакистана.
Ядро: Камбарата-1 — доли трёх стран; Рогун — национальный порядок; Кош-Тепа — забор воды из Амударьи.
Положение объектов схематично.

Рис. 6.2. Гидрогонка на крыше материка: крупные гидропроекты плит и ядра. Источник: составлено автором по данным главы; положение объектов схематично.

Гильменд соединяет Иран и Афганистан. Договор 1973 года отводит Ирану 22 м³ воды в секунду, но в засушливые годы Тегеран обвиняет Кабул в недопоставках, и в 2023 году спор дошёл до перестрелки на границе. Шов есть, правило есть, а исполнения нет.

Тигр и Евфрат начинаются в Турции. Больше 70% воды Ирак, по данным иракского министерства водных ресурсов, получает из-за рубежа — из Турции, Ирана и Сирии. Турецкий слой воды отмечен в сводной таблице главы 16.

Каспий остаётся общим швом России, Ирана, Казахстана, Азербайджана и Туркменистана. Конвенцию о правовом статусе Каспийского моря подписали в Актау в 2018 году, но в силу она не вступила: для этого нужны ратификации всех пяти государств, а Иран свою так и не завершил. Работающей опорой шва остаётся Тегеранская рамочная конвенция по защите морской среды Каспия 2003 года, которую ратифицировали все

пятеро. Уровень моря падает и бьёт по портам, которые глава 4 назвала узким местом Срединного коридора, и мелеющий Каспий становится общей бедой, решать которую дешевле вместе.

Для ядра из всего этого следует простой урок. Договор о воде держится, пока выгоден, и Инд показал, что его можно приостановить за один день. Камбарата-1 устроена иначе, потому что низовье получает не обещание, а треть станции, а собственность приостановить труднее, чем договор. Поэтому правило ядра на воде стоит записывать в долях, а не только в квотах.

Элинор Остром показала, что общими ресурсами можно управлять без государства-хозяина и без приватизации, если есть ясные границы ресурса, правила, которые пишут сами пользователи, мониторинг и санкции за нарушения. Бассейны Центральной Азии отвечают первым двум условиям, а двух последних не хватает, и их как раз дают консорциум и общий мониторинг.

Вода даёт книге то, чего не даёт ни один другой слой: посчитанную цену. Раздельные решения стоят Центральной Азии 1,5% ВВП ежегодно, тогда как общие дают до 40% экономии воды и на 30% меньше новых мощностей. Камбарата-1 показала, что общий проект привлекает больше денег, чем раздельный, а Рогун и Кош-Тепа покажут, умеет ли ядро повторить это без готовой тройки. На масштабе КИРИТ вода сцепляет полюса прочнее дорог, потому что реку, в отличие от маршрута, не перенесёшь.

ГЛАВА 7.

WEBS: ПРОДОВОЛЬСТВИЕ, УДОБРЕНИЯ, ЗЕМЛЯ, БИОМАССА

Самая понятная связность

Теория здесь не нужна, потому что у одних есть зерно и удобрения, а у других — рты и поля. Если обмен идёт по суше и через общий расчёт, выигрывает каждый, и продовольственная безопасность пяти плит замыкается внутри КИРИТ.

Рамкой главы служит авторская схема WEBS (Water, Energy, Biomass, Security): вода, энергия, биомасса, безопасность. Четыре вещи, которые нельзя вести порознь, ведь вода нужна полю и турбине, энергия нужна насосу и заводу удобрений, а биомасса одновременно продовольствие, корм и топливо. Безопасность получается, только когда все три связаны. До сих пор схема работала в масштабе Центральной Азии, и глава поднимает её до масштаба материка.

России и Казахстану она даёт устойчивый спрос на зерно и удобрения на десятилетия, а Индии, Китаю, Ирану и Турции — поставки без морских рисков. Ядру достаются переработка, логистика и роль поставщика воды для чужого урожая, а всем вместе — защита от дня, когда продовольствие снова станет оружием.

Кто кормит, кто ест

Картина простая. Россия остаётся первым в мире экспортёром пшеницы шестой сезон подряд, и в сезоне 2025/26 она вывезла, по разным оценкам, от 46,5 до 48 млн тонн пшеницы, а всего зерна — больше 61 млн тонн. Урожай пшеницы 2025 года составил 91,1 млн тонн, а доля России в мировой торговле пшеницей держится около 21%.

Покупатели внутри КИРИТ видны в первой пятёрке. Турция за сезон 2025/26 увеличила закупки российской пшеницы больше чем вдвое — до 7,3–7,4 млн тонн, Иран вошёл в тройку крупнейших покупателей российского зерна, а Китай — в пятёрку. На рынках пшеницы Турции, Ирана и Израиля российское зерно, по оценкам участников рынка, закрывает основную часть импорта. Зернобобовые — около 3 млн тонн — пошли в Китай, Турцию, Пакистан, Индию и Бангладеш. Свой продовольственный шов есть и у Индии с Ираном. Иран остаётся одним из крупнейших покупателей индийского риса басмати и за апрель — ноябрь 2025 года взял около 600 тысяч тонн, но с начала 2026 года платежи застревают, и поток идёт с перебоями.

Казахстан служит вторым зерновым полюсом материка и одним из крупнейших в мире экспортёров муки. Его зерно и мука кормят Узбекистан, Таджикистан и Афганистан. В сезоне 2024/25 года в Таджикистан по железной дороге через Узбекистан ушло больше миллиона тонн, и казахстанская пшеница закрывает там большую часть потребности, потому что своё зерно даёт около 40%. Так работает продовольственная связность внутри ядра, которая уже существует.

Турция в этой цепочке выступает переработчиком. Она покупает российскую пшеницу, мелет её и продаёт муку и макароны на Ближний Восток и в Африку. Перед нами шов в самом прямом значении: точка, где сырьё одной плиты становится продуктом другой.

Удобрения: вторая половина урожая

Без удобрений нет урожая, а Россия остаётся одним из крупнейших экспортёров удобрений в мире. По прогнозу Российской ассоциации производителей удобрений, экспорт 2025 года должен был достичь 44 млн тонн.

Главным покупателем внутри КИРИТ стала Индия. В 2024 году Россия вышла на первое место среди поставщиков удобрений на индийский рынок с долей около четверти, а за

девять месяцев 2025 года поставки выросли ещё на 40%. По итогам года ожидалось 5–5,5 млн тонн, и с 2021 года объём вырос в четыре раза. По комплексным удобрениям NPK доля России в индийском импорте составляет 89%.

Важна причина роста. В 2024 году Китай резко сократил экспорт удобрений в Индию, отдав приоритет внутреннему рынку, и Россия заняла освободившееся место. Так работает связность выигрышей, ведь когда один поставщик закрывает поток по своим причинам, другой открывает его. Индия получает удобрения, Россия — рынок, а Китай — сохранённые запасы для своих полей, и никто не проиграл.

2026 год добавил второй аргумент. Ормузский пролив служит путём для карбамида и аммиака из Катара, Саудовской Аравии и Омана, и его закрытие ударило по поставкам удобрений в Азию. Удобрения, которые идут по суше или через другие моря, получили премию за надёжность, по той же логике, что в главе 4, где чем уже море, тем дороже суша.

Третий аргумент пришёл из Европы. С 2026 года удобрения входят в число товаров, облагаемых углеродным сбором ЕС на границе, и для российских и центральноазиатских производителей сбор становится стимулом продавать больше внутри материка.

Земля и вода

Третьим элементом главы выступает земля. Россия и Казахстан обладают крупнейшим в мире резервом пахотных земель с невысокой нагрузкой, и до 2045 года он остаётся стратегическим активом. Население Индии и Китая вместе составляет почти три миллиарда человек, земли на душу у них мало, и её становится меньше.

Однако земля без воды не работает. Глава 6 показала, что в Центральной Азии на поливное земледелие уходит около 80% воды, а 40% теряется в каналах, и на этом WEBS замыкается. Продовольственная безопасность ядра зависит от водно-энергетического обмена между верховьями и низовьями,

поэтому Камбарата-1 и Рогун в ирригационном режиме — не только электростанции, но и гарантия летнего урожая.

Из этого складывается механизм, который предлагает книга: обмен «зерно — удобрения — вода и энергия». Казахстан и Россия дают зерно и удобрения, Кыргызстан и Таджикистан дают летнюю воду для полей Узбекистана и Туркменистана, а Узбекистан и Туркменистан отдают газ и электричество зимой. Каждый вносит то, что у него в избытке, и получает то, чего не хватает. Расчёт идёт через палату зачёта из главы 13, где зерно гасит воду, а удобрения гасят газ, и деньги через границу почти не движутся. Схема показана на рис. 7.1.

Биомасса: энергия там, где еды в избытке

Четвёртым элементом служит биомасса, и в WEBS она занимает особое место. Там, где земли и воды хватает на еду с избытком, биомасса может стать энергией, будь то солома, отходы переработки или биогаз из навоза. Там, где воды мало, она может стать кормом на землях, которые для зерновых уже не годятся.

Для Центральной Азии второй путь важнее. Значительная часть орошаемых земель Узбекистана и Туркменистана засолена, и пшеница на них не растёт, зато растут галофиты, солеустойчивые растения, которые дают корм, масло и сырьё для биотоплива. Их можно поливать водой, непригодной для других культур, и земля, выпавшая из продовольственного оборота, возвращается в экономику. Автор назвал этот подход «биомасса вместо продовольствия», то есть использование того, что не конкурирует с продовольствием за воду.

В масштабе КИРИТ биомасса связывает продовольственный и энергетический слои. Россия и Казахстан с избытком зерна могут превращать отходы в энергию, а Индия и Китай с дефицитом земли получают технологии переработки и корма. Иран, где вода в дефиците острее, чем где-либо в контуре, получает опыт галофитного земледелия ядра.

В работах автора биомасса шире энергии и корма, поскольку

она ещё и среда, в которой живут люди. Озеленение городов снижает пыль и жару и удерживает влагу в почве. Лесные полосы задерживают пыльные бури, которые ветер поднимает с высохшего дна Арала и с деградировавших пастбищ, а посадки на склонах собирают влагу, которая иначе ушла бы в сток. Урожай такой биомассы считают не в тоннах, а в днях без пыльной бури, в градусах летней жары и в кубометрах сохранённой воды. Для ядра с его быстрорастущими городами ближе этой пользы WEBS не даёт ничего.

Спрос до 2035: продовольствие уходит на юг

Прогнозы международных организаций сходятся в одном. Спрос на продовольствие растёт в Азии и смещается к югу материка.

По оценке ОЭСР и ФАО, к 2034 году мировое потребление пшеницы вырастет на 11% к уровню 2022–2024 годов, и главный прирост пищевого спроса даёт Азия, где пшеница служит основой рациона большой части населения. Крупнейшими потребителями пшеницы на душу населения остаются Северная Африка, Западная и Центральная Азия — прежде всего Египет, Турция и Иран. Мировая торговля пшеницей вырастет с 206 до 221 млн тонн, а главными импортёрами останутся Азия и Африка.

Меняется и география прироста. Доля Китая в приросте мирового потребления продовольствия, по той же оценке, падает с 32 до 13%, тогда как Индия и Юго-Восточная Азия дают 39%. Выпуск прогноза 2026 года добавляет деталь, по которой к 2035 году Индия почти перестаёт вывозить пшеницу, и урожай уходит на внутренний рынок.

Для КИРИТ вывод один. Китай остаётся крупным покупателем, но его спрос стабилизируется, а растёт спрос Индии, Ирана, Турции, Пакистана и Афганистана. Все они лежат на южном и западном краю материка, в Римленде, тогда как главные избыточные производители, Россия и Казахстан, находятся на севере. Зерно становится меридианом и идёт с

севера на юг поперёк широтных коридоров. До 2045 года этот сдвиг, по оценке автора, только усилится, потому что население Южной Азии будет расти дольше китайского.

Меняются и приоритеты логистики, так как меридианы к Римленду из главы 4 для зерна важнее широт. Путь российского и казахстанского зерна к Индийскому океану лежит через ядро — через Туркменистан и Иран, через Узбекистан и Афганистан, и каждая такая дорога становится продовольственным швом.

Мука для Афганистана: шов внутри ядра

Самый наглядный продовольственный шов материка уже работает, и проходит он между Казахстаном, Узбекистаном и Афганистаном.

С сентября 2025 по май 2026 года Казахстан вывез 12,2 млн тонн зерна и муки в зерновом эквиваленте — на 13% больше, чем годом раньше, и рост дал юг. Поставки в Узбекистан выросли с 3,6 до 5 млн тонн, в Афганистан — с 1,3 до 2 млн тонн, в Кыргызстан — в полтора раза, а Туркменистан за тот же период взял 197 тыс. тонн — на 44% больше прежнего. Данные показаны на рис. 7.1.

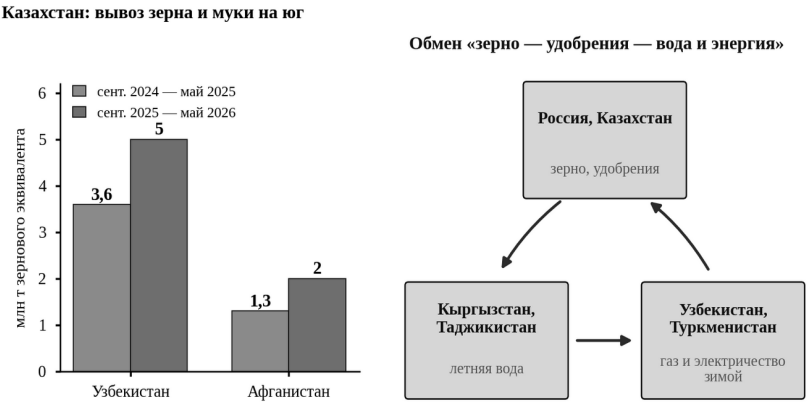


Рис. 7.1. Вывоз казахстанского зерна и муки на юг и схема обмена «зерно — удобрения — вода и энергия». Источник: составлено автором по данным главы.

Запад тоже растёт, но в другом масштабе. Через порты Балтии Казахстан вывез в 2025 году 802 тыс. тонн зерна — вшестеро больше, чем годом раньше, тогда как один Узбекистан за неполный сезон взял в шесть раз больше. Юг для зерна ядра остаётся главным рынком, а запад — запасным.

Важнее другое. В 2025 году Узбекистан обошёл Казахстан по поставкам пшеничной муки в Афганистан, вывезя туда около 1,6 млн тонн, тогда как Казахстан отправил туда 1,05 млн тонн муки. По оценке отраслевого объединения, узбекские мельницы перемололи для своего экспорта около 2,2 млн тонн казахстанской пшеницы.

Механизм здесь тот же, что у Турции с российским зерном, когда сырьё одной страны становится продуктом другой. Казахстанский фермер продал зерно, узбекская мельница получила работу, афганский покупатель получил муку, а проиграли казахстанские мельники, потому что часть их рынка ушла к соседу.

Для связности внутри ядра это проверка. Самый простой ответ состоял бы в том, чтобы ограничить вывоз зерна и вернуть переработку домой, но такой ответ разорвёт шов. Узбекистан станет искать зерно в России, а Казахстан потеряет и рынок зерна, и рынок муки. Лучше общее правило с одинаковыми тарифами на перевозку зерна и муки, общими нормами качества и совместными мельницами у афганской границы, и тогда переработку распределяет выгода.

Афганистан в этой цепочке больше чем покупатель: он ворота на юг. Зерно и мука идут туда по железной дороге через Узбекистан и Туркменистан, и если Трансафганская дорога будет построена, зерно и мука станут одними из первых её грузов. Продовольственный шов прокладывает путь коридору раньше, чем коридор появится на карте.

Инструменты продовольственного шва

Связность в продовольствии держится на пяти инструментах.

Первым идёт зерновая биржа. Россия в 2024 году, в год своего председательства в БРИКС, предложила создать

зерновую биржу объединения, чтобы получить свою цену на зерно, не зависящую от Чикаго. Логика здесь та же, что в энергетике: своя шкала вместо чужой.

Вторым служат общие фитосанитарные нормы. Зерно задерживают на границе карантинные проверки, а пошлины здесь ни при чём, поэтому общие требования к качеству и безопасности, признанные всеми участниками, ускоряют проход в разы. У ЕАЭС такие нормы есть для пяти стран, и их можно предложить контуру шире.

Третьим становится семенная безопасность. Доктрина продовольственной безопасности России ставит цель обеспечить к 2030 году не меньше 75% отечественных семян основных культур, а Индия и Китай ведут свои селекционные программы. Общий семенной фонд и обмен генетическими ресурсами защищает всех от зависимости от нескольких мировых корпораций.

Четвёртый инструмент составляет сухопутная логистика, то есть зерновые терминалы на границе Китая, порт Курык с зерновым терминалом на Каспии, железная дорога Китай — Кыргызстан — Узбекистан. Каждый из этих объектов входит в продовольственный шов.

Пятым идёт расчёт через зачёт. Обмен «зерно — удобрения — вода и энергия» требует палаты, которая гасит встречные обязательства, ведь без неё каждая сделка требует валюты, а валюта требует корреспондентов.

Россия и Казахстан кормят, а Индия, Китай, Иран и Турция покупают и перерабатывают. Российские удобрения заменили китайские на индийском рынке, и никто от этого не проиграл, что составляет редкий случай, когда связность выигрышей складывается без проектировщика. Ормуз и европейский углеродный сбор подняли цену сухопутных поставок, а WEBS сцепляет продовольствие с водой и энергией, так как без летней воды из верховий нет урожая в низовьях. Механизм держится на обмене через зачёт, своей зерновой бирже и общих нормах. Под продовольствием и под технологиями лежит ещё один слой, и о нём — следующая глава.

ГЛАВА 8.

КРИТИЧЕСКИЕ МИНЕРАЛЫ

Слой под слоями

Атомная станция требует урана, ветряк и электромобиль требуют редкоземельных магнитов, аккумулятору нужны литий, никель и кобальт, микросхеме — галлий и германий, а режущему инструменту и броне — вольфрам. Главы 9 и 10 опишут атом, вычисления, термояд и квант, но под всеми ними лежит слой, без которого ни одна из этих технологий не работает.

Тезис главы умещается в одно условие: ядро выигрывает в минералах только тогда, когда переработка остаётся на его территории. Опасна не страна-покупатель, а модель «руда без переработки». Кто бы ни покупал руду — Китай, Россия, ЕС или США, — государство, которое только копает и вывозит, остаётся сырьевым придатком, тогда как государство, которое перерабатывает, становится участником цепочки. Решает завод, а не геология.

Ядру это даёт переработку вместо вывоза руды и рабочие места в металлургии, Китаю — сырьевую базу для своей перерабатывающей промышленности, а России — партнёров для своих металлов и технологий обогащения. Индия получает надёжные поставки для собственной программы, Турция — сырьё для оборонной и электротехнической промышленности, которая растёт быстрее, чем её сырьевая база. Всем вместе достаются цепочки, которые не зависят от одного решения одного правительства.

Китайский феномен

Редкоземельный рынок остаётся самой концентрированной цепочкой книги, и дело здесь не в геологии. По оценке Геологической службы США, в 2025 году Китай дал около 70% мировой добычи, хотя запасы у него около 44 млн тонн, то

есть около половины мировых. Переработка устроена жёстче: около 90% разделения редкоземельных оксидов и около 94% производства магнитов. Китай пришёл к этому за тридцать лет вложений в заводы, и в этом его главное отличие от остальных плит, ведь правило пишет тот, кто перерабатывает.

Китай умеет пользоваться этим правилом. 4 апреля 2025 года он ввёл лицензирование экспорта семи средних и тяжёлых редкоземельных металлов и магнитов, и автопроизводители мира сократили выпуск. 9 октября 2025 года он расширил режим на пять новых элементов, оборудование и технологии переработки, а главное, ввёл лицензию на иностранную продукцию, в которой есть китайские редкие земли или использована китайская технология. По оценке МЭА, полное действие этих мер ставит под удар 6,5 трлн долларов годового производства за пределами Китая. После встречи Трампа и Си в Пусане 30 октября второй пакет приостановили до 10 ноября 2026 года, но апрельский режим действует. В июне 2026 года в список экспортного контроля попали десять американских компаний.

Важнее всего, что Китай не делится технологией даже с партнёрами. Россия обладает запасами по собственной оценке в 28,5 млн тонн, по оценке США — в 3,8 млн. Разделение и магниты у неё пока в планах: это сепарационный цех Соликамского магниевого завода и магнитный завод в Глазове к 2028 году. Вице-премьер Д. Мантуров в сентябре 2025 года сообщил, что Россия просит у Китая технологию добычи и переработки, а китайская сторона не согласилась, и в июне 2026 года он повторил, что переговоры идут, а соглашения нет. Перед нами шов в строгом смысле: два полюса, общий интерес и закрытое правило.

Карта богатств

Ресурсы материка распределены неровно, и в этом основа связности.

Казахстан стоит первым в мире по добыче урана, давая

около 40% мирового производства. По данным министерства промышленности, страна может поставлять 21 элемент из американского списка 50 критических материалов и 19 из 34 позиций европейского списка. На государственном балансе больше 9 тысяч месторождений, из них больше сотни содержат редкие и редкоземельные металлы, и Казахстан производит и перерабатывает вольфрам, молибден, титан, цирконий, рений, бериллий и галлий.

В апреле 2025 года министерство объявило об открытии участка «Жана Казахстан» в Карагандинской области с прогнозными ресурсами больше 20 млн тонн руды с редкоземельными металлами при среднем содержании около 700 граммов на тонну. Если оценки подтвердятся, Казахстан войдёт в тройку мировых держателей запасов редких земель, но пока перед нами прогноз, а не доказанные запасы.

Узбекистан держит медь, золото и уран, а Алмалыкский горно-металлургический комбинат остаётся одним из крупнейших медных предприятий региона. Таджикистан даёт сурьму, серебро и алюминиевое производство, Кыргызстан — золото, олово и редкие земли советских разведок.

Плиты распределились иначе. Китай лидирует в мировой переработке и, по оценке МЭА, доминирует в рафинировании большинства ключевых минералов и в производстве редкоземельных магнитов. Россия входит в число крупнейших производителей никеля, палладия и платины в мире и обладает технологиями обогащения. Индия в январе 2025 года запустила Национальную миссию по критическим минералам, Турция владеет крупнейшими в мире запасами бора и разведывает редкие земли, а Иран богат медью, цинком и железом.

Переработка — главный шов

Минералы стратегичны из-за переработки, а геология вторична. Руда есть во многих странах, тогда как заводов по разделению редкоземельных оксидов, производству металлов и магнитов единицы, и Китай пришёл к нынешнему положению

за тридцать лет вложений в переработку.

Шов слоя проходит по заводу. Кто держит обогатительную фабрику, металлургический завод и производство магнитов, тот держит цепочку, а рудник без завода остаётся колодцем, из которого черпает чужой.

Для ядра этот шов пока слабый. Казахстан, по оценке профильных изданий, не имеет полноценного цикла разделения редкоземельных оксидов, производства металлов и магнитов, а оборудование горнодобывающей отрасли во многом устарело. Открытие «Жана Казахстан» само по себе ядро не обогатит — обогатит завод.

Есть и обнадёживающие примеры. На месторождении Богуты в Алматинской области запущено производство вольфрама, а Ульбинский металлургический завод выпускает бериллий, тантал, ниобий и топливные сборки для китайских реакторов, и глава 9 опишет это как шов, который уже работает. Такова модель главы, где добыча идёт в ядре, переработка — в ядре, а потребление — у плит.

Концентрация до 2035: окно для второго источника

В 2025 году МЭА подвело итог первой волны диверсификации, и вывод агентства состоит в том, что быстро снизить зависимость не удалось.

По шести ключевым минералам — меди, литию, никелю, кобальту, графиту и редким землям — средняя доля трёх крупнейших стран в переработке выросла с 82% в 2020 году до 86% в 2024 году. Китай лидирует в переработке 19 из 20 стратегических минералов энергетики со средней долей около 70%. К 2035 году, по прогнозу агентства, концентрация снизится лишь до 82%, то есть до уровня 2020 года. Данные показаны на рис. 8.1.

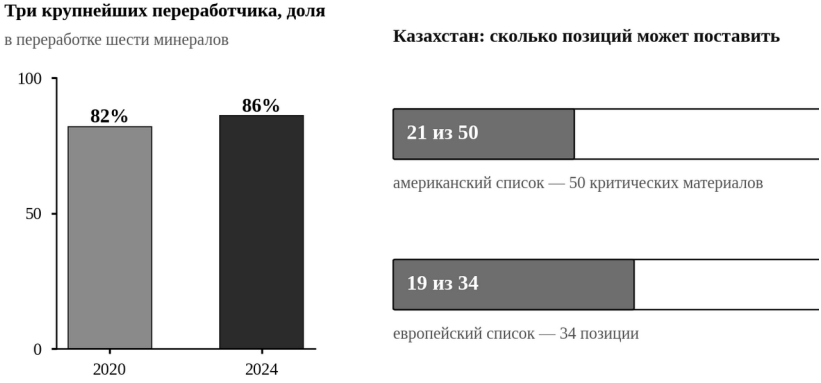


Рис. 8.1. Концентрация переработки и возможности Казахстана. Источник: МЭА; министерство промышленности Казахстана; составлено автором по данным главы.

Второй вывод касается меди. Проекты, которые сегодня строятся и готовятся, к 2035 году могут не покрыть около 30% спроса, потому что падает содержание металла в руде, растут затраты, мало новых открытий и долгие сроки строительства. Медь нужна каждой линии электропередачи, каждому трансформатору, каждому дата-центру.

Для ядра это окно. Казахстан и Узбекистан остаются крупными производителями меди, Алмалык расширяет мощности, а мир будет искать медь и второй источник переработки как минимум до 2035 года. Покупатели готовы платить за надёжность, и это та же премия, что в газе и зерне.

У окна есть цена. По оценке МЭА, проекты добычи и переработки вне доминирующих стран по капитальным затратам обычно обходятся примерно на 50% дороже, и кто-то должен покрыть разницу. Если её покроет один покупатель, он получит и завод, и контроль над цепочкой, а если в проект войдут долями несколько плит, разница делится, и ядро сохраняет контроль. Так складывается довод в пользу многосторонних проектов.

Гонка за ядро

С 2025 года за минералы ядра идёт открытая конкуренция, и конкуренция покупателей даёт ядру рычаг, если оно сумеет поставить условие.

В 2025 году Китай ввёл лицензирование экспорта ряда средних и тяжёлых редкоземельных металлов, а затем расширил режим. В конце 2025 года часть новых ограничений была приостановлена на год в рамках договорённостей с США, но мировой рынок понял, что переработка в одной стране означает риск, и покупатели начали искать второй источник.

США в ноябре 2025 года провели в Вашингтоне саммит «C5+1», где критические минералы стали главной темой. Американская компания Cove Capital договорилась с казахстанской «Тау-Кен Самрук» о разработке двух вольфрамовых месторождений — Северный Катпар и Верхнее Кайрахты — при объёме финансирования не меньше 1,1 млрд долларов. В 2025–2026 годах американские Эксимбанк и Корпорация финансирования развития направили необязывающие письма о заинтересованности в финансировании на сумму до 1,6 млрд долларов. Важная деталь состоит в том, что соглашение предусматривает переработку всей руды в Казахстане и выпуск продукции с высокой добавленной стоимостью, а технико-экономическое обоснование должно быть готово к концу 2027 года.

ЕС подписал с Казахстаном стратегическое партнёрство по сырьевым материалам в 2022 году, и в страну пришли Rio Tinto, Barrick, Fortescue и другие крупные компании.

Главное в этой гонке состоит в рычаге, которого у ядра прежде не было. Казахстан на диалоге «C5+1» по критическим минералам в Астане и на горном конгрессе 2026 года сформулировал требование: заводы, технологии и производство, а не только права на добычу. Условие верное, и от покупателя оно не зависит, потому что его можно ставить и американской компании, и китайской, и российской, и индийской.

Цепочка КИРИТ

Внутри КИРИТ минеральная цепочка может замкнуться лучше, чем в любой другой конфигурации. У ядра есть сырьё, у Китая — переработка и спрос на сырьё для неё, у России — обогащение, металлургия и спрос на редкие металлы для оборонной и атомной промышленности. У Индии — растущий спрос и программа диверсификации поставок, у Турции — спрос оборонной промышленности и электротехники.

Связность выигрышей возникает, когда каждая плита получает от цепочки то, что ей нужно, а ядро получает переработку на своей территории. Китаю достаётся уже концентрат или полупродукт, России — партнёрство в обогащении, Индии — второй источник, независимый от одного поставщика, а ядру — завод.

Пример такой связки уже есть, когда казахстанский уран, переработанный в Казахстане в топливные сборки, горит в китайских реакторах. Ту же модель можно перенести на вольфрам, бериллий и редкие земли, поскольку совместные предприятия по переработке в ядре с участием двух-трёх плит снимают для каждой из них риск зависимости от одного источника.

Вода и энергия здесь тоже связаны, ведь переработка минералов энергоёмка и требует воды. Глава 6 показала, что вода в ядре остаётся общим ресурсом, поэтому заводы по переработке нужно ставить с учётом водного баланса бассейна, а их энергию брать из общей системы, из атома и гидро. Без этого минеральная связность вступит в конфликт с водной.

Уран: плиты меняются, держатель остаётся

Уран остаётся слоем, где все пять плит уже работают с ядром, и слоем, где видно, как плиты меняются местами, а ядро остаётся держателем.

«Казатомпром» стоит крупнейшим производителем урана в мире, и в 2023 году на него пришлось около 20% мировой

первичной добычи. В том же году крупнейшим покупателем был Китай с 36,4% выручки компании, на Россию пришлось 15%, на США и Канаду — около 20%. Индия с 2009 года закупает казахстанский уран по долгосрочным контрактам, а Турция получает топливо для АЭС «Аккую» от «Росатома».

«Росатом» через Uranium One участвовал в шести из четырнадцати добывающих активов «Казатомпрома». В декабре 2024 года он продал свою долю 49,979% в СП «Заречное» китайской SNURDC, и ещё по 30% в СП «Хорасан-U» и «Кызылкум» к январю 2025 года перешли к дочерней компании китайской CGN. Доли «Казатомпрома» при этом не изменились, а за «Росатомом» остались доли в месторождениях с запасами 255 тыс. тонн, в том числе в Буденновском.

Случай для книги показательный. Одна плита вышла из актива, другая вошла, а ядро ничего не потеряло, поскольку его государственная компания сохранила долю и контроль. Перестановку плит ядро пережило без ущерба, потому что держит половину каждого проекта, и правило стоит распространить на другие минералы. Доля ядра в совместном предприятии должна быть не меньше половины, а доли плит остаются переходящими.

Перестановка шла и в атоме. Глава 9 покажет, что «Росатом» ведёт консорциум по первой большой АЭС Казахстана. Россия вышла из части рудников и вошла в генерацию, Китай вошёл в рудники, а ядро получило обоих, каждого на своём месте. Так выглядит связность выигрышей, когда её никто не проектировал, и роли распределились по сравнительным преимуществам плит.

Слабым местом остаётся середина цепочки. Своих мощностей по конверсии и обогащению урана у «Казатомпрома» нет, Казахстан добывает уран и делает топливные сборки на Ульбинском заводе, а обогащение идёт за рубежом. Зато в Усть-Каменогорске с 2019 года работает Банк низкообогащённого урана МАГАТЭ — международный резерв топлива на случай перебоев, и ядро уже хранит гарантию для всего мира. Следующим шагом становится участие в обогащении на общих

условиях с плитами и под контролем МАГАТЭ, и тогда урановая цепочка ядра станет полной.

Как строится шов 5+5

Цепочка редких земель состоит из четырёх звеньев: добычи, разделения, металла и магнита, спроса. Рис. 8.2 раскладывает десять государств по звеньям, и из него следуют три вывода.

Первый вывод в том, что все звенья в руках у одной плиты. Остальные четыре плиты зависят от неё в разделении и магнитах, и каждая ищет второй источник, поэтому взаимодействие плит строится не по принципу «кто что продаёт», а по принципу «кто кому открывает технологию».

Второй вывод касается первого шва мимо Китая, который уже виден между Россией и Индией. Подразделение «Росатома» Гиредмет подписало в 2026 году меморандумы с индийскими компаниями Nexon Geochem и TEXMiN о глубокой переработке, металлах высокой чистоты и технологии магнитов NdFeB. Nexon нацеливается на 1 200 тонн магнитов в год к 2033 финансовому году. В терминах линейки перед нами меморандумы без железа, и коэффициент пока около нуля, но у шва есть логика, ведь Россия ищет рынок, а Индия — технологию.

Третий вывод отводит ядру третью позицию: руду и нейтральную площадку (рис. 8.2). Казахстан объявил прогнозные ресурсы участка «Жана Казахстан» свыше 20 млн тонн руды, но цикла разделения у него нет. Правило книги гласит, что на заводе в ядре должны стоять технологии двух плит одновременно, например российская и индийская или китайская и турецкая, а доля ядра в проекте должна быть не ниже половины. Тогда ни одна плита не получает ядро как колонию, а переработка остаётся на его территории.

Страна	Добыча	Разделение, металл	Магниты	Роль в шве
Китай	около 70% мировой (2025)	около 90%	около 90%	хозяин цепочки; пишет правило
Россия	Ловозеро; около 0,7% мировой	СМЗ, план на 2028	Глазов, план на 2028	просит технологию у Китая, ищет партнёра в Индии
Индия	запасы около 7 млн т	нет полного цикла	Nexon: 1 200 т к 2033, план	зависит от Китая, ищет второй источник
Турция	Бейликова: разведка	—	—	покупатель: оборона и электротехника
Иран	—	—	—	—
Казахстан	«Жана Казахстан»: прогноз	нет цикла	—	руда и площадка для переработки
Узбекистан	—	—	—	медь и золото; переработка
Кыргызстан	редкие земли советских разведок	—	—	—
Таджикистан	—	—	—	—
Туркменистан	—	—	—	—

доминирует — есть, но мало или в плане — площадка — нет

Рис. 8.2. Цепочка редких земель по десяти странам. Источник: USGS; МЭА; составлено автором по данным главы; оценки по планам, не по факту.

Условие проверки таково. Если после 10 ноября 2026 года Китай вернёт расширенный режим и ни один из двух проектов (Россия — Индия, ядро — вторая плита) не получит физического начала до 2030 года, зависимость от китайского правила остаётся полной, а шов 5+5 в минералах не складывается.

Правило шва

Шов минерального слоя держится на трёх правилах.

Первое правило делает переработку условием доступа. Лицензия на добычу выдаётся с обязательством строить обогатительную или металлургическую мощность в стране, и Казахстан начал так делать, а правило полезно перенести в соглашения с каждой плитой. Второе правило требует открытой цены, потому что минеральные рынки непрозрачны и цены на многие редкие металлы определяются в частных контрактах. Общая биржевая площадка или хотя бы общий индекс внутри контура помогает ядру не продавать дёшево.

Третье правило вводит экологический стандарт. Переработка редких земель оставляет токсичные и радиоактивные отходы, и если ядро принимает переработку, оно должно принимать её по общему жёсткому стандарту, иначе связность выигрышей станет связностью отходов. Для этого и нужен клуб стандартов главы 11 с общей методикой экологической оценки, признанной всеми участниками.

Ядро богато минералами — ураном, вольфрамом, бериллием и редкими землями, — но богатство в недрах не делает его участником цепочки, а делает завод. Конкуренция покупателей с 2025 года дала ядру рычаг, которого у него не было, потому что каждый хочет второй источник. Правильное условие уже произнесено в Астане — переработка в стране, и осталось ставить его каждому покупателю одинаково, а не только тем, кто предлагает его сам. Тогда минеральная связность станет каркасом, а не колодцем, из которого черпает чужой.

Часть III. Опережающие связности

ГЛАВА 9.

АТОМ, ИИ, ДАТА-ЦЕНТРЫ: ЭКСПОРТ ВЫЧИСЛЕНИЙ

Экспорт того, что не портится в пути

Вычисления идут туда, где есть дешёвая стабильная энергия и холод, и с этим меняется сама природа того, чем страна может торговать. Электричество путешествует плохо, потому что каждая сотня километров линии съедает часть энергии, а каждая граница добавляет тариф. Вычисление же путешествует по оптике почти без потерь, а значит, вывозить можно не киловатт-часы, а результат их работы.

Атом в этой схеме служит ключевым источником. Дата-центру нужна энергия круглые сутки и без провалов, солнце и ветер такой не дают, а атом даёт. К тому же атом остаётся единственной энергетической технологией, которая уже стоит на всех пяти плитах КИРИТ. Платформ у него две, российская и китайская, и стандарт в атоме придётся согласовывать.

Ядро получает новую экспортную отрасль: вычисления вместо сырья и транзита. Россия получает экспорт технологии и топлива на десятилетия, Китай — экспорт реакторов и скупку урана, а Индия, Турция и Иран — базовую энергию для растущей промышленности. Китай к тому же получает площадки для вычислений рядом с собственным западом. Все вместе получают общий пул вычислений, доступный по членству.

Спрос: ИИ съедает энергию

По оценке МЭА, в 2024 году дата-центры мира потребили около 415 ТВт·ч, примерно 1,5% мирового электричества, а к

2030 году потребление может вырасти до 945 ТВт·ч. Главная причина в ИИ, поскольку обучение и работа крупных моделей требуют мощности, которой у сетей нет.

Вместе со спросом меняется география. Раньше дата-центр ставили ближе к пользователю, теперь его ставят ближе к энергии. В США под ИИ скупают площадки бывших майнинговых ферм, у которых уже есть подключение к сети и разрешения. Автор разобрал этот механизм в препринте «Колея, проложенная вычислением». Майнинг биткойна проложил колею для ИИ, то есть площадки, подключения, корпоративную форму и регуляторный шаблон, и конверсия готовой площадки обходится на 50–70% дешевле стройки с нуля.

Центральная Азия прошла первую половину этой колеи. В 2021–2022 годах сюда пришли майнеры, вытесненные из Китая, и Казахстан на время стал одним из мировых лидеров по вычислительной мощности сети биткойна. Затем пришли ограничения: дефицит энергии, налоги и отключения, а в Кыргызстане с 1 августа 2023 года действует режим чрезвычайной ситуации в энергетике, введённый до конца 2026 года. Майнинг показал спрос на вычисления в регионе и тут же показал предел. Без новой базовой генерации экспорт вычислений упирается в зимний дефицит.

Две платформы: Росатом и CNNC

Атом в КИРИТ складывается прежде всего из двух платформ. Росатом строит или эксплуатирует станции на территории всех пяти плит, а у Китая своя платформа, «Хуалун-1», и наружу она выходит через ШОС. Картина дана на рис. 9.1.

В Турции стоит АЭС «Аккую», четыре блока ВВЭР-1200 по 1 200 МВт. Стройка первого блока началась в 2018 году. К сентябрю 2026 года, по словам гендиректора Росатома А. Лихачёва, цель состоит в том, чтобы получить лицензию и начать пусковые операции до конца года. После ввода всех четырёх блоков станция даст около 35 млрд кВт·ч в год, примерно 10% потребности Турции.

В Иране первый блок АЭС «Бушер» подключён к сети в 2011 году, и ещё два блока строятся. В 2026 году стройка прошла через войну: после ударов США и Израиля с 28 февраля Росатом эвакуировал больше 600 сотрудников, а с августа персонал возвращается. К концу сентября на стройке второго и третьего блоков работают около 80 российских специалистов.

В Индии на АЭС «Куданкулам» два блока по 1 000 МВт работают, ещё четыре строятся. В Китае на Тяньваньской и Сюйдапуской АЭС строятся четыре блока ВВЭР-1200 по соглашению 2018 года. Россия же служит самой платформой, которая даёт проект, топливо, обслуживание и вывод из эксплуатации.

Вторая платформа: китайская

Атомный слой не исчерпывается Росатомом, потому что Китай строит больше всех в мире. На май 2026 года у него 60 действующих реакторов мощностью около 60 ГВт и ещё 36 строятся, а это около половины всего мирового строительства. В апреле 2025 года Госсовет одобрил десять новых блоков, в июле 2026 года — ещё восемь. Основу парка составляет собственный реактор третьего поколения «Хуалун-1», разработанный CNNC и CGN, а в 2026 году должен запуститься «Линлун-1» — первый в мире наземный коммерческий малый модульный реактор.

У этой платформы есть то, чего нет у российской. Она собрана вертикально, и ядро в ней работает звеном цепочки. Казахстанский уран добывают в том числе совместные предприятия с китайскими партнёрами: доли в них держат SNURDC и CGN, а Китай остаётся крупнейшим покупателем Казатомпрома (глава 8). Топливные сборки для китайских реакторов делает Ульбинский завод вместе с CGN, а реактор китайский. Выходит, что от шахты до турбины значительная часть пути идёт через Казахстан, и теперь платформа приходит в ядро физически, поскольку вторая и третья казахстанские станции поручены CNNC.

Наружу китайская платформа выходит через ШОС. В Пакистане «Карачи-2» и «Карачи-3» — первый экспорт «Хуалун-1» в мире — работают с мая 2021 и апреля 2022 года. В июле 2023 года там заложили «Чашма-5» на 1 200 МВт, в декабре 2024 года залили первый бетон, а сделка оценена в 4,8 млрд долларов. На той же площадке с 2000 по 2017 год подключены четыре более ранних китайских блока.

Российская платформа стоит рядом и шире по географии. Это Турция, Иран, Индия, Китай, Узбекистан, Казахстан и Беларусь — член ШОС с 2024 года, где Росатом построил АЭС «Островец» с двумя блоками ВВЭР-1200. Картина дана на рис. 9.1.

Итог для главы получается такой. Платформ две, и они не равны, потому что Китай сильнее в собственном строительстве, топливе и сырье, а Росатом — в числе экспортных площадок. Пока они не пересекаются: российская держит Турцию, Иран, Индию, Беларусь и Узбекистан, китайская — Пакистан. Казахстан остаётся единственным местом, где они стоят на одной земле, и из этого вырастает вопрос стандарта. Клуб малых реакторов из главы 11 должен принимать лицензии обеих платформ.

Спрос на атом растёт у всех. Индия в бюджете 2025 года объявила Миссию ядерной энергетики: около 200 млрд рупий на малые реакторы и цель ввести не меньше пяти собственных малых реакторов к 2033 году. Долгосрочная цель Индии составляет 100 ГВт атомной мощности к 2047 году, а это больше, чем сейчас работает во всей Азии за пределами Китая. Такой рынок не закроет одна национальная промышленность, он открыт для партнёров, и Росатом в Индии уже работает.

В ядре счёт идёт по станциям. В мае 2024 года Узбекистан подписал контракт на станцию малой мощности в Джизакской области: шесть блоков РИТМ-200Н по 55 МВт, а в сентябре 2025 года конфигурацию изменили. Теперь на одной площадке два больших блока ВВЭР-1000 и два малых РИТМ-200Н. 3 сентября 2026 года Росатом и ТОО «Казахстанские атомные электрические

станции» подписали EPC-контракт на АЭС «Балхаш»: два блока ВВЭР-1200, 2 400 МВт, начало строительства в 2027 году.

Но Казахстан не отдал атом одной платформе. Вторую и третью станции поручено строить китайской CNNC, и в январе 2026 года правительство определило площадку второй — Жамбылский район Алматинской области. Росатом начнёт стройку «Балхаша» в 2027 году, а ввод намечен на середину 2030-х годов, тогда как китайский Hualong One на пакистанских блоках «Карачи-2» и «Карачи-3» строили около шести лет. Если CNNC выйдет на площадку без задержек, вторая станция Казахстана может заработать раньше первой. Тогда в ядре окажутся две атомные платформы и два регуляторных образца, и вопрос о стандарте, который в атоме казался решённым, откроется заново.

Кыргызстан тоже обсуждает свою станцию малой мощности. Меморандум с «Росатомом» подписан в январе 2022 года, в марте 2024 года подписано соглашение о проработке проекта, а в мае 2025 года «Росатом» предложил модульные варианты станции. Главные ограничения связаны с сейсмикой и горным рельефом, и 8 июля 2026 года министр энергетики заявил, что конкретного решения о строительстве нет. Площадка не выбрана, решение зависит от общественных консультаций. Для Кыргызстана малая станция остаётся дополнением, а не решением водной задачи. Обсуждаемая мощность лежит в диапазоне от 110 до 440 МВт, то есть от двух до восьми блоков РИТМ-200Н по 55 МВт. Токтогульская ГЭС после реконструкции даёт 1 440 МВт, а Камбарата-1 даёт 1 860 МВт, то есть в несколько раз больше. Атом может снять часть зимней нагрузки, но освободить Токтогул для летнего полива не может. Водную задачу решают правило обмена и Камбарата-1 (глава 6), а малая АЭС лишь облегчает её.

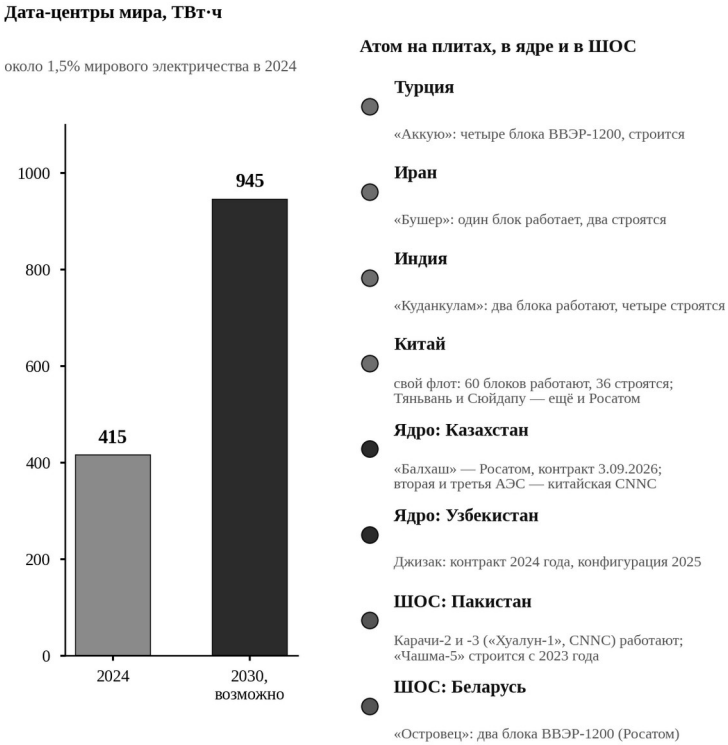


Рис. 9.1. Спрос дата-центров и российские атомные проекты. Источник: МЭА; составлено автором по данным главы.

Итог простой. Ни одна другая технология не стоит на всех пяти плитах, версий у неё две, российская и китайская, и в ядре они сходятся.

Топливо: шов, который уже работает

Атомная станция живёт шестьдесят лет, и всё это время ей нужно топливо, поэтому атомный контракт означает связь на полвека. В топливе ядро уже стоит внутри цепочки КИРИТ. Казахстан даёт около 40% мировой добычи урана, а обогащение остаётся сильной стороной России. Ульбинский

металлургический завод в Казахстане вместе с китайской CGN с 2021 года выпускает тепловыделяющие сборки для китайских реакторов. Казахстанский уран, переработанный в Казахстане, горит в китайских станциях. У китайской платформы это замкнутая цепочка: добыча в Казахстане, топливо на Ульбе, реактор дома и в Пакистане. Перед нами шов в точном смысле книги: точка, где сходятся правила двух плит, и держит её государство ядра.

У ядра есть выигрыш, который часто не замечают. Оно не только покупает атомные станции, но и продаёт атомной отрасли материка сырьё и продукт его переработки. Когда «Балхаш» и узбекская станция заработают, ядро станет одновременно поставщиком, потребителем и площадкой, а немногие регионы мира занимают в атомной цепочке три места сразу.

Малые реакторы и дата-центры

Малый реактор служит естественным питанием для дата-центра. Его мощность в 50–300 МВт совпадает с потребностью крупного вычислительного кампуса, его можно поставить рядом с нагрузкой, без длинной линии, и он работает годами без перегрузки топлива.

В мире такая связка уже стала бизнесом. Крупнейшие американские компании ИИ в 2024–2025 годах заключили контракты на энергию малых реакторов и перезапуск старых станций. В ядре такой связки пока нет, но элементы на месте. Узбекистан строит малые блоки, Казахстан строит большие, а Кыргызстан и Таджикистан дают гидроэнергию летом. Казахстан объявил в январе 2026 года проект Data Center Valley в Экибастузе: до 1 ГВт вычислений рядом с угольными ГРЭС и около 30 млрд долларов инвестиций.

Вопрос упирается в источник энергии. Экибастуз работает на угле, а уголь дёшев сегодня и дорог завтра, потому что европейский углеродный налог на границе и требования покупателей к «чистым» вычислениям сделают такой экспорт менее конкурентным. Атом и гидроэнергия дают тот же

круглосуточный профиль без углеродного следа, и для экспорта вычислений в Индию, Турцию и ЕС это преимущество.

Экспорт вычислений: что продаёт ядро

Ядро может продавать четыре вещи. Первая из них — мощность, то есть аренда вычислений для обучения и работы моделей, и покупателем здесь выступают компании и государства, которым не хватает энергии дома. Вторая вещь — площадка, то есть земля, подключение, вода для охлаждения и холодный климат. В горах Кыргызстана и Таджикистана среднегодовая температура ниже, чем в Индии или Иране, и на охлаждении это экономия.

Третья вещь — нейтральность. Данные, обработанные в юрисдикции, которая не принадлежит ни одному полюсу, вызывают меньше подозрений у остальных. Для Индии это аргумент, потому что обрабатывать данные в Китае она не будет, а в Центральной Азии может. Четвёртая вещь — сезонность. Летом у Кыргызстана и Таджикистана избыток гидроэнергии, а зимой — дефицит, и Кыргызстан в 2025 году импортировал около 3,8 млрд кВт·ч. Вычислительная нагрузка, которая работает летом и отключается зимой, превращает летний излишек в экспорт, а для обучения моделей такой график годится, потому что задачи можно планировать.

Нейтральность при этом не абстракция, её требуют законы о данных. Россия с 2015 года обязывает хранить персональные данные своих граждан на своей территории. Китай принял закон о защите личной информации в 2021 году, Индия — закон о защите цифровых персональных данных в 2023 году, а Казахстан ввёл локализацию персональных данных с 2016 года. Каждая плита закрывает свои данные, и обмен между ними возможен только по договорённости о том, где и по каким правилам данные обрабатываются. Площадка в ядре, с понятным правом и надзором, становится естественным местом для такой договорённости.

Главное ограничение лежит в чипах. Вычислительное оборудование для ИИ производят немногие, и его экспорт регулируют США. Если ядро строит дата-центры на американских чипах, оно зависит от американского решения, а если на китайских, то от китайского, и ни то ни другое не делает ядро держателем шва. Выход в том, чтобы держать на площадке оборудование разных стандартов и не превращать её в филиал одной экосистемы. Так сложнее, но иначе экспорт вычислений остаётся чужой стройкой на своей земле.

Два клуба ИИ: Pax Silica и WAICO

В 2026 году технологический раскол получил членские билеты. В декабре 2025 года США запустили Pax Silica — коалицию «доверенных» цепочек для чипов, критического сырья и инфраструктуры ИИ. Индия вошла в неё в феврале 2026 года, на саммите по ИИ в Дели. 16 июля 2026 года в Шанхае 29 государств подписали соглашение о Всемирной организации сотрудничества в области искусственного интеллекта (WAICO) со штаб-квартирой в Шанхае. Среди учредителей — Россия и Пакистан, а Индии среди них нет.

Казахстан оказался в обоих клубах сразу. В конце июня 2026 года в Вашингтоне он первым в регионе присоединился к Pax Silica, а через три недели подписал учредительное соглашение WAICO. К.-Ж. Токаев на Всемирной конференции по ИИ в Шанхае назвал новую организацию возможным ведущим институтом в этой сфере.

Для книги это не двусмысленность, а шов в чистом виде. Суперпозиция ядра, о которой шла речь в главе 2, впервые записана в двух членствах, а площадка разных стандартов, которую эта глава предлагает ядру, получила юридическую форму. Индийский предохранитель тоже стал институтом, потому что Индия войдёт в общий пул, только если он не противоречит её обязательствам в Pax Silica.

Проверка простая. Если одна из коалиций потребует выбора и сделает выход из другой условием доступа к чипам

или инвестициям, — двойное членство кончится, и ядро станет филиалом одной экосистемы. Если же Казахстан сохранит оба членства, ядро держит шов между двумя технологическими лагерями, и у пула вычислений появляется площадка, через которую могут работать обе стороны.

Общий пул вычислений КИРИТ

Идея главы состоит в общем пуле вычислений с доступом по членству, и механика у него та же, что у клуба стандартов в главе 11. Каждый участник вносит то, что у него есть. Россия вносит атомную генерацию и топливо, Китай — оборудование и опыт эксплуатации крупных кластеров, Индия — программное обеспечение и инженеров. Ядро вносит площадки, воду, холод и нейтральную юрисдикцию, Иран и Турция — энергию и спрос, а взамен каждый получает квоту на вычисления пропорционально вкладу.

Управление пулом строится по тому же принципу, что клубы главы 11, то есть вход по узлу, а не по членству в организации. Участник может вносить энергию и не брать вычислений или брать вычисления и не вносить энергию, расплачиваясь деньгами. Учёт ведётся в единицах вычислений, а взаиморасчёт идёт через палату зачёта из главы 13, и так пул становится не только технической, но и расчётной связностью.

Индия уже построила похожую модель внутри страны. Миссия IndiaAI с 2024 года создаёт общий вычислительный портал, и государство субсидирует доступ стартапов и исследователей к десяткам тысяч графических процессоров. Пул вычислений с доступом по правилу работает, и в этом доказательство.

Индийский предохранитель здесь тоже действует, потому что пул не может требовать отказа от западного облака. Индия войдёт, если пул дополняет её доступ к мировым мощностям, а не заменяет его, поэтому пул строится как клуб без исключительности.

Первые площадки: заявка и стройка

Экспорт вычислений из ядра уже вышел из стадии идеи, первые объекты строятся, и на них сразу видна разница между заявленным и построенным.

В Ташкенте саудовская компания DataVolt строит в IT-парке дата-центр TAS-1 мощностью 12 МВт. Стройка начата в мае 2024 года, а в июне 2026 года компания привлекла 150 млн долларов проектного финансирования от группы институтов развития, среди них ЕБРР и французский Proparco. Ввод первой очереди намечен на конец 2026 года, крупным арендатором станет «Билайн Узбекистан», и компания рассчитывает работать в основном на возобновляемой энергии.

Заявка при этом больше стройки. Министерство цифровых технологий Узбекистана называет TAS-1 первой очередью программы, за которой должны последовать ещё два кампуса по 250 МВт и 5 млрд долларов иностранных инвестиций к 2030 году. Обсуждается площадка в Бухаре. Линейка главы 18 работает здесь сразу. Построено и профинансировано 12 МВт из объявленных больше 500 МВт, и коэффициент исполнения составляет около 2%. Для ранней стройки это нормально, но решать будут следующие очереди.

В Казахстане Data Center Valley в Экибастузе заявлен на 1 ГВт. Параллельно 17 ноября 2025 года страна приняла закон «Об искусственном интеллекте» — один из первых в регионе. Он закрепляет ответственность владельцев и пользователей систем ИИ, маркировку товаров и услуг, созданных с помощью ИИ, и национальную платформу ИИ. Глава 11 вернётся к этому закону как к заготовке стандарта.

По двум случаям видно одно и то же. Деньги пришли из Залива и от европейских банков развития, оборудование — с мирового рынка, а энергия — своя. Плиты КИРИТ в первых площадках ядра пока почти не участвуют, и в этом одновременно проверка и возможность. Общий пул вычислений имеет смысл, только если плиты придут на эти площадки как арендаторы и поставщики, иначе ядро построит вычислительную инфраструктуру для чужого рынка.

Вычисления идут к энергии, и у ядра впервые появляется товар, который не портится в пути и не зависит от пролива. Атом остаётся единственной платформой, которая уже стоит на всех пяти плитах, и с ним ядро занимает в атомной цепочке три места сразу: как поставщик, потребитель и площадка. Для экспорта вычислений нужны своя базовая генерация, нейтральная площадка и смешанный стек — иначе выйдет чужая стройка на своей земле. «Аккую» показала, что в атоме денатофикация уже идёт материально, потому что западная вертикаль сработала против турецкого проекта, а российская его достроила. Следующая глава — о технологиях, которых ещё нет на рынке, но которые уже делят будущее.

ГЛАВА 10.

ТЕРМОЯД И КВАНТ: КЛУБЫ ПРОРЫВА

Вход до того, как откроется рынок

Прорыв не делится поровну. У одних есть деньги, установки и учёные, у других — нет, и никакая декларация этого не изменит. Зато доступ к прорыву можно сделать членским, и клуб прорыва привлекателен тем, что вход в него даёт результат раньше рынка.

Термояд и квант образуют два таких поля, и у обоих рынка пока нет. Термоядерная станция не дала ни одного коммерческого киловатт-часа, а квантовый компьютер не решил ни одной задачи, которую нельзя решить обычным. Но тот, кто будет внутри, когда прорыв случится, получит его первым, а тот, кто снаружи, купит готовое по чужой цене и на чужих условиях.

Лидерам, то есть Китаю и России в термояде и Китаю в кванте, клуб даёт общую базу затрат. Догоняющим, Индии, Ирану и Турции, он даёт доступ к результату без полной цены входа, а ядру — кадры, площадки и место в цепочке. Всем вместе он даёт защиту от сценария, в котором прорыв делает кто-то вне материка и продаёт его по своему прейскуранту.

Термояд: клуб трёх плит уже есть

Самый крупный термоядерный проект мира — ИТЭР во Франции — собрал ЕС, Китай, Индию, Японию, Корею, Россию и США. Три плиты КИРИТ — Китай, Индия и Россия — уже сидят в одном клубе, и они вместе платят, вместе строят и вместе получат данные.

ИТЭР показал и цену клубной формы. В июле 2024 года организация представила новый базовый график. Начало исследовательской работы перенесено на 2034 год, а работа с

дейтерий-тритиевой плазмой — на 2039 год, на четыре года позже прежнего плана. Стоимость выросла ещё примерно на 5 млрд евро. Большой клуб движется медленно, и поэтому лидеры строят параллельно. Китай в мае 2025 года начал в Хэфэе сборку компактного токамака BEST, завершение намечено на конец 2027 года. BEST должен показать горение дейтерий-тритиевой плазмы раньше ИТЭР. Есть и важная деталь. Китайская академия наук объявила, что BEST и другие её термоядерные установки будут открыты для мирового научного сообщества с открытыми исследовательскими фондами, то есть одна плита предложила клуб. Два хода и состав клуба показаны на рис. 10.1.

Россия ведёт свою программу на токамаке Т-15МД и поставляет для ИТЭР гиротроны, сверхпроводники и одну из полоидальных катушек. Индия изготовила для ИТЭР криостат — самую крупную деталь установки, — и развивает собственные токамаки. У каждой из трёх плит в ИТЭР есть своя часть машины, и в этом суть клубной формы. Никто не владеет установкой целиком, и никто не может уйти без потерь. Значит, клуб не нужно создавать, нужно расширить готовый.

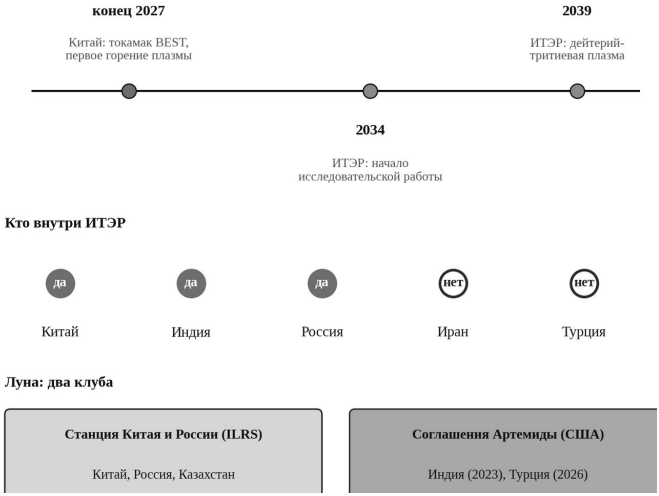


Рис. 10.1. Два хода в термояде, состав ИТЭР и два лунных клуба. Источник: составлено автором по данным главы.

Квант: индекс Layer Zero

Квантовые технологии лежат слоем под всеми остальными, и автор назвал его Layer Zero в одноимённом препринте. Квантовые вычисления, связь и сенсоры станут основанием, на котором будут работать финансы, оборона, энергетика и ИИ, и кто владеет этим слоем, тот задаёт условия выше.

В препринте предложен индекс квантового суверенитета: пять измерений по шкале от 0 до 2, и картина на начало 2026 года выглядит так. Лидером остаётся Китай, который запустил спутник квантовой связи «Мо-цзы» в 2016 году и построил наземную магистраль квантовой связи Пекин — Шанхай длиной больше 2 000 км. Россия и Индия находятся в переходной зоне. У России есть дорожная карта по квантовым вычислениям и первые прототипы, а Индия в 2023 году запустила Национальную квантовую миссию до 2031 года. Пять государств ядра стоят на нуле или около нуля.

Цифры по плитам дают масштаб. Китай в 2025 году представил сверхпроводящий квантовый процессор «Цзучунчжи-3.0» на 105 кубитов. Российские группы в 2024 году показали прототип ионного квантового компьютера на 50 кубитов, координатором отрасли выступает Росатом, а квантовые коммуникации развивают РЖД. Национальная квантовая миссия Индии рассчитана на 2023–2031 годы с бюджетом около 60 млрд рупий. У Ирана и Турции заметных квантовых программ такого масштаба нет, а в ядре их нет совсем.

Индекс показывает важное. В кванте нет даже ступеней, которые прошли бы все, разрыв между лидером и остальными здесь самый большой из всех слоёв, и потому клуб нужнее всего. Без него ядро и догоняющие плиты получат квантовые технологии как готовый продукт, по чужим стандартам и с чужим правом отключения.

С квантом связана и угроза. Квантовый компьютер, когда он станет достаточно мощным, вскроет нынешнее шифрование с открытым ключом, а значит, банковские системы, энергосети

и государственную связь нужно переводить на постквантовую криптографию. Об этом пойдёт речь в главе 11, а пока достаточно одного вывода. Квант не только возможность, но и срок, к которому нужно успеть защититься.

Квантовая связь: шов через ядро

В кванте у ядра есть шанс стать швом в самом буквальном смысле. Квантовая связь на большие расстояния идёт через спутник и наземные станции, а станции нужно ставить на земле, и их место определяет маршрут.

Первый такой маршрут уже прошёл над ядром. В конце 2023 года российские и китайские учёные провели сеанс квантово-защищённой связи через китайский спутник «Мо-цзы» между станцией под Москвой и станцией под Урумчи, на расстоянии около 3 800 км. Первый квантовый канал между двумя плитами КИРИТ прошёл над Центральной Азией, потому что Москва и Урумчи лежат по разные её стороны.

Вывод для ядра простой. Когда квантовая связь станет регулярной, ей понадобятся промежуточные наземные станции и доверенные узлы, а самое удобное место для них между Москвой и Урумчи лежит в ядре. Горные районы Кыргызстана и Таджикистана с чистым небом подходят для оптических наземных станций. Если ядро предложит площадки заранее, оно станет узлом квантовой связи двух плит, а если нет, маршрут пройдёт над ним, не касаясь земли.

Механика клуба: вклад, доступ, стандарт

Клуб прорыва работает по трём правилам, и первое из них — вклад. Каждый вносит то, что у него есть: лидеры — установки и опыт; догоняющие — деньги, инженеров и компоненты; ядро — площадки, сырьё и кадры. Казахстан остаётся крупнейшим производителем урана и обладателем ядерного исследовательского центра в Курчатове. Узбекистан и Казахстан готовят физиков в сильных советских школах, а литий и редкие металлы ядра нужны для бланкетов термоядерных реакторов.

Второе правило касается доступа. Вклад даёт время на установке, доступ к данным и право участвовать в публикациях, и доступ пропорционален вкладу, но минимальный порог открыт для всех участников. Так устроен ИТЭР, и так обещает быть устроен BEST.

Третье правило касается стандарта. Кто участвует в прорыве, тот участвует и в написании требований к его продукту, а материалы первой стенки термоядерного реактора, методы проверки квантовых устройств и протоколы квантовой связи будут стандартизованы. Участник клуба получает голос при написании.

Теоретическую основу даёт работа Карлоты Перес о технико-экономических парадигмах. Каждая технологическая революция проходит инсталляционный период, когда закладывается инфраструктура, и период развёртывания, когда она приносит отдачу. Термояд и квант сейчас в начале инсталляции, и кто участвует в этой фазе, получает лучшие места в фазе развёртывания.

Где место ядра

Ядро не будет строить свои токамаки и квантовые компьютеры, и ему это не нужно, потому что его роль в клубе прорыва складывается из трёх функций. Первая функция — кадры. Университеты ядра могут готовить инженеров и физиков для установок клуба. Это дешевле, чем готовить их в Пекине или Москве, и даёт ядру долю в людях, без которых прорыв не случится.

Вторая функция — площадки. Квантовой связи нужны наземные станции и узлы, термоядерной промышленности понадобятся производства компонентов, а испытательные стенды требуют земли, энергии и разрешений. Ядро может дать всё это без политического риска для других плит. Третья функция — сырьё, то есть уран, литий, бериллий и редкоземельные металлы. Термоядерный реактор работает на тритии, тритий нарабатывается из лития, и ядро стоит в начале цепочки.

У ядра есть и собственная установка. В Курчатове Национальный ядерный центр Казахстана эксплуатирует токамак КТМ, построенный для испытаний материалов, обращённых к плазме. В этом поле у термояда стандарта нет, потому что неизвестно, как ведут себя стенки реактора под потоком частиц и тепла. КТМ — машина небольшая, но у неё правильный предмет. Она может стать испытательной площадкой клуба, где материалы, созданные в Китае, России и Индии, проверяются на нейтральной установке в ядре по общей методике. Так клуб прорыва и клуб стандартов из главы 11 сходятся в одной точке.

Порядок входа решает всё. Если ядро войдёт в клуб как поставщик сырья, оно останется поставщиком, а если войдёт как держатель площадок и кадров с правом на данные, оно станет участником. Разница определяется в уставе клуба, до того как прорыв случится.

Риски клуба

Клуб прорыва несёт три риска, и первый из них — двойное назначение. Термояд связан с тритием, квант — с криптографией и военной связью, и обе области регулируются режимами нераспространения и экспортного контроля. США с 2024 года ограничивают экспорт оборудования для квантовых вычислений, а клуб, который игнорирует эти режимы, станет мишенью санкций и потеряет Индию. Поэтому предмет клуба составляют фундаментальная наука, открытые данные и гражданские стандарты, а не военные приложения.

Второй риск — утечка мозгов. Если ядро готовит кадры для установок клуба, лучшие уедут туда, где установки. Снимается это одним правилом, по которому часть работ клуба — вычислительные, инженерные и испытательные — выполняется на площадках ядра. Тогда люди учатся в ядре и работают в ядре.

Третий риск — асимметрия. Лидер может открыть установку и оставить себе право решать, кто и когда на ней работает, и тогда клуб превращается в проекцию одного полюса. Защитой

служит устав, где доступ закреплён правилом, а не милостью хозяина. ИТЭР устроен так, и доли и права участников записаны в соглашении 2006 года.

Что каждая плита приносит в клуб

Клуб прорыва складывается из национальных программ, уровень у них разный, и он определяет вклад.

Россия с 2020 года вела дорожную карту «Квантовые вычисления». По итогам первого этапа созданы четыре вычислителя: по 50 кубитов на ионах и на нейтральных атомах, 35 кубитов на фотонах и 16 на сверхпроводниках. Россия вошла в небольшую группу стран с квантовыми компьютерами от 50 кубитов. Новая дорожная карта до 2030 года ставит цель в виде вычислителя на 300 кубитов, ответственным назначен «Росатом». В термояде у России опыт токамаков и участие в ИТЭР.

Китай лидирует в квантовой связи. Спутник «Мо-цзы» работает с 2016 года, наземная квантовая магистраль Пекин — Шанхай длиной больше 2 тыс. км введена в 2017 году. В термояде Китай строит BEST и обещает открыть установку для внешних групп.

Индия в 2023 году утвердила Национальную квантовую миссию до 2031 года с бюджетом около 60 млрд рупий. Её цели включают квантовые компьютеры от 50 до 1 000 физических кубитов, спутниковую квантовую связь, сенсоры и материалы. Индия участвует в ИТЭР и поставляет крупные узлы установки, в том числе криостат. Иран и Турция остаются догоняющими: у обеих есть университетские группы, но нет крупных установок.

Механика вклада складывается сама. Китай приносит связь и установки, Россия — вычислители на нескольких платформах и атомный опыт, Индия — программу с деньгами и инженерами, а ядро — площадки для наземных станций и кадры. Каждая плита сильна в своём, и ни одна не закрывает всё поле в одиночку, а это лучший довод за клуб.

Есть и обратная сторона. Квантовые программы плит пишутся как национальные, и в каждой заложены цели суверенитета. Клуб возможен там, где суверенитет не задет, то есть в материалах, сенсорах, образовании и открытых установках, а связь и криптография останутся национальными. Клубу разумно начинать с периферии поля и только потом идти к его центру.

Космос: орбита как общий шов

Космос остаётся самым старым опережающим слоем материка и самым наглядным. Ракета, спутник и наземная станция связывают страны надолго, потому что программа живёт десятилетиями, а стартовый стол не перенесёшь.

У ядра есть то, чего нет ни у одной другой страны Центральной Азии и у большинства стран мира, — свой космодром. Байконур стоит в Казахстане. В декабре 2004 года Россия и Казахстан подписали соглашение о комплексе «Байтерек» на базе старой площадки «Зенит-М», и Казахстан взял на себя наземную инфраструктуру, а Россия — новую ракету. 30 апреля 2026 года «Союз-5», он же «Сункар», впервые стартовал с этой площадки. Лаг от соглашения до пуска составил больше двадцати лет, и по линейке главы 18 проект долго был инфрапопом, а вышел из него только сейчас. Зато вышел в форме совладения, где стартовый стол служит общим активом полюса и ядра.

Второй шов лежит на Луне. В 2021 году Китай и Россия объявили Международную научную лунную станцию и пригласили партнёров. Казахстан присоединился в июле 2024 года, в дни саммита ШОС в Астане, и в программе есть Пакистан. Турция в 2024 году подавала заявку, но 31 августа 2026 года подписала американские Соглашения Артемиды и стала 71-й страной в них. Индия сделала тот же выбор ещё в 2023 году. Над Луной материк делится на два клуба: Китай, Россия и Казахстан — в одном, Индия и Турция — в другом. Индийский предохранитель работает здесь так же, как на Земле, а турецкая вершина в космосе пока стоит на западной стороне.

Третий шов проходит через пуски. Россия выводит на орбиту иранские спутники: в июле 2025 года с Восточного ушёл «Нахид-2», в декабре — ещё три аппарата. Первых индийских космонавтов для программы «Гаганьян» готовили в российском Центре подготовки космонавтов. Пять стран БРИКС, в том числе Китай, Индия и Россия, в 2021 году договорились о виртуальной группировке спутников дистанционного зондирования. Каждая страна оставляет свои аппараты себе, а снимками обмениваются по правилу.

Четвёртый шов лежит в навигации. У трёх плит свои системы: ГЛОНАСС, «Бэйдоу» и индийская NavIC, и Россия с Китаем договорились о совместимости своих систем. Для ядра это означает, что приёмник на казахстанском или узбекском тракторе может брать сигнал сразу от двух плит и не зависеть от одной.

Турция стоит в космосе на двух ногах. Её первый спутник связи собственной сборки и первый турецкий космонавт полетели в 2024 году на американских носителях, а заявка в лунную программу Китая и России стала шагом в другую сторону.

Для ядра космос остаётся тем же клубом прорыва, что термояд и квант. Своих ракет у ядра не будет, но у него есть стартовый стол, горы с чистым небом для наземных станций и место в лунной программе. Условие то же: войти держателем площадки с правом на данные, а не арендодателем земли.

Термояд и квант пока не дают рынка, но уже делят будущее. Китай, Индия и Россия сидят в одном термоядерном клубе, ИТЭР, а Китай предлагает открыть свой BEST. В кванте разрыв между лидером и остальными самый большой из всех слоёв, и потому клуб нужнее всего там. Ядро не строит токамаки, зато даёт кадры, площадки, сырьё и один материаловедческий токамак в Курчатове, и его задача — войти в клуб участником с правом на данные, а не поставщиком лития. Решается это сейчас, в инсталляционный период, потому что после прорыва будет поздно. Но у прорыва есть и более тихий слой, и о нём — следующая глава.

ГЛАВА 11.

СТАНДАРТЫ НА ОПЕРЕЖЕНИЕ

Самая тихая связность

Стандарта не видно на карте, но он решает, стыкуется ли одно с другим. Гармонизировать старые стандарты долго и дорого, потому что за каждым стоят заводы, привычки и чиновники, и все трое сопротивляются. Выгоднее задать стандарт там, где наследия нет ни у кого, и сделать его клубом, где вход даёт доступ к общим исследованиям, вычислениям и закупкам.

Китай в таком клубе получает рынок для своих технических решений за пределами собственной страны, а Индия — место за столом, где пишут правила, без выбора между Пекином и Вашингтоном. Россия получает продолжение своих стандартов в атоме и криптографии на новых рынках, Иран — выход из технологической изоляции через доступ к общим пулам, Турция — второй источник стандартов помимо европейского. Ядро получает то, чего у него не было никогда: голос при написании правил, а не только обязанность их исполнять.

Колея — первый стандарт

Первый общий стандарт материка — это колея, и глава 4 показала, как он работает. Колея 1520 мм пришла от Российской империи и СССР, 1435 мм — от Китая и Европы, а каждая точка стыка работает как станция, где груз меняет тележки, накладную и тариф. На казахстанско-китайской границе таких точек две: Достык и Алтынколь. Дорога Китай — Кыргызстан — Узбекистан добавит третью — станцию Макмал внутри Кыргызстана, — и до Макмала пойдёт колея 1435 мм, а дальше — 1520 мм.

То же видно на заводских стандартах. Ядро живёт между ГОСТ и регламентами ЕАЭС с одной стороны и китайскими GB с другой. Поэтому казахстанский или кыргызский

производитель, который продаёт в обе стороны, проходит две сертификации на один товар. Сблизить две системы целиком нельзя, потому что за каждой стоят тысячи документов и целые отрасли, и можно только признавать результаты испытаний по отдельным группам товаров.

Урок колеи простой. Если стандарт уже лёг в железо, его не переделать, только сопрягать, а сопряжение стоит денег и времени на каждом стыке, и платят за него каждый раз. Колею поменять нельзя — зато есть поля, где железа ещё нет. Картина целиком дана на рис. 11.1.

Правило при этом делится на переносимое и территориальное. Технический стандарт приходит с тем, кто строит, будь то колея, осевая нагрузка или формат электронной накладной, тогда как режим границы, транзитный сбор и место разбора спора остаются у государства территории. Опережающий стандарт меняет эту схему, потому что, если правило написано заранее и вместе, его приносят все участники клуба.

Пять полей без наследия

Первое поле — это постквантовая криптография. Квантовый компьютер, когда он появится, вскроет нынешнее шифрование с открытым ключом. США утвердили свои постквантовые стандарты в августе 2024 года. Китай в феврале 2025 года через Институт стандартов коммерческой криптографии объявил открытый международный конкурс на свои алгоритмы, и ведущие китайские криптографы ожидают национальных стандартов в течение трёх-пяти лет. Россия через технический комитет ТК 26 готовит свои кандидаты в ГОСТ, в том числе подпись «Шиповник», а Индия включила постквантовую дорожную карту в национальную квантовую миссию. Мир делится на три-четыре криптографических лагеря, и для ядра вопрос простой. Чьим шифром будут защищены его банки и энергосистемы через десять лет.

Второе поле — это оценка и безопасность ИИ. Общепринятой методики проверки моделей нет ни у кого, хотя

есть международный стандарт систем управления ИИ ISO/IEC 42001 2023 года. Китай в 2024 году опубликовал рамку управления безопасностью ИИ, Индия в 2025 году создала свой институт безопасности ИИ. Тот, кто первым задаст методику проверки, задаст и правила доступа моделей на рынок, а как два клуба ИИ делят материк, показывает глава 9.

Третье поле — это материалы для термояда, и у трёх плит КИРИТ тут уже есть общий клуб. Китай, Индия и Россия участвуют в ИТЭР вместе с ЕС, США, Японией и Кореей, а материалы первой стенки и бланкета ещё не стандартизованы. Кто напишет требования к ним, тот задаст рынок, которого пока нет, и подробно об этом сказано в главе 10.

Четвёртое поле — это взаимное признание лицензий малых реакторов. Каждая страна лицензирует реактор сама, на это уходят годы, и МАГАТЭ в 2022 году запустило Инициативу по гармонизации и стандартизации ядерной энергетики, чтобы сократить этот путь. Для ядра поле практическое, потому что в Узбекистане Росатом строит станцию с большими и малыми блоками, а в Казахстане он ведёт консорциум по первой большой АЭС. Если регуляторы стран ядра признают лицензии друг друга, второй и третий реактор в регионе обойдутся дешевле первого.

Пятое поле — это водород. Единого определения «чистого» водорода нет, Индия в 2025 году ввела свою схему сертификации зелёного водорода, а ЕС пишет свои правила под CBAM. Казахстан и Узбекистан готовят крупные водородные проекты под экспорт. Если ядро примет европейское определение, оно будет продавать водород по чужому правилу, а если вместе с плитами напишет своё, получит рынок в Азии.



Рис. 11.1. Стандарты, которые уже легли в железо, и пять полей без наследия. Источник: составлено автором по данным главы.

Общее у пяти полей одно — никто ещё не построил заводов под старый стандарт. Цена выбора ещё низкая, а через десять лет она станет такой же, как цена колеи.

Очерёдность у полей разная. Ближе всего малые реакторы и постквантовая криптография, потому что реакторы уже строятся, а банки и энергосистемы должны перейти на новую криптографию к середине 2030-х годов. Оценка ИИ нужна сейчас, но её методика ещё меняется каждый год, водород ждёт рынка, который сложится к концу 2030-х, а термояд лежит на горизонте 2040-х годов. Клуб разумно начинать с первых двух полей, где выигрыш виден до 2035 года.

Стандарт как клуб

Джеймс Бьюкенен в 1965 году описал клубное благо: из пользования им можно исключить, но оно не тратится от того, что членов больше. Таковы бассейн, библиотека и дорога с платным въездом, и стандарт устроен так же, потому что каждый новый участник делает его ценнее для остальных.

Конструкция вырастает из этого определения. Вход в клуб стандарта даёт три доступа. Первый ведёт к общему пулу исследований с испытательными стендами, базами данных и экспертизой, второй — к пулу вычислений с мощностями для проверки моделей ИИ и для расчётов по материалам. Третий открывает закупки с преференциями в тендерах для продукции, сертифицированной по стандарту клуба. Цена входа складывается из признания стандарта и взноса в общий пул.

Выгодно это каждому, и причины у всех свои. Китаю и России выгодно потому, что их решения получают рынок без навязывания. Индии — потому, что клуб открыт и не требует выбирать сторону, и она может быть в нём и одновременно работать с западными стандартами. Ирану — потому, что доступ к пулу частично снимает технологическую изоляцию, Турции — потому, что второй клуб даёт рычаг в переговорах с первым. Ядру выгодно потому, что малый участник в клубе голосует наравне с большим, а таких мест, где размер не решает, немного.

Управление клубом строится по узлу. Государство входит в клуб конкретного поля и обязано только в нём, так что можно быть в клубе малых реакторов и не быть в клубе водорода. Решения принимаются консенсусом участников поля, а не всей организации, а взнос в общий пул пропорционален доступу, который участник хочет получить. Так малому участнику не нужно платить за всё, чтобы получить своё, а большому не нужно ждать согласия тех, кому поле неинтересно.

Индийский предохранитель действует и тут. Клуб стандартов не может быть построен против кого-то, и если вход в него требует выйти из западных стандартов, Индия не войдёт, а за ней — и Турция. Клуб держится на том, что членство в нём не исключает других членств. Для блоковой логики это слабость, а для связности выигрышей — условие прочности.

Индия держит в стандартах собственную линию: постквантовую дорожную карту, свой институт безопасности ИИ и свою сертификацию зелёного водорода. Общего

стандарта у пары Китай — Индия нет, хотя товаров между ними больше, чем у любой пары плит, кроме России — Китая. Клуб опережающих стандартов остаётся единственным местом, где они могут сесть за один стол, не выбирая между Пекином и Вашингтоном.

Что уже есть

Образцом формы служит Соглашение о сухих портах (глава 3), и начинать не с нуля. У ЕАЭС с 2010–2011 годов действуют технические регламенты Таможенного союза и знак ЕАС — работающая система взаимного признания для пяти стран, из них двух в ядре — Казахстана и Кыргызстана. Её опыт — первое, что можно перенести.

У ШОС органа по стандартам нет. На саммите в Бишкеке в сентябре 2026 года Узбекистан предложил создать Совет по интеграции железнодорожных пространств ШОС, а Казахстан предложил единую цифровую платформу транзита. Ни то ни другое пока не создано. Есть одно работающее соглашение — о международных автомобильных перевозках, подписанное в Душанбе в 2014 году и вступившее в силу в 2017 году. Оно охватывает маршруты, но не тарифы и не железную дорогу.

Есть опыт измерения. Программа ЦАРЭС с 2009 года ведёт мониторинг работы коридоров и считает, сколько часов и долларов стоит пересечение каждой границы региона, а автор работал в программе в 2011–2015 годах. Ряд этот — редкий случай, когда общий стандарт измерения у ядра уже есть, и клубу не нужно строить его заново.

Есть и прототип формы. Ассоциация Транскаспийского маршрута с 2017 года объединяет операторов трёх стран одним узким предметом: сквозным тарифом и расписанием, а устава организации и дипломатического секретариата у неё нет. Она показывает, что узкий предмет держит участников без большой бюрократии.

Есть, наконец, опыт без новых рельсов. На восточной ветви МТК «Север — Юг» срок доставки сократился с 33 до 16 суток

за счёт совместных мер стран маршрута — России, Казахстана, Туркменистана и Ирана. Так работает стандарт — общий порядок, который экономит время.

Шов стандарта: испытательный центр

Стандарт живёт в лаборатории, поэтому шов этого слоя лежит в испытательном центре, где продукцию проверяют и выдают сертификат. Кто держит лабораторию, тот держит доступ на рынок.

У ядра такие активы есть, и главный из них атомный. Казахстан даёт около 40% мировой добычи урана. Ульбинский металлургический завод вместе с китайской CGN с 2021 года выпускает тепловыделяющие сборки для китайских реакторов, то есть ведёт производство в ядре по стандарту плиты. Национальный ядерный центр Казахстана в Курчатове ведёт реакторные испытания с советских времён, а Узбекистан строит с Росатомом станцию с большими и малыми блоками. В одном регионе сходятся российский реактор, китайский заказчик топлива и казахстанское сырьё.

Предложение напрашивается само. Лицензии клуба малых реакторов принимаются для обеих атомных платформ (глава 9), а испытательный центр клуба логично ставить в ядре, где работают с технологиями обеих плит и не принадлежат ни одной. То же верно для водорода, потому что Казахстан и Узбекистан будут его производить, и сертифицировать его на месте дешевле, чем везти пробы в Европу.

Техника: машиночитаемые регламенты

Старый путь взаимного признания означал годы переговоров о текстах, а новый путь короче. Регламент пишется сразу в машиночитаемой форме, где требования, пороги и методы испытаний записаны как структурированные данные, и тогда сверку двух регламентов делает программа. Модель ИИ находит совпадения и расхождения за часы, а юристы и инженеры решают только спорные места.

Для опережающих полей это особенно удобно, потому что регламентов ещё нет и их можно сразу писать в нужной форме. Для старых полей, вроде ГОСТ и китайских GB, ИИ-сверка тоже помогает, поскольку показывает, где расхождения реальные, а где только в формулировках.

В этой задаче ядро может предложить больше, чем его размер. Площадка для общей базы регламентов не требует больших денег, она требует нейтральности и надзора. Международный финансовый центр «Астана» работает по английскому праву с собственным судом, и такая площадка в юрисдикции ядра уже есть.

Суперстандарт: от прилавка до реактора

Стандарт касается не только реактора и водорода, но и продуктов питания, одежды, обуви и бытовой техники — всего, что каждый день пересекает границу в кузове грузовика. У каждой плиты здесь своя система: технические регламенты ЕАЭС, китайские GB, индийские BIS и FSSAI, турецкий TSE, иранский INSO. На каждый товар — своя сертификация, на каждой границе — своя лаборатория, и продовольствие с лёгкой промышленностью теряют на этом больше атома, потому что партий много, а маржа мала.

Машиночитаемые регламенты позволяют сделать шаг, который раньше был невозможен. Если все национальные требования к одному товару записать как данные, модель ИИ сведёт их в одну таблицу за часы. Таблица покажет, где требования совпадают, где одно строже другого и где они противоречат. Из такой сверки вырастает суперстандарт. Это не новый национальный стандарт и не компромисс, а суперпозиция всех пяти, которая по каждому показателю берёт самое строгое из действующих требований. Товар, прошедший проверку по суперстандарту, годится для каждого из пяти рынков сразу.

У суперстандарта три свойства, которых нет у старого взаимного признания. Первое из них — скорость, потому что сверку не ведут годами, а обновляют, как только меняется любой

национальный регламент. Второе — выгода производителя, который сертифицирует товар один раз, а не пять. Третье — опережение, поскольку суперстандарт задаёт уровень выше любого национального, и тот, кто под него встроился, оказывается впереди собственного рынка. Стандарт перестаёт догонять технологию и начинает её вести. Для массовых товаров строгость стоит денег, поэтому суперстандарт работает как добровольная марка, а не обязательная норма, и кому нужен вход на все пять рынков, тот и платит за строгость.

Мировые заготовки есть, и Международная организация по стандартизации ведёт программу машиночитаемых стандартов SMART, Евросоюз вводит цифровой паспорт продукта, а пищевые требования десятилетиями сводит Кодекс Алиментариус ФАО и ВОЗ. Но стандарты плит, которые торгуют через ядро, в одну конструкцию не сводит никто.

Для ядра это готовая роль. Суперпозиция, которая в главе 2 описывала его положение между плитами, здесь становится продуктом. Испытательный центр в ядре, работающий по суперстандарту, сертифицирует товар сразу для пяти рынков. Производитель продовольствия или одежды в Казахстане, Узбекистане или Кыргызстане получает вход на рынки всех плит через одну лабораторию у себя дома.

Предел тот же, что в главе 14. Если сверку ведёт модель одной плиты, суперстандарт становится проекцией её регламентов. Поэтому модель для сверки должна быть общей, с открытыми данными и проверкой результатов людьми из каждой плиты, по правилам клуба стандартов.

Первый закон ядра об ИИ

17 ноября 2025 года Казахстан принял закон «Об искусственном интеллекте», и для слоя стандартов сигнал ясный. Ядро впервые пишет правило в опережающем поле само.

Закон определяет системы ИИ как объект информатизации и закрепляет принцип ответственности, по которому собственники, владельцы и пользователи отвечают за систему

по своей роли в её работе. Товары, работы и услуги, созданные с помощью ИИ, подлежат маркировке, а также создаётся национальная платформа ИИ.

У плит уже три разных подхода. ЕС принял Акт об ИИ с делением систем по уровню риска, Китай регулирует генеративный ИИ с 2023 года через требования к поставщикам и маркировку. Россия и Индия идут через стратегии и отраслевые правила. Казахстанский закон близок к логике маркировки, но ни к одной из моделей не привязан.

Для клуба здесь шанс, потому что закон ядра может стать нейтральной точкой сверки, потому что в машиночитаемом виде его требования можно сопоставить с европейскими, китайскими и российскими. Если Кыргызстан и Узбекистан примут сопоставимые нормы, у ядра появится общий минимум. Тогда испытательный центр из раздела «Шов стандарта: испытательный центр» получит и лабораторию, и правило, по которому в ней проверяют модели.

Старые стандарты не переделать, их можно только сопрягать, и колея доказала это полуторавековым счётом. Опережающие поля — криптография, оценка ИИ, термояд, малые реакторы и водород — пока свободны от наследия, и стандарт в них можно построить как клуб, где вход даёт доступ к общим пулам. Такой клуб выгоден всем пяти плитам и ядру при одном условии — он не требует выходить из других клубов. Так индийский предохранитель работает на слое стандартов, и так же он сработает на цифре, о которой — следующая глава.

ГЛАВА 12.

ЦИФРОВАЯ СВЯЗНОСТЬ

Нервы материка

Если энергия служит кровью вычислений, то оптика служит их нервами. Вычисление, которое нельзя доставить потребителю, ничего не стоит, а доставляют его кабель, спутник и правило, по которому данные пересекают границу.

Шов цифрового слоя проходит там же, где и на железной дороге: в точке, где меняется колея, а в цифре колея меняется на границе юрисдикций. Кто держит этот переход — точку обмена трафиком, кабельную станцию или правило о данных, — тот держит шов.

Ядру это даёт транзит данных и площадки для дата-центров, экспортную ценность которых показала глава 9. Китаю и Европе цифровой слой даёт короткий наземный путь данных в обход морских кабелей, России — роль транзитного узла между Азией и Европой по северному маршруту. Индии он даёт канал в Центральную Азию, которого у неё нет по суше, Турции и Ирану — собственные узлы на южном маршруте. Всем вместе он даёт каналы, которые не проходят через чужие узлы и не отключаются чужим решением.

Морские нервы и их уязвимость

По оценке TeleGeography, подводные кабели несут больше 99% межконтинентального трафика данных, а их маршруты повторяют морские пути. Кабели между Азией и Европой проходят через Малаккский пролив, Индийский океан, Красное море и Суэц, то есть через те же узкие места, что в главе 1.

В феврале 2024 года, по данным американских властей, якорь подбитого в Красном море судна повредил несколько подводных кабелей. По оценке гонконгского оператора HGC, перенаправлять пришлось около четверти трафика между

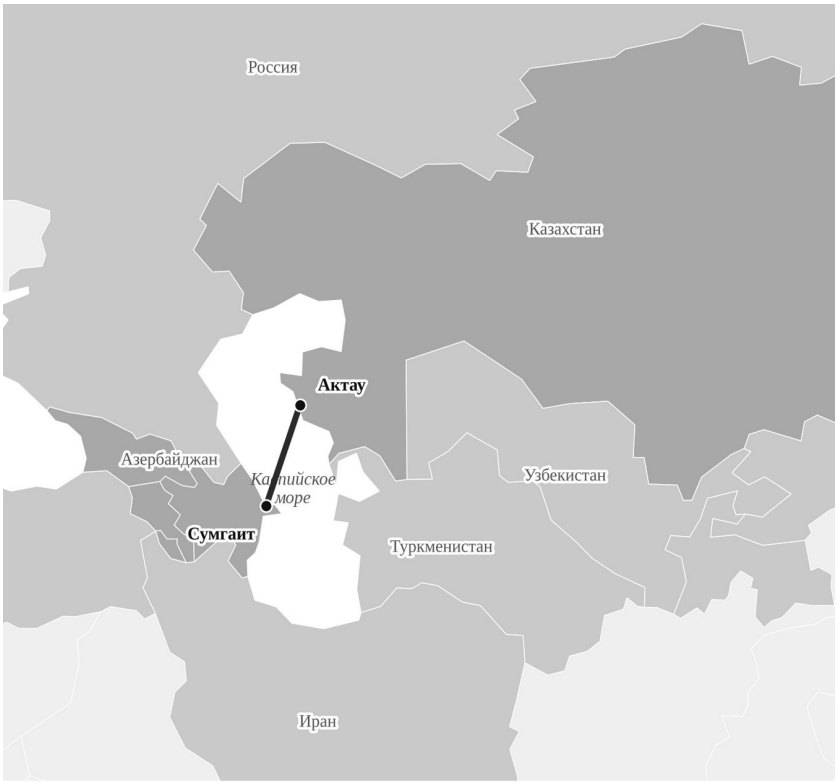
Азией, Европой и Ближним Востоком. Сильнее всего это почувствовали Индия и Пакистан. В сентябре 2025 года обрыв кабелей SMW4 и IMEWE у Джидды снова замедлил интернет в Индии, Пакистане и ОАЭ. Облачные сервисы, шедшие через регион, получили задержки. Вывод тот же, что для нефти и газа: чем больше трафика идёт через узкое море, тем ценнее наземный путь.

Центральная Азия географически остаётся естественным наземным путём данных между Китаем и Европой, между Россией и Индией. Технически же ядро таким путём пока не стало, потому что его собственный трафик во многом идёт транзитом через соседей, а международные каналы дороги.

Транскаспийская оптика

Самый яркий проект слоя — это транскаспийская волоконно-оптическая линия. Её предложили в 2019 году, долго она оставалась заявлением, а в 2026 году стала стройкой.

Линия длиной 380 км по дну Каспия соединяет Сумгаит в Азербайджане и Актау в Казахстане, и её проектная пропускная способность доходит до 400 терабит в секунду. Проект реализует CaspiLink — совместное предприятие «Казахтелекома» и AzerTelecom. Бронированный кабель изготовили и испытали в Китае, доставили в порт Курык и оттуда в Баку, а прокладку по морскому дну начали в июле 2026 года. В начале августа кабель вышел на казахстанский берег, и тестирование с вводом в эксплуатацию намечены до конца 2026 года. Линия показана на рис. 12.1.



Линия 380 км по дну Каспия, до 400 терабит в секунду. Проект CaspiLink:

«Казахтелеком» и AzerTelecom. Цифровой Срединный коридор.

Рис. 12.1. Транскаспийская оптика: Сумгаит — Актау. Источник: составлено автором; картографическая основа — Natural Earth. Линия схематична.

Линия входит в проект «Цифровой шёлковый путь», цифрового коридора через Азербайджан, Грузию, Турцию, Казахстан и Туркменистан, и это цифровой Срединный коридор.

В одном кабеле видна вся логика книги. Он сделан в Китае, проложен азербайджанскими и казахстанскими операторами и ведёт к турецким и европейским сетям, так что в одном объекте сходятся три плиты и ядро. Перед нами шов, как он есть, и кто будет держать его правило — тариф на транзит, режим данных и

место спора, — решит, станет ли линия связностью выигрышей или проекцией.

Глава 4 предупредила о Срединном коридоре, который работает на каркас, пока остаётся частью сопряжения, и против, когда строится как обход России. Цифровой Срединный коридор подчиняется тому же правилу. Если транскаспийская оптика войдёт в сеть, где есть и северный путь через Россию, и южный через Иран, и восточный в Китай, она укрепит каркас. Если же станет единственным каналом в Европу в обход всех остальных — останется проекцией.

Заявление и стройка

Цифровой слой полон инфрапопа, и линейка главы 18 здесь особенно полезна. Транс-Евразийская информационная супермагистраль, проект прокладки оптической магистрали от Франкфурта до Гонконга через Каспий и Центральную Азию, обсуждалась с 2009 года. Её поддерживали резолюциями ООН и декларациями министров, но как единый проект она так и не была построена. Транскаспийская оптика 2026 года стала первым реальным участком того, что обещали полтора десятилетия назад.

Коэффициент исполнения для цифровых проектов считается просто: построенные километры кабеля к заявленным, введённые терабиты к объявленным. Лаг измеряется от первого объявления до первой проложенной секции, и для транскаспийской линии он составил семь лет. Много, но узел вышел из инфрапопа, потому что кабель лежит на дне.

Спутники

Второй нерв — спутниковая связь. Она дополняет кабель там, где кабеля нет: в горах, степях и удалённых сёлах. На рынке спутникового интернета пока доминирует американская система низкоорбитальных спутников. Казахстан с конца 2023 года подключал через неё сельские школы, и к августу 2024 года их было больше 1,7 тысячи. В июне 2025 года система получила

право работать в стране по местному законодательству. В августе 2025 года в Алматинской области испытали китайскую группировку Qianfan, её выход на казахстанский рынок намечен на 2026 год. Россия 23 марта 2026 года вывела на орбиту первые 16 спутников своей широкополосной группировки «Рассвет».

Для ядра здесь тот же выбор, что с чипами в главе 9, и Казахстан уже стоит перед ним. Если вся спутниковая связь ядра пойдёт через одну систему, право отключения окажется у одного правительства. Выход — в смешанной связности, то есть в нескольких системах, наземных станциях на территории ядра и правиле о том, что трафик внутренних пользователей проходит через национальные узлы. Тогда спутник становится каналом, а не рычагом.

Глава 10 добавила к этому квантовую связь. Сеанс между станциями под Москвой и под Урумчи через китайский спутник прошёл над ядром. Наземные станции в горах Кыргызстана и Таджикистана могут сделать ядро узлом и обычной, и квантовой спутниковой связи.

Суверенитет данных как правило шва

Глава 9 показала, что каждая плита закрывает свои данные законом. Россия требует хранить персональные данные граждан на своей территории с 2015 года. Китай ввёл закон о защите личной информации в 2021 году, Индия — закон о защите цифровых персональных данных в 2023 году, а Казахстан ввёл локализацию с 2016 года.

Локализация данных создаёт парадокс. Каждая плита защищает свои данные, но торговля, логистика и расчёты требуют, чтобы данные пересекали границы, потому что груз, идущий по коридору, сопровождают накладные, таможенные декларации и платежи. Если каждая граница требует своего формата и своего хранилища, цифровой шов становится таким же узким, как смена колеи.

Правило о данных можно ослабить, не отменяя. В марте 2024 года Китай освободил от проверки при вывозе данные

торговли, производства и научного сотрудничества, если в них нет личной информации. Освобождены и данные, без которых не исполнить договор: покупка, доставка и платёж. Внутри одной плиты это показало, что граница данных может пропускать груз, не открывая всё остальное.

Решение — взаимное признание режимов. Нужно не одно общее хранилище, а договорённость: данные определённых категорий, транспортные, таможенные и расчётные, передаются между участниками по общему протоколу, с хранением копии в стране происхождения. Логика та же, что в главе 11. Электронная накладная, электронная международная товарно-транспортная накладная e-CMR и цифровая книжка МДП eTIR уже работают в части контура. Их взаимное признание становится первым шагом цифровой связности.

Ядро здесь может предложить то же, что в расчётах: нейтральную площадку. Данные, которыми обмениваются Индия и Китай, Россия и Турция, могут проходить через узел в юрисдикции, которая не принадлежит ни одному из них и работает под общим надзором.

Точки обмена трафиком

Ещё один шов проходит через точки обмена трафиком — места, где сети разных операторов соединяются друг с другом без посредника. Если в стране нет своей сильной точки обмена, трафик между двумя соседними пользователями может уйти в другую страну и вернуться обратно. Это дороже, медленнее и создаёт зависимость.

В ядре точки обмена трафиком пока слабее, чем у соседних плит. Заметная часть международного трафика идёт через их узлы, и ядро платит за транзит в обе стороны. Региональная точка обмена в ядре остаётся дешёвым и быстрым способом удержать трафик и сделать ядро узлом, а не пользователем чужих узлов.

Северный путь данных

Россия давно служит сухопутным мостом данных между Европой и Азией. Через её территорию проходят магистрали, построенные как транзит: «Транзит Европа — Азия» «Ростелекома» и DREAM «МегаФона», и они связывают Европу с Китаем, Монголией и Казахстаном по суше. Сухопутный путь короче морского, для задержки сигнала это выигрыш, и данные из Франкфурта в Пекин по суше идут быстрее, чем вокруг Индии.

После 2022 года северный путь стал политически сложнее для западных клиентов, но физически он остался, и для Китая, Казахстана, Монголии и других стран ядра он работает как прежде.

Ядро видит здесь знакомую картину. Северный путь — это широта Хартленда в цифре, а Срединный коридор и транскаспийская оптика — это южная широта. Чем больше параллельных путей через ядро, тем меньше любой из них работает как рычаг. Ядро выигрывает, когда держит переходы на обоих: казахстанские узлы на северной магистрали и кабель Актау — Сумгаит на южной.

Задача ядра состоит в том, чтобы связать оба пути внутри себя. Магистраль Казахстан — Узбекистан — Кыргызстан — Таджикистан с собственными точками обмена превращает два транзита в сеть. Тогда данные Индии в Россию или Китая в Иран пойдут через ядро по выгоде маршрута, а не по чужому решению.

Южный выход данных: к Индийскому океану

Второй сухопутный путь идёт с севера на юг и повторяет меридианы главы 4. Китай и Пакистан с 2018 года связаны наземной оптической линией через перевал Хунджераб. Кабель идёт вдоль Каракорумского шоссе к Равалпинди по Гилгит-Балтистану, территории, на которую претендует Индия. На пакистанском побережье он стыкуется с подводным кабелем

PEACE, который ведёт в Восточную Африку и Европу. Получается цифровой меридиан: западный Китай выходит по нему к Индийскому океану по суше, минуя Малакку.

Иран держит свой южный узел, и его наземные линии связывают Каспий с Персидским заливом. Для ядра это возможный выход к океану в обход и северного, и западного пути, но санкции против Ирана делают такой канал рискованным для любого оператора, который работает с Западом.

Афганистан остаётся пустым местом на цифровой карте. Магистраль через его территорию дала бы Узбекистану и Таджикистану короткий выход к пакистанским кабелям, и такие линии обсуждаются вместе с Трансафганской дорогой и CASA-1000. Логика одна: где пройдут рельс и линия электропередачи, там проще проложить и кабель, а общая траншея дешевле трёх отдельных.

Правило для ядра вытекает само. Цифровые меридианы строятся вместе с материальными — кабель вдоль железной дороги, вдоль ЛЭП и вдоль трубы, — и тогда каждый коридор несёт груз, энергию и данные. Три слоя на одной трассе дают самый прочный шов.

Электронная накладная: где цифра встречается с рельсом

Самый близкий к делу цифровой шов лежит в документах груза. Контейнер из Китая в Европу через ядро пересекает до пяти границ, и на каждой его ждут накладная, декларация и фитосанитарный сертификат. Бумага задерживает груз сильнее, чем смена колеи.

Инструменты для этого есть. Конвенция МДП действует почти на всём материке, а её цифровая версия eTIR позволяет передавать данные о грузе до его прибытия на границу. Дополнительный протокол к Конвенции о договоре международной дорожной перевозки грузов вводит электронную накладную e-CMR. Правовая основа eTIR вступила в силу в мае 2021 года. Первая перевозка по ней прошла на рубеже 2022 и

2023 годов из Ташкента в Баку, Иран подключил к системе свою таможню, а в 2026 году первые операции провели Кыргызстан и Таджикистан. К протоколу e-CMR присоединились Россия, Иран, Турция, Узбекистан, Таджикистан, Кыргызстан и Туркменистан, а Китай и Индия в нём не участвуют. В железнодорожном праве действуют две системы: СМГС на пространстве колеи 1520 и ЦИМ в Европе — и общая накладная ЦИМ/СМГС, которая снимает переоформление на стыке.

Накладная ЦИМ/СМГС даёт хороший пример правила шва. Она не отменяет ни одну из двух систем, а делает стык между ними незаметным для груза. Цифровая версия такой накладной, признанная Китаем, ядром, Россией, Ираном и Турцией, сделала бы для данных то же, что сквозной тариф делает для рельса.

Для ядра дешевле цифровой инвестиции нет. Не нужен ни кабель по дну моря, ни спутник на орбите — нужно соглашение пяти таможен о взаимном признании электронных документов и общий протокол обмена. Здесь ядро может стать держателем шва за два-три года.

Пилот можно начать с одного перехода и одного товара, например с зерна из Казахстана в Узбекистан, где поток большой, участников мало, а документы однотипные. Если электронный пакет документов сократит простой на этом переходе, правило можно переносить на другие переходы и другие грузы.

Морские кабели проходят через те же узкие места, что и танкеры, и рвутся так же. Ядро остаётся естественным наземным путём данных между Китаем и Европой, между Россией и Индией, но пока оно им не стало. Собственный трафик идёт через соседей, а точки обмена слабы. Транскаспийская оптика 2026 года стала первым реальным участком магистрали, которую обещали полтора десятилетия. Шов слоя проходит через пограничный переход данных, а его правило складывается из взаимного признания режимов, общей точки обмена трафиком и нейтральной площадки в ядре. Самая дешёвая инвестиция здесь — электронная накладная, признанная пятью таможнями. Дальше книга переходит к деньгам.

Часть IV. Кровь и люди

ГЛАВА 13.

РАСЧЁТНЫЙ КОНТУР И КАПИТАЛ РАЗВИТИЯ

Неверный вопрос о деньгах

Энергия, зерно, удобрения и атомные контракты движутся только тогда, когда за ними движутся деньги, и общий рынок без общего расчёта не работает. Спор о деньгах Большой Евразии обычно ведут о валюте, то есть о том, чем платить. Вопрос этот неверный, и он отнимает у материка годы. Важнее другое — через чью палату проходит расчёт и нужно ли вообще переводить стоимость через границу.

Выигрыш здесь у всех один и тот же — расчёт без чужого отключения. Китай получает платежи, которые не зависят от доступа к долларовым корреспондентам, а Индия — торговлю с Россией и Ираном без застрявших остатков. Россия и Иран получают канал, который нельзя закрыть одним решением извне, Турция — второй контур помимо западных банков. Ядро же получает расчётную палату на своей территории, и малый размер впервые работает на него, а не против.

Национальные валюты без зачёта

Первой цифрой, которую приводят как доказательство, служит доля расчётов в национальных валютах. Для расчётов России с партнёрами по ШОС называют 97–98%, поскольку в Москве в ноябре 2025 года В.В. Путин говорил о доле больше 97%, а посол России в Китае оценил долю 2025 года в 98%. В ЕАЭС доля национальных валют, по заявлениям должностных лиц, составляет 93–94%. Для России и Индии российская сторона называет 96%, и эту цифру приводили В.В. Путин в

Дели в декабре 2025 года и российские банкиры — на Восточном экономическом форуме 2 сентября 2026 года.

Цифры верны, но они ничего не говорят об общем расчёте. Каждая из них складывается из двусторонних каналов — рубль и юань, рубль и рупия, рубль и тенге, — и у каждого канала свой банк-корреспондент и своя ликвидность. Сальдо одной пары нельзя погасить сальдо другой.

Пример известен. В 2023 году С. Лавров признал, что у России в Индии застряли рупии на миллиарды долларов. Вывести их было нельзя, потому что рупия неконвертируема, а потратить тоже не получалось, так как встречного индийского экспорта в Россию на такую сумму не было. Двусторонняя схема работала на сто процентов и не работала вовсе.

Национальные платёжные системы этого не меняют. У России с 2014–2017 годов есть своя система передачи финансовых сообщений, у Китая есть CIPS, а Иран стыковал свою карточную систему с российской в 2024–2025 годах. Каждая такая стыковка добавляет ещё одну пару, а связка пар не равна палате. Высокая доля национальных валют показывает, в какой валюте платят, но общего контура за ней нет.

Многосторонний зачёт

Решение проблемы старое, и называется оно многосторонний зачёт. Профицит с одним участником гасится дефицитом с другим через общую палату, перемещаются не средства, а записи, единицей счёта служат существующие валюты или корзина, и эмиссии нет. Схема показана на рис. 13.1.

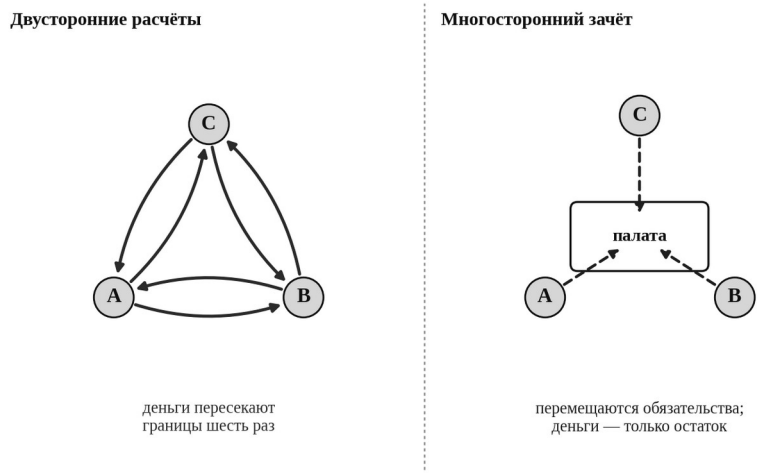


Рис. 13.1. Двусторонние расчёты и многосторонний зачёт. Источник: составлено автором. Схема без численных значений.

Автор развил эту линию в препринте «Расчёт без валюты», и его центральная мысль состоит в том, что многополярность строится в клиринговом слое, а не в валютном. Доллар силён как обязательный посредник перевода, поэтому ослабить его хватку можно, убрав сам перевод.

История даёт три опорных случая. Европейский платёжный союз 1950–1958 годов служит образцом, так как страны с неконвертируемыми валютами гасили встречные обязательства через палату при Банке международных расчётов, а ликвидность понадобилась в долях от оборота. Союз распустили, когда валюты стали конвертируемыми, то есть когда он выполнил задачу. Переводной рубль СЭВ 1964–1991 годов даёт контрпример, потому что единица счёта была, палата была, а зачёта не было. Профицит с одной страной нельзя было потратить в другой, и система стала набором двусторонних клирингов под общим именем. Швейцарская система WIR с 1934 года показывает, что зачёт живёт десятилетиями внутри одной юрисдикции, если есть надзор и членство.

Современные случаи показывают, где пусто. Проект mBridge — расчёты в цифровых валютах центральных банков Китая, Гонконга, Таиланда, ОАЭ и Саудовской Аравии — к январю 2026 года провёл больше четырёх тысяч операций на 55,5 млрд долларов. Банк международных расчётов вышел из проекта в октябре 2024 года, и получилась палата с одним ведущим эмитентом. Агентские схемы расчётов России и Китая через платёжных агентов и взаимозачёт крупных банков («Китайский трек») работают с 2024–2025 годов как коридор без палаты. Между ними пусто, и легитимной многосторонней палаты с надзором по построению на материке нет.

Комплаенс-парадокс и место ядра

Почему ниша пуста, видно по статистике корреспондентских счетов. За 2011–2020 годы число корреспондентских отношений в мире сократилось примерно на четверть, потому что банки закрывают счета не только по санкционным спискам, но и по риску их нарушить. Дерискинг бьёт по малым юрисдикциям раньше, чем по крупным, а государства ядра как раз малые юрисдикции, и для них расчётный контур означает вопрос доступа к миру.

Зачёт создаёт противоречие. Свёртка встречных обязательств в нетто-позицию лишает надзор проверяемой единицы: скринить становится нечего, так как транзакция растворяется в сальдо. Таково свойство механизма. Решение рыночного клиринга сюда не подходит, поскольку там контролируется риск контрагента, участники — лицензированные профессионалы, а надзор ведёт одна страна.

Выходом служит комплаенс по построению. Членство в палате идёт по допуску, реестр операций внешний аудитор проверяет до свёртки, а центральный контрагент отвечает не только за исполнение, но и за легитимность. В палату не попадёт то, чего в ней быть не должно. Дорого, но только так палата отличается от серого коридора.

Следствие для ядра такое. Держать такую палату может не тот, кто печатает резервную валюту, а тот, кто способен быть надзираемым. Малую юрисдикцию проще аудировать, у неё нет своей валюты, которую она навязала бы как единицу счёта, и нет веса, который превратил бы палату в инструмент одного полюса. Такое место уже есть, ведь Международный финансовый центр «Астана» с 2018 года работает по английскому праву, со своим судом и арбитражным центром. Палата при нём стала бы правилом ядра, вошедшим в расчёт первым, а управлять ею должны хотя бы два государства ядра, даже если площадка одна.

У ядра есть и вторая нейтральная площадка — Ташкентский международный арбитражный центр, но две площадки внутри одного режима опасны. Они вернут ядро к конкуренции столиц, которую уже показал спор о штаб-квартире банка ШОС. Палату и форум спора нужно ставить в одной юрисдикции, а вторую площадку оставлять резервной.

У Кыргызстана есть свой кандидат. С февраля 2026 года Министерство юстиции ведёт консультации о специальной финансово-инвестиционной территории (СФИТ) «Тамчы» на Иссык-Куле с элементами английского права и Международным центром разрешения споров. В консультациях участвуют британский посол, Всемирный банк, ЕБРР и АБР, но нормативный акт и срок пока не названы. Если «Тамчы» получит закон и суд, у ядра появится вторая площадка с английским правом после МФЦА. Тогда выбор, о котором сказано выше, встанет на деле: соединить палату и форум в одной юрисдикции или держать вторую в резерве.

Комплаенс по построению означает и стандарты ФАТФ. Палата, которая хочет работать с банками всех пяти плит, проходит те же проверки, что и банк-корреспондент: знание клиента, санкционные списки, отчёт о подозрительных операциях. Узкое место палаты известно заранее. Иран остаётся в списке ФАТФ «высокорисковых юрисдикций», к которым применяются контрмеры, а членство России в организации приостановлено с 2023 года, тогда как Турцию в 2024 году,

наоборот, вывели из «серого списка». Значит, равного входа для всех у палаты не будет, и её устройство предполагает несколько контуров под одной крышей. Общий контур пропускает обороты, проверенные для всех участников, а отдельный ведёт зачёт только между теми, кто готов принять риск. Без такого разделения банки Турции и Индии в палату не придут.

У полюсов свои опыты многостороннего расчёта, и оба показывают его пределы. Россия накопила в индийских банках рупии, которые трудно потратить, потому что торговля односторонняя. Китай строит свою площадку — mBridge, платформу цифровых валют центральных банков, к которой в 2024 году присоединилась Саудовская Аравия, а Банк международных расчётов из неё вышел. Двусторонний расчёт копит остатки, однополюсная платформа пугает соседей, а палата в ядре нужна там, где не справляются оба.

Закрывается ли зачёт

Зачёт работает, только если сальдо взаимозаменяемы, то есть профицит с одной страной можно потратить на дефицит с другой. Матрицы сальдо между пятью плитами и ядром в открытых данных нет, но структура видна.

Китай выступает чистым кредитором ядра. В 2025 году его экспорт в пять государств Центральной Азии составил 71,2 млрд долларов, а импорт — 35,1 млрд. Если бы зачёт ограничивался товарной торговлей с Китаем, он бы не закрылся, потому что дефицит в 36 млрд долларов нечем гасить, и палата превратилась бы в китайский кредит.

Зачёт закрывается через потоки, которых нет в товарной статистике, и главный из них — труд. Переводы мигрантов составляют, по оценке Всемирного банка, около 47% ВВП Таджикистана в 2024 году, крупнейшую долю в мире, а для Кыргызстана — около шестой части ВВП. Идут они в основном из России, и перед нами экспорт ядра, который не проходит через таможню. Второй поток составляет транзит, плата за проход, которую ядро получает от всех плит, а третий складывается из

воды и электричества внутри ядра и на юг.

Механизм проще показать на трёх участниках. Узбекистан должен России за металл, Россия должна Индии за лекарства, а Индия должна Узбекистану за хлопок. В двусторонней схеме нужны три перевода и три запаса валюты, тогда как в палате три долга сворачиваются в один или исчезают совсем, если суммы близки. Перемещать деньги через границу почти не нужно.

Следствий два. Во-первых, зачёт для ядра закрывается через Россию, Иран и внутренние потоки, а китайское сальдо остаётся односторонним и требует товарного покрытия — сырьём, транзитной платой, долями в проектах. Во-вторых, палата сама заставляет считать труд и транзит как экспорт, и ядро получает статистику, которой у него нет.

Индикатором служит коэффициент зачёта — доля сальдо, погашенного в палате, от валового оборота участников. Если он ниже трети, двусторонних схем достаточно, а если выше половины, палата оправдывает свою цену. Сегодня он почти нулевой, потому что палата с допуском не может включить потоки банков, которые допуск не проходят. Институт этот — на будущее, и его ценность вырастет, когда режим изменится. Ограничение есть и сейчас. Банки Казахстана и Кыргызстана уже попадали под вторичные санкции за посредничество. Палата, которая гасит российские и иранские сальдо, станет такой же мишенью, какой бы прозрачной она ни была, ведь риск сидит в контрагенте, а не в записи. Поэтому первым шагом становится пилот внутри ядра для участников без санкционного статуса.

Капитал развития

Расчёт работает как кровь, а капитал развития — как питание, и без длинных денег не строятся ни Рогун, ни дороги, ни сети.

На материке четыре кандидата. АБИИ остаётся единственным банком развития, где акционерами стоят все пять плит КИРИТ: Китай, Индия, Россия, Иран и Турция. Индия идёт

вторым акционером после Китая, а в нём же состоят Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан и Узбекистан. Новый банк развития БРИКС объединяет Китай, Индию и Россию, а Узбекистан, принятый в июле 2025 года, стал полноправным членом в июне 2026 года. ЕАБР служит банком ядра и России, лучше всех знает регион и написал главные доклады по его транспорту и воде, но из пяти плит в нём только одна.

Четвёртым кандидатом остаётся Банк развития ШОС, который обсуждают с 2010 года. Политический консенсус о создании зафиксирован в Тяньцзине в 2025 году. Через год, к саммиту в Бишкеке, у банка нет ни устава, ни капитала, ни адреса, зато есть конкуренция Бишкека и Астаны за штаб-квартиру. Под одним именем спорят о двух объектах: об институте с капиталом, который кредитует проекты, и о расчётном контуре, по которому идут платежи. Второй существует с 2005 года в виде Межбанковского объединения ШОС, а первый не строится, потому что организация умеет второе и не умеет первое.

Капитал развития тесно связан с расчётом, ведь кредит в долларах возвращает заёмщика в долларовый контур, даже если торгует он в национальных валютах. Новый банк развития поставил в стратегии на 2022–2026 годы цель выдавать около 30% кредитов в национальных валютах членов. Для ядра такие кредиты важнее дешёвых, потому что выручка Рогуна и Камбараты-1 будет в сомах, сомони, тенге и сумах, а не в долларах.

Камбарата-1 показала, как капитал работает лучше. Деньги пришли после правила, три государства ядра распределили доли до кредита, и объявления шести кредиторов по верхней оценке перекрыли смету. Урок для ядра в том, что капитал развития не нужно создавать заново — его можно звать к готовому правилу.

БРИКС как проверка

Саммит БРИКС в Нью-Дели 12–13 сентября 2026 года проверил расчётную повестку на практике. Индия председательствовала и продвигала связку цифровых валют

центральных банков, а итоговая декларация признала работу целевой группы по платежам и призвала её продолжить обсуждение. Значимого продвижения по трансграничным расчётам не было, и индийский МИД уточнил, что предложения об общей валюте БРИКС нет.

Важна причина. По данным Reuters, Индия осторожна в финансовом сближении с Китаем, потому что для этого нужно более глубокое доверие между соседями. Индия заблокировала связку китайского платёжного сервиса со своей системой мгновенных платежей по соображениям безопасности.

Так индийский предохранитель работает в денежном слое. Общая платёжная система, где один участник доминирует, Индию не устроит, тогда как многосторонняя палата с допуском, надзором и площадкой в малой юрисдикции выглядит иначе. Она не принадлежит ни Пекину, ни Москве, и у ядра тут есть аргумент, которого нет у плит.

Высокие доли национальных валют показывают, чем платят, но общего расчёта не создают — его создаёт многосторонний зачёт. Зачёт требует комплаенса по построению, а держать такую палату удобнее всего малой юрисдикции, которой никто не боится, и здесь место ядра. Капитал развития на материке есть — АБИИ, Новый банк развития, ЕАБР, — тогда как банка ШОС нет, и Камбарата-1 объяснила почему. Капитал идёт к готовому правилу, а не наоборот. Расчёт и правило остаются двумя слоями, где ядро может начать держать шов уже сейчас, не дожидаясь 2035 года.

ГЛАВА 14.

ЛЮДИ, КЛИМАТ, СМЫСЛЫ

То, что трудно измерить и легко потерять

Трубу прокладывают инженеры, по дороге ездят водители, расчётную палату ведут бухгалтеры, а стандарт пишут учёные. Без человеческого, климатического и смыслового слоя материальные связности остаются трубами без смысла, и построить их можно, а удержать нельзя.

Глава объединяет три предмета, которые трудно измерить и легко потерять. В счёте двенадцати слоёв они идут двумя строками: «люди и климат» и «смыслы». Люди означают трудовую миграцию, университеты и науку, климат означает общую угрозу, которая не признаёт границ, и общий учёт углерода, а смыслы складываются из языков, медиа, переводов, паломничества и общей памяти.

Ядру эти слои дают образование, мобильность и деньги мигрантов. Россия получает рабочие руки и студентов, которые станут её партнёрами, а не только работниками. Китай получает инженеров, говорящих на его языке и понимающих его стандарты, а Индия — образовательный рынок и площадку для мягкой силы. Турции достаётся тюркское гуманитарное пространство, Ирану — персидское, а всем вместе — свой углеродный учёт и общее понимание, без которого никакой рынок не живёт долго.

Люди: миграция как экспорт

Человеческий слой ядра начинается с трудовой миграции — крупнейшего его экспорта, которого нет в таможенной статистике, и цифры здесь большие. По оценке Всемирного банка, переводы мигрантов в Таджикистан в 2024 году составили около 47% ВВП — первое место в мире по этому показателю. В Кыргызстан в 2025 году поступило 3,5 млрд долларов, около

15% ВВП, из них больше 90% — из России, а в Узбекистан — 18,9 млрд долларов. Основная часть переводов в ядро идёт из России.

Глава 13 показала, что этот поток служит ключом к палате зачёта, поскольку закрывает сальдо ядра с Россией и делает многосторонний расчёт возможным. Для этой главы важна другая его сторона. Миграция — не только деньги, ведь за ней стоят миллионы людей, которые живут между двумя плитами, говорят на двух языках и знают два набора правил. Они и составляют живой шов.

Однако шов натянут. С 2024–2025 годов Россия ужесточила миграционный режим, введя реестр контролируемых лиц и новые требования к документам и языку, и мигранты ядра начали искать другие направления: Южную Корею, страны Залива, Европу. Диверсификация ядру полезна, но она означает, что человеческий шов с Россией перестаёт быть само собой разумеющимся, и его нужно поддерживать правилом.

Правило понятно. Нужны признание квалификаций, организованный набор, обучение языку и профессии до отъезда и пенсионные права, которые не теряются при переезде. В ЕАЭС часть этого уже есть: граждане Казахстана и Кыргызстана работают в России без патентов, тогда как для Узбекистана и Таджикистана, которые не входят в союз, правила другие. Связность выигрышей в человеческом слое означает перевод миграции из режима «пустить или не пустить» в режим организованного обмена.

Университеты и наука

Вторым элементом человеческого слоя выступает образование, и Россия остаётся здесь главным направлением для студентов из ядра. Граждане Казахстана, Узбекистана и Туркменистана входят в число крупнейших групп иностранных студентов в российских вузах, а в самом ядре работают совместные университеты и филиалы российских вузов. Кыргызско-Российский Славянский университет в Бишкеке

работает с 1993 года, а в Узбекистане открыто больше десятка филиалов российских университетов.

Турция строит своё образовательное присутствие. Кыргызско-Турецкий университет «Манас» в Бишкеке работает с 1995 года, а Международный казахско-турецкий университет имени Ходжи Ахмеда Ясави в Туркестане — с начала 1990-х годов. Китай идёт через стипендии, Институты Конфуция и мастерские Лу Баня — центры профессиональной подготовки, которые открылись в Таджикистане и Казахстане, — и студенты из ядра всё чаще учатся в китайских вузах. Индия предлагает программы технического и экономического сотрудничества и стипендии, а Иран — персидский язык и культурные центры, особенно в Таджикистане.

Получается, что ядро учится у всех пяти плит сразу, и в этом его преимущество. Выпускник, получивший образование в Москве, Пекине и Анкаре, становится готовым переводчиком между плитами, но преимущество работает, только если дипломы признаются. Взаимное признание дипломов и учёных степеней остаётся простым и дешёвым правилом человеческого шва.

Наука добавляет к этому совместные исследования. Глава 10 предложила ядру роль держателя кадров для клубов прорыва, глава 11 — испытательные центры, и люди, которые будут там работать, учатся сейчас.

Стыковки между плитами

Человеческий шов не идёт только через ядро, потому что люди плит встречаются и напрямую — через учёбу, работу, туризм, паломничество и безвизовые режимы. Картина по десяти парам показана на рис. 14.1.

Пара Россия и Китай растёт быстрее других. В 2025 году иностранцев в российских вузах стало больше 400 тысяч, 8,5% всех студентов страны, и 14,1% из них приехали из Китая, прежде всего в магистратуру. Россия и Китай объявили 2026–2027 годы перекрёстными годами образования. С сентября 2025

года россияне ездят в Китай без визы, с декабря — китайцы в Россию, а в мае 2026 года Китай продлил безвиз до конца 2027 года. Россияне совершили в Китай почти 1,9 млн поездок ещё в 2024 году.

В паре Россия и Индия индийцы составляют 9,7% иностранных студентов российских вузов, в основном медики. 5 декабря 2025 года страны подписали соглашения о трудовой мобильности, квота для Индии на 2026 год превышает 90 тысяч. По словам посла Индии, к концу 2025 года в России работали 70–80 тысяч индийцев. Индийская сторона добивалась защиты от вербовки граждан в зону военных действий, и шов растёт быстрее правил.

Пары Россия и Турция, Иран и Турция дают две самые массовые прямые связи материка, которые идут мимо ядра, и одна из них идёт мимо России. Россия и Иран остаются главными источниками туристов Турции, в первом квартале 2025 года Иран был первым с 733 тысячами поездок, а Россия — второй. Обе пары живут в безвизовом режиме. Россия и Иран связаны слабее, но по правилу: с августа 2023 года между ними работает групповой безвиз, и группы от пяти до пятидесяти человек ездят без виз на срок до 15 дней.

Слабые и рваные пары видны так же ясно. Иранцы составляют 2,4% иностранных студентов российских вузов. В Иране учились около 6 тысяч индийских студентов, но в июне 2025 года Индия вывезла из Ирана больше 4 тысяч граждан. С 22 ноября 2025 года Иран отменил для индийцев безвиз после случаев торговли людьми. Индийцев в Турции в 2024 году было 331 тысяча, а в 2025-м — около 250 тысяч, потому что после операции «Синдур» турфирмы Индии объявили бойкот. У Китая и Индии человеческий шов только начинается, и в 2025 году открыли паломничество к Кайласу и Манасаровару, вернули туристические визы и прямые рейсы.

Китайский поток к другим плитам растёт медленнее, чем поток в Китай. В 2025 году граждане КНР совершили в Россию около 835 тысяч туристических поездок — больше половины

всего въездного туризма страны. Турцию в 2024 году посетили больше 400 тысяч китайцев, на 65% больше, чем годом раньше, и со 2 января 2026 года Анкара отменила для них визы. Иран пускает граждан Китая без виз с 2019 года, но счёт там идёт на десятки тысяч в год. В парах Китай — Турция и Китай — Иран людской слой пока ниже порога: безвиз односторонний, а поток туристический.

Из этой картины следуют два вывода. Первый — в том, что людской слой реагирует на политику быстрее остальных, ведь бойкот, отмена безвиза или война перекрывают его за месяцы, тогда как труба и рельс стоят годами. Поэтому он работает как ранний индикатор шва. Второй — в том, что ядро здесь не единственный перекрёсток, но единственный, где встречаются все пять плит сразу. Индийский медик учится в Ташкенте и Самарканде, турецкий и китайский бизнес работает в Алматы, а русский язык служит общим. Прямые пары соединяют двоих, ядро соединяет пятерых.

Пара	Учёба	Труд	Туризм, паломничество	Визы и рейсы	Шов
Россия — Китай	14,1% иностранных студентов РФ; годы образования 2026–2027	квота 89 тыс. на 2026	1,6 млн поездок россиян (2024); 834 тыс. китайцев в РФ (2025)	взаимный безвиз с 2025, продлён до конца 2027	**сильный**
Россия — Индия	9,7% иностранных студентов РФ, медицина	соглашение о мобильности (12.2025); 70–80 тыс. работают	—	—	**сильный**
Россия — Турция	—	—	Россия — в тройке главных источников туристов Турции	безвиз	**сильный**
Иран — Турция	—	—	Иран — первый источник туристов Турции в I кв. 2025 (733 тыс.)	безвиз	**сильный**
Россия — Иран	2,4% иностранных студентов РФ	—	—	—	**слабый**
Китай — Турция	—	—	поток растёт	—	**слабый**
Индия — Иран	около 6 тыс. индийских студентов; эвакуация 3,6 тыс. (06.2025)	—	паломничество	безвиз для индийцев отменён с 22.11.2025	**слабый**
Китай — Индия	—	—	Кайлаш-Мансаровар снова открыт (06.2025)	визы (07.2025), прямые рейсы (11.2025)	**слабый**
Индия — Турция	—	—	331 тыс. (2024) → около 250 тыс. (2025) после бойкота	—	**разрыв или пусто**
Китай — Иран	—	—	—	—	**разрыв или пусто**

Сильный шов — массовый поток (больше миллиона поездок в год или десятки тысяч студентов и работников) или действующее соглашение о мобильности или безвизе. Оценка автора по данным главы.

Рис. 14.1. Человеческие стыковки между плитами: учёба, труд, туризм, визы. Источник: составлено автором по данным главы.

Климат: общая угроза

Климатический слой особый, потому что связность в нём навязана природой. Ледник не знает границ, а засуха не спрашивает гражданства.

Центральная Азия остаётся одним из самых уязвимых мест материка, так как ледники Тянь-Шаня и Памира служат

главным источником воды для Сырдарьи и Амударьи, и они тают. По инициативе Таджикистана ООН объявила 2025 год Международным годом сохранения ледников, а в Душанбе в мае 2025 года прошла конференция высокого уровня. Таджикистан продвигает водную повестку на глобальном уровне с Десятилетием действий «Вода для устойчивого развития» на 2018–2028 годы.

Тающий ледник сначала даёт больше воды, а потом меньше. Значит, водно-энергетический обмен главы 6 служит не только экономии, но и адаптации, а Камбарата-1 и Рогун как водохранилища двойного назначения становятся страховкой на случай, когда пиковый сток ледников пройдёт.

Климат связывает и плиты. Ледники Тибета питают Брахмапутру, Инд, Меконг и Янцзы, реки Китая и Индии, а Каспий мелеет и бьёт по портам России, Казахстана, Ирана, Азербайджана и Туркменистана. Засуха в Турции в 2025 году сократила её урожай и вдвое увеличила импорт российской пшеницы, и глава 7 показала эту цифру. Климатическая угроза общая, и решения тоже могут быть общими, от общего мониторинга ледников и стока до раннего предупреждения о засухах и совместной селекции засухоустойчивых культур.

Климат: свой углеродный учёт

Вторая сторона климатического слоя лежит в углеродном учёте, то есть в правиле. С 1 января 2026 года ЕС взимает пограничный углеродный сбор CBAM за ввоз цемента, стали, алюминия, удобрений, водорода и электроэнергии, и главы 5 и 7 показали, что он бьёт по экспортёрам материка. Правило писали без них, а платить будут они.

У плит уже есть свои системы. Казахстан запустил систему торговли выбросами в 2013 году — одну из первых в Азии, Китай ведёт национальный углеродный рынок с 2021 года, а Индия в 2023 году приняла схему торговли углеродными кредитами. Россия проводит эксперимент по ограничению выбросов на Сахалине и приняла закон об ограничении выбросов

парниковых газов в 2021 году. Турция в 2025 году приняла закон о климате, который вводит национальную систему торговли выбросами. Парижское соглашение в статье 6 даёт рамку для обмена углеродными единицами между странами.

Каждая система работает отдельно, поэтому связность здесь означает взаимное признание методик учёта и углеродных единиц внутри контура. Европейского сбора оно не отменяет, зато даёт экспортёрам материка общий язык для переговоров с ЕС и общий рынок для своих проектов. Гидростанции ядра, атомные станции и лесопосадки на засолённых землях могут производить углеродные единицы, которые покупают промышленные плиты. Ядро здесь снова поставщик, и его вода и горы производят то, что нужно другим.

Смыслы: семиотическое пространство

Третий слой составляют смыслы. В 2003 году группа СТЕК сформулировала идею, которая пережила эпоху, по которой транспорт объединяет континент в политическом, экономическом и семиотическом пространствах. Под семиотическим пространством понимались общие знаки, языки и значения, без которых люди разных плит не понимают друг друга.

Начать стоит с языков. Русский остаётся общим языком ядра и связывает его с Россией. Тюркские языки связывают ядро с Турцией и между собой, персидский объединяет Таджикистан с Ираном и Афганистаном. Китайский учат всё больше: в 2023 году в Центральной Азии работали 13 институтов Конфуция и 24 класса Конфуция, где учились больше 18 тысяч человек, а из одного Казахстана в самом Китае учатся больше десяти тысяч студентов. Хинди и английский дают выход к Индии. Ядро остаётся единственным местом на материке, где пять языковых миров пересекаются в одном поколении.

Связность смыслов держится на переводчиках: книги, законы, стандарты и новости должны переходить с языка на язык. Плиты такие программы уже ведут. Россия и Китай по

меморандуму 2013 года к концу 2021 года перевели и издали друг у друга больше сотни книг. Индия и Китай в том же 2013 году договорились перевести по 25 классических и современных произведений в каждую сторону. Переводческие центры ядра, где переводят между русским, китайским, турецким, персидским и хинди без английского посредника, остаются дешёвой и нужной инфраструктурой смыслового слоя. Искусственный интеллект делает такие центры быстрее, но не отменяет людей, которые понимают контекст.

С медиа положение хуже. Новости о соседях нередко приходят через западные агентства: индиец узнаёт о Казахстане из лондонской газеты, а казах — о Турции из американской. Прямые каналы есть у немногих пар. ТАСС и Синьхуа в марте 2023 года обновили соглашение о сотрудничестве, а в мае 2024 года подписали меморандум к семидесятилетию партнёрства. Между большинством других пар прямой обмен новостями остаётся швом, который пока не построен.

Память и паломничество работают сами. На материке есть места, которые важны для нескольких плит сразу. Мавзолей Ходжи Ахмеда Ясави в Туркестане служит святыней тюркского мира, Бухара и Самарканд хранят общую память исламской Евразии. Мешхед, куда, по данным властей города, ежегодно приезжают больше 30 млн паломников, остаётся главным центром паломничества Ирана. Буддийские памятники Кыргызстана и Казахстана связаны с историей Индии и Китая. Паломничество и культурный туризм дают поток людей, который не требует экономического обоснования, и он связывает сам. Это видно и на паре плит. Летом 2025 года, после пятилетнего перерыва, Китай снова пустил индийских паломников к горе Кайлас и озеру Манасаровар: 750 человек прошли через перевалы Липулекх и Нату-Ла, а на 2026 год квоту подняли до тысячи. До порога смыслового слоя этот поток ещё далёк. Но для пары Китай — Индия он стал первым за пять лет каналом, где выигрыш получают обе стороны.

Есть и институциональный пример. В 2014 году ЮНЕСКО включила в список Всемирного наследия объект «Шёлковый путь: сеть маршрутов коридора Чанъань — Тяньшань», общий для Китая, Казахстана и Кыргызстана. В 2023 году туда вошёл «Шёлковый путь: Зеравшан-Каракумский коридор» Таджикистана, Туркменистана и Узбекистана. Перед нами редкие случаи, когда несколько государств вместе признали общее наследие, а общая память — тоже связность.

Язык общего рынка труда

Здесь книга подходит к самому трудному своему вопросу. Общий рынок труда пяти плит требует, чтобы люди понимали друг друга, а общего языка у КИРИТ нет и не будет. Русский держит ядро и Россию, китайский учат всё больше, но за пределами Китая он остаётся языком специалистов, хинди и английский дают выход к Индии. Персидский связывает Иран, Таджикистан и Афганистан, а тюркские языки — Турцию и ядро.

Есть три пути. Первый ведёт к английскому как общему языку, который уже работает в науке и в IT, но это язык западной вертикали. Рынок труда на нём учит людей уезжать из КИРИТ, а не работать внутри. Второй оставляет каждой паре свой язык — русский для ядра и России, китайский для работы с Китаем, — но так рынок распадается на двусторонние коридоры, и человек, выучивший один язык, заперт в одной паре.

Третий путь открыл искусственный интеллект. Машинный перевод снимает языковой барьер в рутинной работе: в инструкциях, документах, переписке и обучении по стандарту. Индия уже строит такой слой у себя. Национальная миссия машинного перевода «Бхашини» запущена в 2022 году. В 2026 году она поддерживает голос на 22 языках и текст на 36 и работает как общая цифровая инфраструктура. Индия решила внутри одной страны ту задачу, которую КИРИТ предстоит решить между пятью.

Предложение книги исходит из этого. Общий слой перевода для языков КИРИТ можно строить как клуб из главы 11, с открытыми параллельными корпусами русского, китайского, хинди, персидского, турецкого и языков ядра. К ним добавляются общая проверка качества перевода и вычисления из общего пула главы 9. Рядом ставится взаимное признание профессиональных квалификаций по экзамену на родном языке. Человеку тогда нужен не общий язык, а общий стандарт профессии и один язык-мост для живого общения.

У этого пути две опасности. Первая: машинный перевод делает работника заменимым. Те же программы, которые снимают барьер, забирают рутинную работу, за которой едут мигранты. Выиграет тот, у кого есть профессия, а не только руки. Вторая: чей переводчик, того и правило. Если общий перевод построит одна плита на своей модели, языковой шов станет проекцией. Поэтому у клуба перевода те же правила, что у клуба стандартов: вход по узлу, общие данные и ни одной модели-монополиста. Открытые модели китайских и других разработчиков делают это условие выполнимым.

Ядро здесь снова площадка, потому что оно уже живёт в пяти языковых мирах в одном поколении. Учебные программы, где профессии учат на родном языке, а живому общению — на втором и третьем, ядру ставить проще, чем любой плите.

Демография до 2045: где будут люди

Материк стареет неравномерно, и в этом главный долгий факт человеческого слоя.

Население Центральной Азии в 2024 году, по данным ООН, превысило 82 млн человек — на 20% больше, чем десятью годами раньше, при медианном возрасте около 26–27 лет. ЕАБР отмечает, что регион прибавляет примерно миллион жителей в год. Узбекистан на 1 апреля 2026 года насчитывал 38,4 млн жителей, а по оценке ЮНИСЕФ, к 2050 году их может стать 52 млн, и трудоспособное население вырастет больше чем до 33 млн. Население региона к середине века, по разным прогнозам,

может превысить 100 млн человек, а Таджикистан к началу 2024 года перешагнул 10 млн жителей — почти вдвое больше, чем в 1991 году.

У плит картина обратная. Трудоспособное население России сокращается, Китай с 2022 года теряет население и быстро стареет, Турция и Иран опустились ниже уровня простого воспроизводства. Долго прибавлять молодых будет только Индия. Направления показаны на рис. 14.2.

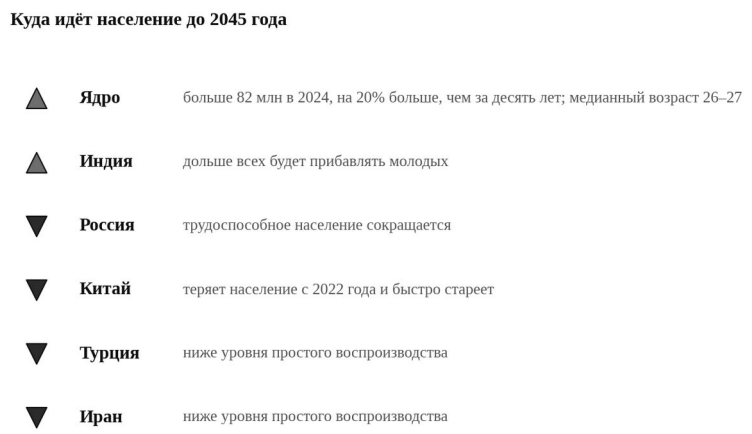


Рис. 14.2. Население: направление движения по плитам и ядру. Источник: ООН; ЕАБР; составлено автором по данным главы.

Из этого следует простая арифметика. К 2045 году ядро окажется одним из немногих источников молодой рабочей силы на материке, кроме Южной Азии. Россия и Китай будут конкурировать за его людей, Турция — за студентов, а страны Залива и Корея уже конкурируют. Ядро впервые за свою новую историю окажется в положении продавца на рынке, где покупателей больше одного, и позиция эта сильная, если пользоваться ею через правило, а не через стихийный отток.

Для связности выигрышей из этого вытекают два следствия. Во-первых, человеческий шов перестаёт быть односторонним: плиты начинают искать людей в ядре, и переговорная позиция

ядра растёт. Во-вторых, если ядро не создаст рабочих мест у себя, оно будет вывозить людей вместо продукции, а это самая дорогая форма связности, при которой доход приходит переводами, а квалификация уходит.

Выбор у ядра есть. Производства, которые плиты выносят из-за нехватки рук, — сборку, переработку зерна и минералов, текстиль, обслуживание дата-центров — выгоднее ставить в ядре, чем везти людей к заводам. Для муки это показано в главе 7, для минералов — в главе 8, и человеческий слой даёт тот же ответ: работа должна идти к людям. Тогда миграция станет выбором.

Города добавляют к этому свою логику. По прогнозу ООН, к 2050 году в крупных городах Узбекистана будут жить 54,6% населения, Казахстана — 51%, и каждый новый миллионный город означает спрос на энергию, воду, продовольствие и данные. Демография ядра превращает его из поставщика ресурсов в растущий рынок, и для плит здесь ещё один довод держать с ядром связность выигрышей. Через двадцать лет оно будет покупать больше, чем сегодня.

Миграция остаётся крупнейшим экспортом ядра и его живым швом с Россией, а университеты ядра учат у всех пяти плит, и это преимущество держится, пока дипломы признаются. Климат навязывает общую повестку — ледники, засухи, мелеющий Каспий, — и даёт материку с его углеродным учётом общий язык для разговора с Брюсселем. Смыслы держатся на языках, переводах и общей памяти, и формула 2003 года о семиотическом пространстве не устарела, ведь транспорт объединяет континент, только если его наполняют люди и значения. К 2045 году ядро окажется продавцом на рынке, где покупателей людей больше одного. Пятая часть собирает двенадцать слоёв вместе.

Часть V. Сборка

ГЛАВА 15.

КАРТА ШВОВ: ГДЕ ВЫИГРЫШИ СХОДЯТСЯ

Где выигрыши сходятся

Шов прочен там, где на одной паре плит сходятся три слоя и больше. Части II–IV разобрали двенадцать слоёв по одному. Теперь их нужно сложить вместе и посмотреть на материк целиком: где выигрыши сходятся, а где связность висит на одной нитке. Если пару связывает один слой — газ, зерно или кредит, — перед нами торговля, а не каркас. Прервать её можно одним решением. Шов из трёх слоёв прервать трудно: каждый слой держит остальные, и рвать приходится всё сразу. Для политика из этого выходит карта вложений. Сильные швы стоит беречь, средние укреплять, а пустоты заполнять первыми, потому что каркас рвётся там.

Десять пар, двенадцать слоёв

Пять плит КИРИТ образуют десять пар: Россия — Китай, Россия — Индия, Россия — Иран, Россия — Турция, Китай — Индия, Китай — Иран, Китай — Турция, Индия — Иран, Индия — Турция, Иран — Турция. Для каждой пары вопрос один: в каких из двенадцати слоёв между ними есть работающая связность.

Работающая связь существует физически и приносит выигрыш обеим сторонам в 2025–2026 годах. Объявленные проекты, меморандумы и пилотные рейсы не считаются. Исключение одно — строящаяся атомная станция: она связывает стороны на десятилетия с первого бетона. Общее членство в многостороннем клубе, будь то ИТЭР, Новый

банк развития, АБИИ или ЕАЭС, швом пары не считается. Клуб связывает всех участников сразу. Выигрыш засчитан по выявленному предпочтению — обе стороны продолжают связь без принуждения. Прокси этот грубый: он показывает, что выигрыш есть, но не показывает, как он делится. Военного слоя в счёте нет. Безопасность в книге служит фундаментом рамки (глава 17), а не рынком, где выигрыш можно сосчитать. Швы плит с ядром карта плит тоже не считает. Поэтому самые плотные связи Турции и России с государствами ядра — тюркский контур Организации тюркских государств и общее таможенное право ЕАЭС — на ней не видны. Разобраны они в главах 4–14 и 17.

У каждого слоя свой порог, и он одинаков для плит и ядра. Где можно, порог задан долей, чтобы малые пары ядра не проваливались на масштабе. Слой, где поток в 2026 году стоял дольше квартала или договор истёк без замены, считается за половину. Сильный шов начинается с трёх слоёв, средний лежит между полутора и двумя с половиной. Пустотой книга называет пару, где слоёв не больше одного. Пороги сведены в таблицу.

Слой	Что засчитывается	Порог
Коридоры	регулярный грузовой маршрут по суше или железнодорожному парому, в том числе транзитом через третью страну; транзит грузов одной стороны через территорию или проливы другой	не меньше 12 поездов в год по графику или 1 млн тонн в год; морская торговля без договорного маршрута не считается
Энергия	поставка газа, нефти, угля или электроэнергии по контракту; генерирующий объект одной стороны у другой	не меньше 1% потребления покупателя; у плит на деле — от 1 млрд кубометров газа или 1 млн тонн нефти и угля
Вода	общая река или водоём с действующим органом или соглашением о режиме	орган или соглашение работает; одного обмена паводковыми данными мало
Продовольствие	зерно, мука, рис, масло, удобрения	не меньше 10% импорта покупателя по товарной группе или 1 млн тонн в год
Минералы	критические минералы, концентраты, уран, магниты; совместный горно-перерабатывающий объект	не меньше 10% импорта покупателя по позиции
Атом и вычисления	энергоблок одной стороны у другой; топливо и обогащение; совместный дата-центр	блок работает или строится с первого бетона; топливо идёт
Термояд, квант, космос	двусторонний проект: пуски чужих аппаратов, совместимость навигационных систем, совместная установка	хотя бы один пуск в 2025–2026 годах или работающий орган

Слой	Что засчитывается	Порог
Стандарты	двустороннее взаимное признание сертификатов, испытаний или стандартов	соглашение применяется; лицензия на реактор идёт в атом
Цифра	трансграничная магистраль связи, прямая или транзитная по договору	линия введена, трафик идёт
Расчёты	связанные платёжные системы, корсчета, используемый своп центральных банков	через канал идёт не меньше 25% торговли или 1 млрд долларов в год
Люди и климат	поездки, учёба, работа; двусторонний механизм против общей климатической угрозы	1 млн поездок в год, или 10 тысяч студентов и работников, или взаимный безвиз, или соглашение о трудовой мобильности
Смыслы	совместный университет, двустороннее СМИ, программа переводов, массовое паломничество	университет от тысячи студентов, паломничество от 100 тысяч в год

Карта считает слои, а не товары. Поэтому товарооборот стоит в таблице пар отдельной колонкой, как фон. Разрыв между ними бывает большим. Китай и Индия торгуют больше любой пары плит, кроме России и Китая, и держатся на двух слоях. Россия и Иран торгуют почти в пятьдесят раз меньше России и Китая и держатся на семи.

Пара	Работающие слои	Число	Товарооборот, млрд долл.	Как проходит через ядро
Россия — Китай	коридоры, энергия, вода, продовольствие, атом, космос, цифра, расчёты, люди, смыслы	**10**	228,1 (2025)	широта через Казахстан; согласие на дорогу через Кыргызстан
Россия — Иран	коридоры, вода (Каспий), продовольствие, атом, расчёты, космос, люди	**7**	4,8 (11 мес. 2025)	восточная ветвь «Север — Юг» через Казахстан и Туркменистан
Россия — Индия	энергия, атом, продовольствие (удобрения), расчёты, люди	**5**	59,9 (2025–26 ф. г.)	только северная половина маршрута через Казахстан и Туркменистан
Россия — Турция	коридоры (проливы), энергия, продовольствие, атом, люди	**5**	49,1 (2025)	мимо ядра
Иран — Турция	коридоры, люди, энергия ½	**2½**	5,1 (11 мес. 2025)	мимо ядра; туркменский газ — обменом через Иран
Китай — Индия	продовольствие (удобрения), минералы (магниты)	**2**	151 (2025–26 ф. г.)	мимо ядра; правило пишет Китай
Китай — Турция	коридоры, энергия	**2**	49,6 — импорт Турции (2025)	Срединный коридор через Казахстан
Китай — Иран	коридоры, энергия ½	**1½**	9,1 без нефти (11 мес. 2025)	два пути через ядро, третий с дорогой через Кыргызстан
Индия — Иран	коридоры ½, продовольствие ½	**1**	1,3 (10 мес. 2025)	мимо ядра; ядро — адресат
Индия — Турция	энергия (нефть и нефтепродукты)	**1**	6,9 (2025–26 ф. г.)	мимо ядра

В таблице сведён счёт автора по порогам выше и по фактуре глав 4–14. Счёт груб, как любая первая карта, но форму каркаса показывает. Товарооборот взят по статистике сторон: таможни КНР, Минэнерго России, МИД и министерства торговли Индии, TurkStat. Для пары Китай — Иран официальная цифра не включает нефть. Та же таблица в виде карты дана на рис. 15.1.

Пороги условны, как любые пороги, и поставлены низко, чтобы засчитать всякую работающую связь. Ошибка поэтому смещена в сторону лишних слоёв, а не недостающих. Если пороги поднять, первыми потеряют слои пары без России, у которых от полутора до двух с половиной слоёв. Пары России, где слоёв от пяти до десяти, останутся сильными. Вывод о звезде от выбора порогов не зависит, от него зависит только её размер. Пороги и источники открыты: любой читатель может пересчитать пару и оспорить слой.

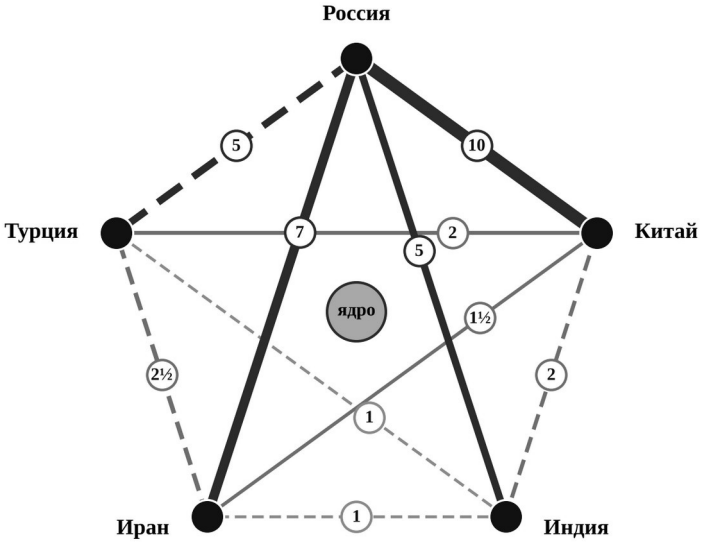


Рис. 15.1. Карта швов: десять пар плит и число работающих слоёв на 2026 год. Источник: составлено автором по таблице этого раздела.

Сильные швы

Сильных швов четыре, и все они — пары России. В каждой не меньше пяти слоёв.

Россия — Китай остаётся самым плотным швом материка: десять слоёв из двенадцати. Газ «Силы Сибири», атомные блоки в Тяньване и Сюйдапу, зерно, расчёты в рублях и юанях, широтный коридор через Казахстан и совместная комиссия по Амуру. Ещё три слоя вспоминают реже. Первый — цифра: магистраль «Транзит Европа — Азия» связывает Европу с Китаем по российской территории. Второй — космос: Россия и Китай договорились о совместимости ГЛОНАСС и «Бэйдоу». Третий — смыслы: совместный университет МГУ — ППИ в Шэньчжэне к 2025 году вырос до 4,2 тысячи студентов. Людской слой держат взаимный безвиз и больше 56 тысяч китайских студентов в российских вузах. Квантовый сеанс Москва — Урумчи 2023 года регулярным каналом пока не стал. Когда станет, он укрепит уже засчитанный слой. Товарооборот в 2025 году снизился на 6,9%, до 228,1 млрд долларов, вслед за ценой нефти. За восемь месяцев 2026 года он, по данным таможни КНР, вырос на 28,4%. Такой шов держит сам себя, и ни одно решение одной стороны его не разорвёт.

Россия — Иран даёт семь слоёв. Это коридор «Север — Юг», «Бушер», пшеница, которая закрывает основную часть иранского импорта, расчёты на 95% в рублях и риалах и общий Каспий. Два слоя пара набрала недавно. В 2025 году с Восточного ушли на орбиту «Нахид-2» и ещё три иранских аппарата. С августа 2023 года между странами работает групповой безвиз. Торговля за 11 месяцев 2025 года выросла на 13,1%, до 4,8 млрд долларов. Шов маленький по деньгам и плотный по слоям. Войну 2026 года он пережил, хотя весной вставали поставки зерна и стройка на «Бушере».

Россия — Индия даёт пять слоёв. Это «Куданкулам», нефть и уголь, удобрения, где Россия стала первым поставщиком, расчёты в рупиях и рублях, индийские медики в российских вузах и рабочие по соглашению о трудовой мобильности. Торговля в

2024–25 финансовом году достигла рекорда, 68,7 млрд долларов. В 2025–26 году она, по данным МИД Индии, опустилась до 59,9 млрд. Сухопутного пути у пары нет, и основной поток идёт морем. Нефтяной слой выдержал открытое давление. В августе 2025 года США ввели против Индии дополнительную пошлину за покупку российской нефти. В сентябре 2026 года Россия, по данным Kpler, оставалась её первым поставщиком — около 1,7 млн баррелей в сутки, или треть импорта.

Россия — Турция даёт пять слоёв: «Турецкий поток», «Аккую», пшеница, проливы и люди. Россия остаётся одним из главных источников туристов Турции, обе страны живут без виз. Торговля в 2025 году составила 49,1 млрд долларов. Расчётный слой здесь работает против: его держит долларовая система.

Средние швы и пустоты

Средних швов четыре, и все без России: Иран — Турция, Китай — Индия, Китай — Турция, Китай — Иран. Ни один не дотягивает до трёх слоёв.

Иран — Турция ближе всех к порогу: у пары два с половиной слоя. Первый слой — люди. Иранцы остаются четвёртым источником туристов Турции после России, Германии и Британии. Режим безвизовый, и через границу ежегодно проходят миллионы пассажиров. Второй слой — дорога. В 2024 году границу пересекли около 280 тысяч грузовых машин. Позже стороны открыли новый таможенный пост «Гюрбулак» напротив Базаргана. Третий слой, газ, считается за половину. Весной 2026 года поставки прерывались, в конце июля истёк долгосрочный контракт на 9,6 млрд кубометров, и нового нет. Общей воды у пары нет. Иран не стоит на Евфрате, иранские притоки Тигра уходят в Ирак, а водного режима между Тегераном и Анкарой нет. Шов идёт мимо России и мимо ядра.

Китай — Индия — шов зависимости. Работают два слоя, продовольствие и минералы, и оба держит одна сторона. В 2025 году Китай через экспортный контроль сдерживал поставки удобрений и магнитов из редкоземельных металлов. В августе,

перед поездкой Моди в Тяньцзинь, он пообещал их возобновить. Под слоями лежит товарный поток в 151 млрд долларов за 2025–26 финансовый год. Из них 131 млрд — индийский импорт, а дефицит Индии — 112 млрд. Работает и политический канал. Моди и Си встречались в Казани в 2024 году, в Тяньцзине в 2025-м и в Дели 12 сентября 2026 года, во время первого за семь лет визита Си в Индию. Стороны договорились, что разногласия не должны становиться спорами, и поставили в повестку торговый дисбаланс и цепочки поставок. По определению книги это проекция внутри шва: выигрывают оба, а правило пишет один. Рычаги есть и у Индии. С апреля 2020 года инвестиции из стран с общей сухопутной границей идут только с разрешения правительства. С того же года под запретом больше двухсот китайских мобильных приложений. Но эти рычаги закрывают двери, а общего правила не пишут. Задача каркаса здесь не строить шов с нуля, а перевести существующий шов на общее правило.

Китай — Турция держится на двух слоях. Коридор идёт через ядро: с июля 2025 года поезда из Чунцина и Чэнду ходят в Стамбул по расписанию Срединного коридора. Энергию даёт ТЭС «Хунутлу» в Адане мощностью 1 320 МВт — крупнейшая прямая китайская инвестиция в Турции, контрольный пакет принадлежит компании Shanghai Electric Power. Транскаспийская оптика в счёт пока не входит. Линию вводят до конца 2026 года, а кабель, сделанный в Китае, — торговля, а не шов. Китай остаётся первым поставщиком Турции, в 2025 году на 49,6 млрд долларов. Почти всё это приходит морем.

Китай — Иран даёт полтора слоя. В 2025 году из Китая в Иран ушло 40 грузовых поездов. В сентябре 2026 года первый блок-поезд отправился через Казахстан, Узбекистан и Туркменистан с выходом в Иран через Серахс. С вводом дороги Китай — Кыргызстан — Узбекистан у пары будет третий путь. Энергия считается за половину. До войны Китай покупал больше 80% иранского нефтяного экспорта, около 1,4 млн баррелей в сутки. Нефть при этом идёт морем через Ормуз, а с июля 2026 года

США блокируют иранские порты, и морской экспорт иранской нефти почти остановился. Официальная торговля без нефти за 11 месяцев 2025 года упала на 24%, до 9,1 млрд долларов. С 2021 года стороны связаны 25-летним соглашением о сотрудничестве. Но сообщения о расчётах в юанях официально не подтверждены, и расчётный слой не засчитан.

Пустотами книга называет пары, где слоёв не больше одного. Таких пар две, и в обеих участвует Индия.

Индия — Иран держится на двух половинках. Чабахар работал по десятилетнему контракту. Индийская компания подписала его в мае 2024 года, но весной 2026 года кончилось американское санкционное исключение, и Индия готовит временную передачу своей доли иранской стороне. Рис басмати идёт с перебоями. Иран остаётся одним из крупнейших покупателей индийского басмати и за апрель — ноябрь 2025 года взял около 600 тысяч тонн. Но платежи застревают. Людской слой закрыт: с 22 ноября 2025 года Иран отменил для индийцев безвиз. Товарооборот за 10 месяцев 2025 года составил 1,3 млрд долларов.

Индия — Турция остаётся тонким швом при заметной торговле. В 2022–23 финансовом году товарооборот достиг 13,8 млрд долларов, а к 2025–26 упал до 6,9 млрд. После индийской операции «Синдур» в 2025 году Анкара поддержала Пакистан, и индийский бизнес объявил бойкот. Остальное устояло. Индия поставляет Турции автомобили и компоненты, электротехнику, станки, алюминий и химию, а Турция — Индии электротехнику, камень, химию и оборудование. Из слоёв книги работает один — энергия: нефть и нефтепродукты идут в обе стороны. Политика даёт шву запас прочности по торговле и ни одного запаса по правилу.

Что показывает карта

Карта (рис. 15.1) даёт три вывода. Первый: связность выигрышей на материке — факт 2026 года. Сильных швов четыре, а порог, ниже которого глава оказывается неверной, — три.

Глава 4 даёт другую картину: из четырёх океанских клапанов работают полтора-два, ниже порога. Противоречия здесь нет. Клапаны меряют выход материка к морю, а швы меряют сцепку плит между собой. В 2026 году сцепка держится, а выход — нет, и каркас прочен внутри и слаб на краях. Порогов в книге два, и путать их не стоит. Порог выхода меряет клапаны: три из четырёх, а порог сцепки меряет швы: три сильных шва. Число три в обоих случаях выбрано по одной логике, где одна точка — случай, две — совпадение, три — конструкция. В 2026 году первый порог не пройден, второй пройден.

Второй вывод ограничивает первый. Все четыре сильных шва проходят через Россию, и для неё звезда — капитал, а не изъян. Но капитал этот держится на одном узле. Это ещё не каркас в строгом смысле, а звезда с одним центром. Лучи связаны между собой средне или никак: лучшая пара без России, Иран — Турция, набирает два с половиной слоя. По товарам центр материка — Китай, по слоям — Россия, и это два измерения одной сборки. Звезда держится, пока держится центр. Если российский узел ослабнет из-за санкций или войны, остальные четыре плиты окажутся связаны между собой слабо. Каркас прочен, когда швы есть не только у центра, но и между лучами.

Третий вывод касается Индии: у неё самые слабые места. Сильно она связана только с Россией. С Ираном и Турцией у неё пустоты, а с Китаем — шов зависимости, где правило пишет одна сторона. Таково следствие индийского предохранителя. Индия держит связи со всеми сторонами сразу и осторожна там, где связь с одной может стоить ей другой. Слабость эта относится к счёту книги, а не к связности Индии вообще. Её плотные швы лежат за пределами пятёрки — с Заливом, Европой и США. В 2023 году она объявила коридор IMEC через Аравию к Средиземному морю. Внутри пятёрки главная задача каркаса — перевести шов Китай — Индия на общее правило.

Где роль ядра

Из этих выводов видно место ядра на карте швов (рис. 15.1). Оно сильнее всего там, где пары проходят через него: Россия — Китай по широте, Россия — Иран по меридиану, Китай — Иран и Китай — Турция по южным путям. Обе южные пары пока ниже трёх слоёв. На этих парах ядро держит переходы, и его рычаг зависит от числа обходов.

Но главная возможность ядра лежит в пустотах и неравных швах. Пара Китай — Индия не может договориться о правиле без третьей стороны: политически это трудно, а географически, через Гималаи и Пакистан, почти невозможно. Связаться через третью площадку проще, и ядро может стать такой площадкой. Это палата зачёта, где индийские и китайские сальдо гасятся через нейтральную юрисдикцию (глава 13). Это испытательный центр, где проверяют материалы и реакторы обеих плит (главы 10 и 11). Это дата-центр, где Индия обрабатывает данные, не отдавая их в Китай (глава 9), и узел квантовой связи (глава 10).

В этом смысл ядра как держателя швов. Оно ценно не только тем, что через него идут уже существующие пути. Оно может связать плиты, которые без посредника друг с другом не связываются, и тем самым превратить звезду в каркас. Заставить плиты пройти через себя ядро не может: у каждой пары есть обход, и роль держателя ядро получает только там, где проход через него дешевле и надёжнее обхода.

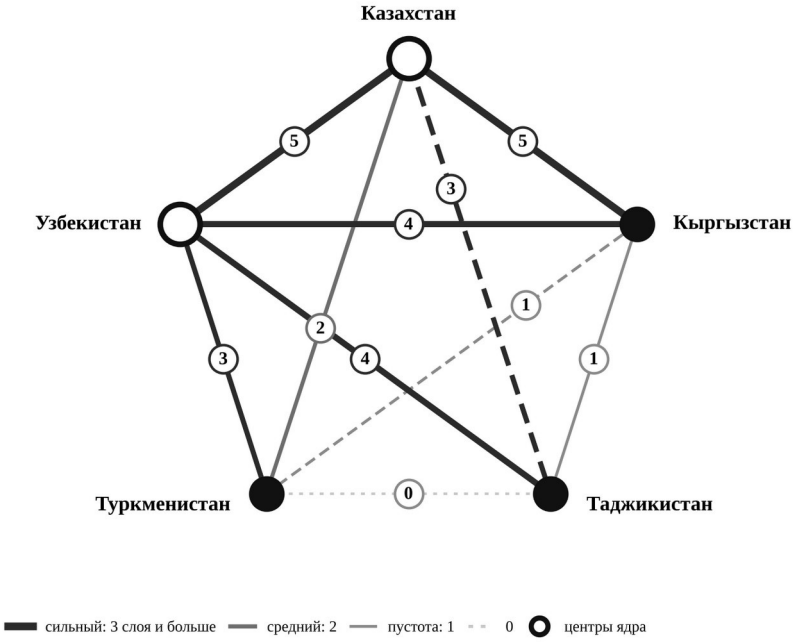
Карта внутри ядра

Связывать плиты ядро может, только если оно связано внутри. Поэтому тот же счёт применим к самому ядру: пять государств дают десять пар. Пороги те же, что у плит. Два слоя в ядре не засчитаны ни одной паре — цифра и смыслы. Магистрали связи и общий язык есть у всех соседей, и такие слои пары не различают.

Пара	Работающие слои	Число	Товарооборот, 2025	Граница
Казахстан — Кыргызстан	вода, энергия, продовольствие, коридоры, люди	**5**	1,7 млрд (9 мес.)	закреплена
Казахстан — Узбекистан	вода, энергия, продовольствие, коридоры, люди	**5**	4,8–5,0 млрд	закреплена
Кыргызстан — Узбекистан	вода, энергия, коридоры, люди	**4**	≈1,2 млрд	закреплена
Таджикистан — Узбекистан	вода, энергия, коридоры, люди	**4**	0,91 млрд	закреплена
Туркменистан — Узбекистан	энергия (газ), вода, коридоры	**3**	1,20 млрд	закреплена
Казахстан — Таджикистан	продовольствие, коридоры (транзит через Узбекистан), люди	**3**	0,98 млрд (10 мес.)	нет общей границы
Казахстан — Туркменистан	коридоры, продовольствие	**2**	0,56 млрд (2024)	закреплена
Кыргызстан — Таджикистан	люди	**1**	33 млн	закреплена в 2025 году
Кыргызстан — Туркменистан	энергия (электроэнергия транзитом через Узбекистан)	**1**	64 млн (2023)	нет общей границы
Таджикистан — Туркменистан	—	**0**	≈11 млн (I пол. 2026)	нет общей границы

В таблице сведён счёт автора по тем же порогам, что и карта плит. Граница в число слоёв не входит и стоит отдельной колонкой. Договор о границе — условие, без которого слои не растут. Не входит и членство в ЕАЭС: Казахстан и Кыргызстан связаны общим таможенным правом, Узбекистан с 2020 года остаётся наблюдателем, но клуб, как и у плит, швом пары не считается. Товарооборот взят по статистике сторон, и у пар ядра оценки двух столиц часто расходятся.

Карта (рис. 15.2) показывает знакомую форму, только с двумя центрами. Казахстан держит сильные швы с Кыргызстаном, Узбекистаном и Таджикистаном, Узбекистан — со всеми четырьмя соседями. Сильных швов внутри ядра шесть, и каждый проходит через один из двух центров.



Числа — работающие слои внутри ядра на 2026 год. Сплошная линия — общая граница закреплена; штрих — общей границы нет. Кыргызстан — Таджикистан: договор о границе подписан в 2025 году.

Рис. 15.2. Швы внутри ядра: пять государств и число работающих слоёв на 2026 год. Источник: составлено автором по таблице этого раздела.

Последние годы дали ядру два слоя, которых раньше почти не было видно. Первый — вода по договору. В ноябре 2025 года Казахстан и Узбекистан подписали соглашение о совместном управлении трансграничными водами. В 2026 году Казахстан его ратифицировал, и по Сырдарье создаётся межправительственная комиссия. Раньше так же заработали Чу-Таласская комиссия Казахстана и Кыргызстана и совместное управление Кемпир-Абадским водохранилищем у Кыргызстана и Узбекистана. Второй слой — люди. Граждане четырёх государств ядра ездят друг к другу без виз, и потоки массовые: границу Кыргызстана и Узбекистана только в 2023 году пересекли 16 млн раз. Туркменистан держит визовый режим со всеми соседями, и людского слоя у него нет.

Грузы и энергия сцепляют ядро так же плотно. Между Таджикистаном и Узбекистаном в 2025 году перевезли 11,1 млн тонн грузов, в основном транзитом через Узбекистан. Казахстанское зерно идёт в Таджикистан по железной дороге через Узбекистан, в 2025 году — 1,2 млн тонн. Казахстан остаётся главным поставщиком пшеницы и муки в страну, где своё зерно покрывает около 40% потребности. Кыргызстан закрывает зимний дефицит электроэнергии договорами с соседями. На 2025 год это 1,7 млрд кВт·ч из Туркменистана, 500 млн из Узбекистана и 1,7 млрд из Казахстана и России вместе.

Пустот в ядре три, и все они — пары малых государств между собой. Пара Кыргызстан — Таджикистан долго была самой опасной на карте ядра из-за вооружённых столкновений 2021 и 2022 годов. В марте 2025 года стороны подписали договор о границе, три президента встретились в Худжанде. Пара получила то, без чего слои не растут, — закреплённую границу. КПП открыты, люди ездят без виз, и это пока единственный слой. Торговля за 2025 год выросла почти втрое, но лишь до 33 млн долларов, и коридора с регулярным потоком ещё нет. Второй слой у пары уже строится: CASA-1000 идёт из Кыргызстана через Таджикистан. Когда линия заработает, у пары появится общая электроэнергия. Это будет случай, когда внешний проект создаёт шов внутри ядра.

У Кыргызстана и Туркменистана нет общей границы, и торговля у них скромна: 64 млн долларов в 2023 году. Их связывает электроэнергия транзитом через Узбекистан — около десятой части годового потребления Кыргызстана. Транзит грузов пока пилотный. В 2025 году создана совместная комиссия по транспорту, транзиту и логистике. По маршруту Кашгар — Кыргызстан — Узбекистан — Туркменистан — Азербайджан прошла первая мультимодальная перевозка контейнеров. Регулярным этот поток станет с дорогой Китай — Кыргызстан — Узбекистан.

Таджикистан и Туркменистан остаются единственной парой ядра без единого слоя. Обе страны стоят на Амударье,

но двустороннего режима у них нет. Межгосударственная координационная водохозяйственная комиссия (МКВК) объединяет весь бассейн и швом пары не считается. Торговля за первое полугодие 2026 года — около 11 млн долларов.

Внутренние швы ядра в последние годы растут быстрее внешних. За десять месяцев сезона 2025/26 года вывоз казахстанского зерна в Узбекистан вырос на 38%, в Кыргызстан — в 1,4 раза. В конце 2025 года Казахстан договорился возобновить поставки нефти в Кыргызстан, прерванные в 2017 году. Узбекистан стал переработчиком казахстанской пшеницы для Афганистана. Торговля Таджикистана с Узбекистаном за 2025 год выросла больше чем на пятую часть, Кыргызстана с Узбекистаном — больше чем на треть. Каждый такой поток добавляет паре вес без больших строек. Внутренняя связность ядра собирается из обычной торговли, если ей не мешают запреты.

Вывод для книги таков. Ядро не однородно, и роль держателя швов играют Казахстан и Узбекистан. Кыргызстан и Таджикистан сильно связаны с обоими центрами, но между собой держатся на одном слое. Туркменистан сильно связан только с Узбекистаном. Ядро, которое хочет связывать плиты, должно сначала закрыть собственные пустоты, а все они лежат между малыми государствами.

Карта в движении: что сдвинется к 2035 году

Карта 2026 года остаётся снимком. К 2035 году её изменят несколько проектов, и нужно заранее знать, какие пары они затронут. Сдвиги показаны на рис. 15.3.

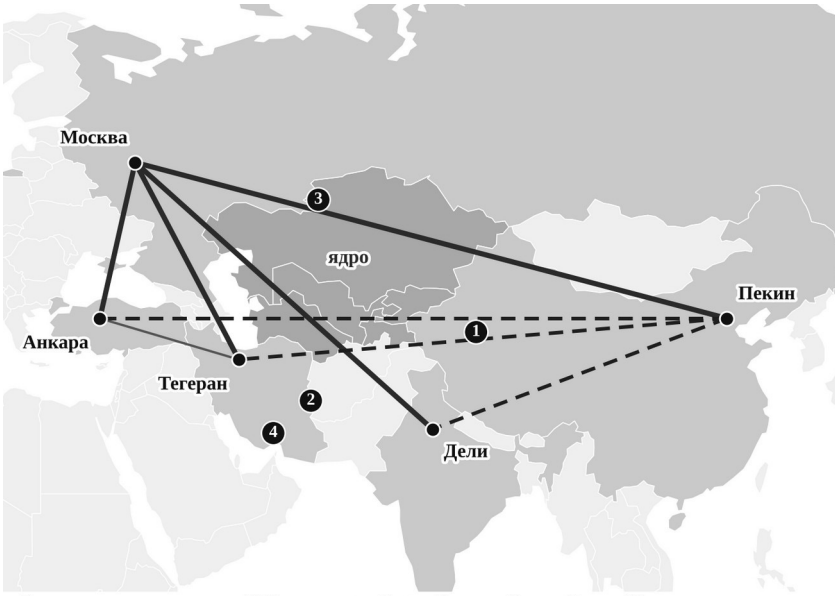
Дорога Китай — Кыргызстан — Узбекистан добавит третий путь паре Китай — Иран и усилит коридорный слой пары Кыргызстан — Узбекистан. Если по ней пойдут грузы в Турцию, окрепнет и пара Китай — Турция. Регулярный транзит даст коридорный слой паре Кыргызстан — Туркменистан. Восточная ветвь «Север — Юг» через Казахстан и Туркменистан уже несёт северную половину маршрута Россия — Индия.

Рост этой ветви закрепит за ядром роль в паре. Западная ветвь через Азербайджан идёт мимо ядра. От того, какая ветвь станет главной, зависит, будет ли ядро держателем этого шва.

Самый важный сдвиг на всей карте — палата многостороннего зачёта. Если она заработает в ядре с участием Индии и Китая, пара Китай — Индия получит первый слой с общим правилом через ядро. Туркменский газ в Турцию через Иран, схема которого разобрана в главе 16, при росте объёма вернёт паре Иран — Турция полный энергетический слой. Этот слой впервые пойдёт через ядро.

Тест на 2035 год умещается в одну строку. Каркас перестанет быть звездой, когда хотя бы одна пара без России дойдёт до трёх слоёв через ядро. Пока такой пары нет. Ближе всех Иран — Турция с двумя с половиной слоями, но она идёт мимо ядра. Провести её через себя ядро может только туркменским газом. Через ядро идут два кандидата. У Китая — Турции есть коридор и энергия. Третьим слоем может стать цифра, если по транскаспийской линии пойдёт трафик между Китаем и Турцией. У Китая — Ирана есть коридор и половина энергии. Полной она станет, когда откроется Ормуз и снимут блокаду иранских портов, а третьим может стать расчётный слой. Переход от звезды к каркасу зависит от того, удержит ли ядро эти пути открытыми.

Карта может сдвинуться и назад. Война 2026 года показала, как быстро закрывается Ормуз. Санкции против Ирана бьют по всем парам с его участием. Если иранский узел выпадет надолго, южные кандидаты теряют опору. Пара Китай — Иран остановится на одном коридоре, путь Китай — Турция сузится до Срединного коридора, а пара Иран — Турция потеряет газ. Тогда переходом от звезды к каркасу останется перевод шва Китай — Индия с правила одной стороны на общее правило — через палату зачёта и клуб стандартов. Поэтому расчётный слой остаётся самым важным в книге: он единственный не зависит от проливов и санкционных маршрутов.



Толстые — четыре сильных шва 2026 года, все пары России. Тонкая — Иран — Турция, 2½ слоя, мимо ядра. Штрих — пары через ядро, которые могут дойти до трёх слоёв к 2035 году.

1 дорога Китай — Кыргызстан — Узбекистан 2 восточная ветвь «Север — Юг»

3 палата зачёта с участием Индии и Китая 4 туркменский газ в Турцию через Иран

Рис. 15.3. Что сдвинет карту к 2035 году: пути через ядро и недостающие звенья. Источник: составлено автором по главам 4, 13, 15 и 16; картографическая основа — Natural Earth. Линии схематичны.

Карта швов (рис. 15.1) показывает каркас без прикрас. Сильных швов четыре, и все они — пары России. Средних четыре, все без России: Иран — Турция, Китай — Индия, Китай — Турция и Китай — Иран, и ни один не дотягивает до трёх слоёв. Пустот две, и обе с участием Индии. Внутри ядра та же форма, только с двумя центрами — Казахстаном и Узбекистаном. Связность выигрышей на материке уже существует, но пока в форме звезды. Превратить звезду в каркас может ядро — не только держа существующие проходы, но и связывая плиты, которые не могут договориться о правиле без посредника. Следующая глава применяет тот же счёт к одной вершине — турецкой.

ГЛАВА 16.

ТУРЦИЯ МИНУС НАТО ПО СЛОЯМ

От армии к рынкам

Первая книга описала денатофикацию как процесс в военном домене, то есть градуированное, обратимое и суверенное расцепление государства с интегрированной военной структурой НАТО при сохранении политического членства в альянсе. Там же введено понятие материальной денатофикации — оборонно-промышленного измерения, которое предшествует институциональному и обусловливает его.

Эта глава идёт дальше армии и оборонных заводов, потому что денатофикация прослежена по слоям связности. В одних Турция уже стоит на стороне каркаса, в других её держит западная вертикаль, и баланс слоёв служит индикатором процесса. Ему можно верить больше, чем заявлениям, потому что за ним стоят трубы, станции и банковские проводки, а не слова.

Выигрыш Турции состоит в ценности вершины вместо ценности фланга. Фланг ценен, пока есть противник, против которого он выставлен, а вершина ценна сама по себе, потому что через неё проходят связи и без неё каркас не держится. Для остальных плит и ядра выигрыш в том, что пятая вершина КИРИТ перестаёт быть вопросом и становится участником.

Слои «за»: энергия

Самый прочный слой — это газ. «Турецкий поток» мощностью 31,5 млрд кубометров в год работает с 2020 года. С 1 января 2025 года, после прекращения транзита через Украину, он стал единственным маршрутом российского трубопроводного газа в Европу. В 2025 году по его европейской

нитке прошло рекордные 18,1 млрд кубометров, а самой Турции Россия поставила по двум черноморским трубопроводам около 21 млрд кубометров.

Перед нами связность выигрышей в чистом виде. Россия сохраняет европейский рынок, Турция получает транзитную ренту и роль ворот, а балканские покупатели получают газ без морской логистики. Идея газового хаба в Турции, озвученная В. Путиным и Р. Эрдоганом в октябре 2022 года, пока не стала биржей с собственной ценой, но физическая основа хаба есть, и она работает.

Слои «за»: атом и коридоры

В атоме стоит АЭС «Аккую», первая атомная станция Турции, которую по модели «строй — владей — эксплуатируй» возводит Росатом. Оборудование Siemens, заказанное до санкций, на площадку не пришло, российская сторона его заменила, а в 2025 году, по сообщению турецкой стороны, выделила на проект 9 млрд долларов. Первый блок выходит на пуск к концу 2026 года, а после ввода четырёх блоков станция закроет около 10% потребности Турции в электроэнергии. Подробно об этом сказано в главе 9.

В коридорах турецким швом с ядром служит Срединный коридор. В 2025 году по нему прошло около 4,1 млн тонн и 76,9 тысячи контейнеров. 22 августа 2025 года Турция начала строить линию Карс — Дилуджу к Нахичевани, 224 км за 2,4 млрд евро — кавказское звено пути из ядра в Турцию.

Но коридорный слой двойственный. По правилу главы 4 Срединный коридор работает на каркас, пока остаётся частью сопряжения, и против, когда строится как обход России, поэтому в балансе слоёв он стоит со знаком «двойной».

Слои «за»: продовольствие и ядро

В продовольствии главным эпизодом стала зерновая сделка 22 июля 2022 года, подписанная в Стамбуле при посредничестве Турции и ООН. За год работы по ней вышло около 33 млн тонн

зерна и других продуктов. Сделка закончилась в июле 2023 года, но она показала роль Турции как держателя прохода, а не участника конфликта, и такова роль вершины.

Турецкий вклад в ядро измерим. Торговля Турции с государствами ОТГ в 2025 году составила 16,9 млрд долларов, из них на Казахстан 7,8 млрд, на Узбекистан 3,1 млрд, на Кыргызстан 1,6 млрд. С Туркменистаном, по туркменскому источнику, — 2,2 млрд, с Таджикистаном — около 600 млн. Всего с ядром выходит около 15 млрд долларов. Тюркский инвестиционный фонд с капиталом 600 млн долларов работает со штаб-квартирой в Стамбуле, и не меньше половины его капитала принадлежит государствам ядра.

14 мая 2026 года в Астане Казахстан и Турция создали совместное предприятие по производству и обслуживанию беспилотников ANKA. Впервые турецкая военная платформа получает производственную площадку в ядре, и для материальной денатофикации факт этот значимый, поскольку турецкая оборонная промышленность растёт и на восток.

Газ ядра на запад: своп через Иран

С марта 2025 года в турецкий газовый баланс вошло ядро. В феврале 2025 года BOTAŞ и «Туркменгаз» подписали соглашение о поставке туркменского газа в Турцию по схеме обмена через Иран. Туркменистан подаёт газ в северный Иран, а Турция получает такой же объём по ирано-турецкому газопроводу. Соглашение предусматривает до 2 млрд кубометров в год, на 2025 год планировалось 1,3 млрд, а цена и срок не раскрывались.

Объём малый, но схема показательна. В одной сделке сходятся три участника — ядро, Иран и Турция, новая труба не нужна, а используется свободная мощность существующей. Иран получает газ для своего северо-востока, где его не хватает, Туркменистан — новый рынок после того, как контракт с «Газпромом» не был продлён, а Турция — ещё одного поставщика.

Это связность выигрышей на чужой трубе — и напоминание о её хрупкости, потому что своп идёт через Иран под санкциями. Собственный контракт Турции с Ираном на 9,6 млрд кубометров в год истёк 29 июля 2026 года, и для Анкары он долго считался одним из самых дорогих. Отраслевые издания ждут, что газ пойдёт и дальше, по условиям добора старого контракта, но нового соглашения к осени не объявлено. Сам своп работал неровно. В 2025 году туркменский газ шёл с марта по июнь, около 465 млн кубометров, затем поставки остановились, и, по сообщениям отраслевой прессы, обмен могло остановить расширение американских санкций на такие схемы. В январе 2026 года министр энергетики Турции говорил о возобновлении поставок в течение года. Судьба свопа зависит от того, как Турция и Иран договорятся о собственной газовой торговле.

Для книги важен вектор. Турция давно говорит о Транскаспийском газопроводе — прямом пути туркменского газа на запад по дну Каспия, но он не построен. Своп через Иран стал сухопутной альтернативой, которая уже работала, и если её объём растёт, Турция получает в ядре второго газового партнёра после России. Тюркский контур тогда получает опору в энергии в дополнение к языку и смыслам.

Хаб без своей цены

Газовый хаб остаётся главной турецкой идеей в энергетике, и физическая основа у него есть. Это российский газ по двум трубам, азербайджанский по TANAP, иранский, туркменский своп, сжиженный газ через терминалы на Мраморном и Эгейском морях. С 2018 года работает организованный рынок газа на турецкой энергетической бирже EPİAŞ. Международной цены у хаба при этом нет. Внутренний рынок держит государственная BOTAŞ, цены для потребителей регулируются, и ни один крупный экспортный контракт материка не считается по турецкому индексу.

Цена появится при трёх условиях. Первое требует свободного доступа третьих сторон к трубам и хранилищам,

второе — объёма торгов, при котором цену трудно сдвинуть одной сделкой. Третье требует доверия продавцов, то есть Россия, Азербайджан, Иран и Туркменистан должны согласиться, что турецкий индекс не станет оружием покупателя.

Третье условие — политическое, и в нём проверка вершины. Хаб с собственной ценой, признанной продавцами с разных сторон, превратил бы Турцию из транзитёра в держателя шва, и глава 5 назвала такой индекс первым, который считается не в Лондоне. Для ядра здесь свой интерес, потому что, если цена хаба появится, туркменский газ войдёт в число тех, кто её задаёт, и ядро впервые станет участником ценообразования на западном краю материка.

Слои «против»: стандарты, оружие, расчёты

В стандартах главным замком служит таможенный союз с ЕС с 1996 года. Турция приняла европейские технические регламенты и маркировку CE, и её промышленность встроена в европейские цепочки через стандарт. Выход без разрыва лежит в опережающих полях главы 11, где таможенный союз ничего не регулирует.

В оборонных технологиях стоит парадокс Инджирлика из первой книги. Страна с локализацией военного производства порядка четырёх пятых сохраняет два чужих вето над высшими этажами суверенитета. Первое — ядерное, американские боезаряды B61 на базе Инджирлик, по открытым оценкам 2016 года около пятидесяти, а второе — двигательное, поскольку истребитель пятого поколения KAAN летает на американских двигателях F110.

С двигателем в 2026 году произошло важное. 9 июля истёк срок рассмотрения в Конгрессе США, и экспорт 80 двигателей F110 для серийного KAAN разрешён. Часть конгрессменов возражала, так что вето не снято, а отложено. Двигатель по-прежнему подпадает под американский экспортный контроль, в том числе при реэкспорте самолёта. Собственный двигатель TF35000 компания TEI обещает примерно к 2032 году. До этого

срока высший этаж турецкой авиации остаётся в чужих руках. Возврат Турции в программу F-35 по-прежнему заблокирован санкциями за покупку С-400. Политическое членство при этом не слабеет. В октябре 2025 года Турция подписала с Великобританией контракт на 20 истребителей Eurofighter, а в июле 2026 года Анкара принимала саммит НАТО. Денатофикация в смысле книги идёт рядом с этим членством, а не вместо него.

В расчётах финансовый замок разобран в главе 13. В 2022 году турецкие банки начали принимать карты «Мир» и через несколько месяцев отказались от них под угрозой вторичных санкций. После американского указа о вторичных санкциях в декабре 2023 года они резко ужесточили платежи с Россией. Турцию здесь держит не членство в НАТО, а членство в долларовой расчётной системе.

Баланс слоёв

Сведём слои вместе (таблица и рис. 16.1). Знаки представляют оценку автора на 2026 год. Знак «за» означает, что в слое Турция выигрывает от связности с каркасом и действует как его участник. Знак «против» означает, что слой держит западная вертикаль, а знак «двойной» означает, что слой работает в обе стороны.

Слой	Знак	Опора
Коридоры	двойной	Срединный коридор, Карс — Дилуджу
Энергия	за	«Турецкий поток», 18,1 млрд м³ в Европу в 2025 году
Вода	двойной	соглашение с Ираком 2025 года
Продовольствие	за	зерновая сделка 2022–2023 годов
Минералы	нет данных	—
Атом	за	«Аккую»
Термояд и квант	против	вне ИТЭР, нет квантовой программы, Соглашения Артемиды (2026)
Стандарты	против	таможенный союз с ЕС
Цифра	двойной	—
Расчёты	против	отказ от «Мира», указ 14114
Люди и климат	за	тюркский контур, ОТГ; туризм и безвиз с Россией и Ираном
Смыслы	за	тюркская и евразийская идентичность

Итог на 2026 год выглядит так: пять слоёв «за», три «двойных», три «против», один без данных. Перед нами государство-гетеротопия из первой книги, потому что Турция одновременно вписана в несколько порядков, и вписана материально.

Слой	Знак	Опора
Энергия	за	«Турецкий поток», 18,1 млрд м³ в 2025 году
Продовольствие	за	зерновая сделка 2022–2023 годов
Атом	за	«Аккую»
Люди и климат	за	тюркский контур, ОТГ; туризм и безвиз
Смыслы	за	тюркская и евразийская идентичность
Коридоры	двойной	Срединный коридор, Карс — Дилуджу
Вода	двойной	соглашение с Ираком 2025 года
Цифра	двойной	—
Минералы	нет данных	—
Термояд и квант	против	вне ИТЭР; Соглашения Артемиды (2026)
Стандарты	против	таможенный союз с ЕС
Расчёты	против	отказ от «Мира», указ 14114

Знаки — оценка автора на 2026 год.

Рис. 16.1. Турция по слоям на 2026 год. Источник: составлено автором по таблице этого раздела и линейке главы 18.

Главное наблюдение касается того, где лежат слои «против». Все они высокотехнологичные или финансовые: стандарты, расчёты, термояд и квант, а к ним примыкают двигатели — то самое вето из раздела о слоях «против». Слои «за» — ресурсные и гуманитарные: газ, атом, продовольствие, тюркский контур, а коридоры стоят посередине, как двойной слой. Денатофикация на слоях идёт снизу вверх, потому что сначала расцепляется то, что ближе к земле, а высшие этажи, технологии и деньги,

расцепляются последними. Так же первая книга описала военный процесс: от локализации производства к ядерному вето.

Возражение напрашивается само. Российский газ и российский атом есть и у других членов альянса: Венгрия строит с Росатомом новую очередь АЭС «Пакш», а Словакия работает на российском ядерном топливе. Значит, газ и атом сами по себе меняют взаимозависимость, а не расцепление. Турцию отличает набор. У неё ключ к проливам по собственному праву, тюркский контур с ядром, оборонная промышленность, ставшая своей на четыре пятых, и пять слоёв «за» одновременно. Ни у Венгрии, ни у Словакии такого набора нет.

Цена для самой Турции

У расцепления есть цена и для самой Турции. Каждый её шаг к каркасу проверяют западные вертикали, на которых держатся высшие этажи: двигатель KAAN под американским экспортным контролем, промышленность внутри таможенного союза с ЕС, банки в долларовой системе. Рычаг срабатывает быстро, и в 2022 году турецкие банки начали принимать карты «Мир» и через несколько месяцев отказались от них под угрозой вторичных санкций. Поэтому Анкара идёт по слоям снизу вверх, ведь газ, атом и продовольствие этих вето не задевают, а расчёты, стандарты и технологии задевают. Каркас выигрывает от турецкой вершины, только если не требует платить верхними этажами раньше, чем для них появится альтернатива.

Где каркас может помочь

Каркас не может снять западные вето, зато может дать Турции альтернативу в каждом слое «против», не требуя выхода из западной системы. В стандартах такой альтернативой служит клуб опережающих стандартов главы 11. Таможенный союз не регулирует постквантовую криптографию, лицензии малых реакторов и оценку ИИ, и Турция может войти туда без разрыва с ЕС. В расчётах ею служит палата многостороннего зачёта

главы 13 с комплаенсом по построению. Через неё турецкие банки могут гасить сальдо с Россией, Ираном и ядром без риска для доступа к доллару. В термояде и кванте ею служат открытые установки, которые обещает Китай для BEST, и сотрудничество в ИТЭР, так что Турция может войти в научный клуб, оставаясь членом НАТО.

Каждый такой шаг образует ступень материальной денатофикации, и ни один из них не требует выхода из альянса. Так работает формула первой книги — расцепление при сохранении членства.

Денатофикация идёт по слоям. В 2026 году Турция стоит на стороне каркаса в газе, атоме, продовольствии, тюркском контуре и смыслах, а в стандартах, расчётах, двигателях и высоких технологиях её держит западная вертикаль. Процесс идёт снизу вверх, от земли к технологиям, в точности как первая книга описала военное расцепление. Каркас не снимает западные вето, но даёт альтернативу в каждом слое, и ни одна из них не требует выхода из альянса. Так «Турция минус НАТО» выглядит в материальном смысле, не как разрыв, а как баланс слоёв, который можно пересчитывать раз в два года. Остаётся понять, на какую рамку этот баланс садится.

ГЛАВА 17.

ШОС+ КАК РАМКА СВЯЗНОСТЕЙ

Рамка, на которую садятся рынки

Дорога, труба и расчётная палата работают годами только тогда, когда стороны уверены, что соседи не превратят их в оружие. Эту уверенность даёт общий код безопасности, и на него, как на фундамент, садятся договоры о конкретных объектах.

Первая книга определила ШОС+ как рамку наследования, выстроенную на шанхайском генетическом коде демилитаризации и неделимой безопасности, а вторая добавляет к коду связности. Код безопасности образует нижний этаж, а общие рынки двенадцати слоёв — верхний.

Выигрыш у всех один: площадка без блоковой дисциплины, где никто не обязан выбирать сторону, чтобы участвовать. У ядра он особый, потому что Бишкек в 2025–2026 годах председательствовал в ШОС и 1 сентября 2026 года принимал саммит. Ядро получило точку сборки, которой у него не было с 2005 года.

Генетический код

Код ШОС старше самой организации. 26 апреля 1996 года пять государств — Китай, Россия, Казахстан, Кыргызстан и Таджикистан — подписали в Шанхае соглашение об укреплении доверия в военной области в районе границы. Через год в Москве они договорились о взаимном сокращении вооружённых сил в приграничном районе. Организацию учредили 15 июня 2001 года, когда к пятёрке присоединился Узбекистан.

В основе кода три идеи. Граница служит зоной доверия, а не линией фронта, безопасность одного не строится за счёт безопасности другого, а решения принимаются консенсусом.

Этими идеями ШОС и пригодна как рамка для связностей, потому что общий рынок электроэнергии или воды возможен только между теми, кто не держит войска у общей реки.

Сегодня в ШОС десять членов: Китай, Россия, Индия, Пакистан, Иран, Беларусь и четыре государства ядра — Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан, Узбекистан. Туркменистан остаётся вне организации по своему статусу постоянного нейтралитета, а Турция — партнёр по диалогу. Четыре из пяти плит КИРИТ — полные члены, а пятая — на пороге.

Два значения ШОС+

Слово «ШОС+» употребляют в двух смыслах, и их надо развести. Первое значение обозначает формат расширения, встречу членов с приглашёнными государствами и организациями после основного саммита. Турция участвовала в этом формате в Бишкеке. Формат работает как площадка, но не как ступень, потому что участие в нём не меняет статус и не создаёт обязательств.

Второе значение обозначает архитектуру второго поколения, смысл первой книги, где ШОС служит рамкой, на которую садятся общие рынки, отраслевые режимы и градуированные статусы участия. Во втором значении ШОС+ ещё не построена, и эта глава описывает, из чего её можно собрать.

Что сделано в Тяньцзине и Бишкеке

На саммите в Тяньцзине в 2025 году приняты два решения, важные для связностей. Первое закрепило политический консенсус о создании Банка развития ШОС, а второе слило два младших статуса, наблюдателя и партнёра по диалогу, в один статус партнёра ШОС. Протокол о внесении изменений в Хартию подписан в Бишкеке 1 сентября 2026 года, и это первая ревизия учредительного документа за четверть века.

Решение о статусах двойственное. Оно убрало пустую ступень, потому что при полутора десятках партнёров по диалогу различие с наблюдателями стёрлось. Но вместе с ней

ушла единственная градация, которая у организации была, и теперь между гостем и членом одна ступень — партнёр. Для процесса, который первая книга описала как пятиступенчатый, шкала осталась почти без делений.

Банк развития ШОС к Бишкеку так и не получил устава, капитала и адреса (глава 13), Бишкек и Астана конкурируют за штаб-квартиру, и банк, который обсуждают с 2010 года, остаётся проектом. Итог двух саммитов таков, что организация умеет менять статусы и плохо умеет строить институты с деньгами. Для связностей диагноз важный — рамка есть, наполнения нет.

Градуированное участие по слоям

Главное предложение главы состоит в участии по слоям вместо участия по членству. Оно развивает идею градуированного членства, потому что статус определяется не принадлежностью к организации, а участием в конкретных областях, и такими областями служат слои связности.

Устройство простое. Государство участвует в ШОС+ по слоям, и в каждом слое у него одна из двух позиций: участник или наблюдатель. Участник принимает отраслевые обязательства слоя, а наблюдатель присутствует без обязательств. Член организации в старом смысле оказывается участником во всех слоях, которые организация открыла, а партнёр — участником хотя бы в одном.

Обязательства выглядят так. В слое воды это участие в общем мониторинге стока и обмен данными о паводках, в слое расчётов — подключение к многосторонней палате и публикация коэффициента зачёта. В слое стандартов это взаимное признание испытаний в одном из опережающих полей, а в слое коридоров — сквозной режим на переходах. Каждое обязательство измеримо, и статус без индикатора в предложении не предусмотрен.

Порядок решений меняется так же. Консенсус всех членов нужен для входа государства в слой, а внутри слоя решения принимают участники этого слоя. Государство вне слоя не

блокирует решений, которые его не касаются. Консенсус сохраняется там, где он защищает суверенитет, и снимается там, где он защищает только право не участвовать. Предложение не требует новой ревизии Хартии сверх подписанной в Бишкеке, его можно оформить отраслевыми протоколами.

Что это даёт Турции

Для Турции участие по слоям открывает путь к вершине без разрыва. По балансу главы 16 Турция уже стоит на стороне каркаса в газе, атоме, продовольствии и тюркском контуре, и шкала по слоям позволяет признать это формально. Турция может стать участником ШОС+ в энергетическом и атомном слоях, оставаясь вне военного кода, и её статус будет отражать то, что она реально делает.

Р. Эрдоган в Бишкеке сказал, что возможное членство не означает разрыва с другими блоками. Участие по слоям даёт этой фразе институциональную форму: признание, а не вербовку, как формула звучала в первой книге.

Что это даёт Индии

Для Индии участие по слоям служит защитой от блоковой логики. Индия не войдёт в слой, где проигрывает её западная связь, но может быть участником в воде, стандартах и атоме и наблюдателем в расчётах, где ей не нравится доминирование одной плиты. На саммите БРИКС в Нью-Дели она была осторожна как раз в расчётах (глава 13).

Так индийский предохранитель работает на уровне организации. ШОС+ по слоям не может стать антизападным блоком по построению, потому что каждый слой открыт для участия без выхода из других клубов.

ШОС глазами полюсов

У каждой плиты своя ШОС. Для России и Китая, учредителей, это рамка безопасности и связности на общей границе. Индия вошла в 2017 году и держит дистанцию: она не поддерживает в

декларациях ШОС раздел о «Поясе и пути». В июне 2025 года её министр обороны отказался подписать совместное заявление в Циндао, где не упомянули теракт в Пахалгаме. Иран стал членом в 2023 году и ищет в ШОС выход из изоляции, а Турция с 2013 года — партнёр по диалогу и примеряет полное членство, не выходя из НАТО. Саммиты в Тяньцзине в 2025 году и БРИКС в Дели в 2026-м показали ещё одно: многосторонние встречи стали местом, где Моди и Си разговаривают, когда двусторонний канал буксует. Поэтому участие по слоям — не уступка слабым членам, а способ удержать сильных, у которых в голове разные ШОС. Члены ШОС вне пятёрки плит тоже участвуют в слоях. Пакистан вошёл в 2017 году вместе с Индией, Беларусь — в 2024 году, и через них идут два атомных шва: китайский в Пакистане и российский в Беларуси.

Точка сборки: Бишкек

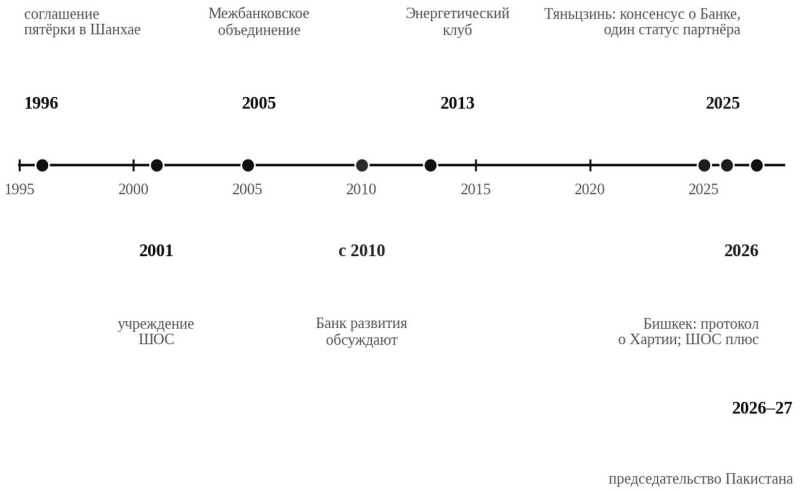
Председательство Кыргызстана в 2025–2026 годах и бишкекский саммит дали ядру то, чего у него не было с 2005 года, когда Организация Центральноазиатского сотрудничества влилась в ЕврАзЭС. Ядро снова стало местом, где принимаются решения организации.

Но точка сборки не работает сама. Бишкек дал протокол о статусах, но не дал банка и не дал отраслевых режимов, и ядро получило площадку, но не правило. Чтобы площадка стала точкой сборки связностей, ядру нужны предложения, которые другие примут: палата зачёта, общий мониторинг стока, испытательные центры клубов стандартов. Предложения должны идти от двух и более государств ядра сразу, потому что конкуренция столиц, как в споре о штаб-квартире банка, превращает ядро обратно в арену.

Что уже есть: отраслевые механизмы ШОС

У ШОС больше отраслевых механизмов, чем принято думать, и их беда в слабости, а не в отсутствии. Межбанковское объединение ШОС создано в 2005 году, и его участниками

выступают банки развития и крупные государственные банки стран-членов. Деловой совет появился в 2006 году, Энергетический клуб — в 2013 году. Регулярно встречаются министры транспорта, энергетики, сельского хозяйства, главы ведомств по чрезвычайным ситуациям, а Университет ШОС объединяет вузы стран-членов. Хронология дана на рис. 17.1.



Код доверия 1996 года старше организации; банк и отраслевые режимы остаются слабым местом.

Рис. 17.1. Хронология ШОС и слабое место рамки. Источник: составлено автором по данным главы.

На саммите в Тяньцзине в 2025 году принята Стратегия развития ШОС до 2035 года, и она задаёт направления, но не обязательства с индикаторами.

Каждый из этих механизмов служит заготовкой слоя. Межбанковское объединение — заготовка расчётного слоя и палаты зачёта главы 13, Энергетический клуб — заготовка энергорынка главы 5. Встречи министров транспорта — заготовка сквозного режима коридоров главы 4, а Университет ШОС — заготовка признания дипломов главы 14. Создавать с нуля ничего не нужно — нужно дать существующему

обязательство и индикатор, и участие по слоям предлагает одно: превратить клуб в слой.

Срок тоже подходящий, потому что Стратегия до 2035 года совпадает с горизонтом проверки этой книги. Если к 2035 году хотя бы три механизма из пяти станут слоями с обязательствами, ШОС+ получит наполнение, а если нет, стратегия останется списком намерений.

Прецеденты гибкого участия

Участие по слоям — не изобретение книги, у него есть прецеденты в других организациях. Хартия АСЕАН допускает формулу «АСЕАН минус Х», при которой с общего согласия экономические обязательства могут вводиться без тех, кто к ним не готов. Так строилась экономическая интеграция объединения, где у членов очень разный уровень развития.

Договоры ЕС предусматривают продвинутое сотрудничество, при котором группа не меньше чем из девяти государств может идти дальше остальных в отдельной области. Так появились единый патент и общие правила о разводах для части членов. Еврозона и Шенген устроены похоже, потому что не все члены союза в них входят, и не все участники Шенгена — члены союза. Внутри ЕАЭС действуют переходные периоды и изъятия, и Кыргызстан с Арменией входили в союз с длинными списками исключений из общего тарифа.

Опыт трёх организаций говорит одно. Гибкое участие работает, если у каждого слоя есть ясный порог входа и общий центр, который следит за выполнением, и вырождается, если слой становится клубом по интересам без обязательств. ШОС+ стоит взять у них порог входа, индикатор и регулярный пересчёт по линейке главы 18.

Есть и то, что из прецедентов перенести нельзя. В ЕС гибкое участие держится на общем суде и общем бюджете, а у ШОС нет ни того, ни другого. Поэтому слой ШОС+ должен быть проще европейского, с коротким протоколом, открытым индикатором и публичным пересчётом. Санкция за невыполнение одна —

переход из участников в наблюдатели. Она мягкая, но видимая, а для организации, которая держится на консенсусе и репутации, видимость важнее штрафа.

Повестка ядра после Бишкека

Председательство на 2026–2027 годы перешло к Пакистану. Его девиз — «От видения к действию: связность, инновации и общее процветание», а следующий саммит пройдёт в Исламабаде, и связность стоит в девизе первой из трёх задач. Председательство уходит, площадка остаётся, и вопрос в том, что ядро предложит организации в следующие четыре года. Хватит четырёх пунктов, и каждый опирается на механизм, который уже есть, и на главу этой книги.

Первый пункт касается расчётов. Это многосторонняя палата зачёта на базе Межбанковского объединения ШОС, и внести предложение могут Казахстан и Кыргызстан вместе, поскольку у обоих есть опыт расчётов в национальных валютах внутри ЕАЭС. Индикатором служит коэффициент зачёта из главы 13.

Второй пункт касается воды. Это протокол об общем мониторинге стока Сырдарьи и Амударьи с открытыми данными, и его естественные авторы — Казахстан, Кыргызстан и Узбекистан, участники соглашения о Камбарате-1, а Таджикистан подключается как хозяин Рогуна. Индикатором служит ежегодная публикация общего баланса стока.

Третий пункт касается стандартов. Это испытательный центр клуба опережающих стандартов на базе казахстанских атомных лабораторий и первого в регионе закона об ИИ, а индикатором служит первый сертификат, признанный двумя плитами. Четвёртый пункт касается счёта. Это общая панель связности из главы 18 как приложение к Стратегии ШОС до 2035 года, а индикатором служит первый опубликованный замер.

Главное условие одно — каждое предложение идёт минимум от двух государств ядра. Спор столиц за штаб-квартиру банка

превращает ядро в арену, а совместное предложение превращает его в автора. Казахстан и Узбекистан уже выступают вместе по воде и Камбарате-1, и опыт переносим на расчёты и стандарты.

Четыре пункта не требуют новых институтов, они требуют согласия двух-трёх столиц ядра и терпения на один цикл председательств. Если к 2035 году хотя бы два из них станут документами ШОС, ядро впервые выйдет из роли площадки в роль автора правил.

У ШОС+ есть код и нет наполнения. Код безопасности 1996 года держит границы и даёт доверие, без которого общие рынки невозможны. Наполнение — отраслевые режимы, банк и палата — не построено, хотя заготовки под каждый слой у организации уже есть. Участие по слоям вместо участия по членству даёт Турции путь к вершине, Индии — защиту от блоковой логики, ядру — точку сборки. Бишкек 2026 года дал площадку, а правило ядру ещё предстоит предложить, и желательно от двух столиц сразу. Чем мерить, скажет последняя глава.

ГЛАВА 18.

ЛИНЕЙКА: ЖЕЛЕЗО, ДЕНЬГИ, ПРАВИЛО

Три вопроса к любой связности

Эта глава не добавляет сюжета — она даёт линейку. Любую связность из двенадцати слоёв можно измерить тремя вопросами: построено ли железо, идут ли деньги, действует ли правило. Три «да» означают, что связность существует, одно «да», первое, означает стройку без режима, а три «нет» означают заявление.

Выигрыш читателя — в возможности проверить книгу самому. Утверждений о том, где каркас есть, а где его нет, в ней много, и линейка позволяет пересчитать их в любой год без автора, а если потребуется, то и против автора.

Три контура

Железо означает физический объект: путь, трубу, линию, плотину, станцию, кабель, лабораторию. Единицей измерения служат километры, мегаватты, кубометры, тонны, кубиты, а источником — отчётность операторов. Деньги означают финансовый поток, который объект обслуживает или который его строит, единицей служат доллары, выбранные транши, оборот, сальдо, а источником — банки развития, центробанки и таможенная статистика. Правило означает режим, который определяет, кто пользуется объектом, по какой цене и где разбирается спор. Единицей здесь служит документ с обязательствами и сроком: соглашение, тариф, устав, стандарт, а источником — официальные тексты.

Главное правило линейки состоит в том, что ни один из трёх контуров не порождает другие сам по себе. Железо не создаёт правила, деньги не создают железа без правила, а правило без железа остаётся бумагой. Камбарата-1 показала, что правило,

вошедшее первым, привлекает деньги, которых не было у двустороннего проекта.

Поправка на инфрапоп

Линейка требует поправки, потому что объявленное и построенное — разные вещи. Разрыв между ними автор назвал инфрапопом: политической технологией, при которой публичная интенсивность инфраструктурного нарратива систематически и многократно превышает реальный эффект инфраструктуры.

Инфрапоп измеряется тремя величинами. Первая из них — коэффициент исполнения, то есть отношение построенного к объявленному в одной единице: километры к километрам, мегаватты к мегаваттам, выбранное финансирование к объявленному. Вторая величина — лаг, число лет между первым официальным объявлением с числом и первым физическим результатом: первым километром, первым бетоном, первым выбранным траншем. Третья величина — медийный коэффициент, число публикаций о проекте на единицу физического результата, и он служит вспомогательной величиной, потому что диагноз ставится по первым двум.

Порог инфрапопа лежит там, где коэффициент исполнения ниже одной пятой при лаге больше пяти лет, а выход из инфрапопа начинается при коэффициенте выше одной пятой и сокращающемся лаге. Узел может войти в это состояние и выйти из него. Коэффициент считается к плановому графику на дату замера, а не к полному объёму проекта, а лаг закрывается первым физическим результатом. Стройка, которая идёт по своему графику, в инфрапоп не попадает, даже если построена её малая часть.

Линейка в деле: пять случаев

Банк развития ШОС обсуждается с 2010 года, политический консенсус достигнут в 2025 году, а устава, капитала и адреса нет. Коэффициент исполнения — ноль, лаг — шестнадцать лет, и перед нами классический инфрапоп.

Трансафганская железная дорога получила дорожную карту Узбекистана, Афганистана и Пакистана в феврале 2021 года, но построен только участок Хайратон — Мазари-Шариф, введённый ещё в 2011 году. Новых километров основного маршрута нет, и это правило без железа, а в главе 4 этот меридиан назван рамкой без рельсов.

У CASA-1000 первый меморандум подписан в Душанбе в 2006 году, полный ввод ожидается к концу 2027 года, и лаг больше двадцати лет. Но участки Кыргызстана, Таджикистана и Пакистана построены, афганский возобновлён в декабре 2024 года, коэффициент исполнения растёт, и узел выходит из инфрапопа.

Железная дорога Китай — Кыргызстан — Узбекистан обсуждается с 1990-х годов, строительство начато в конце 2024 года, а на август 2026 года выполнено около 17% работ. Коэффициент низкий, но лаг закрыт, потому что физическое начало есть, и это не инфрапоп, а ранняя стройка.

Камбарата-1 прошла оба состояния. Двусторонняя версия 2012 года оказалась инфрапопом: ни денег, ни стройки за четыре года, затем денонсация. Трёхсторонняя версия 2023–2024 годов стала выходом: сначала правило, затем объявленные деньги, затем подготовительное железо.

Пять случаев показывают, что линейка различает. Банк ШОС и Трансафганская дорога остаются заявлениями, CASA-1000 и дорога Китай — Кыргызстан — Узбекистан — стройками разной зрелости, а Камбарата-1 — единственным случаем, где правило ядра пришло первым. Сводка дана на рис. 18.1.

Линейка в деле: пять случаев

Банк развития ШОС с 2010 года; консенсус 2025; устава, капитала и адреса нет *коэффициент 0, лаг 16 лет*	заявление
Трансафганская дорога дорожная карта 2021; новых километров основного маршрута нет *правило без железа*	заявление
CASA-1000 меморандум 2006; полный ввод к концу 2027; участки построены *коэффициент растёт*	выход
Китай — Кыргызстан — Узбекистан обсуждают с 1990-х; стройка с конца 2024; около 17% к августу 2026 *лаг закрыт*	стройка
Камбарата-1 2012: ни денег, ни стройки за четыре года; 2023–24: правило, деньги, железо *один узел, два состояния*	выход

Порог инфрапопа: коэффициент исполнения ниже одной пятой при лаге больше пяти лет.

Рис. 18.1. Линейка в деле: пять случаев. Источник: составлено автором по данным главы.

Инфрапоп у полюсов

Инфрапоп — не болезнь ядра, линейка одинаково работает на всех пяти плитах, и у каждой есть свой случай.

Первый вариант газопровода «Сила Сибири — 2» в Китай, «Алтай», объявили в 2006 году. С тех пор подписаны меморандумы и согласован маршрут, но цены нет и стройки нет, а в списке из сорока с лишним документов, подписанных в Пекине в мае 2026 года, этой трубы нет. Коэффициент исполнения — ноль, лаг — двадцать лет, и это заявление.

Россия и Иран подписали соглашение о строительстве участка Решт — Астара на «Север — Юге» в мае 2023 года, ввод обещали к 2024-му. Россия даёт кредит, Иран к 2026 году выкупил землю, начало работ объявляли на 1 апреля 2026 года. В

сентябре соглашение всё ещё ждало одобрения Высшего совета национальной безопасности Ирана, а в Тегеране допускали, что будут строить сами. Правило и деньги есть, железа нет.

ML-1 в Пакистане остаётся главным транспортным проектом китайского коридора КПЭК, реконструкцией дороги Карачи — Пешавар, флагманом с 2015 года. За одиннадцать лет к стройке не приступили, а в июле 2026 года Пакистан исключил проект из КПЭК, и первая очередь Карачи — Рохри переходит на кредит Азиатского банка развития. Деньги полюса ушли раньше, чем пришло железо.

На участке Чабахар — Захедан в 2016 году индийская IRCON подписала меморандум о строительстве дороги от порта Чабахар к афганской границе, около 1,6 млрд долларов. Индия к работам не приступила, опасаясь санкций, а в 2020 году Иран продолжил сам и 25 сентября 2026 года завершил укладку пути, запуск ожидается через три-четыре месяца. У Индии коэффициент — ноль, у Ирана — выход. Инфрапоп одного участника не остановил проект, но шов достался тому, кто построил.

«Канал Стамбул» объявлен в 2011 году, в 2021-м заложили первый мост через будущий канал. К 2025 году выемки нет, министры говорят, что проект «не на повестке», но не отменён. Коэффициент около нуля, лаг пятнадцать лет — домашний инфрапоп вершины.

Сводка дана на рис. 18.2. Разница между плитами не в том, есть ли у них инфрапоп, а в том, на каком контуре он ломается. У России правило и деньги опережают железо, у Китая деньги уходят, когда слабеет платёжеспособность партнёра, Индию останавливает страх санкций, а у Турции объявление служит политике дома. Линейка ловит все четыре поломки одинаково.

Отдельный случай даёт пара Китай — Индия. Железо и деньги там есть: товарный поток в 151 млрд долларов, — а правило пишет одна сторона, включая и выключая экспортные лицензии. Первая общая норма в этом шве станет главным событием панели.

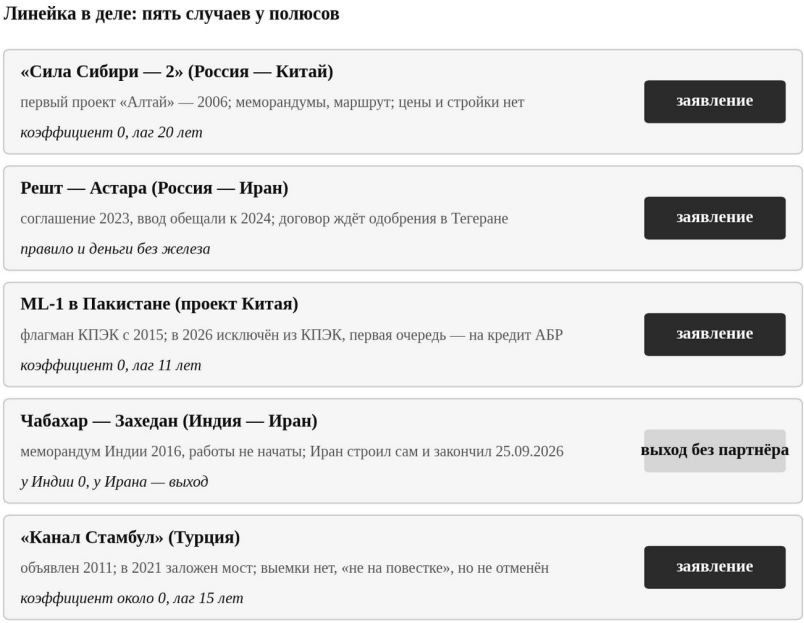


Рис. 18.2. Линейка в деле: пять случаев у полюсов. Источник: составлено автором по данным главы.

Панель на двенадцать слоёв

Для каждого слоя книги нужен один несущий индикатор: тот, по которому видно, держится ли связность. Таблица сводит их вместе, а пороги заданы на 2035 год, в соответствии с условиями опровержения из приложения.

Слой	Несущий индикатор	Порог к 2035 году	Источник
Коридоры	рост грузопотока по меридианам через ядро	выше роста по широте	железные дороги, Ассоциация ТМТМ
Энергия	доля долгосрочных контрактов вне западных бирж	рост два замера подряд	энергетические министерства
Вода	реки плит с действующим обменом данными о стоке: Брахмапутра, Инд, Амур, Тигр и Евфрат, Амударья	на всех пяти	водные ведомства, бассейновые комиссии
Продовольствие	объём обмена «зерно — удобрения — энергия» через зачёт	первая сделка	таможни, палата зачёта
Минералы	переработка в ядре от добычи в ядре	рост доли	национальная статистика

Слой	Несущий индикатор	Порог к 2035 году	Источник
Атом, ИИ	площадки ядра, продающие вычисления двум плитам	хотя бы одна	операторы дата-центров
Термояд и квант	группы двух плит КИРИТ на BEST	хотя бы две	Китайская академия наук
Стандарты	опережающий стандарт, принятый тремя плитами	хотя бы один	национальные органы стандартизации
Цифра	действующие линии связи между плитами через ядро	не меньше двух	операторы связи
Расчёты	коэффициент многостороннего зачёта	выше трети	палата зачёта
Люди и климат	признание квалификаций между ядром и плитами	соглашение	министерства труда и образования
Смыслы	совместные учебные программы о Большой Евразии	действуют в трёх плитах	министерства образования

Панель держится на четырёх правилах. Индикатор без источника в панель не входит. У каждого индикатора есть порог зрелости и порог отката, а между ними зона неопределённости. Индикатор засчитывается только при удержании значения два годовых замера подряд, потому что один замер — событие, а два — тенденция. Индикаторы делятся на несущие и сопровождающие, и в таблице названы только несущие.

Пустые поля

Панель показывает и то, чего нет. В 2026 году у четырёх слоёв из двенадцати нет ряда данных вообще. Никто не публикует долю грузов, произведённых в ядре, по коридорам, нет матрицы сальдо для расчёта коэффициента зачёта, нет статистики переработки критических минералов внутри ядра и нет счёта совместных учебных программ.

Пустое поле тоже результат, потому что ядро не измеряет собственные швы, а то, что не измеряется, нельзя предъявить в переговорах. Первая практическая задача ядра состоит в том, чтобы начать считать. Что это возможно, показывает ряд ЦАРЭС по времени и стоимости пересечения границ, который ведётся с 2009 года.

Турецкая строка панели

Линейка применима и к Турции. Таблица главы 16 даёт её строку по слоям, и, пересчитанная через линейку, она выглядит так. В энергии все три контура в наличии, потому что

«Турецкий поток» построен, деньги идут, а правило закреплено межправительственным соглашением. В атоме железо почти готово, деньги пришли, а правилом служит модель «строй — владей — эксплуатируй». В коридорах железо строится, деньги частично внешние, а правило ежегодного тарифа Срединного коридора не публикуется. В расчётах железо есть и деньги идут, но правило принадлежит долларовой системе, а в стандартах правило принадлежит ЕС. В продовольствии железо и деньги есть — порты, элеваторы, контракты, — но общего правила после зерновой сделки нет.

Счёт простой. Слой, где все три контура работают на каркас, один — энергия, а слоёв, где работают два из трёх, три — атом, коридоры и продовольствие. Материальная денатофикация в цифрах выглядит как один полный слой и три частичных, причём коридоры в таблице главы 16 стоят как двойной слой.

Чужие линейки: почему их мало

Индексы связности есть, но ни один из них не меряет сухопутный шов ядра. Индекс эффективности логистики Всемирного банка оценивает страну целиком: таможню, инфраструктуру, сроки, отслеживание грузов, — и в выпуске 2023 года страны ядра стоят в основном во второй половине списка. Индекс показывает, что плохо внутри страны, но не показывает, где рвётся цепочка между странами.

Индекс связности линейного судоходства ЮНКТАД меряет включённость стран в морские контейнерные линии, и для ядра без выхода к океану он пуст по определению. Мировая статистика связности до сих пор строится вокруг моря. Глобальный индекс связанности DHL меряет потоки: торговлю, капитал, информацию, людей, — и видит, сколько идёт, но не видит правила: по какому тарифу, через чью палату, под чей стандарт.

Ряд ЦАРЭС по времени и стоимости пересечения границ ближе всего к задаче книги, потому что ведётся по коридорам, но он ограничен транспортом и странами программы. Линейка

этой книги закрывает разрыв, потому что меряет шов, а не страну, поток вместе с правилом, сушу наравне с морем. В этом её отличие и её слабость, поскольку данных для неё почти нет.

Есть и индексы самих плит и банков развития: индекс интеграции ЕАБР, обзоры АБР по региональной кооперации. Они ближе к суше и к правилу, но и они считают страны и соглашения, а стык в их счёт не входит. Шов как единица счёта пока не появился ни в одной статистике.

Обсерватория швов: кто будет считать

Пустые поля не заполнятся сами — нужен тот, кто считает, и вариантов три. Первый отдаёт счёт статистическим ведомствам пяти государств ядра, у которых данные есть, а общей методики нет. Второй отдаёт его банкам развития — ЕАБР, АБР, АБИИ, — у которых методики есть, но каждый считает свои проекты. Третий отдаёт счёт сети аналитических центров ядра и плит, которая собирает ряды по общему протоколу и публикует их раз в год.

Книга предлагает сочетание. Ведомства дают первичные данные, банки развития — методику и финансирование, а аналитические центры собирают панель и публикуют её. Так уже работает ряд ЦАРЭС, где данные дают перевозчики и таможни, методику — банк, публикацию — секретариат.

Первая версия панели может быть скромной. Это пять индикаторов из двенадцати, по которым данные уже есть: грузопоток по коридорам, газ и электроэнергия через границы ядра, торговля зерном и мукой, ввод транскаспийской оптики, исполнение Камбараты-1. Остальные семь заполняются по мере появления данных.

Календарь простой. Нулевой замер приходится на 2026 год, по фактуре этой книги, первый пересчёт — на 2028 год, второй — на 2030 год, промежуточный срок, а итоговый — на 2035 год. Два замера подряд дают тенденцию, как требует правило панели.

У этой работы есть и политический смысл, потому что кто ведёт счёт швов, тот предлагает повестку на переговорах. У ядра есть площадка, но нет правила (глава 17), и общая панель остаётся самым простым правилом, которое оно может предложить первым.

Условие у панели одно — открытость. Панель с закрытыми данными ничего не меряет, потому что ей нельзя поверить. Ряды публикуются вместе с источником и методикой, и пересчитать их может любой читатель, как и обещано в начале главы.

Линейка для самой книги

Линейку стоит приложить и к этой книге, потому что она тоже делает заявления, и их можно разложить по тем же трём контурам. Железо в книге чужое: трубы, дороги, кабели и станции описаны по отчётам операторов, и книга ничего не строит и ничего не обещает построить. Деньги тоже чужие, поскольку объёмы торговли, кредиты и инвестиции взяты из открытых источников с датой.

Правило остаётся единственным контуром, где книга предлагает своё. Это палата многостороннего зачёта, участие по слоям, испытательные центры клубов, общая панель, правило «доля ядра не меньше половины» в минеральных проектах. На 2026 год все эти предложения находятся в одном состоянии: правило без железа и без денег, и по собственной линейке книги это заявления.

Счёт идёт без скидок, потому что книга не может требовать от Банка ШОС того, чего не требует от себя. Её предложения переходят в разряд стройки, когда хотя бы одно из них примут два государства ядра, а в разряд каркаса, когда под ним появятся деньги и объект. Срок тот же — 2035 год.

Если к этому сроку ни одно предложение книги не стало документом, книга останется картой, по которой никто не пошёл, и такой результат линейка тоже зафиксирует. Карта при этом не теряет смысла, потому что покажет, где выигрыши сходились, а связность так и не была собрана. Для следующего поколения аналитиков это будет перечень упущенных швов.

Каркас измеряется тремя вопросами: железо, деньги, правило, а инфрапоп даёт поправку на разрыв между объявленным и построенным. Пять случаев показали, что линейка различает заявление, стройку и каркас, а приложенная к самой книге — записывает её предложения в заявления до 2035 года. Панель на двенадцать слоёв даёт по одному несущему индикатору на слой и показывает пустые поля. Первая задача ядра состоит в том, чтобы начать считать свои швы, потому что тот, кто считает, задаёт повестку.

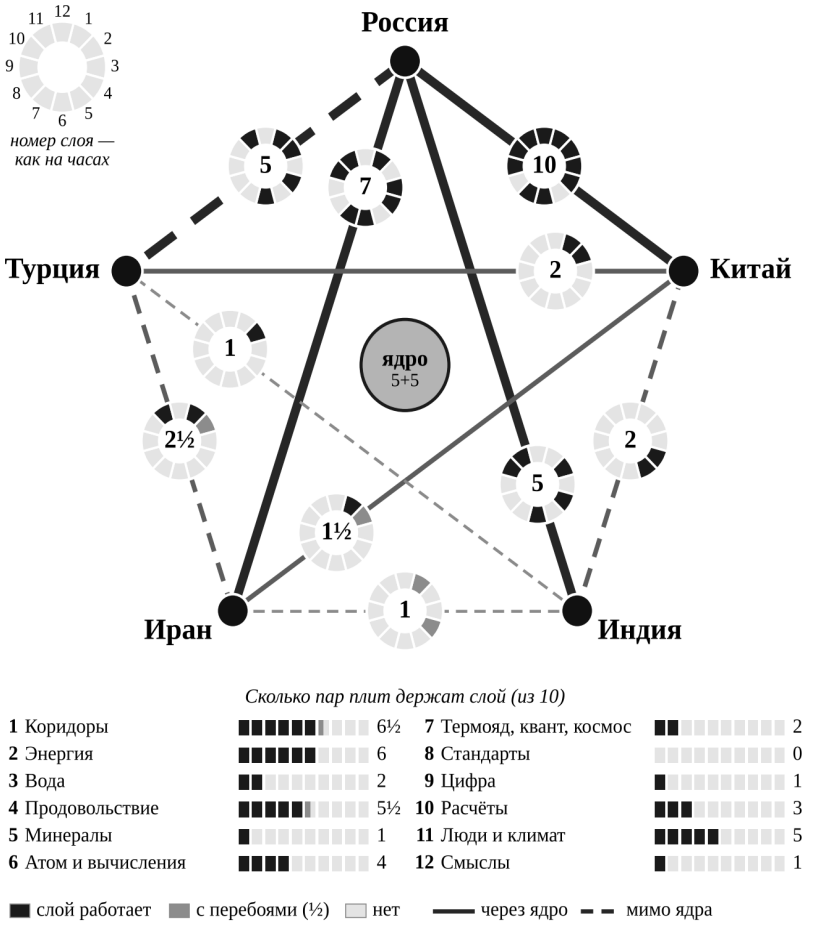
Сводка. Двенадцать слоёв на одной странице

Книга прошла двенадцать слоёв связности. Таблица сводит их в одну картину: что показал слой, где шов сильнее всего и что книга предлагает. Индикаторы и пороги к 2035 году — в панели главы 18.

На рис. С.1 те же слои разложены по парам плит. У каждой пары свой циферблат из двенадцати делений. Сильные швы — пары России, а слой стандартов не держит ни одна пара.

Слой	Что показала книга	Где шов сильнее всего	Что предлагает книга
Коридоры	из четырёх океанских клапанов работают полтора-два; меридианы отстают от широты	Россия — Китай по широте, Россия — Иран по «Север — Юг»	сквозной режим на восточной ветви, накладная пяти таможен
Энергия	продавцы и покупатели впервые за одним столом, но цену задают чужие биржи	Россия — Китай, Россия — Турция	ценовая корзина и длинные контракты
Вода	реки — природные швы плит; на Брахмапутре и Инде гидрогонка без правила	Амур — управляемый шов; Сырдарья — правило в долях	правило в долях, а не в квотах; общий мониторинг стока
Продовольствие	Россия кормит Иран и Турцию; удобрения — рычаг Китая над Индией	Россия — Иран, Россия — Турция	обмен «зерно — удобрения — энергия» через зачёт
Минералы	переработка сосредоточена у трёх крупнейших стран, правило пишет перерабатывающий	Китай — Индия как шов зависимости	доля ядра не меньше половины, переработка на месте
Атом и ИИ	две атомные платформы: российская на пяти плитах, китайская дома, в Пакистане и в Казахстане; материк делят два клуба ИИ	Россия — все плиты	пул вычислений и площадка разных стандартов
Термояд, квант, космос	клубы прорыва делят материк: ИТЭР и BEST, лунная станция и «Артемида»	Россия — Китай	вход в клубы по вкладу до появления рынка
Стандарты	колея и ГОСТ легли в железо, новые поля свободны	сильного шва пока нет: у плит нет двустороннего признания стандартов	клуб опережающих стандартов, суперстандарт
Цифра	данные заперты плитами, нейтральная площадка нужна всем	Россия — Китай: магистраль «Транзит Европа — Азия»	площадка обработки данных в ядре
Расчёты	нацвалюты растут, общей палаты нет; ФАТФ делит участников	Россия — Индия, Россия — Китай	палата зачёта с несколькими контурами

Слой	Что показала книга	Где шов сильнее всего	Что предлагает книга
Люди и климат	людской слой первым реагирует на политику; ледники общие	Россия — Китай, Иран — Турция	признание квалификаций, клуб перевода, мониторинг ледников
Смыслы	общего языка не будет; посредником становится английский или машина	тюркский контур, русский язык ядра	совместные программы о Большой Евразии



Сколько пар плит держат слой (из 10)

1 Коридоры	6½		**7** Термояд, квант, космос	2	
2 Энергия	6		**8** Стандарты	0	
3 Вода	2		**9** Цифра	1	
4 Продовольствие	5½		**10** Расчёты	3	
5 Минералы	1		**11** Люди и климат	5	
6 Атом и вычисления	4		**12** Смыслы	1	

слой работает · с перебоями (½) · нет · через ядро · мимо ядра

Рис. С.1. Двенадцать слоёв по парам плит на 2026 год. Источник: составлено автором по таблице пар плит главы 15.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. КОНТИНЕНТ, КОТОРОМУ ВЫГОДНО БЫТЬ ВМЕСТЕ

Главное

Большая Евразия десять лет жила словом, а эта книга дала ей тело и проверила его на двенадцати слоях. Выводов шесть.

Первый вывод в том, что каркас существует, но пока это звезда. Сильных швов четыре, и все они — пары России. Между остальными плитами швы средние или пустые, а ближе всех к сильному подошла пара Иран — Турция, и она идёт мимо ядра. Второй вывод называет самый неравный шов материка — Китай — Индия. Товаров между ними на 151 млрд долларов в год, больше, чем у любой пары плит, кроме России — Китая. Но правило пишет одна сторона, и Индия держит дефицит в 112 млрд.

Третий вывод в том, что суша подорожала. В 2026 году закрылся Ормуз, загорелся Баб-эль-Мандеб, и из четырёх океанских клапанов материка работают полтора-два. Сухопутные швы держали, и их цена растёт с каждым закрытым проливом. Четвёртый вывод в том, что технологический раскол получил членские билеты. Индия — в Pax Silica, Россия — в WAICO, Казахстан — в обеих, Турция подписала «Артемиду», и материк делят клубы, а не границы, а ядро оказалось единственным местом, где оба клуба сидят рядом.

Пятый вывод в том, что Турция расцепляется снизу вверх. Газ, атом, продовольствие, люди и смыслы стоят на стороне каркаса, а технологии, стандарты и расчёты держит западная вертикаль. Шестой вывод в том, что инфрапоп есть у всех плит, и линейка ловит его одинаково, будь то «Сила Сибири — 2», Решт — Астара, ML-1 в Пакистане или «Канал Стамбул». Выходят из него там, где правило пишут раньше, чем объявляют деньги.

Общее дешевле раздельного, суша страхует море, а связь, выгодная обеим сторонам, переживает кризис, который рвёт договоры. Формула первой книги получила материальное содержание. БЕП 2.0 = ШОС + (Турция минус НАТО). ШОС+ служит рамкой, на которую садятся общие рынки, Турция — вершиной, которая становится полноценной по мере расцепления, а ядро — держателем швов, а не ареной чужой игры.

Что книга даёт теории

Книга вводит шесть положений, и каждое можно проверить. Первое из них — связность выигрышей. Связь входит в каркас, только если выигрыш есть у каждого участника и он посчитан, а общие ценности и общий противник для этого не нужны.

Второе положение дают шов и рента шва. Главная ценность материка лежит не на территориях плит, а на их стыках, и кто держит правило перехода, тот получает место за столом. Транзит даёт ренту, шов даёт субъектность, и так Центральная Азия перестаёт быть ареной и становится держателем.

Третье положение описывает сушу как страховку моря. Морской пояс материка в КИРИТ работает не на сдерживание суши, а на её выход к океанам. Каждый закрытый пролив повышает цену сухопутного шва, и эту премию получает тот, кто держит шов. 2026 год показал, что узкие места работают цепью, потому что обход Ормуза упёрся в Баб-эль-Мандеб.

Четвёртое положение описывает денатофикацию по слоям. Первая книга описала расцепление Турции с военной структурой НАТО, вторая показала тот же процесс на рынках. Порядок расцепления идёт от ресурсов к деньгам и технологиям, а членство в альянсе при этом сохраняется.

Пятое положение вводит участие по слоям вместо участия по членству. Государство входит в ШОС+ тем слоем, где выигрывает, и не входит туда, где проигрывает его другая связь, и так в рамку может войти Турция и остаться в ней Индия.

Шестое положение даёт линейку и две слабые точки. Любая связность меряется тремя вопросами: построено ли железо, идут ли деньги, действует ли правило, а поправка на инфрапоп отделяет стройку от рассказа о стройке. Каркас проверяется по его слабым точкам. Институциональная из них — Турция, единственный полюс вне ШОС, а связностная — Индия, чьи швы самые неравные.

Что книга предлагает практике

Предложения книги складываются в программу из шести пакетов. Новых организаций в ней нет, и каждый пакет опирается на то, что уже построено.

В расчётах и капитале это палата многостороннего зачёта в малой юрисдикции ядра с комплаенсом по построению, кредиты развития в национальных валютах, а Банку ШОС — устав и капитал вместо очередного консенсуса. В ресурсах это ценовая корзина и длинные контракты вместо чужой биржевой шкалы и восстановленное энергокольцо Центральной Азии. Сюда же входят водно-энергетический обмен по контракту и консорциум с долями низовий, в том числе по формуле ВАЭК: «энергия зимой = вода летом». Сюда же входят обмен «зерно — удобрения — вода и энергия» и правило для минеральных проектов: доля ядра не меньше половины и переработка на его территории.

В путях это сквозной режим на восточной ветви «Север — Юг», электронная накладная, признанная пятью таможнями, и перевалка, склады и переработка — на территории ядра. В опережении это клуб опережающих стандартов с испытательными центрами в ядре, то есть постквантовая криптография, оценка ИИ, лицензии малых реакторов, водород, материалы термояда. Это и общий пул вычислений с доступом по членству. Сюда входит вход в клубы прорыва, термоядерный, квантовый и космический, до того, как откроется рынок. Сюда же входит суперстандарт для массовых товаров, продовольствия, одежды и бытовой техники, на основе машинной сверки регламентов

плит, с сертификацией в ядре сразу для пяти рынков.

В людях это клуб перевода по правилам клуба стандартов: открытые корпуса языков КИРИТ и ядра, общая проверка качества и ни одной модели-монополиста, чтобы посредник не вернулся через машину. Сюда же входят признание профессиональных квалификаций по экзамену на родном языке и учебные программы ядра, где профессии учат на родном языке, а живому общению — на втором и третьем. В счёте это панель на двенадцать слоёв с порогами на 2035 год и обсерватория швов, где ведомства дают данные, банки развития — методику, а аналитические центры ядра и плит — публикацию. Замеры идут в 2026, 2028, 2030 и 2035 годах.

Кому что

Ядру следует внести в ШОС четыре предложения минимум от двух государств сразу: палату зачёта, общий мониторинг стока, испытательный центр и общую панель, — и держать переработку на своих швах. России следует превратить звезду в каркас. Сегодня через неё проходят все четыре сильных шва материка, а завтра её выигрыш лежит в швах между другими плитами, которые появятся при её участии. Китаю следует писать правило вместе, поскольку деньги и железо у него есть, а правило, написанное с ядром, переживает смену обстоятельств.

Индии нужно общее правило для уже существующих связей с Китаем через третью площадку, и ядро даёт такую площадку, не требуя платить за неё западной связью. Ирану следует держать коридор и атом в годы блокады, потому что каждый поезд по коридору «Север — Юг» доказывает, что суша работает, когда закрыт пролив. Турции нужен следующий слой. Газ, атом и продовольствие уже на стороне каркаса, а первая турецкая сделка через палату зачёта будет весить больше десятка деклараций. Банкам развития и аналитическим центрам следует считать выигрыши, а не только грузы.

Горизонт 2045

К 2045 году решится, станет ли Большая Евразия каркасом,

и решат это пять швов. Первый из них — Китай — Индия, где вопрос в том, перейдёт ли самый неравный шов материка от правила одной стороны к общему правилу. Второй — это звезда, у которой может появиться второй центр, сильный шов без России, проходящий через ядро. Третий — это Турция, чьи высшие этажи — технологии, расчёты и космос — могут перейти из «против» в «за». Четвёртый — это два клуба ИИ, и вопрос в том, удержит ли материк Pax Silica и WAICO рядом, не заставляя никого выбирать. Пятый — это море и суша, где решится, станет ли суша страховкой, на которую рассчитывают Пекин и Дели, когда закрываются Ормуз и Малакка.

Книга не предсказывает союз и не строит его против кого-либо. Она называет условия, при которых материку выгоднее быть вместе, и даёт инструмент, чтобы проверить их без автора. Книга не просит верить ей на слово — она просит считать.

Последнее

Двадцать с лишним лет назад группа СТЕК написала, что транспорт должен объединять континент в политическом, экономическом и семиотическом пространствах. Карту того времени сломали войны, союзы поменялись, а механизм остался. Материк держится не на линиях противостояния, а на стыках, где чужие правила встречаются и находят выгоду в общем.

Континенту, которому выгодно быть вместе, не нужен союз против кого-либо. Каркас Большой Евразии строится каждый день: контейнерным поездом из Китая в Европу, газом «Турецкого потока», рублём и рупией в одной ведомости, индийским медиком в российском вузе, кабелем по дну Каспия. Его не нужно провозглашать — его нужно считать и достраивать.

ПОСЛЕСЛОВИЕ. СРОК

Книга закрыта на осенних новостях 2026 года, и часть того, что названо в ней фактом, к моменту чтения может измениться. Ормуз, ШОС, газовые контракты, кредитные соглашения по Камбарате-1 движутся быстрее, чем печатается бумага.

Поэтому книга оставляет читателю не прогноз, а календарь. Нулевой замер приходится на 2026 год, первый пересчёт панели — на 2028-й, второй — на 2030-й, итоговый — на 2035-й. Два замера подряд дают тенденцию: так требует правило панели.

Как будет на самом деле, я не знаю. Знаю, что проверить можно. Книга построена так, чтобы её проверяли без споров об оценках, по километрам, мегаваттам, кубометрам и долям зачёта. Спорить стоит о том, что считать, а о том, кто прав, спорить не придётся.

Если связность выигрышей работает, мы увидим это в расчётной ведомости раньше, чем в декларации.

Приложение. Что опровергнет книгу

Каждый тезис книги проверяем. Ниже собраны условия, при которых глава окажется неверной. Срок проверки — 2035 год, мерило названо в самом условии.

Глава 1. Хартленд и Римленд

Тезис о страховой премии суши проверяем. Если при следующем крупном сбое морского узкого места сухопутные потоки через ядро не растут, а грузовладельцы просто ждут восстановления морского пути, тезис не выдерживает проверки. Если к 2035 году ни одна из сухопутных связей ядра не получила устойчивой надбавки за надёжность, страховой премии нет. Мерило — ставка за контейнер по суше через ядро против морской ставки на том же направлении. Премия есть, если в месяцы сбоя сухопутные ставка и объём растут и после сбоя не сразу возвращаются к прежнему уровню.

Глава 2. Пять и пять

Если к 2035 году тарифы, правила перевалки и расчёты на главных швах ядра по-прежнему определяют полюса, а не государства ядра, ядро остаётся ареной. Если доходы ядра от швов не растут быстрее доходов от простого транзита, тезис о ренте шва оказывается неверным.

Глава 3. Четыре карты одного материка

Если одна из четырёх карт или скелет ЭСКАТО уже связывает общие рынки энергии, воды, продовольствия, стандартов и расчётов в единую конструкцию, новизна каркаса сводится к пересказу. Есть и второе условие. Допустим, к 2035 году одна из программ — ЦАРЭС, ЕАБР, ОПОП или ЭСКАТО — примет общий критерий выигрыша и станет мерить по нему свои проекты. Тогда каркас как отдельная рамка окажется лишним. Его место — приложение к чужой программе.

Глава 4. Коридоры

Если к 2035 году потоки по меридианам не растут, а широта остаётся единственным работающим направлением, кольцо выходов остаётся проектом. Глава окажется неверной.

Второе условие. Если к 2035 году каркас держится при двух работающих клапанах из четырёх так же устойчиво, как при трёх, критерий «три из четырёх» не выдерживает проверки. Тогда прочность суши определяется чем-то другим.

Третье условие. Если транзитная рента ядра растёт быстрее, чем доля грузов, произведённых в ядре, и это не ведёт к потере маршрутов, правило «развитие важнее транзита» отпадает.

Глава 5. Энергия

Если к 2035 году торговля энергией внутри КИРИТ по-прежнему привязана к западным биржевым индексам без своей шкалы, общий рынок остаётся набором двусторонних сделок. Глава окажется неверной.

Второе условие. Если «Сила Сибири — 2» будет построена по цене, близкой к внутрироссийской, перед нами проекция покупателя, а не связность выигрышей. Тезис о рынке, выгодном всем, не выдержит проверки.

Третье условие. Если к 2035 году энергокольцо Центральной Азии не восстановлено, а ядро продолжает строить тепловую генерацию в каждой стране отдельно, роль балансира не состоялась.

Глава 6. Вода

Если совместные проекты обходятся дороже раздельных при равной отдаче, принцип «общее дешевле» не выдерживает проверки. Мерило — Камбарата-1. Если к 2035 году её стоимость на мегаватт и на кубометр регулируемого стока окажется выше, чем у сопоставимых национальных станций, глава отпадает.

Второе условие. Если к 2035 году Рогун получит двусторонние договоры сбыта с Казахстаном и Узбекистаном на

условиях не хуже коалиционных, общее правило Таджикистану не нужно. Тезис главы оказывается неверным для Амударьи.

Третье условие. Если к 2035 году страны низовья договорятся с Афганистаном о Кош-Тепа порознь и получат больше воды, чем дал бы общий переговорный формат, коллективное решение для этого шва не работает.

Глава 7. WEBS

Если импортёры КИРИТ наращивают закупки вне контура при равной цене, продовольственный шов не держится. Мерило — доля поставщиков из контура в импорте зерна и удобрений Индии, Китая, Ирана и Турции. Если к 2035 году она падает, глава окажется неверной.

Второе условие. Если к 2035 году ни одна сделка по обмену «зерно — удобрения — вода и энергия» не прошла через зачёт, механизм WEBS в масштабе материка остаётся предложением.

Третье условие. Если продовольствие внутри контура начнут использовать как средство давления — запретами экспорта против партнёров по КИРИТ, — связность выигрышей в этом слое не работает.

Глава 8. Критические минералы

Если доля переработки в ядре к 2035 году не растёт, ядро остаётся сырьевым придатком любого полюса. Мерило — отношение экспорта металлов и полупродуктов к экспорту руды и концентрата по каждой стране ядра. Если оно падает или стоит на месте, глава окажется неверной.

Второе условие. Если «Жана Казахстан» к 2035 году разрабатывается без переработки в Казахстане, условие главы нарушено на самом крупном месторождении.

Третье условие. Если минеральные проекты ядра к 2035 году принадлежат одному внешнему игроку больше чем наполовину, конкуренция покупателей не превратилась в рычаг ядра.

Глава 9. Атом, ИИ, дата-центры

Если новые дата-центры ядра строятся на чужом стеке и чужой энергии, экспорт вычислений остаётся чужой проекцией на своей земле. Если к 2035 году доля вычислительных мощностей в ядре, принадлежащих одной внешней компании или одной стране, превысит половину, глава окажется неверной.

Если к 2035 году Казахстан будет вынужден выйти из одной из двух коалиций ИИ, тезис о площадке разных стандартов не выдерживает проверки.

Второе условие. Если к 2035 году ни одна площадка ядра не продаёт вычисления хотя бы двум плитам КИРИТ, экспорт вычислений не состоялся.

Третье условие. Если «Аккую» и «Бушер» к 2035 году не работают полной мощностью из-за санкций и войн, тезис об атоме как общей платформе пяти плит не выдерживает проверки.

Глава 10. Термояд и квант

Если лидеры развивают прорыв только национально и не открывают доступ партнёрам КИРИТ, клуба нет. Мерило — BEST. Если к 2035 году на нём не работают исследовательские группы хотя бы двух других плит КИРИТ, обещание открытости не выполнено, и глава окажется неверной.

Второе условие. Если к 2035 году ни одно государство ядра не участвует ни в одной международной термоядерной или квантовой программе как держатель площадки или кадров, а не только как поставщик сырья, роль ядра в клубе прорыва не состоялась.

Третье условие. Если к 2035 году квантовый слой в ядре строится целиком на оборудовании и стандартах одной плиты без доступа к остальным, индекс Layer Zero покажет зависимость, а не клуб.

Глава 11. Стандарты на опережение

Если к 2035 году ни один опережающий стандарт не принят

совместно хотя бы тремя плитами КИРИТ, клуб стандартов остаётся декларацией. Глава окажется неверной.

Если к 2035 году ни одна категория массовых товаров — продукты питания, текстиль или бытовая техника — не получит признания по машинной сверке хотя бы между двумя плитами и ядром, суперстандарт останется идеей, а тезис главы сведётся к опережающим полям.

Второе условие. Если к 2035 году каждая плита примет свой постквантовый стандарт без взаимного признания, а ядро выберет один из них целиком, идея клуба отпадает. Тогда стандарт — инструмент одного полюса, и ядро снова получатель.

Третье условие. Если Турция до 2035 года войдёт в опережающие стандарты только через ЕС, турецкая вершина на этом слое не состоялась.

Глава 12. Цифровая связность

Если трафик ядра к 2035 году по-прежнему идёт через узлы вне КИРИТ, цифрового шва нет. Мерило — доля международного трафика ядра, проходящего через собственные точки обмена и наземные магистрали. Если она не растёт, глава окажется неверной.

Второе условие. Если транскаспийская оптика к 2035 году работает как единственный канал ядра в Европу в обход других маршрутов, цифровой слой стал проекцией, а не каркасом.

Третье условие. Если к 2035 году нет ни одного соглашения о взаимном признании цифровых транспортных документов хотя бы между тремя плитами, правило цифрового шва не появилось.

Глава 13. Расчётный контур и капитал развития

Если к 2035 году доля многостороннего зачёта во взаимной торговле КИРИТ и ядра не растёт, расчётный контур остаётся предложением. Глава окажется неверной.

Второе условие. Если двусторонние схемы в национальных валютах дают ту же экономию ликвидности и ту же устойчивость

к внешнему давлению, что и зачёт, палата не нужна. Тезис отпадает.

Третье условие. Если к 2035 году общий расчёт на материке построит одна плита — через свою цифровую валюту или свою платёжную систему — и остальные к нему присоединятся, мысль о палате в малой юрисдикции не выдерживает проверки.

Глава 14. Люди, климат, смыслы

Если человеческие потоки ядра к 2035 году идут в основном вне КИРИТ, связность держится только на трубах. Мерило — доля мигрантов и студентов ядра, которые работают и учатся в странах КИРИТ. Если она падает ниже половины, глава окажется неверной.

Второе условие. Если к 2035 году нет ни одного соглашения о взаимном признании углеродных единиц хотя бы между тремя плитами, климатический слой остаётся национальным.

Третье условие. Если к 2035 году нет ни одного соглашения о взаимном признании дипломов между ядром и тремя плитами, человеческий шов держится только на силе привычки.

Четвёртое условие. Если к 2035 году общего слоя машинного перевода для языков КИРИТ не появится ни в одном клубе, а люди будут переходить между плитами только через английский, языковой шов остаётся предложением.

Глава 15. Карта швов

Если сильных швов меньше трёх на всю конструкцию, каркаса нет. На 2026 год их четыре, и все проходят через Россию. Если к 2035 году их станет меньше трёх, глава окажется неверной.

Второе условие. Если к 2035 году ни одна пара без России не дойдёт до трёх слоёв через ядро, конструкция остаётся звездой, а не каркасом. На 2026 год ближе всех пара Иран — Турция с двумя с половиной слоями, но она идёт мимо ядра, и условие этим не закрывается.

Третье условие. Если к 2035 году ни один слой пары Китай — Индия не перейдёт на общее правило — через ядро или клуб, — роль ядра как переводчика проекции в шов не состоялась.

Четвёртое условие касается Индии. Если к 2035 году Индия откажется от площадки в ядре — палаты, испытательного центра или дата-центра — не из-за давления третьей стороны, а потому что площадка ей не нужна, мысль о ядре как связке для Индии не выдерживает проверки.

Глава 16. Турция минус НАТО по слоям

Условие первой книги остаётся в силе. Если Турция вернётся в программу F-35 на условиях, которые урезают KAAN, — например, в обмен на отказ от собственного двигателя или на передачу С-400, — материальная денатофикация пойдёт вспять. В июле 2026 года, после саммита НАТО в Анкаре, газета «Хюррийет» сообщила о готовящейся продаже С-400 одной из стран Персидского залива; Кремль подтвердил, что поддерживает по этому вопросу контакт с Анкарой. В том же контексте обсуждались снятие санкций CAATSA и возвращение Турции к F-35. Сюжет может стать точкой отката.

Второе условие. Если к 2035 году число слоёв «против» вырастет, а «за» сократится, процесс развернулся. Мерило — та же таблица, пересчитанная раз в два года.

Третье условие. Если к 2035 году двигатель TF35000 не будет создан, а Турция продолжит зависеть от F110 для экспорта KAAN, двигательное вето окажется постоянным. Тогда высший этаж денатофикации не будет пройден.

Глава 17. ШОС+ как рамка связностей

Если к 2035 году связности институционализируются только двусторонне, мимо ШОС+, рамка не нужна. Мерило — число отраслевых протоколов ШОС с измеримыми обязательствами. Если их нет, глава окажется неверной.

Второе условие. Если Банк развития ШОС к 2035 году не получит устава и капитала, тезис о ШОС+ как рамке для

капитала развития отпадает. Тогда капитал развития для связностей придёт через АБИИ, Новый банк развития и ЕАБР, а ШОС+ останется рамкой безопасности без экономического наполнения.

Третье условие. Если Турция станет членом ШОС, не пройдя ни одной ступени расцепления в слоях, участие по слоям окажется ненужным. Организация сможет принимать вершины и без него.

Глава 18. Линейка

Если линейка не различает сильные и слабые швы, она не нужна. Мерило — пять случаев из раздела «Линейка в деле». Если при итоговом пересчёте в 2035 году Банк ШОС и Камбарата-1 окажутся в одном состоянии, линейка не работает.

Второе условие. Если к 2035 году пустые поля панели не заполнятся хотя бы наполовину, линейка останется предложением без данных.

Глоссарий

Связность выигрышей — связь между плитами, в которой выигрывает каждый участник. Главный критерий книги: связь входит в каркас, только если выигрыш есть у всех и он посчитан.

Проекция — связь, в которой выигрывает один. Инфраструктура одного полюса, которая задаёт возможности на чужой территории.

Каркас — совокупность связей, где выигрывают все. Держится не договором, а тем, что выход из него обходится дороже участия.

Плиты — пять цивилизационных полюсов КИРИТ: Китай, Индия, Россия, Иран, Турция. Плиты не сливаются, они сцепляются по швам.

Ядро — пять государств Центральной Азии: Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан, Туркменистан, Узбекистан. В книге — держатель швов, а не арена чужой игры.

Шов — место, где сталкиваются правила двух плит и где кто-то решает, по какому правилу пойдёт поток: перестановка колеи, тариф, накладная, вода, расчёт.

Рента шва — доход держателя правила перехода: тариф, перевалка, переработка, место за столом. В отличие от ренты транзита, растёт вместе с развитием вокруг шва.

Слой связности — одно из двенадцати измерений, по которым разобрана связность материка: коридоры, энергия, вода, продовольствие, минералы, атом и вычисления, термояд и квант, стандарты, цифра, расчёты, люди и климат, смыслы.

Узкие места — морские проливы, через которые идёт торговля материка: Балтика, Черноморские проливы, Суэц и Баб-эль-Мандеб, Ормуз, Малакка.

Океанские клапаны — четыре выхода суши материка к океану: Северный морской путь, Атлантика через Балтику и Чёрное море, Индийский океан, Тихий океан. Каркас держится, пока открыты хотя бы три.

Кольцо выходов — Римленд, понятый не как кольцо, которым море сдерживает сушу, а как выходы суши к морю. В конфигурации КИРИТ Хартленд и Римленд оказываются по одну сторону всей южной и восточной дугой.

Страховая премия суши — надбавка за надёжность, которую получают сухопутные швы, когда закрываются морские узкие места. Получает её не тот, у кого территория, а тот, у кого правило шва.

Карта швов — сводка десяти пар плит и десяти пар ядра с числом работающих слоёв. Слой засчитывается, если в нём есть конкретный объект, поток или соглашение для этой пары и пройден порог слоя (глава 15). Слой с перебоями считается за половину. Сильный шов — три слоя и больше, средний — от полутора до двух с половиной, пустота — один слой и меньше.

Звезда — форма каркаса, при которой почти все сильные швы проходят через одну плиту. На 2026 год центр звезды — Россия: через неё проходят все четыре сильных шва.

Две слабые точки — места, по которым проверяется каркас. Институциональная — Турция, единственный полюс вне ШОС. Связностная — Индия: её швы самые неравные, а шов Китай — Индия держится на правиле одной стороны.

Участие по слоям — статус в ШОС+ по отраслевым слоям вместо статуса по членству: государство входит тем слоем, где выигрывает.

Линейка «железо — деньги — правило» — три вопроса к любой связности: построен ли объект, идут ли деньги, действует ли правило. Ни один контур не порождает другие сам по себе.

Инфрапоп — инфраструктурный популизм: разрыв между объявленным и построенным. Меряется коэффициентом исполнения (построенное к объявленному) и лагом (годы от объявления до первого физического результата). Порог — коэффициент ниже одной пятой при лаге больше пяти лет.

Палата многостороннего зачёта — механизм, который гасит встречные обязательства нескольких стран. Через границу перемещаются обязательства, деньги — только остаток.

Клуб прорыва — доступ к результату термояда, кванта или космоса по вкладу, до появления рынка. Правило входа записано, а не даровано хозяином.

Клуб опережающих стандартов — совместное написание стандартов в полях, где старого стандарта нет: постквантовая криптография, оценка ИИ, лицензии малых реакторов, водород, материалы термояда. Опирается на испытательные центры в ядре.

Суперстандарт — суперпозиция национальных стандартов плит по одному товару, собранная машинной сверкой регламентов: по каждому показателю берётся самое строгое из действующих требований. Товар, прошедший проверку по суперстандарту, соответствует всем пяти рынкам сразу. Работает как добровольная марка.

Панель двенадцати слоёв — по одному несущему индикатору на слой с порогами на 2035 год. Замеры — 2026, 2028, 2030 и 2035 годы.

WEBS — Water, Energy, Biomass, Security: рамка «вода — энергия — биомасса — безопасность» для продовольственного и водного слоёв.

ВАЭК — Водно-атомный энергетический консорциум. Формула: «энергия зимой = вода летом».

Денатофикация — понятие первой книги: градуированное, обратимое и суверенное расцепление государства с интегрированной военной структурой НАТО при сохранении членства в альянсе. Во второй книге рассмотрена по слоям связности.

БЕП 2.0 — Большое евразийское партнёрство второго поколения. Формула первой книги: БЕП 2.0 = ШОС + (Турция минус НАТО).

Список сокращений

АБИИ — Азиатский банк инфраструктурных инвестиций
АБР — Азиатский банк развития
АЭС — атомная электростанция
БЕП — Большое евразийское партнёрство
БРИКС — объединение Бразилии, России, Индии, Китая, ЮАР и новых членов
ВАЭК — Водно-атомный энергетический консорциум
ВВП — валовой внутренний продукт
ВВЭР — водо-водяной энергетический реактор
ГРЭС — государственная районная электростанция
ГЭС — гидроэлектростанция
ДФЭ — двадцатифутовый эквивалент (контейнер)
ЕАБР — Евразийский банк развития
ЕАЭС — Евразийский экономический союз
ЕБРР — Европейский банк реконструкции и развития
ЕИБ — Европейский инвестиционный банк
ЕТК — Евразийский транспортный каркас (доклад ЕАБР)
ИИ — искусственный интеллект
ИКЦ — информационно-консалтинговый центр
ИСАИ — Институт стратегических и академических исследований
ИТЭР — Международный экспериментальный термоядерный реактор
КИРИТ — Китай, Индия, Россия, Иран, Турция
КТЖ — «Қазақстан темір жолы», национальная железнодорожная компания Казахстана
ЛЭП — линия электропередачи
МАГАТЭ — Международное агентство по атомной энергии
МДП — международная дорожная перевозка (конвенция и книжка МДП)
МКВК — Межгосударственная координационная водохозяйственная комиссия Центральной Азии
МТК — международный транспортный коридор
МФЦА — Международный финансовый центр «Астана»

МЭА — Международное энергетическое агентство
НБР — Новый банк развития
ОДКБ — Организация Договора о коллективной безопасности
ОПЕК — Организация стран — экспортёров нефти
ОПОП — инициатива «Один пояс, один путь»
ОТГ — Организация тюркских государств
ОЭС — Организация экономического сотрудничества
ОЭСР — Организация экономического сотрудничества и развития
СМГС — Соглашение о международном железнодорожном грузовом сообщении
СП — совместное предприятие
СТЕК — Система транспортных евразийских коридоров
СЭВ — Совет экономической взаимопомощи
ТМТМ — Транскаспийский международный транспортный маршрут
ФАО — Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН
ФАТФ — Группа разработки финансовых мер борьбы с отмыванием денег (FATF)
ЦАРЭС — Центральноазиатское региональное экономическое сотрудничество
ЦИМ — Единые правовые предписания к договору международной перевозки грузов по железной дороге
ШОС — Шанхайская организация сотрудничества
ЭСКАТО — Экономическая и социальная комиссия ООН для Азии и Тихого океана
ЮНКТАД — Конференция ООН по торговле и развитию
Applicata — Centre for Strategic Solutions (Центр стратегических решений), Бишкек
CAATSA — закон США «О противодействии противникам Америки посредством санкций»
CASA-1000 — проект линии электропередачи Центральная Азия — Южная Азия
CBAM — механизм пограничной углеродной корректировки ЕС
CIPS — китайская система трансграничных межбанковских платежей

ILRS — Международная лунная научная станция Китая и России
IMEC — Индо-ближневосточно-европейский экономический коридор
NPK — комплексные азотно-фосфорно-калийные удобрения
TANAP — Трансанатолийский газопровод
WEBS — Water, Energy, Biomass, Security (вода, энергия, биомасса, безопасность)

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Агапов О.Д. «Глагол Большой Евразии»: экспертный взгляд из Бишкека // ИКЦ «Аксон». 29.09.2026. URL: https://aksoncenter.ru/glagol-bolshoj-evrazii-ekspertnyj-vzglyad-iz-bishkeka-1/

2. Азиатский банк развития. CAREC 2030. Манила, 2017.

3. Бабаев К.В., Данилов В.Е., Кулинцев Ю.В., Мельникова Ю.Ю., Притчин С.А. и др. Российско-китайский диалог: модель 2024: доклад № 94/2024. М.: НП РСМД, 2024. URL: https://russiancouncil.ru/papers/Russia-China-2024-Report94.pdf.

4. 22 банка РФ и 17 из Индии обслуживают торговлю между странами — замглавы торгпредства // Reuters, по пересказу The Moscow Times. 02.09.2026.

5. Безвизовый режим с Россией заработал и для китайцев // BFM.ru. 01.12.2025.

6. Бельдей В.А., Боровиков С.Е., Переслегин С.Б., Рахимов К.К., Собянин А.Д. Азиатский козырь России // РЖД-Партнёр. 2003. № 3. С. 8–13.

7. Бордачёв Т.В. Большая Евразия: что ещё не сделано? // Международный дискуссионный клуб «Валдай». 30.12.2019. URL: https://ru.valdaiclub.com/a/highlights/bolshaya-evraziya-chto-eshchye-ne-sdelano/

8. Брюссель, сентябрь 2025 г. // Официальные сообщения Кабинета министров КР и Всемирного банка.

9. В 2025 году больше половины въездного турпотока в России пришлось на туристов из КНР // Интерфакс. 06.02.2026. URL: https://www.interfax.ru/russia/1071495.

10. В 2025 году из соседних государств в Кыргызстан было импортировано 3,8 млрд кВт·ч электроэнергии // Knews. 23.01.2026. URL: https://knews.kg/2026/01/23/v-2025-godu-iz-sosednih-gosudarstv-v-kyrgyzstan-bylo-importirovano-3-8-mlrd-kvt-ch-elektroenergii/

11. В 2025 году Узбекистан удвоил производство электроэнергии за счёт солнца и ветра — Минэнерго // Gazeta.uz. 05.01.2026. URL: https://www.gazeta.uz/ru/2026/01/05/energy/

12. В Кашгаре началась пробная эксплуатация международного мультимодального транспортного маршрута // Синьхуа. 15.10.2025. URL: https://russian.news.cn/20251015/7c913df1de55453bba3d974c0a16e362/c.html.

13. В Кыргызстане внедрят английское право и создадут арбитраж в «Тамчы» // Вечерний Бишкек. 17.02.2026.

14. В Кыргызстане нет конкретного решения о строительстве АЭС — министр энергетики // Сообщения Министерства энергетики КР. 08.07.2026.

15. В России трудятся около 70-80 тысяч рабочих из Индии, сообщил посол // РИА Новости. 28.12.2025. URL: https://ria.ru/20251228/indiya-2065125899.html.

16. В России утвердили пятилетний план по квантовым компьютерам // 3DNews. 2025.

17. В Ташкенте обсудили вопросы строительства Камбаратинской ГЭС-1 // Азаттык. 29.01.2025. URL: https://www.azattyqasia.org/a/v-tashkente-obsudili-voprosy-stroiteljstva-kambaratinskoy-ges-1/33294934.html.

18. В Узбекистане в 2025 году выросло производство электроэнергии, а выработка солнечной и ветровой энергии увеличилась вдвое — Минэнерго // Podrobno.uz. Январь 2026.

19. В Узбекистане производство «зелёной» энергии превысило 2 млрд кВт·ч // Anhor.uz. Март 2026.

20. Ван Цзиси. «Идти на запад»: геостратегическая перебалансировка Китая // Хуаньцю шибао. Октябрь 2012.

21. Взаимная торговля между Кыргызстаном и РК выросла на 15%, до $1.7 млрд — Касымалиев // Economist.kg. 13.11.2025.

22. Визит Бердымухамедова в Кыргызстан // Хроника Туркменистана. 04.2025.

23. Винокуров Е. и др. Евразийский транспортный каркас. Доклад 24/6. Алматы: ЕАБР, 2024.

24. Внешнеторговый оборот Республики Узбекистан. Январь — декабрь 2025 года (предварительные данные) // Национальный комитет Республики Узбекистан по статистике. 2026.

25. Водно-энергетический комплекс Центральной Азии. Мегапроект // ЕАБР. URL: https://eabr.org/en/mega-projects/vodno-energeticheskiy-kompleks/

26. Водный кризис в Центральной Азии: от диагностики к решительным действиям // ЕАБР. 09.07.2024. URL: https://eabr.org/press/releases/vodnyy-krizis-v-tsentralnoy-azii-ot-diagnostiki-k-reshitelnym-deystviyam/

27. Вопрос строительства АЭС в Кыргызстане пока остаётся на стадии изучения — Минэнерго // Economist.kg. 24.09.2026.

28. Восточный маршрут сократил доставку грузов с 33 до 16 дней // Инвестфьючер. 25.03.2026. URL: https://investfuture.ru/articles/vostochniy-marshrut-sokratil-dostavku-gruzov-s-33-do-16-dney-4611ea82499a807443258dc500534354.

29. Временные меры по управлению услугами генеративного искусственного интеллекта. КНР, 2023.

30. Всемирный банк продолжит поддержку проекта Камбар-Атинской ГЭС-1 // Economist.kg. 15.09.2026. URL: https://economist.kg/enierghietika/2026/09/15/vsemirnyy-bank-kambarata-ges-1/.

31. Всемирный банк. Personal remittances, received (% of GDP) — Tajikistan // World Development Indicators. 13.07.2026. URL: https://data.worldbank.org/indicator/BX.TRF.PWKR.DT.GD.ZS?locations=TJK.

32. Выступление В.В. Путина на заседании Совета глав государств ШОС, Бишкек,

1 сентября 2026 г. // kremlin.ru.

33. выступление В.В. Путина на ПМЭФ. 17.06.2016.

34. Выступление Председателя КНР Си Цзиньпина в Назарбаев Университете. Астана, 07.09.2013.

35. Выступление Ш.М. Мирзиёева на заседании Совета глав государств ШОС, Бишкек, 1 сентября 2026 г. // Пресс-служба Президента Республики Узбекистан.

36. Газпром нарастил поставки газа в Центральную Азию на 20% в 2025 году // Коммерсантъ. 25.12.2025. URL: https://www.kommersant.ru/doc/8317468.

37. Газпром увеличил поставки газа в Узбекистан через Казахстан на 15% в 2025 году // Sputnik Узбекистан. 08.06.2026.

38. «Газпром» нарастил экспорт в Узбекистан на 15% // Интерфакс. 08.06.2026. URL: https://www.interfax.ru/business/1094804.

39. «Газпром» нарастил экспорт в Узбекистан на 15%, выросли поставки в Китай // TKS.ru. 09.06.2026. URL: https://www.tks.ru/news/nearby/2026/06/09/0003/gazprom-narastil-eksport-v-uzbekistan-na-15-procent-vyirosli-postavki-v-kitaj/.

40. Главкосмос. Сообщение о завершении общекосмической подготовки индийских космонавтов в Центре подготовки космонавтов им. Ю.А. Гагарина. 2021.

41. Голубчиков Ю.Н., Рахимов К.К., Собянин А.Д., Тикунов В.С. Географическое обоснование Индо-Сибирского транспортного направления // География и природные ресурсы. 2012. № 3. С. 168–172.

42. Граница Таджикистана и Кыргызстана: жители сёл жаждут возвращения былой торговли // Азаттык. 2025.

43. Грузоперевозки по МТК «Север — Юг» увеличились на 39% за последние 5 лет — до 21,5 млн тонн в 2025 году // PortNews. 01.04.2026. URL: https://portnews.ru/news/389739/

44. Декларация о создании Шанхайской организации сотрудничества. Шанхай, 15 июня 2001 г.

45. Договор между Кыргызской Республикой и Республикой Таджикистан о государственной границе. Бишкек, март 2025.

46. Договор о Европейском союзе (ст. 20) и Договор о функционировании ЕС (ст. 326–334).

47. Договор о зоне, свободной от ядерного оружия, в Центральной Азии. Семипалатинск, 8 сентября 2006 г.

48. Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации. Утверждена Указом Президента РФ от 21.01.2020 № 20.

49. Доля расчётов в нацвалютах в ЕАЭС достигла 94% // Гипорт. 27.03.2026.

50. Дополнительный протокол к Конвенции о договоре международной дорожной

перевозки грузов (КДПГ), касающийся электронной накладной. Женева, 2008.
51. Дорожная карта строительства железной дороги Термез — Мазари-Шариф — Кабул — Пешавар. Ташкент, 2 февраля 2021 г.
52. дорожная карта трёх государств, январь 2023 г. // Официальные сообщения Кабинета министров Кыргызской Республики.
53. ЕАБР предлагает 10 практических шагов по сохранению потенциала орошаемых земель и водосбережению в Центральной Азии // ЕАБР. 16.11.2023. URL: https://eabr.org/press/releases/eabr-predlagaet-10-prakticheskikh-shagov-po-sokhraneniyu-potentsiala-oroshaemykh-zemel-i-vodosberezh/
54. ЕАБР. Мегапроект «Водно-энергетический комплекс Центральной Азии». Страница проекта на eabr.org.
55. ЕАБР: Потери в энергосетях Центральной Азии достигают 20% // Хроника Туркменистана. 06.2026. URL: https://www.hronikatm.com/2026/06/eabr-poteri-v-energosetyah-czentralnoj-azii-dostigayut-20/
56. Евразийский банк развития. Инвестиции в водно-энергетический комплекс Центральной Азии. Алматы: ЕАБР, 2021.
57. Евразийский банк развития. Эффективная ирригация и водосбережение в Центральной Азии. Алматы: ЕАБР, 2023.
58. ЖДПП Забайкальск — Маньчжурия готовят к новым объёмам // Index1520.
59. Железную дорогу Китай — Кыргызстан — Узбекистан планируют построить на год раньше. Интервью министра транспорта Республики Узбекистан И. Махкамова // Gazeta.uz. 03.08.2026.
60. За последние годы число казахстанских студентов, обучающихся в Китае, превысило 11 тысяч // Inbusiness.kz. 15.11.2022. URL: https://inbusiness.kz/ru/news/za-poslednie-gody-chislo-kazahstanskih-studentov-obuchayushihsya-v-kitae-prevysilo-11-tysyach.
61. За семь месяцев Казахстан экспортировал 9,9 млн тонн зерна и муки // Kapital.kz. Апрель 2026.
62. Закон Кыргызской Республики о денонсации, 20.01.2016.
63. Закон Республики Казахстан «Об искусственном интеллекте» от 17 ноября 2025 года.
64. Заседание Совета глав государств — членов ШОС // Президент России. 01.09.2025. URL: http://kremlin.ru/events/president/news/77891.
65. Зачем Кыргызстану нужен банк развития ШОС, рассказал экономист // Sputnik Кыргызстан. 10.07.2023.
66. Заявление Р.Т. Эрдогана по итогам участия в формате «ШОС плюс» // Anadolu Ajansı. 02.09.2026.
67. Изменения в миграционное законодательство Российской Федерации 2024–

2025 гг. (режим высылки, реестр контролируемых лиц).
68. Индия может помочь России с дефицитом трудовых ресурсов, заявил Титов // РИА Новости. 22.12.2025. URL: https://ria.ru/20251222/indija-2063753836.html.
69. интервью ИА REGNUM 21.07.2016.
70. Иран выкупил землю под строительство железной дороги Решт-Астара // ПРАЙМ. 22.09.2026. URL: https://1prime.ru/20260922/iran-873565645.html.
71. Иран уже импортировал основной объём пшеницы в 2025/26 МГ // АПК-Информ. URL: https://www.apk-inform.com/ru/news/amp/1553310.
72. Итоги 2024 г. по Транскаспийскому международному транспортному маршруту // Ассоциация ТМТМ. Январь 2025.
73. Итоги зернового сезона 2025/26: рекорды, вызовы и прогнозы // Oleoscope. 10.07.2026. URL: https://oleoscope.com/analytics/itogi-zernovogo-sezona-2025-26-rekordy/
74. К 2050 году Узбекистан обгонит Казахстан по уровню урбанизации — прогноз // Kapital.kz. 19.01.2026. URL: https://kapital.kz/gosudarstvo/144195/k-2050-godu-uzbekistan-obgonit-kazahstan-po-urovnyu-urbanizacii-prognoz.html.
75. Казанская декларация XVI саммита БРИКС. 23.10.2024.
76. Казанцев А.А. «Большая игра» с неизвестными правилами: мировая политика и Центральная Азия. М.: Наследие Евразии; МГИМО-Университет, 2008.
77. Казахстан будет покупать электроэнергию у Таджикистана // Kazinform. 30.04.2025. URL: https://www.inform.kz/ru/kazahstan-budet-pokupat-elektroenergiyu-u-tadzhikistana-7c6650.
78. Казахстан и Узбекистан подписали Соглашение о совместном управлении и рациональном использовании трансграничных водных объектов // Министерство водных ресурсов и ирригации РК. 15.11.2025.
79. Казахстан наращивает поставки нефти в Кыргызстан и возобновляет транзит в Узбекистан // Neftegaz.ru. 15.12.2025. URL: https://neftegaz.ru/news/transport-and-storage/909837-kazakhstan-narashchivaet-postavki-nefti-v-kyrgyzstan-i-vozobnovlyaet-tranzit-v-uzbekistan/
80. Казахстан наращивает торговый флот и обновляет суда для перевозок по Каспию // Liter.kz. 05.01.2026.
81. Казахстан помог конкуренту отобрать у себя же рынок Афганистана // Inbusiness.kz. 2026.
82. Казахстан поставит нефть Кыргызстану впервые за восемь лет // Forbes Kazakhstan. 15.12.2025.
83. Казахстан ратифицировал соглашение с Узбекистаном о совместном управлении трансграничными водами // Anhor.uz. 2026.
84. Казахстан сообщил о планах нарастить перевозки контейнеров по ТМТМ

почти в 4 раза к 2029 году // PortNews. 10.03.2026. URL: https://portnews.ru/news/388873/

85. Казахстан станет площадкой для совместного производства и обслуживания турецких дронов ANKA // Фергана. 14.05.2026.

86. Как повлияет строящийся в Афганистане канал Кош-тепа на Амударью? // Sreda.uz.

87. Каковы перспективы соглашения по «Силе Сибири — 2» после визита Путина в Китай // Metro. 20.05.2026. URL: https://www.gazetametro.ru/articles/kakie-dogovory-podpisany-mezhdu-rossiej-i-kitaem-blagodarja-vizitu-putina-v-pekin-20-05-2026.

88. Караганов С.А., Бордачёв Т.В. (рук.) и др. К Великому океану — 5: от поворота на Восток к Большой Евразии: доклад Международного дискуссионного клуба «Валдай». М., 2017. URL: https://ru.valdaiclub.com/a/reports/k-velikomu-okeanu-5/

89. Китай меняет структуру поставок через погранпереход «Забайкальск» // Восточная Россия. 2026.

90. Китай отказался начинать железную дорогу через Кыргызстан в Узбекистан без согласия России — Жапаров // Gazeta.uz. 14.08.2026. URL: https://www.gazeta.uz/ru/2026/08/14/china-kg-uzb-railway/

91. ключевые показатели контейнерных перевозок за 2025 г. // WTM Report. 13.02.2026.

92. Конвенция МДП 1975 года и.

93. Конституционный закон Республики Казахстан «О Международном финансовом центре „Астана“» от 7 декабря 2015 г.

94. Контейнерный поезд из Китая в Иран пройдёт через четыре страны Центральной Азии // TKS.ru. 11.09.2026. URL: https://www.tks.ru/logistics/2026/09/11/0001/kontejnernyij-poezd-iz-kitaya-v-iran-projdet-cherez-chetyire-stranyi-tsentralnoj-azii/

95. Контейнерный хаб введён в эксплуатацию в порту Актау // Lada.kz. 16.07.2026.

96. Конференции по финансированию Камбараты-1: Ташкент, январь 2025 г.

97. Крупнейшая ГЭС Кыргызской Республики достигла ключевого этапа // АБР.

98. Курылев К.П. (ред.) Центральная Азия как формирующаяся подсистема международных отношений: монография. М.: Аспект Пресс, 2024. 312 с.

99. Кыргызстан и Таджикистан хотят нарастить взаимный товарооборот до $500 миллионов // 24.kg. 26.05.2026.

100. Кыргызстан и Узбекистан: товарооборот в 2024 году достиг рекордных $846,4 миллиона // e-cis.info. 2025. URL: https://e-cis.info/news/568/124577/

101. Кыргызстан импортирует электроэнергию из четырёх стран // Kaktus.media. 01.10.2024.

102. Лисоволик Я.Д. О распространении практики «интеграции интеграций» в

мировой экономике // РСМД. 20.06.2019. URL: https://russiancouncil.ru/analytics-and-comments/comments/o-rasprostranenii-praktiki-integratsii-integratsiy-v-mirovoy-ekonomike/

103. Лисоволик Я.Д., Узан М. Новое глобальное управление: на пути к более устойчивой системе // Валдайская записка № 88. 29.06.2018. URL: https://ru.valdaiclub.com/a/valdai-papers/valdayskaya-zapiska-88/

104. Литературный обмен Китая и России // Журнал «Китай». 22.07.2022. URL: http://www.kitaichina.com/rwenhua/202207/t20220722_800301657.html.

105. Литературный обмен Китая и России // Китай. 22.07.2022. URL: http://www.kitaichina.com/rwenhua/202207/t20220722_800301657.html.

106. Лукьянов Ф.А. Европа по памяти и представлению // Россия в глобальной политике. 10.06.2026. URL: https://globalaffairs.ru/articles/evropa-po-pamyati-lukyanov/

107. Маркедонов С.М., Гущин А.В., Князев А.А. и др. Постсоветские государства: поиск новой роли в меняющемся мире / под ред. М.А. Сучкова, А. Чечевишникова. М.: Издательский дом МГИМО, 2026.

108. Межбанковское объединение ШОС создано решением Совета глав правительств 26 октября 2005 г.

109. Между Россией и ЕАЭС 93% сделок проходят в национальных валютах // Евразия.Эксперт. 19.05.2025.

110. Международная ассоциация «Транскаспийский международный транспортный маршрут» учреждена в 2017 г. // middlecorridor.com.

111. Министерство энергетики Кыргызской Республики. Данные об импорте электроэнергии за 2025 г. // Kaktus.media. Июнь 2026.

112. Михалёв А.В., Рахимов К.К. Горизонты будущего языком атомных метафор // Россия в глобальной политике. 2025. Т. 23. № 4. С. 167–177. DOI: 10.31278/1810-6439-2025-23-4-167-177.

113. Михалёв А.В., Рахимов К.К. Евразия с точки зрения Фуко: перспективы интеграционных моделей в Центральной Азии // Россия в глобальной политике. 2024. Т. 22. № 1. С. 98–111. DOI: 10.31278/1810-6439-2024-22-1-98-111.

114. МЭА. Global Critical Minerals Outlook 2025. Executive summary // IEA. 2025. URL: https://www.iea.org/reports/global-critical-minerals-outlook-2025/executive-summary.

115. МЭА. With new export controls on critical minerals, supply concentration risks become reality // IEA. 23.10.2025. URL: https://www.iea.org/commentaries/with-new-export-controls-on-critical-minerals-supply-concentration-risks-become-reality.

116. На орбиту запустили первую группу российских спутников широкополосного интернета // Коммерсантъ. 24.03.2026. URL: https://www.kommersant.ru/doc/8533373.

117. На строительство Рогунской ГЭС в 2026 году запланировали направить свыше $1 млрд // Азия-Плюс. 14.02.2026.
118. Население Узбекистана может превысить 52 миллиона человек к 2050 году // Anhor.uz. 2026. URL: https://anhor.uz/news/naselenie-uzbekistana-mozhet-prevysit-52-milliona/
119. Население Центральной Азии превысило 80 миллионов человек // 24.kg. 07.12.2024.
120. Национальный банк Кыргызской Республики. Данные о денежных переводах за 2025 г.
121. Национальный комитет Республики Узбекистан по статистике. Численность постоянного населения на 1 апреля 2026 года // stat.uz. 30.04.2026. URL: https://stat.uz/ru/press-tsentr/novosti-goskomstata/68040-ajsi-udud-a-olisi-eng-k-p-4.
122. Национальный ядерный центр Республики Казахстан. Казахстанский материаловедческий токамак КТМ // nnc.kz.
123. Новак заявил, что идёт оформление договорённости об увеличении транзита нефти из РФ в КНР через Казахстан // Интерфакс. 19.05.2026. URL: https://www.interfax.ru/russia/1090460.
124. Новак: Россия и Китай договорились ускорить проект «Сила Сибири — 2» // Ведомости. 20.05.2026.
125. Новый пакет соглашений с Китаем обошелся без «Силы Сибири-2» // Lenta.ru. 20.05.2026. URL: https://lenta.ru/news/2026/05/20/poka-net/
126. Общая накладная ЦИМ/СМГС. ОСЖД.
127. Объём торговли между Туркменией и Казахстаном за 9 месяцев 2025 г. вырос на 13% // ТАСС. 25.10.2025.
128. «Ожидаем визита в Кыргызстан» // Kaktus.media.
129. Опыт Китая и России: студенческий обмен как фундамент дружбы // Российская газета. 05.06.2026.
130. От Казахстана до Китая: стало известно количество иностранных студентов в России // RTVI, по данным «Коммерсанта». 2026.
131. От Китая к Ирану через Туркменистан: туркменский Серахс получает новую роль // Eurasia Today. 07.09.2026.
132. официальные сайты ШОС, ЕАЭС, ОДКБ, ОТГ, ОЭС и ЦАРЭС (состав на 2026 год).
133. Перевозки по железной дороге из Термеза в Хайратон возобновляются // Spot.uz. 10.02.2023. URL: https://www.spot.uz/ru/2023/02/10/hayraton-resume/
134. Погранслужба ФСБ отметила рост выездного туризма в 2024 году на четверть // Интерфакс. 2025. URL: https://www.interfax.ru/russia/1006692.
135. Подписание договора по железной дороге Решт — Астара в Петербурге

перенесли // Деловой Петербург. 20.04.2026. URL: https://www.dp.ru/a/2026/04/20/podpisanie-dogovora-po-zheleznoj.

136. Поехать без визы в Иран и Китай можно будет с 1 августа // РИА Новости. 26.07.2023.

137. Порт Курык увеличил пропускную способность после обновления подъемно-переходных мостов // Kazinform. 05.08.2026. URL: https://www.inform.kz/ru/port-kurik-uvelichil-propusknuyu-sposobnost-posle-obnovleniya-podemno-perehodnih-94465bbe.

138. Послание Президента Российской Федерации Федеральному Собранию. 03.12.2015.

139. Поставки газа по «Турецкому потоку» в Европу достигли 11,9 млрд куб. м // TKS.ru. 01.09.2026.

140. Поставки казахстанской пшеницы в Таджикистан достигли рекорда // Qumash.kz. 17.04.2026. URL: https://qumash.kz/news/postavki-kazahstanskoy-pshenitsi-v-tadzhikistan-dostigli-rekorda-9c1ab9/

141. Поставки туркменского газа в Турцию начнутся в марте — Минэнерго Турции // Reuters. 11.02.2025.

142. Потенциал грузовых перевозок по железной дороге Китай — Кыргызстан — Узбекистан // ЕАБР.

143. Президент подписал закон об искусственном интеллекте // Kazpravda.kz. 17.11.2025.

144. Президенты Кыргызстана и Таджикистана подписали соглашение по границе // Настоящее время. 13.03.2025.

145. Проект 42533-022 «Линия Хайратон — Мазари-Шариф» // Азиатский банк развития.

146. Проектные параметры железной дороги Китай — Кыргызстан — Узбекистан: станция перестановки колеи Макмал, участок Кашгар — Торугарт — Макмал в колее 1435 мм // Сообщения Министерства транспорта и коммуникаций Кыргызской Республики, 2024–2025 гг.

147. Производство солнечной и ветряной генерации в Узбекистане удвоилось // Spot.uz. 02.01.2026.

148. Протокол о внесении изменений в Хартию Шанхайской организации сотрудничества. Бишкек, 1 сентября 2026 г. // president.kg.

149. Протокол о негативных гарантиях безопасности к Договору. Нью-Йорк, 6 мая 2014 г.

150. Путин: расчёты РФ со странами ШОС в нацвалютах превышают 97% // ТАСС. 18.11.2025. URL: https://tass.ru/ekonomika/25657683.

151. Пять новых паромов пополнят флот порта Курык к 2028 году // Хабар. 17.09.2026.

152. Рамочная конвенция по защите морской среды Каспийского моря. Тегеран, 04.11.2003.
153. РАПУ ждёт рекордных поставок российских удобрений в Китай и Индию в 2025 году // ТАСС. 01.09.2025. URL: https://tass.ru/ekonomika/24922873.
154. Рахимов К.К. Биомасса вместо продовольствия: WEBS как рамка биоэкономики Большой Евразии. Рукопись колонки о WEBS-биоэкономике, 2026.
155. Рахимов К.К. Водно-атомный энергетический консорциум (ВАЭК): аналитический меморандум. Бишкек: Applicata (Центр стратегических решений), июль 2026.
156. Рахимов К.К. Глагол Большой Евразии. Денатофикация: Турция, НАТО и архитектура КИРИТ. Бишкек: ИСАИ (Институт стратегических и академических исследований), 2026.
157. Рахимов К.К. Инфраструктурные проекции геополитики в Центральной Азии. Возвращение России // Средняя Азия: новые координаты. М.: ИД «Регнум», 2013. С. 47–68.
158. Рахимов К.К. Колея, проложенная вычислением: майнинг биткойна как предтеча инфраструктуры искусственного интеллекта. Препринт Applicata, 2026.
159. Рахимов К.К. Расчёт без валюты: неттинг-клиринговые схемы и комплаенс-архитектура монетарной многополярности. Препринт Applicata, v2.2, 14.09.2026.
160. Регламент (ЕС) 2024/1781 об экодизайне устойчивой продукции (цифровой паспорт продукта).
161. Решение Высшего Евразийского экономического совета о предоставлении Республике Узбекистан статуса государства-наблюдателя при Евразийском экономическом союзе. 11.12.2020.
162. Решение о введении режима чрезвычайной ситуации в энергетической отрасли Кыргызской Республики с 01.08.2023 (продлён до 31.12.2026).
163. Росатом в российском квантовом проекте. «Квантовая дорожная карта»: результаты и перспективы // Атоммедиа. 2024.
164. Росатом и Казахстан подписали контракт на строительство АЭС «Балхаш» // Интерфакс. 03.09.2026.
165. Росатом представил подробности создания самого мощного в РФ 50-кубитного ионного квантового компьютера // Атомная энергия 2.0. 27.09.2024.
166. «Росатом» построит первую зарубежную АЭС малой мощности в Узбекистане // Страна Росатом. 27.05.2024.
167. «Росатом» построит первый в мире энергокомплекс большой и малой мощности в Узбекистане // Страна Росатом. 26.09.2025.
168. Россия в 2025/26 сельхозгоду увеличила экспорт пшеницы почти на 14% // Интерфакс. 08.07.2026.

169. Россия в 2025/26 сельхозгоду экспортировала 46,5 млн т пшеницы // Интерфакс. Август 2026.
170. Россия в 25 г. планирует поставить в Индию 5,0–5,5 млн т удобрений // Reuters / Интерфакс. 05.12.2025.
171. Россия в I полугодии нарастила поставки удобрений в Индию на 20% // ТАСС. 29.08.2025. URL: https://tass.ru/ekonomika/24901417.
172. Россия заняла первое место по поставкам удобрений в Индию // РИА Новости, по данным Министерства торговли и промышленности Индии. 11.03.2025.
173. Россия и Иран за 11 месяцев 2025 года нарастили товарооборот на 13,1% // ТАСС, по публикации «Альта-Софт». 18.02.2026. URL: https://www.alta.ru/external_news/125781/
174. Россия и Китай договорились о строительстве второго главного пути колеи 1435 мм на трансграничном участке Забайкальск — Маньчжурия // Минтранс России. 20.05.2026. URL: https://mintrans.gov.ru/press-center/news/12684.
175. Россия и Китай построят второй путь на участке Забайкальск — Маньчжурия // Russia's Pivot to Asia. 2026 (по данным Минтранса РФ).
176. Россия планирует увеличить транзит нефти в Китай через территорию Казахстана // Bizmedia.kz. 20.05.2026.
177. Россия удобрила Индию // dfnc.ru. 24.11.2022. URL: https://dfnc.ru/ekonomika-i-sanktsii/rossiya-udobrila-indiyu/
178. Россия хочет увеличить объём транзита своей нефти через Казахстан в Китай на 2,5 млн тонн — глава Минэнерго // Reuters. 31.07.2025.
179. Рост грузооборота через порт Забайкальск — Маньчжурия в первом квартале 2025 года // Chinalogist.
180. С Байконура запустили первую ракету «Союз-5» // Интерфакс. 30.04.2026.
181. С января по ноябрь 2025 года в Узбекистан с целью обучения прибыли 37,2 тыс. иностранных граждан // Spot.uz, по данным Национального комитета по статистике. 06.01.2026.
182. Савицкий П.Н. Россия — особый географический мир. Прага: Евразийское книгоиздательство, 1927.
183. Садыр Жапаров рассказал, зачем встречался с Путиным перед началом строительства железной дороги Китай — Кыргызстан — Узбекистан // Tazabek. Август 2026.
184. «Сила Сибири — 2»: маршрут газопровода, сроки запуска, цены на газ для Китая // Т—Ж. 2026.
185. «Сила Сибири — 2»: подписан меморандум о строительстве газопровода в Китай // Коммерсантъ. 02.09.2025.
186. Силуанов: 95% торговых расчётов России и Ирана происходит в рублях //

Коммерсантъ. 19.01.2025.

187. Соглашение между правительствами государств — членов ШОС о создании благоприятных условий для международных автомобильных перевозок. Душанбе, 12 сентября 2014 г. Вступило в силу 20 января 2017 г. // Секретариат ШОС.

188. Соглашение между Правительством Российской Федерации и Правительством Китайской Народной Республики о сотрудничестве в области применения глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и «Бэйдоу» в мирных целях. 2018.

189. Соглашение между Правительством Российской Федерации и Правительством Республики Казахстан о создании на космодроме «Байконур» космического ракетного комплекса «Байтерек». 22.12.2004.

190. Соглашение о взаимном сокращении вооружённых сил в районе границы. Москва, 24 апреля 1997 г.

191. Соглашение о совместной реализации проекта строительства Камбаратинской ГЭС-1 между Кыргызстаном, Казахстаном и Узбекистаном, Вена, июнь 2024 г.

192. Соглашение о стратегическом партнёрстве в области развития и передачи зелёной энергии между Азербайджаном, Казахстаном и Узбекистаном. Баку, 13.11.2024.

193. Соглашение об укреплении доверия в военной области в районе границы. Шанхай, 26 апреля 1996 г.

194. Соглашения между Правительством Кыргызской Республики и Правительством Российской Федерации о строительстве и эксплуатации Камбаратинской ГЭС-1 и Верхненарынского каскада ГЭС, 20.09.2012.

195. Сообщение о возобновлении перевозок по линии Хайратон — Мазари-Шариф // Gazeta.uz. 12.02.2023.

196. Сообщение о грузопотоке по Северному морскому пути (выступление министра по развитию Дальнего Востока и Арктики А. Чекункова) // Альта-Софт. 2026.

197. Сообщение о продлении контракта на эксплуатацию линии Хайратон — Мазари-Шариф и портовой инфраструктуры Хайратона на 2025–2026 гг. // Amu TV. 24.04.2025.

198. Сообщение о проекте Data Center Valley в Экибастузе // Правительство Республики Казахстан. 20.01.2026.

199. Сообщение о работе порта Курык в I полугодии 2026 г. // Kazinform. 05.08.2026.

200. Сообщение о создании совместного предприятия «Согдиана Транс» и Khan Daqiq Trading // Spot.uz. 20.09.2025.

201. «Союз-5»: новая эра Байконура // ПроКосмос. 01.05.2026.

202. «Средний путь» для энергетики Центральной Азии: ЕАБР представил

сбалансированную стратегию энергоперехода // ЕАБР. 19.03.2026. URL: https://eabr.org/press/releases/sredniy-put-dlya-energetiki-tsentralnoy-azii-eabr-predstavil-sbalansirovannuyu-strategiyu-energopere/
203. СТЕК: Система транспортных евразийских коридоров / Сост. А.В. Воробьёв, К.К. Рахимов, А.Д. Собянин. Пушкино, 2015.
204. Стоимость проекта Камбаратинской ГЭС-1 оценивается в $4,2 млрд — министр энергетики Узбекистана // Gazeta.uz. 14.10.2025. URL: https://www.gazeta.uz/ru/2025/10/14/hydroelectric-power-station/
205. Стратегия развития Шанхайской организации сотрудничества до 2035 года. Тяньцзинь, 2025.
206. Строительство ж/д Китай — Кыргызстан — Узбекистан вошло в активную фазу // Economist.kg. 10.07.2026.
207. Строительство канала Кош-Тепа в Афганистане приближается к завершению // Anhor.uz. Сентябрь 2026.
208. Строительство канала Кош-Тепа приближается к завершению // Anhor.uz. Сентябрь 2026.
209. Таджикистан и Казахстан планируют увеличить товарооборот до $2 млрд к 2030 году // Avesta.tj, по данным НИАТ «Ховар». 16.03.2026.
210. Таджикистан и Кыргызстан намерены увеличить товарооборот до $500 млн // Avesta.tj. 28.05.2026.
211. Таджикистан планирует ввести третий агрегат Рогунской ГЭС в 2027 году // ПРАЙМ. 09.09.2026.
212. Таджикистан планирует нарастить импорт казахстанского продовольствия // Kapital.kz. 2026.
213. Таджикистан присоединится к объединённой энергосистеме Центральной Азии в 2026 году // Kazinform. 21.11.2025.
214. Товарооборот между Кыргызстаном и Узбекистаном в 2025 году превысил 1,2 миллиарда долларов // ИА «Дунё». 28.07.2026.
215. Товарооборот между Кыргызстаном и Узбекистаном превысил $1,2 млрд — Сабиров // Time.kg. 28.07.2026. URL: https://time.kg/todaynews/exclusive/351325-tovarooborot-mezhdu-kyrgyzstanom-i-uzbekistanom-prevysil-12-mlrd-sabirov.html.
216. 2025: Товарооборот между Туркменистаном и Турцией достиг $2,2 млрд // Business.com.tm. 2026.
217. Товарооборот Центральной Азии и Китая впервые превысил 100 млрд долларов // Kazinform, по данным Министерства коммерции КНР, 2026.
218. 98% товарооборота России со странами ШОС пришлось на расчёты в нацвалютах // IF News. 2026.
219. Торговля Казахстана и Таджикистана приблизится к 1,2 млрд в 2025 году

// Инвестфьючер. 18.12.2025. URL: https://investfuture.ru/articles/torgovlya-kazakhstana-i-tadzhikistana-priblizitsya-k-1-2-mlrd-v-2025-godu-AC27B325E66629CE43258D64003B2EC6.

220. Торговля между КР и Таджикистаном выросла почти в три раза // Economist.kg. 22.01.2026. URL: https://economist.kg/ekonomika/2026/01/22/torghovlia-miezhdu-kr-i-tadzhikistanom-vyrosla-pochti-v-tri-raza/

221. Торговля России с Ираном выросла на 22% в 2025 году // Ведомости. 17.02.2026.

222. Торговля Турции со странами ОТГ и наблюдателями достигла $27,8 млрд // Economist.kg. 08.09.2026.

223. Торговый оборот Турции и Таджикистана движется к $1 млрд // TRT на русском. 18.09.2026.

224. ТР ТС 017/2011 «О безопасности продукции лёгкой промышленности».

225. ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции».

226. Транзитный потенциал Казахстана: рост и перспективы // Kazinform. 27.05.2025.

227. Транспортная интеграция как фактор регионального сотрудничества: новые горизонты взаимодействия Ташкента и Душанбе // Yuz.uz. 2026.

228. Транспортная интеграция как фактор регионального сотрудничества: новые горизонты отношений между Ташкентом и Душанбе // УзА. 27.03.2026. URL: https://uza.uz/ru/posts/transportnaya-integraciya-kak-faktor-regionalnogo-sotrudnichestva-novye-gorizonty-otnosheniy-mezhdu-tashkentom-i-dushanbe_836708.

229. Турецкий институт статистики (TurkStat). Данные о внешней торговле за 2025 г.

230. Туркменистан за 15 лет поставил в Китай 415 млрд кубометров газа // Большая Азия. 25.10.2024.

231. Туркменистан и Китай подписали контракт на четвёртый этап освоения газового месторождения Галкыныш // Neftegaz.ru. 17.04.2026. URL: https://neftegaz.ru/news/dobycha/922046-turkmenistan-i-kitay-podpisali-kontrakt-na-chetvertyy-etap-osvoeniya-gazovogo-mestorozhdeniya-galkyn/

232. Туркменистан и Кыргызстан проводят первое заседание Совместной комиссии по вопросам транспорта, транзита и логистики // News Central Asia. 29.04.2025. URL: https://www.newscentralasia.net/2025/04/29/turkmenistan-i-kyrgyzstan-provodyat-pervoye-zasedaniye-sovmestnoy-komissii-po-voprosam-transporta-tranzita-i-logistiki/

233. Турпоток между Россией и КНР вырастет на 50% в 2026 году // Профиль. 22.05.2026.

234. Турция начала строить ж/д линию к границе Азербайджана // Transport Corridors. 03.09.2025.

235. Турция: ежемесячная статистика въездов, Министерство культуры и туризма Турции, 2025.
236. Тюркский инвестиционный фонд официально начал свою работу // Казахстанская правда.
237. Тяньцзиньская декларация Совета глав государств — членов ШОС. 2025.
238. Узбекистан и Афганистан продлили контракт по эксплуатации ж/д «Хайратон — Мазари-Шариф» // Kun.uz. 26.01.2025. URL: https://kun.uz/ru/news/2025/01/26/uzbekistan-i-afganistan-prodlili-kontrakt-po-ekspluatatsii-jd-xayraton-mazari-sharif.
239. Узбекистан и Афганистан создали совместное предприятие для грузоперевозок // Spot.uz. 20.09.2025. URL: https://www.spot.uz/ru/2025/09/20/afghanistan/
240. Узбекистан и Таджикистан: от «непреодолимых противоречий» до стратегического партнёрства // Газета.uz. 27.03.2026. URL: https://www.gazeta.uz/ru/2026/03/27/tadjikistan-review/
241. Узбекистан и Туркменистан: новый этап развития стратегического партнёрства // News Central Asia. 04.10.2026. URL: https://www.newscentralasia.net/2026/10/04/uzbekistan-i-turkmenistan-novyy-etap-razvitiya-strategicheskogo-partnerstva/
242. Узбекистан обошёл Казахстан в экспорте муки, перерабатывая казахстанское зерно // UkrAgroConsult. 2026.
243. Узбекистан обошёл Казахстан по объёму экспорта муки // АПК Новости. 22.06.2026. URL: https://apk-news.kz/news/item-6943.
244. Узбекистан произвел более 2 млрд кВт·ч «зеленой» энергии с начала 2026 года // Spot.uz. 21.03.2026. URL: https://www.spot.uz/ru/2026/03/21/green-energy.
245. Укрепляется торгово-экономическое и инвестиционное сотрудничество между Узбекистаном и Казахстаном // Gov.uz. 02.02.2026.
246. Ульба-ТВС: производство тепловыделяющих сборок для CGN // Казатомпром, 2021.
247. Устав АСЕАН (ст. 21). 2007.
248. Федеральный закон от 02.07.2021 № 296-ФЗ «Об ограничении выбросов парниковых газов».
249. Федеральный закон от 21.07.2014 № 242-ФЗ (вступил в силу 01.09.2015).
250. Федеральный закон от 21.07.2014 № 242-ФЗ.
251. Худжандская декларация о точке стыка государственных границ Кыргызстана, Таджикистана и Узбекистана. Март 2025.
252. Центральный банк Республики Узбекистан. Данные о трансграничных переводах за 2025 г.
253. Число студентов российско-китайского МГУ-ППИ достигло 4,2 тыс. // ТАСС.

22.10.2025. URL: https://tass.ru/obschestvo/25416351.
254. Число студентов-иностранцев в России в 2025 году превысило 400 тыс. // Профиль, по данным Минобрнауки и «Коммерсанта». 2026.
255. Что означает подписание меморандума по «Силе Сибири — 2» // Эксперт. Сентябрь 2025.
256. Экспорт газа РФ в Европу по «Турецкому потоку» в 2025 году стал рекордным // ТАСС. 01.01.2026. URL: https://tass.ru/ekonomika/26067823.
257. Экспорт зерна из РФ по итогам сезона 2025–2026 годов вырос на 11% // Зерно Онлайн (по данным ОЗК). 2026.
258. Экспорт зерна нового урожая превысил 9,8 млн тонн // Kapital.kz. Август 2025.
259. Экспорт казахстанского зерна достиг рекордных 13,1 млн тонн // Inbusiness.kz. 07.2026. URL: https://inbusiness.kz/ru/last/eksport-kazahstanskogo-zerna-dostig-rekordnyh-13-1-mln-tonn.
260. Экспорт казахстанского зерна и муки вырос на 13% // Kazinform. 07.2026. URL: https://www.inform.kz/ru/eksport-kazahstanskogo-zerna-i-muki-viros-na-13-279e8687.
261. Экспорт казахстанского зерна и муки вырос на 13% // Kazinform. Июнь 2026.
262. Экспорт пшеницы из России за 7 месяцев сезона 2025/26 // Русагротранс. Февраль 2026.
263. Экспортёры назвали Турцию основным покупателем зерна РФ в прошлом сельхозгоду // Интерфакс. URL: https://www.interfax.ru/business/969471.
264. Энергомост через Рогун: Узбекистан и Таджикистан договорились о 20-летних поставках электроэнергии // Podrobno.uz. 17.07.2025. URL: https://podrobno.uz/cat/economic/energomost-cherez-rogun-uzbekistan-i-tadzhikistan-dogovorilis-o-20-letnikh-postavkakh-elektroenergii/.
265. Эффективная ирригация и водосбережение в Центральной Азии // ЕАБР. 2023. URL: https://eabr.org/analytics/special-reports/effektivnaya-irrigatsiya-i-vodosberezhenie-v-tsentralnoy-azii/
266. ЮНИСЕФ. Поколение 2050 в Центральной Азии. 2026.
267. Ceremony marks first concrete for Pakistan unit // World Nuclear News. 02.01.2025. URL: https://world-nuclear-news.org/articles/ceremony-marks-first-concrete-for-pakistan-unit.
268. China-Central Asia ties grow stronger // China Daily. 19.05.2023. URL: https://www.chinaservicesinfo.com/s/202305/19/WS6466f199498ea274927bb141/china-central-asia-ties-grow-stronger_2.html.
269. Chinese arrivals on the rise in Iran // Tehran Times. 2019. URL: https://www.tehrantimes.com/news/442136/Chinese-arrivals-on-the-rise-in-Iran.

270. ESCAP. Intergovernmental Agreement on Dry Ports // UN Mongolia. 14.08.2024. URL: https://mongolia.un.org/en/download/167247/275219.

271. ESCAP. Response to Regional Transport and Logistics Challenges // 23rd Transport Sector CAREC Coordinating Committee Meeting, Ulaanbaatar. 08.06.2026. URL: https://carecprogram.org/uploads/S3-UNESCAP-CAREC_June_2026.pdf.

272. IEA. Rare Earth Elements: Pathways to secure and diversified supply chains // International Energy Agency. 08.04.2026. URL: https://www.iea.org/reports/rare-earth-elements.

273. India's Crude Imports Rise 13% In September As Russian Supply Remains Dominant // KNN India (по данным Kpler). 29.09.2026. URL: https://knnindia.co.in/news/newsdetails/sectors/exportimports/indias-crude-imports-rise-13-in-september-as-russian-supply-remains-dominant.

274. ITER Organization. ITER in a few lines // iter.org. 2026. URL: https://www.iter.org/few-lines.

275. JPMorgan and Goldman see Mideast oil flows near pre-war levels // Bloomberg / gCaptain. 30.09.2026. URL: https://gcaptain.com/jpmorgan-and-goldman-see-mideast-oil-flows-near-pre-war-levels/.

276. Kazatomprom. Operating and Financial Review for the six months ended 30 June 2025. Astana, 22.08.2025. URL: https://www.kazatomprom.kz/storage/48/6m_2025_ofr_eng.pdf.

277. Kremlin says Russia is in touch with Turkey on fate of Russian S-400 missiles // Al-Monitor (Reuters). 10.07.2026. URL: https://www.al-monitor.com/originals/2026/07/kremlin-says-russia-touch-turkey-fate-russian-s-400-missiles.

278. KTZ Express. Trans-Caspian International Transport Route: Current Trends and Cargo-Generating Regions // KTZ Express. 31.10.2025. URL: https://ktze.kz/en/news/c00c2b85-1286-4fb4-ab75-5db649fae3ff.

279. Middle East oil exports hit highest level since start of Iran war // Reuters / Baird Maritime. 28.09.2026. URL: https://www.bairdmaritime.com/shipping/tankers/middle-east-oil-exports-hit-highest-level-since-start-of-iran-war.

280. Russia sells stakes in some Kazakh uranium deposits to China // Reuters (через Kitco). 17.12.2024. URL: https://www.kitco.com/news/off-the-wire/2024-12-17/russia-sells-stakes-some-kazakh-uranium-deposits-china.

281. Russia to become India's largest supplier of fertilizers by year-end — association head // TASS. 05.12.2025. URL: https://tass.com/economy/2054423.

282. Russia's pipeline gas supplies to Turkey slightly up in 2025 // ТАСС. 13.02.2026. URL: https://tass.com/economy/2086607.

283. Tajikistan population nearing 10.3 mln // Interfax. 26.02.2024. URL: https://interfax.com/newsroom/top-stories/99767/.

284. Turkey allows visa-free travel for Chinese citizens // AGBI. 01.2026. URL: https://

www.agbi.com/tourism/2026/01/turkey-allows-visa-free-travel-for-chinese-citizens/.
285. Yemen government forces report recapture of Mocha from Houthis // Al Jazeera. 05.10.2026. URL: https://www.aljazeera.com/news/2026/10/5/yemen-forces-claim-to-seize-dhubab-sites-near-bab-al-mandeb-from-houthis.
286. // 科学网. Май 2025. URL: https://news.sciencenet.cn/htmlnews/2025/5/543292.shtm.
287. AD Ports Group, Kazakhstan Railways commence operations of GulfLink joint venture // Hellenic Shipping News. 10.07.2025.
288. Additional Protocol to the Convention on the Contract for the International Carriage of Goods by Road (CMR) concerning the Electronic Consignment Note. Geneva, 20.02.2008. Status of ratification // United Nations Treaty Collection.
289. Advancing Energy Security and Jobs Through the Transformative Rogun Hydropower Project // World Bank. 30.06.2026. URL: https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2026/06/30/advancing-energy-security-and-jobs-through-the-transformative-rogun-hydropower-project.
290. Agreement on Cooperation on BRICS Remote Sensing Satellite Constellation. 18.08.2021.
291. Agreement on the Establishment of the ITER International Fusion Energy Organization for the Joint Implementation of the ITER Project. Paris, 21 November 2006.
292. Akkuyu 1 set for next stage of pre-commissioning activities // World Nuclear News. 21.09.2026. URL: https://www.world-nuclear-news.org/articles/akkuyu-1-set-for-next-stage-of-pre-commissioning-activities.
293. Ankara negotiates with Gazprom to renew gas supply contracts // NV. 02.06.2026.
294. Annex 11 to the TIR Convention: entry into force 25 May 2021 // UNECE. URL: https://unece.org/annex-11-entry-force-25-may-2021.
295. Another Day of (Artificial) Sun: China Unveils Fusion Energy Project // Sixth Tone. 2025.
296. Artemis, ILRS and a new Cold War // ThePrint. 06.09.2026.
297. Artificial Intelligence for Culture and Languages // Press Information Bureau, Government of India. 09.02.2026. URL: https://static.pib.gov.in/WriteReadData/specificdocs/documents/2026/feb/doc202629784101.pdf.
298. As India Halts Indus Treaty, China Steps In to Accelerate Pakistan's Mohmand Dam // Sakshi Post. 2025.
299. Atlantic Council. Central Bank Digital Currency Tracker: mBridge update. 15.01.2026.
300. Award on Issues of General Interpretation of the Indus Waters Treaty // Permanent Court of Arbitration. 08.08.2025.

301. Axiom Mission 3 // NASA. 2024.
302. Azerbaijan joins format of Consultative Meeting of Central Asian heads of states // Gazeta.uz. 16.11.2025. URL: https://www.gazeta.uz/en/2025/11/16/central-asia-azerbaijan/
303. 紧凑型聚变能实验装置工程总装正式启动 Partner to Advance Central Asia's Digital Infrastructure // VEON. 17.06.2026.
304. Beyond Strait of Hormuz: How China-Iran rail system countered US threat // Business Today. 03.03.2026.
305. BIS exits project. Press release, October 2024.
306. BIS. Project mBridge reached minimum viable product stage.
307. BRICS Payment Task Force will continue discussions on cross-border settlement issues // Interfax. 14.09.2026.
308. Buchanan J.M. An Economic Theory of Clubs // Economica. 1965. Vol. 32. No. 125. P. 1–14.
309. Calder K.E. Super Continent: The Logic of Eurasian Integration. Stanford: Stanford University Press, 2019.
310. CAREC. Corridor Performance Measurement and Monitoring. Annual Reports. Manila: ADB.
311. Central Asia—China Gas Pipeline // Global Energy Monitor.
312. China achieves milestone in compact fusion project with key component installation // Xinhua. 01.10.2025. URL: https://english.news.cn/20251001/8de89c4021bd4a3ab9e637720a00fdb3/c.html.
313. China approves construction of eight more reactors // World Nuclear News. 03.08.2026. URL: https://www.world-nuclear-news.org/articles/china-approves-construction-of-eight-more-reactors.
314. China assures India to address its concerns over rare earths, fertilisers // IANS. 19.08.2025.
315. China champions high-quality development of China-Europe Railway Express // China Daily. 24.11.2025.
316. China Demands Russia Subsidize «Power of Siberia 2»: $50 Instead of $259 Per Thousand Cubic Meters // Razom (по WSJ). 14.07.2026. URL: https://razomua.media/en/news/biznes/kytay-vymahaye-vid-rosiyi-subsyduvaty-sylu-sybiru-2-50-zamist-259-za-tysyachu-kubiv.
317. China Expects Post-Quantum Cryptography Standards Within Three Years // The Quantum Insider. 19.03.2026.
318. China Focus: China-Central Asia cooperation in numbers // Xinhua. 16.05.2023. URL: https://english.news.cn/20230516/8c806468020245da8c9ec07e2949aecc/c.html.

319. China formally hands over Karachi 2 Hualong One reactor to Pakistan // Nuclear Engineering International.
320. China Launches Its Own Quantum-Resistant Encryption Standards // The Quantum Insider. 18.02.2025.
321. China plans to keep imports of Turkmen gas stable around 30 bcm, ambassador says // Reuters. 27.03.2026. URL: https://www.tradingview.com/news/reuters.com,2026:newsml_L8N40F06Y:0-china-plans-to-keep-imports-of-turkmen-gas-stable-around-30-bcm-ambassador-says/
322. China promises to address India's rare earths needs as border talks begin // Reuters. 19.08.2025.
323. China to build Kazakhstan's third NPP // Nuclear Engineering International. 2025.
324. China to build major Tibet hydropower project // Reuters. 30.11.2020.
325. China wants 50 countries involved in its ILRS moon base // SpaceNews. 2024.
326. China — World Nuclear Outlook Report // WNA. 2025.
327. China's Malacca Dilemma, After Hormuz // Foreign Policy. 11.05.2026.
328. China's nuclear power capacity nearly doubled since 2016 // U.S. EIA. 2026.
329. China, Central Asia Sign Treaty, Outline New Paths for Cooperation // The Astana Times. 18.06.2025. URL: https://astanatimes.com/2025/06/china-central-asia-sign-treaty-outline-new-paths-for-cooperation/
330. China, Pakistan mark completion of Karachi 2&3 project // World Nuclear News. 2022.
331. China-Central Asia gas pipeline transports over 500 billion cubic meters of natural gas // The State Council of the PRC (Xinhua). 19.11.2024. URL: https://english.www.gov.cn/archive/statistics/202411/19/content_WS673bd780c6d0868f4e8ed270.html.
332. China-Europe freight trains complete 19,000 trips in 2024 // The State Council of the PRC / CGTN. 07.01.2025.
333. China-India translation project facilitates sharing of ancient ideas // CGTN. URL: https://news.cgtn.com/news/3d3d674e3067544e34457a6333566d54/index.html.
334. China-Iran trade plunges 24% // bne IntelliNews. 24.12.2025.
335. China-Iran Trade Plunges 24% as Sanctions Bite and Beijing Shifts Oil Suppliers // bne IntelliNews. 24.12.2025.
336. China–Europe Railway Express: итоги 2025 года. China State Railway Group / New Silkroad Discovery, январь 2026.
337. CNNC: China's Hualong One nuclear power technology delivers numerous benefits to Pakistan // China Daily. 21.09.2023.
338. Codex Alimentarius. FAO/WHO.
339. Colombia and Uzbekistan become official members of New Development Bank //

TV BRICS. 07.07.2025.

340. Colombia, Uzbekistan join BRICS Bank // Xinhua / China Daily. 06.07.2025.

341. Commerce Celebrates $25 Billion C5+1 Deal Zone // U.S. Department of Commerce, International Trade Administration. 06.11.2025. URL: https://www.trade.gov/press-release/commerce-celebrates-25-billion-c51-deal-zone.

342. Committee on Payments and Market Infrastructures. Correspondent banking data. Basel: BIS, 2021.

343. Convention Regarding the Regime of the Straits. Montreux, 20 July 1936.

344. Cooley A. Great Games, Local Rules: The New Great Power Contest in Central Asia. New York: Oxford University Press, 2012.

345. 29 countries sign agreement on establishing World AI Cooperation Organization // Xinhua. 16.07.2026.

346. DataVolt Secures $150 Million for Uzbekistan Data Centre // DataCenterDynamics. 18.06.2026.

347. Davutoğlu A. Stratejik Derinlik: Türkiye'nin Uluslararası Konumu. İstanbul: Küre Yayınları, 2001.

348. Decision No. 1/95 of the EC-Turkey Association Council of 22 December 1995 on implementing the final phase of the Customs Union.

349. Department of Science and Technology, Government of India. National Quantum Mission. April 2023.

350. DHL Global Connectedness Report. 2025.

351. Digital Personal Data Protection Act, 2023 (India).

352. Digital Silk Way. Официальный сайт проекта // digitalsilkway.az.

353. Do Submarine Cables Account For Over 99% of Intercontinental Data Traffic? // TeleGeography. 04.05.2023. URL: https://resources.telegeography.com/2023-mythbusting-part-3.

354. Drought Nation: Iraq's Worst Water Crisis in 80 Years // Kurdistan24. 25.05.2025. URL: https://www.kurdistan24.net/en/story/842328.

355. Dış Ticaret Veri Bülteni. Aralık 2025 // T.C. Ticaret Bakanlığı. Январь 2026.

356. Eichengreen B. Reconstructing Europe's Trade and Payments: The European Payments Union. Manchester: Manchester University Press, 1993.

357. Emba Hunutlu Power Station Construction Project // AidData. China's Global Public Diplomacy and Development Finance Dataset.

358. Embassy of India, Ankara. India–Türkiye economic relations (2026).

359. EPİAŞ. Organised Natural Gas Wholesale Market. 2018.

360. EPRS. China's rare-earth export restrictions. 11.2025.

361. ESCAP/DP(6)/3. Bangkok, 02.09.2025.

362. Eurasian Transport Network. Facts and Figures // ЕАБР. 27.06.2024.

363. European Commission. Global Gateway. Brussels, 2021.

364. Exclusive: ‘China Track’ bank netting system shields Russia-China trade from Western eyes // Reuters (через U.S. News). 22.04.2025. URL: https://www.usnews.com/news/top-news/articles/2025-04-22/exclusive-china-track-bank-netting-system-shields-russia-china-trade-from-western-eyes.

365. Executive Order 14114 of December 22, 2023 // Federal Register.

366. Executive Order 14114 of December 22, 2023. Taking Additional Steps With Respect to the Russian Federation’s Harmful Activities.

367. Executive Order: Addressing Threats to the United States by the Government of the Russian Federation // The White House. 06.08.2025.

368. Factbox: Trump threatens to isolate Iran. Who are its trading partners? // Reuters. 20.08.2026.

369. Factbox: Who are Iran’s trading partners facing 25% US tariffs? // Reuters. 13.01.2026.

370. FAO. Global map of salt-affected soils. Rome, 2021.

371. FATF. High-Risk Jurisdictions subject to a Call for Action. 19.06.2026.

372. FATF. Jurisdictions under Increased Monitoring. 28.06.2024.

373. FATF. Statement on the Russian Federation. 24.02.2023.

374. First Unit of Akkuyu Nuclear Power Plant To Start Operating by End of 2026 — Turkish Energy Ministry // Sputnik. 06.09.2026.

375. First-ever in the world, eTIR operations launched in air freight between Uzbekistan and Azerbaijan // News Central Asia. 03.01.2023. URL: https://www.newscentralasia.net/2023/01/03/first-ever-in-the-world-etir-operations-launched-in-air-freight-between-uzbekistan-and-azerbaijan/

376. Floating nuclear power plant Akademik Lomonosov enters commercial operation // World Nuclear News. 22.05.2020.

377. Flyvbjerg B. What You Should Know About Megaprojects and Why // Project Management Journal. 2014. Vol. 45. No. 2. P. 6–19.

378. From Minerals to Manufacturing: Kazakhstan’s Rare Earth Push // The Astana Times. 13.04.2026. URL: https://astanatimes.com/2026/04/from-minerals-to-manufacturing-kazakhstans-rare-earth-push/

379. Gao D. et al. Establishing a New Benchmark in Quantum Computational Advantage with 105-qubit Zuchongzhi 3.0 Processor // Physical Review Letters. 2025. Vol. 134.

380. Global Gateway Forum: EU expands investments in hydropower… // EIB. 10.2025. URL: https://www.eib.org/en/press/all/2025-379-global-gateway-forum-eu-expands-investments-in-hydropower-to-drive-central-asia-s-energy-transformation.

381. Global hydropower outlook report puts China at the head of the pack // South China Morning Post. 29.06.2026.
382. Government Bans 59 Mobile Apps Which Are Prejudicial to Sovereignty and Integrity of India // Press Information Bureau, Government of India. 29.06.2020.
383. Govt Drops ML-1 Railway Project From CPEC // ProPakistani. 03.07.2026.
384. Ground-breaking ceremony held for Pakistan's Chashma 5 // World Nuclear News. 07.2023.
385. Groundbreaking of ML-1 early next year: minister // Dawn. 01.07.2026.
386. HGC Global Communications, DE-CIX & Intelsat perspectives on damaged Red Sea internet cables // IEEE ComSoc Technology Blog. 07.03.2024. URL: https://techblog.comsoc.org/2024/03/07/hgc-global-communications-and-de-cix-perspective-on-damaged-red-sea-internet-cables/
387. Hirschman A.O. The Strategy of Economic Development. New Haven: Yale University Press, 1958.
388. Houthis control key shipping route after gains along Yemen's Red Sea coast // Al Jazeera. 11.09.2026.
389. Houthis deploy missiles and drones to attack ships in southern Red Sea // CNBC. 22.07.2026.
390. How Kazakhstan can anchor a resilient rare-earth supply chain for the West // Atlantic Council. 2025.
391. How Kazakhstan Is Seeking to Attract Global Capital to Critical Mineral Extraction // The Times of Central Asia. Март 2026.
392. IAEA Low Enriched Uranium Bank. Vienna: IAEA.
393. IAEA. Nuclear Harmonization and Standardization Initiative (NHSI). 2022.
394. IBEF. India–Turkey trade (2026).
395. IEA. Energy and AI. Paris: IEA, 2025.
396. IEA. Global Critical Minerals Outlook 2025. Paris: IEA, 2025.
397. IEA. Global Critical Minerals Outlook 2026.
398. IEA. Special Report on Solar PV Global Supply Chains. Paris: IEA, 2022.
399. India and Iran sign 10-year contract for operation of Shahid Behesti Port Terminal, Chabahar // Ministry of Ports, Shipping and Waterways, Government of India. 13.05.2024.
400. India and Russia sign twin pacts to open legal pathways for Indian workers // VisaHQ. 07.12.2025.
401. India exports to Turkey (2024) // UN Comtrade, Trading Economics.
402. India Joins Pax Silica Initiative to Strengthen Trusted Semiconductor and AI Ecosystem // PIB, Government of India. 2026.

403. India pushes BRICS digital payments // Reuters / Qatar Tribune. 11.09.2026.
404. India refuses to sign SCO joint declaration at Qingdao // Business Standard. 26.06.2025.
405. India weighs future of Iran's Chabahar port as US sanctions clock runs out // The Business Standard. 26.04.2026.
406. India — Russia Bilateral Brief // Ministry of External Affairs of India. July 2026.
407. India — Türkiye Bilateral Trade // Embassy of India, Ankara. 2026. URL: https://www.indembassyankara.gov.in/eoiank_pages/ODg,.
408. India's Modi and China's Xi push business links, border peace as ties revive // Reuters. 12.09.2026.
409. India's trade with Turkey and Azerbaijan faces uncertainty // IndBiz.
410. India, Russia trade hits record $68.7b: Official // Gulf Today. 04.07.2026.
411. India-China thaw: 5 things to know as Xi heads to Delhi // The Korea Times. 10.09.2026.
412. India-Russia labour deal sparks concerns over migrant workers' rights // The Straits Times / The Kathmandu Post. 16.01.2026.
413. Indus Waters Treaty will not remain operational in its present form, says official // The Hindu. 21.07.2026.
414. Internet disruptions in Middle East and South Asia after Red Sea cable cuts // Al Jazeera. 07.09.2025. URL: https://www.aljazeera.com/news/2025/9/7/internet-disruptions-in-middle-east-and-south-asia-after-red-sea-cable-cuts.
415. Iran announces completion of Chabahar-Zahedan Railway // India Shipping News. 09.2026.
416. Iran delays Rasht-Astara railway construction until late 2026 // Report.az. 20.04.2026.
417. Iran drops India from Chabahar rail project, cites funding delay // The Hindu. 2020.
418. Iran ends visa-free entry for Indians from November 22 // The Tribune. 2025.
419. Iran Exports Non-Oil Goods Worth $6.8B to Turkey in a Year (Iran — Turkey Joint Transport Committee) // IRNA. 14.04.2025.
420. Iran shuts Hormuz strait: But wasn't it already closed? // Al Jazeera. 11.06.2026.
421. Iran Unrest Hits Indian Basmati Rice Exports, Prices Fall Sharply as Payment Delays Mount // Press Trust of India. 13.01.2026.
422. Iran's reported gas halt to Turkey exposes limits of its energy power // Iran International. 26.03.2026.
423. Iran's Supreme National Security Council to approve agreement on Rasht-Astara railway construction // APA. 21.09.2026.

424. Iran-Turkey 25-Year Gas Deal Expires // IranWire. 03.08.2026. URL: https://iranwire.com/en/features/155770-iran-turkey-25-year-gas-deal-expires/
425. Iranian Ambassador to Russia: Rasht-Astara Railway to Be Placed at Russia's Disposal // IranWire. 05.06.2026.
426. Iraq breaks deadlock with Turkey in water deal amid PKK pressure // GlobalSecurity.org / PressTV. 03.11.2025.
427. Iraq, Turkey sign deal on Iraqi water infrastructure projects // Reuters. 02.11.2025.
428. IRU. eTIR international system.
429. Is India's Chabahar dream in Iran dead? // Al Jazeera. 29.04.2026.
430. ISO. ISO SMART: Standards Machine Applicable, Readable and Transferable.
431. ISO/IEC 42001:2023. Information technology — Artificial intelligence — Management system.
432. Israel/US-Iran conflict 2026: Reopening the Strait of Hormuz. House of Commons Library. Research Briefing CBP-10636. 2026.
433. ITER fusion reactor hit by massive decade-long delay and €5bn price hike // Physics World. 2024.
434. ITER Organization. Baseline 2024: press conference summary. July 2024.
435. ITER Organization. In-kind contributions: India (cryostat), Russian Federation (gyrotrons, PF1 coil).
436. ITER Organization. Members.
437. ITU. Measuring Digital Development: Facts and Figures 2025. Geneva: ITU, 2025.
438. Joint press release following the first EU — Central Asia Summit. Samarkand, 04.04.2025.
439. Joint Statement on the State Visit of Chinese Premier Li Keqiang to India. 20.05.2013 // Ministry of External Affairs of India.
440. Kaczmarski M. Non-Western Visions of Regionalism: China's New Silk Road and Russia's Eurasian Economic Union // International Affairs. 2017. Vol. 93. No. 6. P. 1357–1376. DOI: 10.1093/ia/iix182.
441. Kailash Manasarovar Yatra resumes after 5 years; 750 pilgrims selected via online draw // News on AIR. 21.05.2025. URL: https://www.newsonair.gov.in/kailash-manasarovar-yatra-resumes-after-5-years-750-pilgrims-selected-via-online-draw.
442. Kanal İstanbul için ilk temel atıldı // NTV. 2021.
443. Kaplan J.J., Schleiminger G. The European Payments Union: Financial Diplomacy in the 1950s. Oxford: Clarendon Press, 1989.
444. Kara kapılarına ve araç türlerine göre araç sayıları // T.C. Ticaret Bakanlığı. 03.07.2026. URL: https://ticaret.gov.tr/data/61efa03313b876476cc9f9b0/Kara%20

Kapilarina%20ve%20Arac%20Turlerine%20Gore%20Arac%20Sayilari..pdf.
445. Kaz Resources / Skyline Builders Group Holding, Form 425 // U.S. SEC. 11.08.2026. URL: https://www.sec.gov/Archives/edgar/data/2031009/000121390026084658/ea0300275-425_skyline.htm.
446. Kazakhstan accelerates $30 billion Data Center Valley project // The Tech Capital. 26.05.2026. URL: https://thetechcapital.com/kazakhstan-accelerates-30-billion-data-center-valley-project/
447. Kazakhstan and Azerbaijan Begin Laying Trans-Caspian Fiber-Optic Cable // The Times of Central Asia. Июль 2026.
448. Kazakhstan decides to construct second nuclear power plant // Interfax. 03.02.2026.
449. Kazakhstan is an important element in the diversification of supplies of rare earth metals // EU Reporter. 25.01.2025. URL: https://www.eureporter.co/kazakhstan-2/2025/01/25/kazakhstan-is-an-important-element-in-the-diversification-of-supplies-of-rare-earth-metals/
450. Kazakhstan Joins the Pax Silica Initiative to Develop AI Infrastructure and High-Tech Manufacturing // Министерство ИИ и цифрового развития РК. 25.06.2026.
451. Kazakhstan on Track to Become Global Top-3 Rare Earth Holder // The Astana Times. Июль 2025.
452. Kazakhstan plans data center valley powered by coal // DCD. 22.01.2026. URL: https://www.datacenterdynamics.com/en/news/kazakhstan-plans-data-center-valley-powered-by-coal/
453. Kazakhstan Seeks More Than Extraction as U.S. Minerals Interest Grows // The Times of Central Asia. 11.06.2026. URL: https://timesca.com/kazakhstan-seeks-more-than-extraction-as-u-s-minerals-interest-grows/
454. Kazakhstan Wants More Than Mines — It Wants a Seat at the Industrial Table // Rare Earth Exchanges. 2026.
455. Kazakhstan's ambassador hails 'landmark' growth of China ties // China Daily. 31.12.2025.
456. Kazakhstan's billion-dollar rare earths push faces familiar obstacles // The National. 02.08.2026.
457. Kazakhstan, Azerbaijan complete Trans-Caspian fiber optic seabed cable installation // Interfax. 06.08.2026.
458. Kazatomprom announces joint venture changes // World Nuclear News. 17.12.2024. URL: https://www.world-nuclear-news.org/articles/kazatomprom-announces-joint-venture-changes.
459. Kazatomprom. Annual Report 2024.
460. Kenen P.B. Transitional Arrangements for Trade and Payments Among the CMEA Countries // IMF Staff Papers. 1991. Vol. 38. No. 2. P. 235–267.

461. Khanna P. Connectography: Mapping the Future of Global Civilization. New York: Random House, 2016.

462. Kuirektykol Deposit May Elevate Kazakhstan to Global Leader in Rare-Earth Reserves // The Times of Central Asia. 03.04.2025. URL: https://timesca.com/kuirektykol-deposit-may-elevate-kazakhstan-to-global-leader-in-rare-earth-reserves/

463. Kyrgyzstan and Tajikistan complete first eTIR operations // IRU. 12.05.2026. URL: https://www.iru.org/news-resources/newsroom/kyrgyzstan-and-tajikistan-complete-first-etir-operations.

464. Kyrgyzstan considering possible Russian SMR plant // World Nuclear News. 11.2025. URL: https://www.world-nuclear-news.org/articles/kyrgyzstan-considering-possible-russian-smr-plant.

465. Kyrgyzstan Weighs Nuclear Power as Rosatom Talks Advance // The Times of Central Asia. 2026. URL: https://timesca.com/kyrgyzstan-weighs-nuclear-power-as-rosatom-talks-advance/

466. Large deposit of rare earth metals discovered in Kazakhstan — ministry // TASS. 02.04.2025. URL: https://tass.com/economy/1937715.

467. Launch of Akkuyu NPP's Unit One planned next year — Turkish energy minister // TASS. Ноябрь 2025.

468. Lewis D. Geopolitical Imaginaries in Russian Foreign Policy: The Evolution of 'Greater Eurasia' // Europe-Asia Studies. 2018. Vol. 70. No. 10. P. 1612–1637. DOI: 10.1080/09668136.2018.1515348.

469. Libman A., Vinokurov E. Holding-Together Regionalism: Twenty Years of Post-Soviet Integration. Basingstoke: Palgrave Macmillan, 2012. DOI: 10.1057/9781137271136.

470. Location of second Kazakh nuclear power plant announced // World Nuclear News. 03.02.2026. URL: https://www.world-nuclear-news.org/articles/location-of-second-kazakh-nuclear-power-plant-announced.

471. LSEG Shipping Research. Red Sea Diversions. 25.01.2024.

472. Lukin A., Novikov D. Sino-Russian Rapprochement and Greater Eurasia: From Geopolitical Pole to International Society? // Journal of Eurasian Studies. 2021. Vol. 12. No. 1. P. 28–45. DOI: 10.1177/18793665211000057.

473. Maçães B. The Dawn of Eurasia: On the Trail of the New World Order. London: Allen Lane, 2018.

474. Mackinder H. The Geographical Pivot of History // The Geographical Journal. 1904. Vol. 23. No. 4.

475. Mankind creates first global intergovernmental AI cooperation organization // Xinhua. 22.07.2026.

476. Max Planck Institute for Plasma Physics. ITER Cooperation.

477. Memorandum of Understanding between the Government of the PRC and the

Government of the Russian Federation Regarding Cooperation for the Construction of the International Lunar Research Station. 09.03.2021.
478. Memorandum of Understanding on a Strategic Partnership on Raw Materials, Batteries and Renewable Hydrogen between the EU and Kazakhstan. 07.11.2022.
479. Memorandum of Understanding on the Principles of an India — Middle East — Europe Economic Corridor. New Delhi, 09.09.2023.
480. Ministry of Commerce of the People's Republic of China. Announcements on export control of medium and heavy rare earth items. 2025.
481. Ministry of Electronics and Information Technology of India. IndiaAI Mission. 2024.
482. Ministry of External Affairs of India. Keynote address by MOS Shri E. Ahamed at First India — Central Asia Dialogue. Bishkek, 12.06.2012.
483. Ministry of Mines, Government of India. National Critical Mineral Mission. January 2025.
484. Ministry of Power, Government of India. Carbon Credit Trading Scheme, 2023.
485. Modi, Xi agree 'differences should not become disputes' // The Star (Bernama). 13.09.2026. URL: https://www.thestar.com.my/aseanplus/aseanplus-news/2026/09/13/modi-xi-agree-039differences-should-not-become-disputes039.
486. NEQSOL Holding commences first phase of construction for the Trans-Caspian Fiber Optic Cable Line // Intelligent CIO. 2026.
487. New Development Bank. General Strategy 2022–2026. Shanghai: NDB, 2022.
488. New Freight Trains Better Connect China, Türkiye through Middle Corridor // Xinhua. 28.07.2025.
489. Nexon Geochem seals landmark Russia pact to build India's rare earth magnet supply chain // Indian Chemical News. 15.07.2026. URL: https://www.indianchemicalnews.com/chemical/nexon-geochem-seals-landmark-russia-pact-to-build-indias-rare-earth-magnet-supply-chain-31120.
490. Nexon Geochem seals landmark Russia pact... // Indian Chemical News. 15.07.2026. URL: https://www.indianchemicalnews.com/chemical/nexon-geochem-seals-landmark-russia-pact-to-build-indias-rare-earth-magnet-supply-chain-31120.
491. NIST. FIPS 203, 204, 205. August 2024.
492. No BRICS currency proposal as of now, India says // Swarajya. 13.09.2026.
493. No decision has yet been made on the construction of a nuclear power plant in Kyrgyzstan // Akchabar. 07.2026. URL: https://www.akchabar.kg/en/news/resheniya-o-stroitelstve-aes-v-kirgizstane-poka-net-proekt-na-stadii-izucheniya-cndnpmjoeawbjjlu.
494. Nobody Should Be Buying Proprietary Post-Quantum Cryptography Algorithms // PostQuantum.com. 2026.

495. Nuclear Power in China // World Nuclear Association. 09.2026.
496. Ó Tuathail G. Critical Geopolitics: The Politics of Writing Global Space. Minneapolis: University of Minnesota Press, 1996.
497. OECD/FAO. OECD-FAO Agricultural Outlook 2025–2034. Paris.
498. OECD/FAO. OECD-FAO Agricultural Outlook 2026–2035. Paris.
499. Op Sindoor aftermath? Indians to Turkey dropped by 25% in 2025 // Network Thoughts. 04.02.2026. URL: https://networkthoughts.com/2026/02/04/op-sindoor-aftermath-indians-to-turkey-dropped-by-25-in-2025/
500. Operation Sindhu // New India Samachar. 07.2025.
501. Ostrom E. Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.
502. Over 30 Million Pilgrims Visit Mashhad Annually: Official // IQNA. 01.02.2022. URL: https://iqna.ir/en/news/3477638/over-30-million-pilgrims-visit-mashhad-annually-official.
503. Pakistan and China agree on construction of Chashma 5 // Nuclear Engineering International.
504. Pakistan–China Fibre Optic Project. Special Communications Organization, 2018.
505. Paris Agreement. Article 6.
506. Perez C. Technological Revolutions and Financial Capital: The Dynamics of Bubbles and Golden Ages. Cheltenham: Edward Elgar, 2002.
507. Perroux F. Note sur la notion de pôle de croissance // Économie appliquée. 1955. Vol. 8.
508. Personal Information Protection Law of the People's Republic of China. 2021.
509. 1,000 Pilgrims Selected for Kailash Manasarovar Yatra 2026 // Republic World. 21.05.2026.
510. Powering Digital Uzbekistan: DataVolt's TAS-1 Project Secures USD 150M Backing // Telecom Review Asia. 06.2026. URL: https://www.telecomreviewasia.com/news/industry-news/29510-powering-digital-uzbekistan-datavolts-tas-1-project-secures-usd-150m-backing/
511. Press Information Bureau, Government of India. AI for Culture and Languages: BHASHINI. 09.02.2026.
512. Press Note No. 3 (2020 Series): Review of FDI policy for curbing opportunistic takeovers/acquisitions of Indian companies due to the current COVID-19 pandemic // Department for Promotion of Industry and Internal Trade, Government of India. 17.04.2020.
513. Problematic diversification. Turkey's gas agreement with Turkmenistan // OSW. 20.02.2025.
514. 'Projectile' hit 350 metres from Bushehr nuclear reactor — IAEA // World Nuclear

News. Март 2026.
515. Provisions on Promoting and Regulating the Cross-Border Flow of Data. Cyberspace Administration of China. 22.03.2024.
516. Putin and Xi show unity, but the pipeline can wait a little longer // AsiaNews. 20.05.2026.
517. Rakhimov K.K. Infranomics: The Foundational Economic Stratum — A Canonical Definition with Operational Index. SSRN Working Paper, June 2026. DOI: 10.2139/ssrn.6973618.
518. Rakhimov K.K. Infrapopulism: A Concept Note on Infrastructure Narratives as a Political Technology. SSRN Working Paper, May 2026. DOI: 10.2139/ssrn.6726482.
519. Rakhimov K.K. Infrastructure Projection of Geopolitics. SSRN Working Paper, April 2026. DOI: 10.2139/ssrn.6564659.
520. Rakhimov K.K. Layer Zero: Quantum Infrastructure as the Axis of the New Economic Order. Applicata Working Paper WP-2026-07, 2026.
521. Rakhimov K.K., Mikhalev A.V. The Five-and-Five Geometry: The CIRIT Conceptual Framework for Greater Eurasia. WP-2026-04E. Bishkek, June 2026.
522. Rare Earth Supply Chain // Rosatom Newsletter.
523. 2026-013 — Red Sea, Bab el Mandeb Strait, Gulf of Aden, Arabian Sea, and Somali Basin — Houthi Attacks on Commercial Vessels. U.S. Maritime Administration, MSCI Advisory. 2026.
524. Regulation (EU) 2023/956 establishing a carbon border adjustment mechanism.
525. Regulation (EU) 2024/1689 laying down harmonised rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act).
526. Republic of Türkiye Ministry of Foreign Affairs. Asia Anew Initiative. 2019.
527. Reuters. Russia, China turn to regional banks and ‘China Track’ to settle trade. 22.04.2025.
528. Rome: OECD Publishing, 2025.
529. Rome: OECD Publishing, 2026.
530. Rosatom Exits Key Uranium Ventures in Kazakhstan Amid Strategic Shifts // The Times of Central Asia. Декабрь 2024.
531. Rosatom signs EPC contract for Kazakhstan nuclear plant // World Nuclear News. 03.09.2026. URL: https://www.world-nuclear-news.org/articles/rosatom-signs-epc-contract-for-kazakhstan-nuclear-plant.
532. Rosatom Specialists Return to Site // The Sunday Guardian. 29.09.2026. URL: https://sundayguardianlive.com/world/us-israel-iran-war-latest-live-news-russia-says-irans-bushehr-nuclear-unit-taken-offline-for-scheduled-maintenance-rosatom-specialists-return-to-site-295247/
533. Rosatom staff begin returning to Iran’s Bushehr nuclear plant // World Nuclear

News. 10.08.2026. URL: https://www.world-nuclear-news.org/articles/rosatom-staff-returning-to-irans-bushehr-nuclear-plant.

534. Roundup: New freight trains better connect China, Türkiye through Middle Corridor // Xinhua (через The Star). 29.07.2025. URL: https://www.thestar.com.my/news/world/2025/07/29/roundup-new-freight-trains-better-connect-china-trkiye-through-middle-corridor.

535. Russia completes evacuation of over 600 employees from Iran's Bushehr nuclear plant // Anadolu Agency. 2026. URL: https://www.aa.com.tr/en/eurasia/russia-completes-evacuation-of-over-600-employees-from-irans-bushehr-nuclear-plant/3912529.

536. Russia evacuates 163 more staff from Iran's Bushehr nuclear plant // Reuters. 25.03.2026.

537. Russia Expects 40,000 Indian Workers to Arrive in 2026 // Migrant Times. 31.01.2026.

538. Russia Expects to Sell Natural Gas to China at Lower Prices Than Europe, Turkey // Bloomberg. 29.09.2025. https://www.bloomberg.com/news/articles/2025-09-29/russia-expects-to-sell-natural-gas-to-china-at-lower-prices-than-europe-turkey; пересказ: Investing.com. 30.09.2025. URL: https://ru.investing.com/news/general/article-2929826.

539. Russia has billions of rupees stuck in India — Lavrov // Reuters. 05.05.2023.

540. Russia in talks with China over rare earth elements extraction technology transfer // S&P Global. 09.2025.

541. Russia remains India's top crude supplier in September amid supply squeeze // Business Standard. 28.09.2026.

542. Russia sells stakes in some Kazakh uranium deposits to China // Reuters / MINING.COM. 17.12.2024. URL: https://www.mining.com/web/russia-sells-stakes-in-some-kazakh-uranium-deposits-to-china/

543. Russia sends 3 Iranian satellites into orbit // AP / NPR. 28.12.2025.

544. Russia to Achieve Full Rare Earth Metal Production Capability by 2028, Manturov Says at SPIEF // Eastern Herald. 06.2026.

545. Russia's Power of Siberia 2 Deal With China Would Take a Decade to Boost Gas Exports // Reuters, по пересказу The Moscow Times. 07.10.2025.

546. Russia's Rosatom takes Iran's Bushehr nuclear plant offline for maintenance // Reuters. 29.09.2026.

547. Russia, India increasing use of nat'l currencies, share in commercial transactions reaches 96% — Putin // Interfax. 05.12.2025.

548. Russia, India Sign Significant Rare Earths Development Agreements // Russia's Pivot to Asia. 2026.

549. Russia, Iran to begin implementing Rasht-Astara railway line project on April 1 //

ТАСС. 18.02.2026.
550. Russian and Chinese scientists establish quantum-secured link via Micius satellite between Zvenigorod and Nanshan // Российский квантовый центр.
551. Saudi Arabia's DataVolt to develop 12MW data center in Uzbekistan // DCD. 18.06.2026. URL: https://www.datacenterdynamics.com/en/news/saudi-arabias-datavolt-to-develop-12mw-data-center-in-uzbekistan/
552. Shanghai SpaceSail Satellite Internet Tested in Kazakhstan // The Astana Times. 06.08.2025. URL: https://astanatimes.com/2025/08/shanghai-spacesail-satellite-internet-tested-in-kazakhstan/
553. Silk Roads: Zarafshan-Karakum Corridor (2023).
554. Six killed in Houthi attack on Bab al-Mandeb ship, Yemen's government says // Al Jazeera. 12.08.2026.
555. Spykman N. The Geography of the Peace. New York, 1944.
556. Starlink Expands Internet Coverage to 1,731 Schools in Kazakhstan // The Astana Times. 08.08.2024. URL: https://astanatimes.com/2024/08/starlink-expands-internet-coverage-to-1731-schools-in-kazakhstan/
557. Starlink официально запускает спутниковый интернет в Казахстане // Digital Business. 12.06.2025. URL: https://digitalbusiness.kz/2025-06-12/starlink-ofitsialno-zapuskaet-sputnikoviy-internet-v-kazahstane/
558. Stodder J. Complementary Credit Networks and Macroeconomic Stability: Switzerland's Wirtschaftsring // Journal of Economic Behavior & Organization. 2009. Vol. 72. No. 1. P. 79–95.
559. Tajikistan Strengthens Trade Cooperation with Turkmenistan // Trend. 18.07.2026.
560. Tajikistan to Export 70% of Rogun Electricity to Central Asia // The Times of Central Asia. 24.06.2024. URL: https://timesca.com/tajikistan-to-export-70-of-rogun-electricity-to-central-asia/
561. TASS expands media partnership with major Chinese outlets Xinhua, People's Daily // TASS. 20.05.2024. URL: https://tass.com/society/2134021.
562. TASS, Xinhua sign renewed cooperation agreement // TASS. 21.03.2023. URL: https://tass.com/society/1591751.
563. The Ankara Summit Declaration // NATO. 08.07.2026. URL: https://www.nato.int/en/about-us/official-texts-and-resources/official-texts/2026/07/08/the-ankara-summit-declaration.
564. The Artemis Accords: India signs. NASA. 21.06.2023.
565. The Belt and Road Initiative: A Key Pillar of the Global Community of Shared Future. White Paper // State Council Information Office of the PRC. 10.10.2023.
566. The Indus Waters Treaty // ISAS NUS. 28.04.2026.
567. Toward the Great Ocean — 4: Turn to the East. Preliminary Results and New

Objectives // Valdai Discussion Club Report. Moscow, 2016. URL: https://valdaiclub.com/files/11431/

568. Trade Between Russia, China Increases by 28.4% From January to August — Chinese Customs // Sputnik. 08.09.2026.

569. Trade turnover between China, Russia down 6.9% in 2025 to $228 bln — customs // TASS. 14.01.2026. URL: https://tass.com/economy/2070849.

570. Transit Truck Traffic through Bazargan Border Rises by 60% // Tasnim News Agency. 2026.

571. Turkey Joins Artemis Accords as 71st Member // GKToday. 01.09.2026.

572. Turkey signs $10.7 billion deal with UK for 20 Eurofighter jets // Defense News. 27.10.2025. URL: https://www.defensenews.com/global/europe/2025/10/27/turkey-signs-107-billion-deal-with-uk-for-20-eurofighter-jets/

573. Turkey's state banks suspend use of Russian Mir payment system — finance minister // Reuters (через Euronews). 30.09.2022. URL: https://www.euronews.com/next/2022/09/30/ziraatbank-mir.

574. Turkey, Iraq sign oil-for-water deal: What to know // Al-Monitor. 03.11.2025.

575. Turkey-Iran trade slows as exporters warn of Trump tariff risk // Turkish Minute. 15.01.2026.

576. Turkic Investment Fund to start financing projects in Q1 2026 // Interfax. 08.12.2025.

577. Turkish Aerospace CEO: US cleared KAAN fighter engines for export // Breaking Defense. Июль 2026.

578. Türkiye İklim Kanunu (Закон Турции о климате). 2025.

579. Türkiye Plans to Resume Imports of Turkmen Gas in 2026 // Turkmen Hemrasy, по данным Interfax. Январь 2026.

580. Türkiye's Iran gas contract expires in July, with 'no talks yet' on extension // Türkiye Today. 18.04.2026.

581. Turkmen gas is back on Turkey's agenda // Eurasianet. 2026.

582. Turkmen natural gas supplies to Turkey via Iran to start on March 1 // Oil and Gas of Turkmenistan. 18.02.2025.

583. Türksat 6A uzaya fırlatıldı // Anadolu Ajansı. 09.07.2024.

584. Two Giant Tungsten Deposits Could Test Kazakhstan's Push Beyond Raw-Material Exports // The Astana Times. 13.08.2026. URL: https://astanatimes.com/2026/08/two-giant-tungsten-deposits-could-test-kazakhstans-push-beyond-raw-material-exports/

585. U.S. Department of Commerce, Bureau of Industry and Security. Export Controls on Quantum Computing Items. Interim Final Rule. September 2024.

586. U.S. Issues Licence to Export GE F110 Engines for Turkey's KAAN Fighter //

Defense Mirror. 26.07.2026.
587. U.S. lifts blockade on Iranian ports as 60-day clock for a final deal starts ticking // NPR. 18.06.2026.
588. UN ESCAP. Asia-Pacific Information Superhighway (AP-IS) Master Plan 2022–2026. Bangkok, 2022.
589. UN General Assembly Resolution A/RES/64/186 «Building connectivity through the Trans-Eurasian Information Super Highway». 21.12.2009.
590. UN General Assembly Resolution A/RES/71/222 «International Decade for Action «Water for Sustainable Development», 2018–2028».
591. UN General Assembly Resolution A/RES/77/158 «International Year of Glaciers' Preservation, 2025».
592. UNCTAD. Liner Shipping Connectivity Index.
593. UNCTAD. Navigating Troubled Waters: Impact to Global Trade of Disruption of Shipping Routes in the Red Sea, Black Sea and Panama Canal. Geneva, February 2024.
594. UNECE. Additional Protocol to the CMR Convention concerning the Electronic Consignment Note (e-CMR). 2008.
595. UNESCAP. Asian Highway Network.
596. UNESCAP. Dry Ports and Intermodal Transport.
597. UNESCAP. Trans-Asian Railway Network.
598. UNESCO World Heritage List. Silk Roads: the Routes Network of Chang'an-Tianshan Corridor (2014).
599. Union Budget 2025–2026: Nuclear Energy Mission // Ministry of Finance, Government of India. 01.02.2025.
600. United Nations. Black Sea Grain Initiative. Joint Coordination Centre. 2022–2023.
601. US Congress Clears the Way for GE F110 Engines to Power Türkiye's KAAN // Quwa. 23.07.2026.
602. USGS. Mineral Commodity Summaries 2026. Reston, VA, 2026.
603. Vinokurov E., Libman A. Eurasian Integration: Challenges of Transcontinental Regionalism. Basingstoke: Palgrave Macmillan, 2012. DOI: 10.1057/9781137283351.
604. Washington Notifies Congress of an 80-Engine F110 Sale for Turkey's KAAN // Grosswald. Июль 2026.
605. Washington Shifts C5+1 From Diplomacy to Deals // The Times of Central Asia. 10.11.2025.
606. What lies beneath Central Asia? Rare earths, critical minerals and the new race for resources // Novastan. 2026.
607. Why India's plans to counter China's mega dam in Tibet may falter // Scroll.in. 2025.

608. World Bank seems to be having second thoughts about Tajikistan's Rogun Dam // Eurasianet. 26.08.2025.

609. World Bank Supports Rogun Hydropower Project. Press release // World Bank. 17.12.2024.

610. World Bank. Logistics Performance Index 2023. Washington, DC, 2023.

611. World Bank. Middle Trade and Transport Corridor: Policies and Investments to Triple Freight Volumes and Halve Travel Time by 2030. Washington, DC: World Bank, 2023.

612. World Bank. Migration and Development Brief 40. Washington, DC, June 2024.

613. World Bank. The Journey Ahead: Supporting Successful Migration in Europe and Central Asia. Washington, DC, 2025.

614. World Bank. Updated Q&A on CASA-1000 Resumption in Afghanistan. 15.01.2026.

615. World Nuclear Association. Nuclear Power in India.

616. World Population Prospects 2024. UN DESA, Population Division, 2024.

617. Xi'an Declaration of the China — Central Asia Summit. 19.05.2023.

618. Yabancı Ziyaretçi İstatistikleri (Ocak — Mart 2025), по данным Министерства культуры и туризма Турции // Alomaliye. 30.04.2025. URL: https://www.alomaliye.com/2025/04/30/yabanci-ziyaretci-istatistikleri-ocak-mart-2025/

619. Yergin D. The New Map: Energy, Climate, and the Clash of Nations. New York: Penguin Press, 2020.

620. Yin J. et al. Satellite-based entanglement distribution over 1200 kilometers // Science. 2017. Vol. 356. P. 1140–1144.

621. 满洲里铁路口岸2024年进出口货物运量突破2200万吨 // 中新网. 12.01.2025. URL: https://www.chinanews.com.cn/cj/2025/01-12/10351933.shtml.

Благодарности

Интеллектуальные долги названы в тексте и в списке источников, но часть из них стоит вынести сюда. Первый долг — Александру Дмитриевичу Собянину. В начале 2000-х он ввёл автора в круг авторов, с которого началась эта работа, и сильно повлиял на его картину мира. Он соредактор и соавтор сборника СТЕК, на котором стоит эта книга. Алексею Михалёву, многолетнему собеседнику и соавтору геометрии пяти и пяти, книга обязана конструкцией, на которой стоят оба тома. Олег Агапов прочёл «Глагол Большой Евразии» как рецензент и дал первой книге внешний взгляд. Работы Тимофея Бордачёва и Александра Лукина о Большой Евразии стали для этой книги главными собеседниками: с ними она спорит, и без них её бы не было. Сергей Маркедонов показал в своих работах, как смотреть на Кавказ без готовых схем. Ярослав Лисоволик дал материку язык платформ ШОС+ и БРИКС+, а Константин Курылёв — взгляд на Центральную Азию как на подсистему международных отношений. Благодарность Фёдору Лукьянову и Фёдору Войтоловскому, а также всем коллегам по Валдайскому клубу, Примаковским чтениям, многочисленным научным и экспертным конференциям и круглым столам — за возможность апробировать идеи этой книги. Отдельная благодарность Кириллу Бабаеву. Особая благодарность ИКЦ «Аксон», который погружён в идеи Большой Евразии не на словах, а на деле и финансово поддержал выпуск «Глагола Большой Евразии» и «Каркаса Большой Евразии». Все оценки, ошибки и ответственность — авторские.

Об авторе

Кубатбек Рахимов — исследователь в области политической экономии и международных отношений, PhD in Economics, докторант по политическим наукам. Сооснователь и директор по развитию Института стратегических и академических исследований (ИСАИ, isas.institute). Имеет опыт работы в правительственных структурах, крупных корпорациях, консалтинге и международных проектах. Изучает экономику и политику Большой Евразии: транспортные коридоры, энергетику и воду Центральной Азии, расчётные системы, место пяти государств региона в связях великих держав материка. Автор книги «Глагол Большой Евразии» (2026), где изложены формула БЕП 2.0 и понятие денатофикации. Активно публикуется в российских научных журналах. С 2019 года ведёт программу «Об экономике и не только» на радио «Спутник Кыргызстан». Живёт и работает в Бишкеке.

Пять плит и ядро



Каркас держится там, где выигрывает каждый

Типография ОсОО «Алтын Тамга»
Объем 13,12 уч. изд. л.
Формат 148х210
Тираж 500 экз
г. Бишкек, ул. Орозбекова, 44 а
тел.: 62-13-10
e-mail: altyntamga@mail.ru