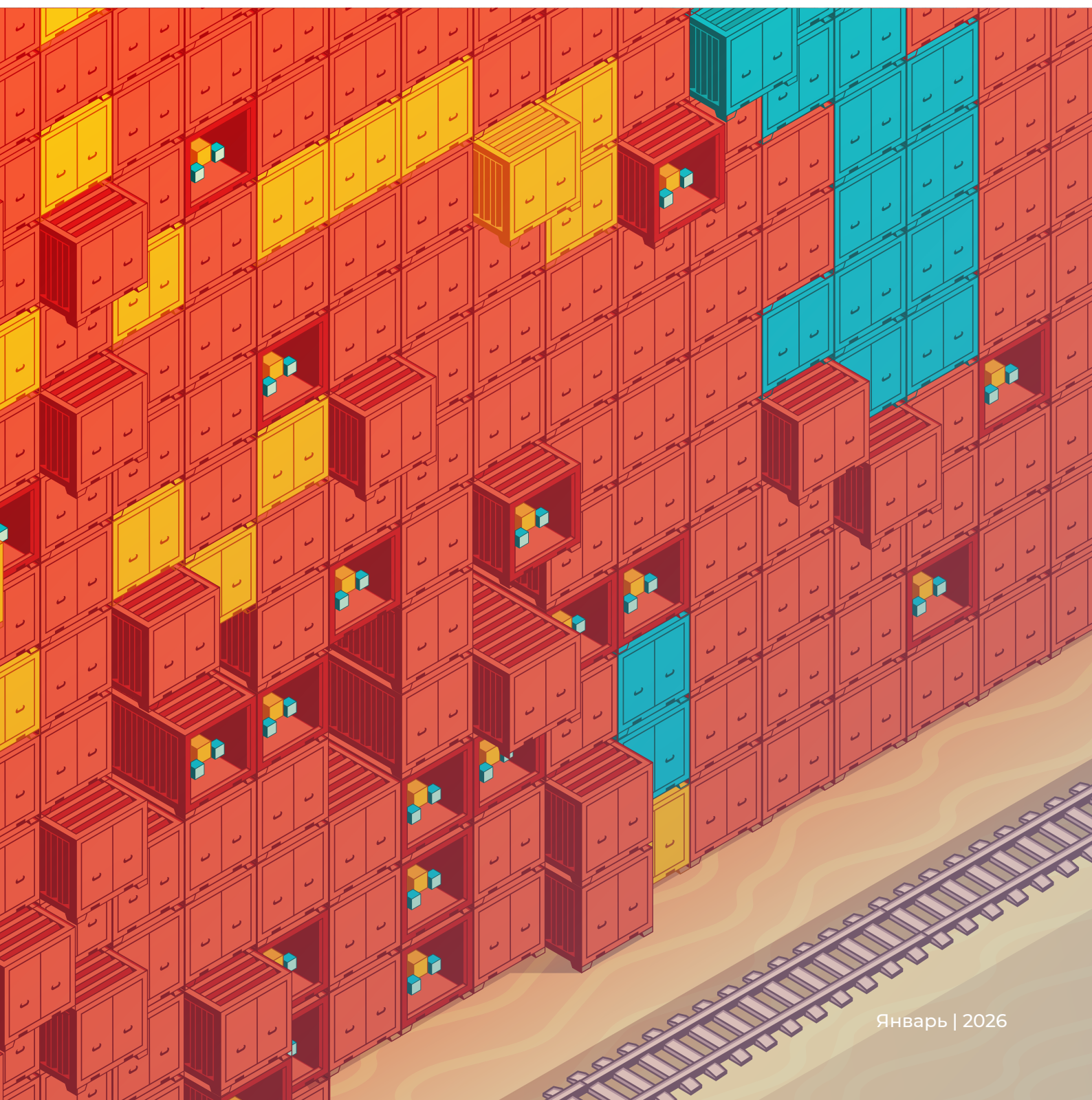


ЕВРОПЕЙСКАЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНАЯ ОТРАСЛЬ: ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ В КОНТЕКСТЕ МАРШРУТА КИТАЙ — ЕВРОПА — КИТАЙ



Оглавление

Резюме.....	2
Введение.....	4
Стратегические инициативы Европейского союза.....	5
1. TEN-T Revision.....	5
2. Import Control System 2 (ICS2): новая архитектура таможенной безопасности ЕС.....	11
3. Плата за инфраструктуру: Track Access Charges.....	12
Текущее состояние европейской железнодорожной инфраструктуры.....	17
Инфраструктурные проекты в Европе.....	24
Перспективы развития европейской железнодорожной инфраструктуры.....	28

РЕЗЮМЕ

- 1.** ЕС завершил масштабную реформу транспортной политики, приняв пересмотренный регламент TEN-T (Regulation (EU) 2024/1679). Регламент формирует правовую основу для создания единой, взаимосвязанной железнодорожной сети.
- 2.** Планируемая Европейская транспортная сеть подразумевает три уровня: основная (2030 г.), расширенная основная (2040 г.) и всеобъемлющая (2050 г.).
- 3.** Регламент вводит новые обязательные стандарты:
 - проектные скорости не ниже 160 км/ч для пассажирских и не ниже 100 км/ч для грузовых перевозок;
 - обеспечение эксплуатации грузовых поездов длиной не менее 740 м;
 - повышение осевой нагрузки до 22,5 т;
 - сокращение среднего времени стоянки (dwelling time) грузовых поездов на границах между государствами — членами ЕС до 25 минут.
- 4.** Требуется обязательное внедрение European Rail Traffic Management System (ERTMS) с постепенным отказом от национальных систем до 2040 года.
- 5.** Функционирование TEN-T обеспечивается через девять европейских транспортных коридоров, через которые организованы основные грузовые и пассажирские потоки.
- 6.** Германия и Польша являются ключевыми инфраструктурными узлами евразийского маршрута Китай — Европа — Китай. Они располагаются на пересечении коридоров North Sea – Baltic и Rhine – Danube, а также обеспечивают связь с портами Северного моря и Балтики.
- 7.** Система контроля импорта Import Control System 2 (ICS2) полностью заменяет Import Control System 1 (ICS1) и вводит обязательную подачу предварительной декларации Entry Summary Declaration (ENS) для всех видов транспорта, включая железнодорожный (с 1 сентября 2025 года). В то же время для Польши ввод ICS2 станет обязательным с 1 июня 2026 года на основе поданного страной заявления о предоставлении отсрочки.
- 8.** Track Access Charges (TAC) — система сборов за доступ к железнодорожной инфраструктуре в ЕС, основанная на прямых затратах от использования инфраструктуры (marginal costs), основных надбавках (mark-ups) и прочих коэффициентах и надбавках, связанных с дефицитом пропускной способности и экологией. Прямые затраты образуют минимальный пакет доступа TAC, демонстрирующий динамику снижения. В то же время коммерческая стоимость контейнерных перевозок с 2022 по 2025 гг. выросла в среднем на 40-50%.

9. Германия, Польша и Австрия формируют ядро европейской грузовой железнодорожной логистики по объёмам перевозок и плотности сети. В этих странах в ближайшие годы реализуются инфраструктурные проекты, направленные на снятие узких мест и увеличение пропускной способности ключевых узлов. В частности, модернизация пограничного терминала в Малашевиче в Польше, запланированная к завершению в июне 2026 года, ориентирована на кратное увеличение пропускной способности и ускорение обработки контейнерных поездов на маршруте Китай — Европа — Китай. Реализация проекта укрепит роль Центральной Европы как основного узла входа евразийских железнодорожных потоков в ЕС.

ВВЕДЕНИЕ

Европейская железнодорожная инфраструктура находится в критической точке своего развития. На протяжении десятилетий железнодорожные сети стран Европы развивались неравномерно, формируясь под воздействием национальных приоритетов, бюджетных ограничений и фрагментированных инвестиционных стратегий. В результате, несмотря на высокий уровень развития отдельных коридоров и узлов, значительная часть системы накопила структурные узкие места и скрытые уязвимости.

Сегодня требования, предъявляемые к европейским железным дорогам, выходят далеко за рамки их традиционной транспортной функции. От железнодорожной сети ожидается обеспечение более высокой надёжности и пропускной способности в условиях роста трансграничных перевозок и возрастающей зависимости промышленных цепочек поставок от предсказуемой логистики.

Текущий этап развития европейской железнодорожной сети характеризуется глубокой трансформацией, затрагивающей одновременно институциональные, инфраструктурные и технологические основы её функционирования. Принятие в 2024 году Регламента TEN-T (Regulation (EU) 2024/1679) стало поворотной точкой в развитии европейской транспортной политики. Впервые на наднациональном уровне были закреплены не только инфраструктурные параметры сети, но и операционные показатели эффективности, цифровые требования и единый технологический вектор развития железных дорог. Железнодорожная система ЕС из модели фрагментированных национальных сетей превращается в формат единого функционального пространства, где слабое звено или несоответствие стандартам на одном участке способно влиять на эффективность всей системы в целом.

Особую значимость данные процессы приобретают в контексте евразийских железнодорожных маршрутов. Данное исследование формирует целостное представление о современном состоянии и векторе развития европейской железнодорожной сети, а также позволяет оценить, каким образом трансформация железнодорожной инфраструктуры ЕС влияет на устойчивость и эффективность маршрута Китай — Европа — Китай.

СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ИНИЦИАТИВЫ ЕВРОПЕЙСКОГО СОЮЗА

1. TEN-T Revision

Политика Trans European Transport Network (TEN-T) — одна из ключевых инициатив Европейской комиссии по созданию единой, эффективной, интер-модальной транспортной сети на территории ЕС. В 2024 году путём принятия Регламента (EU) 2024/1679 [политика TEN-T](#) была пересмотрена (TEN-T Revision) с целью усиления качества инфраструктуры и повышения взаимосвязанности между странами и видами транспорта.

Железнодорожная инфраструктура

Европейская транспортная система строится как единая, взаимосвязанная сеть. Именно поэтому Регламент TEN-T [подчёркивает](#), что неработоспособность или несоответствие стандартам даже короткого сегмента может нарушить функционирование всей системы, снижая её конкурентоспособность и препятствуя использованию преимуществ сети в целом (п. 20 Регламента).

Ещё один ключевой принцип TEN-T — обеспечение доступности и связанности всех регионов ЕС, включая периферийные, горные, островные и малонаселённые территории (п. 21 Регламента). Такой подход формирует по-настоящему масштабную региональную сеть, где каждый участок должен быть интегрирован в общие транспортные потоки.

Регламент TEN-T структурирует Европейскую транспортную сеть в три слоя: основная сеть (core network), расширенная основная сеть (extended core network) и всеобъемлющая сеть (comprehensive network).

Срок реализации инициатив в рамках основной сети рассчитан до 31 декабря 2030 года. Основная сеть охватывает самые загруженные направления, крупнейшие железнодорожные линии, подъезды к морским и сухим портам, аэропортам, терминалам.

Срок реализации расширенной основной сети рассчитан до 31 декабря 2040 года. Она дополняет и усиливает основную сеть, включая коридоры и узлы, критически важные для пропускной способности и устойчивости транспортной системы. Обе эти части составляют фундамент мультимодальной сети ЕС. Они концентрируют усилия Союза на проектах с наибольшей «европейской добавленной стоимостью», включая ликвидацию узких мест, развитие мультимодальных логистических узлов, повышение пропускной способности железных дорог и терминалов.

Последний этап — создание всеобъемлющей сети — должен быть реализован до 31 декабря 2050 года. При достижении поставленных целей инфраструктура на всей территории ЕС должна достичь единых стандартов, обеспечивая полноценную связанность всех регионов.

В рамках пересмотра TEN-T установлены конкретные показатели эффективности для грузовых поездов, направленные на сокращение времени прохождения границ и повышение надёжности коридоров.

Одним из ключевых требований стало сокращение среднего времени стоянки (dwelling time) грузовых поездов на внутренних границах ЕС до 25 минут (п. 32 Регламента). При этом законодательство признаёт реалистичные исключения. Например, норматив 25 минут не применяется при смене ширины колеи (на границе Польша — Беларусь), где физически требуется перестановка тележек или перегрузка контейнеров; а также для задержек, возникших по вине третьих стран, через территорию которых проходит поезд.

Помимо этого, вводится цель, чтобы большинство поездов, пересекающих хотя бы одну границу в рамках европейских транспортных коридоров, прибывали в пункт назначения либо точно по графику, либо с опозданием не более 30 минут. Согласно ст. 19 Регламента, к 2030 году не менее 75% грузовых поездов, пересекающих хотя бы одну границу в рамках европейского транспортного коридора, должны прибывать в пункт назначения (или на внешнюю границу ЕС) строго по расписанию либо с задержкой не более 30 минут. При этом учитываются только задержки, ответственность за которые несут владельцы инфраструктуры государств — членов ЕС; сбои, происходящие на территории третьих стран, не включаются в расчёт.

Пунктуальность является важным показателем для железнодорожных перевозок. Согласно [отчёту T&E](#), на декабрь 2024 года только восемь из двадцати пяти железнодорожных операторов (32%) достигали уровня пунктуальности выше 80%, а порогом пунктуальности была задержка не более чем на пять минут от расписания.

Большая часть ЕС функционирует на стандартной европейской колее 1435 мм, что позволяет организовывать сквозное движение поездов без технических ограничений. Однако в ряде государств-членов (например, в Финляндии и странах Балтии) используется широкая колея 1520 мм. Регламент TEN-T прямо определяет такие участки как *isolated networks* — изолированные сети, то есть сети или их части, не соединённые с магистральной сетью стандартной колеи. Европейское законодательство признаёт, что такие сети по определению не могут полноценно использовать преимущества единой инфраструктуры ЕС и поэтому освобождаются от необходимости соблюдать нормы, экономически неоправданные для такой сети.

Внедрены и усилены требования к транспортной инфраструктуре. В частности, к 2040 году все железнодорожные линии должны поддерживать скорости не менее 160 км/ч для пассажирских перевозок и 100 км/ч — для грузовых перевозок (ст. 16 Регламента). Терминалы и перевалочные пункты должны быть способны обрабатывать поезда длиной до 740 м (ст. 15 Регламента). На двухпутных линиях должно быть возможно выделение как минимум двух грузовых поездных ниток в час в каждом направлении для поездов длиной не менее 740 метров. На однопутных линиях минимальный стандарт составляет одну нитку каждые два часа в каждом направлении (ст. 19 Регламента). В статье 20 Регламента отмечается возможность развития инфраструктуры для поездов длиной более 740 метров (вплоть до 1500 метров) и с осевой нагрузкой до 25 тонн при условии положительного социально-экономического анализа.

Существенное внимание уделяется снижению негативного воздействия железнодорожного транспорта на окружающую среду, прежде всего за счёт мер по уменьшению шума и вибрации, включая требования как к подвижному составу, так и к инфраструктуре, в том числе шумозащитные

экраны. Инфраструктура должна быть готова к альтернативным видам топлива и мультимодальным узлам (например, водородные заправочные пункты и зарядные станции для электромобилей). Особое внимание уделяется мультимодальности и взаимосвязанности отдельных видов транспорта, например соединению крупных аэропортов между собой железнодорожными линиями дальнего следования.

Значительный акцент сделан на внедрении инновационных технологий. Регламент прямо ссылается на разработки в рамках инициатив Shift2Rail и Europe's Rail, включая автоматическое управление поездами и передовые системы управления движением. Требуется обязательное внедрение European Rail Traffic Management System (ERTMS) с постепенным отказом от национальных систем (ст. 18 Регламента). **ERTMS** (Европейская система управления железнодорожным движением) — это стандартная система управления, сигнализации и связи, разработанная для повышения безопасности, эффективности и совместимости железнодорожного транспорта в Европе. Она состоит из двух основных компонентов: European Train Control System (ETCS) — Европейская система управления движением поездов, унифицирующая национальные системы и являющаяся комплексом единых стандартов, разработанных в рамках международного сотрудничества для железнодорожной автоматики, телемеханики, связи и диспетчерского контроля, и Global System for Mobile Communications — Railways (GSM-R) — стандарт радиосвязи Европейской системы управления движением поездов, основанный на стандарте GSM, специально зарезервированном для железных дорог. Благодаря ERTMS поезд может бесшовно проходить границы стран без смены системы управления.

В Регламенте Европейская система управления железнодорожным движением (ERTMS) закреплена как обязательный технологический стандарт для обеспечения интероперабельности, безопасности и пропускной способности железнодорожного транспорта. Статья 18 устанавливает поэтапный и дифференцированный график внедрения ERTMS в зависимости от категории сети.

Государства-члены обязаны обеспечить оснащение железнодорожной инфраструктуры основной сети системой ERTMS не позднее 31 декабря 2030 года, за исключением отдельных железнодорожных подъездных путей, указанных в статье 14(1)(d), то есть так называемых last-mile connections, обеспечивающих доступ к терминалам, портам и узлам. Для таких путей внедрение ERTMS также требуется к 2030 году, однако только в тех случаях, когда соответствующее государство-член, в координации с владельцами железнодорожной инфраструктуры и другими заинтересованными сторонами, признает такое оснащение необходимым. Аналогичные требования распространяются для расширенной основной сети со сроком реализации не позднее 31 декабря 2040 года и всеобъемлющей сети со сроком 31 декабря 2050 года (п. 2 ст. 18 Регламента).

Государства-члены обеспечивают вывод из эксплуатации систем класса B¹ не позднее 31 декабря 2040 года на основной сети, 31 декабря 2045 года на расширенной основной сети и 31 декабря 2050 года на всеобъемлющей сети при условии обеспечения надлежащего уровня безопасности. Исклю-

¹ Национальные системы класса B в Европе — это национальные системы управления и сигнализации поездов, которые существовали в европейских странах до внедрения единого европейского стандарта ERTMS и продолжают использоваться параллельно с ним, например немецкий PZB, французский KVB. Запланированный вывод из эксплуатации связан с отсутствием полной совместимости систем между странами.

чение сделано для участков в городских узлах, где линии используются пригородным пассажирским движением и оснащены специализированными национальными системами (п. 3 ст. 18 Регламента).

Государства-члены обеспечивают внедрение системы радиосвязи ERTMS на железнодорожной инфраструктуре основной сети, расширенной основной сети и всеобъемлющей сети не позднее 31 декабря 2050 года. При этом для новых железнодорожных линий такое оборудование становится обязательным уже с 31 декабря 2030 года, а для проектов модернизации существующих систем сигнализации — с 31 декабря 2040 года (п. 4 ст. 18 Регламента).

В то же время Регламент допускает освобождение от исполнения обязательств государства-членами. В обоснованных случаях государства-члены могут запросить освобождение от выполнения обязательств, если результаты социально-экономического анализа показывают отрицательный эффект от внедрения новой системы, а также при наличии значительных ограничений с точки зрения интероперабельности.

Таблица 1.

СРАВНЕНИЕ УРОВНЕЙ СЕТИ TEN-T

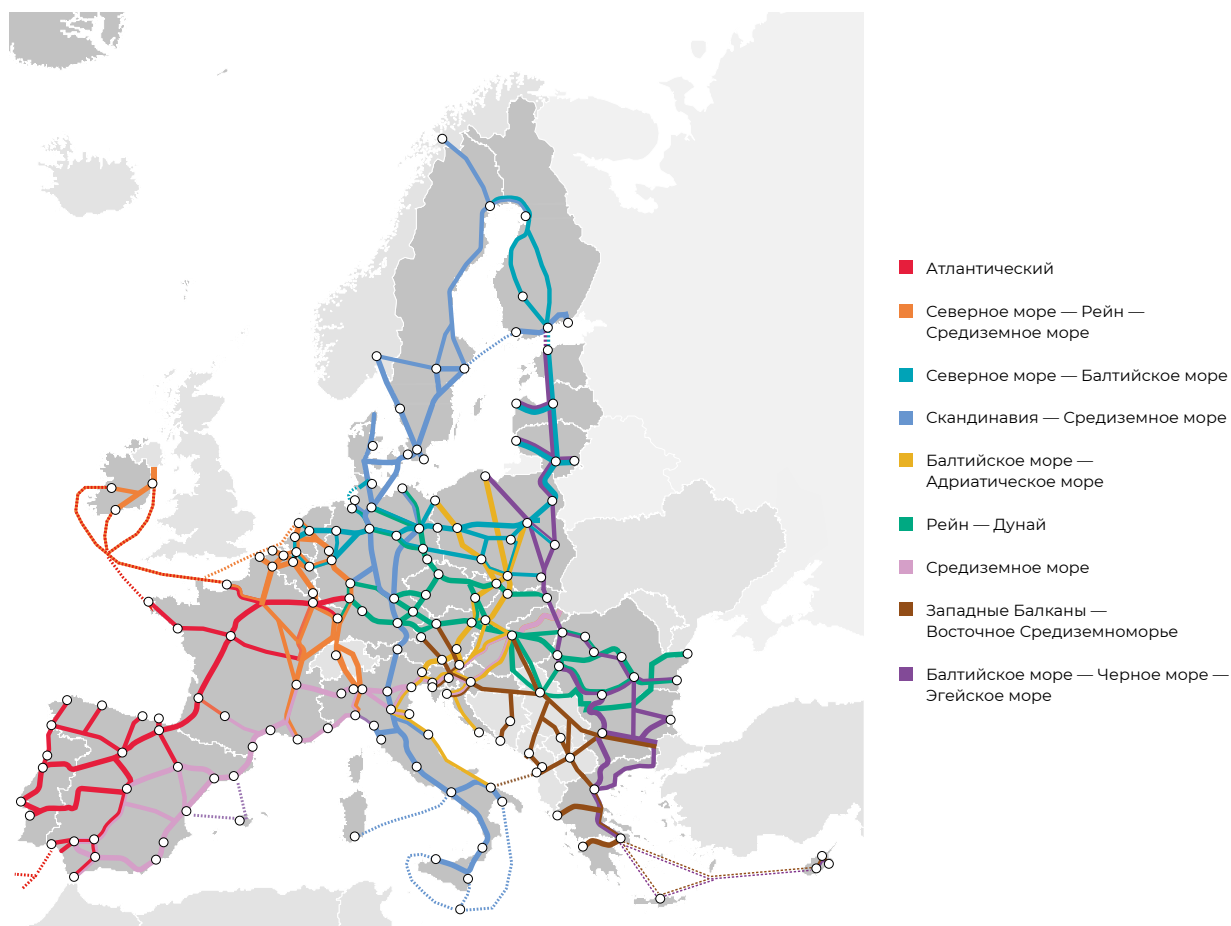
	Основная сеть (core network)	Расширенная основная сеть (extended core network)	Всеобъемлющая сеть (comprehensive network)
Описание	Основные трансконтинентальные коридоры и ключевые узлы (морские и сухопутные порты, терминалы)	Расширенная основная сеть, обеспечивающая связь с соседними регионами	Охватывает все оставшиеся элементы сети: региональные маршруты, вспомогательные узлы
Целевой срок реализации	До 31.12.2030	До 31.12.2040	До 31.12.2050
Электрификация	Полная для всей сети к 2030 г.	Полная для всей сети к 2040 г., для новых линий – к 2030 г.	Полная для всех линий и необходимых путей к 2050 г.
Нагрузка на ось	≥ 22,5 т	≥ 22,5 т	≥ 22,5 т (на определённых линиях)
Длина грузового поезда	≥ 740 м	≥ 740 м	≥ 740 м (на приоритетных линиях)
Скорость (грузовые поезда)	≥ 100 км/ч	≥ 100 км/ч на ≥ 75% участков между узлами	Не установлена
Скорость (пассажирские поезда)	≥ 160 км/ч	≥ 160 км/ч на ≥ 75% участков между узлами	Не установлена
Применимость требований	Полностью, за исключением изолированных сетей	Полностью, за исключением изолированных сетей	Частично, с рядом условий
Возможность освобождений	Есть, но при строгом контроле	Есть, с усиленной оценкой ЕС	Широкая, по географическим и иным причинам

Источник: составлено авторами

Коридоры TEN-T

Целостность Европейской транспортной сети достигается благодаря коридорам TEN-T — ключевым маршрутам, через которые проходят транспортные потоки (железнодорожный, автомобильный, внутренние водные пути, морские маршруты). На официальном сайте Европейской комиссии указано, что сеть включает в себя девять европейских транспортных коридоров.

КАРТА КОРИДОРОВ TEN-T



Источник: [European Commission](#)

Коридоры создают инфраструктурную «магистраль» через ЕС, по которой осуществляются международные железнодорожные перевозки, включая маршруты Китай — Европа. Страны — участницы маршрута Китай — Европа, а именно Польша, Германия, Венгрия, Сербия, находятся на траектории нескольких ключевых коридоров, таких как North Sea – Baltic Corridor и Rhine – Danube Corridor, где сосредоточены основные терминалы для контейнерного транзита из Китая (Малашевиче, Гамбург, Дуйсбург). Модернизация этих коридоров напрямую влияет на эффективность маршрута.

Венгрия и Сербия, находящиеся на юго-восточном коридоре TEN-T Western Balkans – Eastern Mediterranean, рассматриваются как ключевые звенья для диверсификации маршрута Китай — Европа — Китай. Линия Будапешт — Белград получает статус стратегического узла, который позволит сформировать альтернативный сухопутный маршрут в Европу через Балканы, минуя более северный переход через Польшу.

В Нидерландах TEN-T Revision стимулирует развитие мультимодальных терминалов в портах. Так, в порту Роттердама началось строительство новой грузовой железнодорожной станции [Maasvlakte Zuid](#). Первый этап проекта предусматривает сооружение шести путей, рассчитанных на поезда длиной 740 метров, и соединение их с существующей железнодорожной сетью к середине 2027 года.

Развитие подобных объектов ориентировано прежде всего на снижение перегрузки портовых терминалов и ускорение вывоза контейнеров вглубь Европы. В условиях периодических всплесков импорта из Азии это позволяет морским портам повысить устойчивость работы и сократить время нахождения контейнеров на терминалах.

Экологическая повестка

Особое внимание уделено уменьшению экологического воздействия транспорта. Согласно п. 2 Регламента, транспорт составляет около 25% всех выбросов парниковых газов в ЕС, причём за последние годы их объём продолжает расти. В рамках Европейского зелёного курса была поставлена цель снизить выбросы от транспорта на 90% к 2050 году. Для достижения этой цели поставлена задача увеличить долю железнодорожных грузоперевозок на 50% к 2030 году и в два раза к 2050 году (п. 3 Регламента).

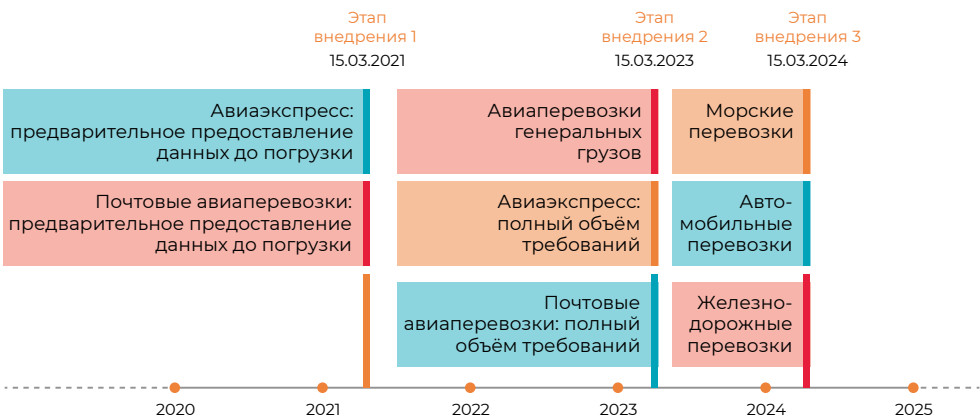
Одним из ключевых элементов выступает [CountEmissionsEU](#), по которому Совет ЕС и Европарламент достигли предварительного соглашения в ноябре 2025 года. Регламент вводит единую методологию расчёта выбросов парниковых газов в транспортном секторе, основанную на международном стандарте ISO 14083:2023 и принципе «well-to-wheel». Расчёт выбросов остаётся добровольным, однако если компания решает проводить расчёты, например для отчётности, выполнения контрактных обязательств или маркетингового позиционирования, то единая методика становится обязательной для применения. Транспортные операции будут выражаться в выбросах CO₂ на тонно-километр для грузовых перевозок и в CO₂ на пассажиро-километр для пассажирских перевозок.

Особое внимание уделено качеству данных. Отдаётся приоритет использованию первичных данных, полученных непосредственно от транспортных средств и систем управления. Регламент стимулирует компании, которые измеряют выбросы напрямую, что создаёт технологический спрос на датчики, телематику и цифровые платформы мониторинга. Кроме того, все данные, собранные в рамках иных европейских экологических схем, смогут использоваться повторно. Для малого и среднего бизнеса предусмотрено создание бесплатного инструмента для расчёта выбросов, что должно обеспечить доступность экологической отчётности вне зависимости от масштабов компании. В долгосрочной перспективе ЕС планирует расширить методологию до расчёта полного жизненного цикла транспортных средств, включая производство, обслуживание и утилизацию — это качественно изменит регуляторную среду и позволит учитывать косвенные выбросы, которые сегодня часто выпадают из отчётности.

2. Import Control System 2 (ICS2): новая архитектура таможенной безопасности ЕС

С 2024 года Европейский союз последовательно внедряет второе поколение Системы контроля импорта — [Import Control System 2 \(ICS2\)](#), представляющее собой масштабную реформу в сфере цифрового управления внешними поставками. Главная цель ICS2 — усиление таможенной и логистической безопасности за счёт предварительного обмена данными о грузах, пересекающих внешние границы ЕС, ещё до их прибытия на территорию Союза.

ЭТАПЫ РЕАЛИЗАЦИИ IMPORT CONTROL SYSTEM



Источник: [IT Subway Map](#)

Система основана на предварительной подаче декларации на въезд (Entry Summary Declaration, ENS), включающей сведения об отправителе, получателе, маршруте, описании товаров и виде транспортировки. Эта информация поступает в централизованную базу данных, где проводится автоматизированный анализ рисков на уровне Еврокомиссии и национальных таможенных служб.

ICS2 полностью заменяет действующую с 2011 года систему контроля импорта ICS1 и значительно расширяет сферу ответственности операторов. Теперь обязанность по подаче ENS возлагается не только на перевозчиков, но и на экспедиторов, грузоотправителей и лиц, фактически организующих транспортировку.

Кроме того, ICS2 унифицирует правила безопасности на уровне всего Союза: все таможенные органы используют единый алгоритм риск-оценки, что позволяет устранять разночтения между странами и минимизировать возможность обхода норм через менее контролируемые границы.

Согласно официальному [объявлению Европейской комиссии](#), с 1 апреля 2025 года требования ICS2 расширились на железнодорожный и автомобильный транспорт. Переходный период (deployment window) продолжался до 1 сентября 2025 года; в течение него операторы должны были интегрировать свои ИТ-системы и протестировать подачу ENS. После 1 сентября 2025 года ICS2 считается полностью обязательной для всех видов транспорта (включая железнодорожный) во всех государствах-членах, за исключением

случаев, где отдельные страны подали заявление о предоставлении отсрочки. В частности, Польша полностью перейдёт на применение ICS2 с 1 июня 2026 года. Для деклараций ENS используются новые форматы сообщений (v3), а старые версии (v2) будут выведены из эксплуатации 3 февраля 2026 года.

ПРИМЕНЕНИЕ ICS2 ЕВРОПЕЙСКИМИ ГОСУДАРСТВАМИ



Источник: Европейская комиссия

Для маршрута Китай — Европа — Китай внедрение ICS2 имеет стратегическое значение. Все железнодорожные перевозчики, осуществляющие въезд в ЕС через погранпереходы Польши, Германии, Венгрии и других стран, обязаны будут передавать ENS-данные заблаговременно. С одной стороны, это усиливает прозрачность и снижает риски контрабанды или запрещённых поставок, с другой — повышает административную нагрузку на участников и увеличивает вероятность задержек при неполном или ошибочном заполнении деклараций. Для грузовладельцев и операторов маршрута это означает, что готовность к требованиям ICS2 станет фактором конкурентоспособности.

3. Плата за инфраструктуру: Track Access Charges

В Европе управление железнодорожной инфраструктурой и непосредственно перевозкой разделено между infrastructure managers (IM) и railway undertakings (RU). К первым относятся организации (например, DB InfraGO в Германии, SBB Infrastructure в Швейцарии, ÖBB-Infrastruktur AG в Австрии), которые владеют и управляют железнодорожной инфраструктурой, а также обслуживают её, чтобы обеспечить доступ для различных перевозчиков, содействуя конкуренции и развитию единого европейского рынка. Ко вторым относятся компании или организации, которые занимаются железнодорожными перевозками грузов и/или пассажиров. Железнодорожные перевозчики (RU) могут также быть владельцами всей инфраструктуры или её части (IM), однако наиболее распространённой формой является холдинговая модель, при которой владелец и перевозчики юридически разделены, но входят в одну корпоративную группу (например, Deutsche Bahn в Германии, SNCF во Франции, ÖBB в Австрии). В свою очередь, Track Access Charges (TAC) — это плата, которую перевозчики (RU) платят владельцам (IM) за использование инфраструктуры.

Правовая основа ТАС заложена в [Директиве 2012/34/ЕС](#) и [Регламенте Комиссии 2015/909](#), которые определяют принципы формирования платы. В статье 31 Директивы требуется, чтобы базовая ставка за минимальный пакет доступа (minimum access package) соответствовала прямым издержкам, возникающим вследствие движения конкретного поезда. Речь идёт о так называемых marginal costs: износ путей, эксплуатационные затраты и иные расходы, которые появляются именно потому, что поезд использовал инфраструктуру. В эту ставку не допускается включать капитальные расходы, административные затраты или другие затраты, которые существуют независимо от того, движется ли поезд.

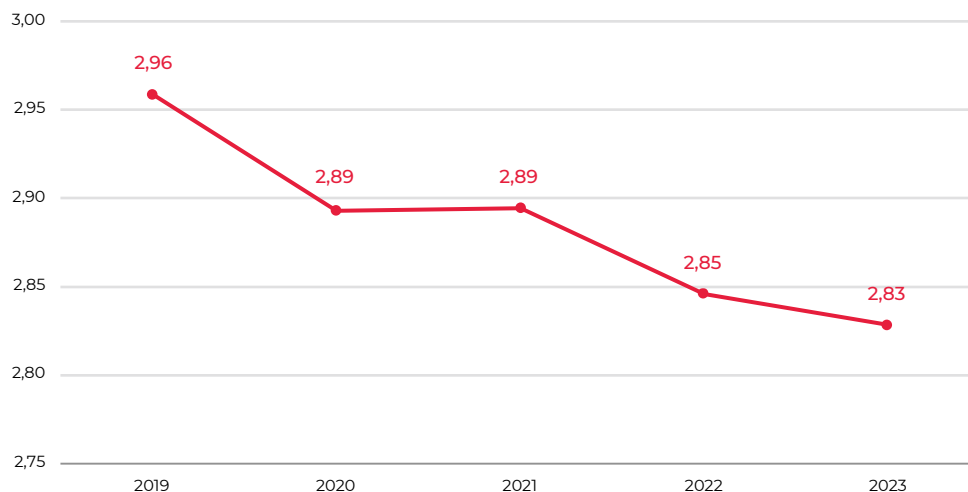
Вместе с тем Директива даёт возможность модифицировать этот базовый тариф. Во-первых, владелец инфраструктуры может корректировать ставку с учётом экологических факторов, включая стимулы за использование менее вредных технологий или штрафы за негативное воздействие — environmental coefficients. Во-вторых, допускается введение компонента, отражающего нехватку мощности, — так называемого scarcity или congestion charge. Этот элемент применяется в периоды или на участках, где спрос на инфраструктуру превышает пропускную способность, и его цель — рационализировать использование дефицитных ресурсов.

Наиболее важным дополнительным элементом являются надбавки — mark-ups. Статья 32 Директивы допускает их использование в исключительных случаях, чтобы владелец инфраструктуры мог компенсировать расходы, которые не покрываются базовой ставкой. Это ключевой инструмент, который позволяет разным национальным системам балансировать финансовые потребности инфраструктуры. Однако введение mark-ups ограничено рядом условий. Надбавки не должны приводить к затруднению использования инфраструктуры эффективными участниками рынка, не могут носить дискриминационный характер и должны устанавливаться с учётом способности соответствующего сегмента рынка выдерживать дополнительную финансовую нагрузку. Страны определяют такие сегменты самостоятельно. Так, например, одни делят рынок на грузовые и пассажирские перевозки, а другие выделяют сегменты по типу перевозимого груза: навалочные, промышленные, опасные грузы и контейнерные перевозки. Иными словами, допустимость надбавки оценивается не применительно к отдельным железнодорожным предприятиям, а на уровне сегмента рынка в целом и проверяется через критерий экономически эффективного оператора. Под «эффективным оператором» понимается условный перевозчик, который ведёт деятельность рационально и без избыточных затрат, применяя типичные для данного сегмента технологии и организационные решения. Этот подход используется для оценки того, может ли рынок в целом выдержать установленные надбавки. Если размер mark-up делает использование инфраструктуры экономически нецелесообразным для эффективного оператора в данном сегменте, такая надбавка рассматривается как нарушение принципов Директивы.

Таким образом, структура ТАС может включать три компонента: обязательные платежи, покрывающие прямые издержки (минимальный пакет доступа), дополнительные надбавки (mark-ups) и опциональные коэффициенты и сборы, связанные с экологией или нехваткой пропускной способности.

Согласно [отчёту IRG-rail](#), ставка ТАС за минимальный пакет доступа, которую перевозчики платили владельцам инфраструктуры с 2019 по 2023 гг., демонстрирует снижение.

СРЕДНЯЯ СТАВКА ТАС ЗА МИНИМАЛЬНЫЙ ПАКЕТ ДОСТУПА 29 ГОСУДАРСТВ — ЧЛЕНОВ IRG (ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ КОСОВО И СЕРБИИ), ЕВРО ЗА ПОЕЗДО-КМ



Источник: [отчёт IRG-rail](#)

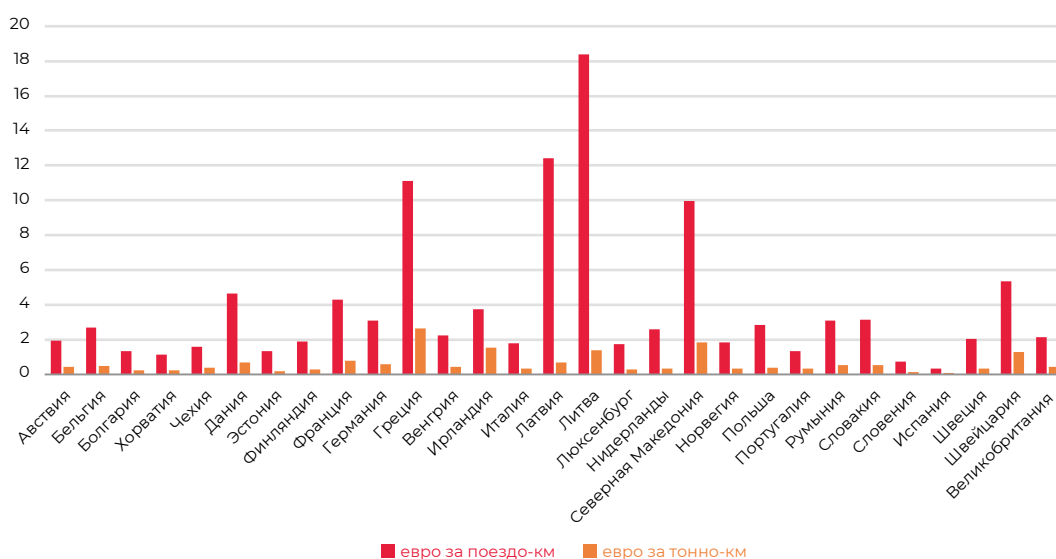
На практике система ТАС оказалась значительно более разнообразной и сложной. Владельцы инфраструктуры разных стран ЕС разработали собственные подходы к использованию надбавок, и ключевым фактором их выбора стала степень государственного финансирования инфраструктуры, а уровень фактической поддержки инфраструктуры по государствам сильно различается: где-то государство компенсирует значительную часть расходов на содержание сети, а где-то владельцы вынуждены полагаться на mark-ups, чтобы покрывать недостающий объём финансирования.

Как отмечено в [Руководящих принципах толкования по установлению сборов за использование железнодорожной инфраструктуры](#), различается и состояние инфраструктуры. Там, где сеть модернизирована и оснащена передовыми системами управления движением, включая ERTMS, эксплуатационные расходы могут быть ниже, а плотность движения выше. Это позволяет распределять фиксированные издержки на большее количество пользователей и снижает давление на тарифы. В странах же, где инфраструктура устарела, имеет низкую пропускную способность или требует значительных вложений в обновление, владельцы инфраструктуры вынуждены чаще прибегать к надбавкам, чтобы соблюсти финансовые обязательства перед государством и обеспечить надёжность сети.

Текущая практика показывает и значительные различия в том, как владельцы определяют рыночные сегменты для применения mark-ups. Некоторые страны детально дробят рынок на множество категорий: сегменты могут различаться по типу грузов, скоростным параметрам, наличию ночных поездов. Другие выбирают минимальное дробление, оставляя только базовые группы, такие как пассажирские и грузовые перевозки.

Методология расчёта самих надбавок также неоднородна. Где-то используются сложные эконометрические модели, оценивающие долгосрочные затраты и распределяющие их пропорционально использованию сети; где-то применяется более простой подход, основанный на исторических затратах и фиксированных коэффициентах. В результате на уровне ЕС наблюдается существенная фрагментация систем ТАС.

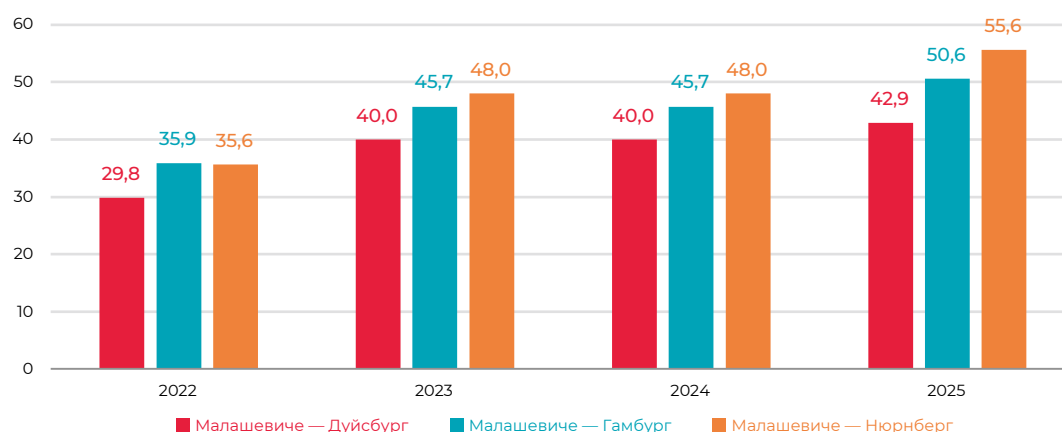
СБОРЫ ЗА ДОСТУП К ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЕ, УПЛАЧИВАЕМЫЕ ЗА ПОЕЗДО-КМ И ТОННО-КМ ДЛЯ ГРУЗОВЫХ ПЕРЕВОЗОК В 2023 ГОДУ



Источник: [отчёт IRC-rail](#)

Среднее значение ТАС в Европе в 2023 году составляло около 2,83 евро за поезд-километр, однако эту цифру не следует напрямую сопоставлять с рыночной стоимостью железнодорожной перевозки контейнерного поезда, которая, по данным европейских операторов, находится в диапазоне 40–55 евро за поезд-километр.

СТОИМОСТЬ ПЕРЕВОЗКИ КОНТЕЙНЕРНОГО ПОЕЗДА ПО ЕС, ЕВРО ЗА ПОЕЗДО-КМ



Источник: составлено авторами

Несмотря на то, что средний уровень Track Access Charges (ТАС) в Европе с 2019 по 2023 год демонстрировал тенденцию к снижению, фактическая коммерческая стоимость железнодорожной контейнерной перевозки, напротив, ежегодно возрастала. Стоит отметить разный период сравнения данных, однако показатели 2022–2023 гг. подтверждают отмеченный выше тренд: за этот период ТАС снизился с 2,85 до 2,83, в то время как стоимость перевозки контейнерного поезда в среднем увеличилась на 30%.

Таким образом, удешевление доступа к инфраструктуре не привело к пропорциональному снижению рыночных тарифов на перевозку грузов. Это свидетельствует о том, что динамика конечной стоимости услуг определяется не только инфраструктурными платежами. ТАС отражает лишь минимальную плату за доступ к инфраструктуре, тогда как коммерческая ставка формируется за счёт совокупности услуг, предоставляемых железнодорожными перевозчиками, экспедиторами, терминальными операторами.

Дополнительным фактором, способным объяснять более высокую итоговую стоимость перевозки контейнерных поездов, является применение надбавок (mark-ups). Надбавки могут дифференцироваться по сегментам рынка при условии, что соответствующий сегмент способен «выдержать» такую нагрузку без утраты доступа к инфраструктуре. В этой логике контейнерные перевозки, как правило, рассматриваются как отдельный коммерческий сегмент, для которого допускается применение более высоких надбавок по сравнению с прочими видами железнодорожных грузов.

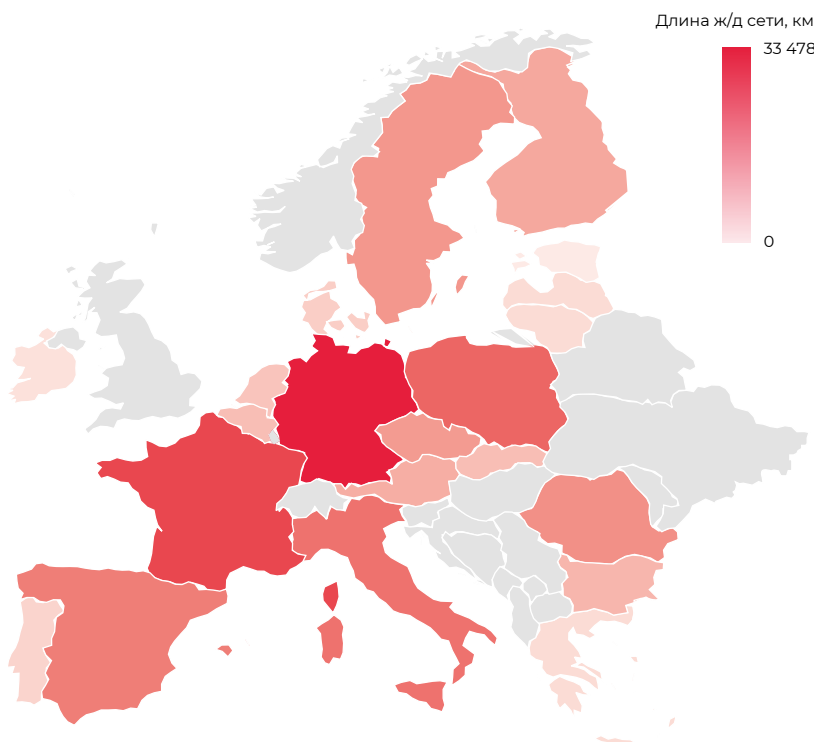
ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ ЕВРОПЕЙСКОЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Несмотря на сформулированные стратегические ориентиры, текущее состояние европейской железнодорожной системы показывает, что впереди остаётся значительный объём работы для достижения заявленных результатов. Существующие показатели развития железнодорожной инфраструктуры демонстрируют необходимость дальнейших усилий по электрификации сети, повышению скорости движения, полномасштабному внедрению цифровых систем управления движением и сокращению выбросов.

Крупнейшие железнодорожные сети сосредоточены в государствах с развитой промышленной базой и высокими объёмами внутреннего и международного сообщения. Абсолютным лидером является Германия с сетью протяжённостью 33,5 тыс. км, за ней следуют Франция (27,7 тыс. км) и Польша (18,8 тыс. км). Эти страны формируют ключевой каркас европейского железнодорожного пространства, обеспечивая значительную часть грузовых и пассажирских перевозок в пределах ЕС.

К странам с крупной и хорошо развитой сетью также относятся Италия (17,4 тыс. км) и Испания (16,0 тыс. км). Кроме того, Румыния (10,6 тыс. км), Чехия (9,4 тыс. км), Венгрия (6,9 тыс. км) и Австрия (5,1 тыс. км) остаются важными региональными узлами Центральной и Восточной Европы.

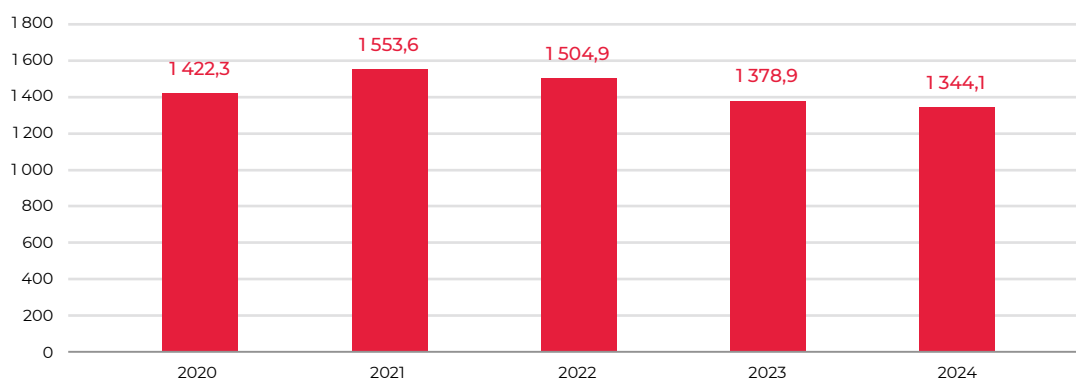
ДЛИНА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ СЕТИ В ЕВРОПЕ, КМ



Источник: составлено авторами

Согласно [данным Eurostat](#), объём железнодорожных грузоперевозок в Европе с 2021 по 2024 гг. демонстрирует ежегодный спад, в среднем на 4,7%.

ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЕ ПЕРЕВОЗКИ В ЕВРОПЕ С 2020 ПО 2024 ГОД, МЛН ТОНН

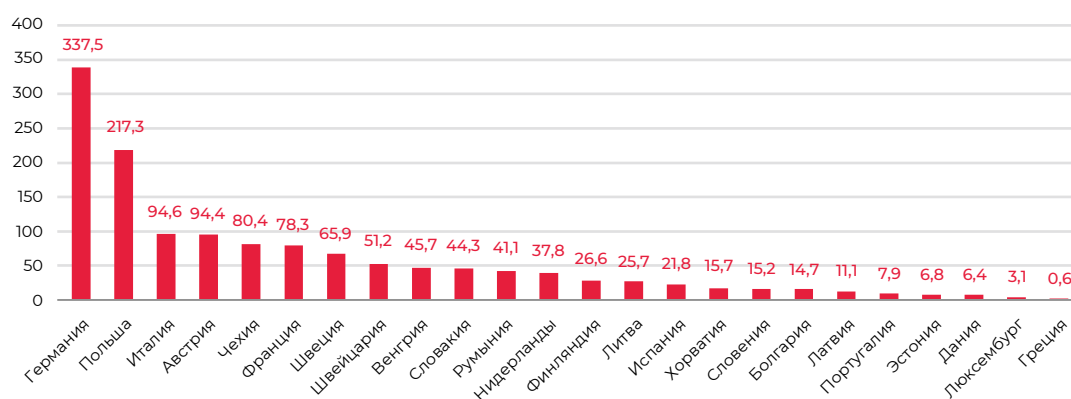


Источник: составлено авторами на основе [данных Eurostat](#)

Объёмы железнодорожных перевозок существенно различаются между странами ЕС, формируя выраженную иерархию транспортных центров. Лидерами по объёму грузоперевозок являются Германия (337,5 млн тонн) и Польша (217,3 млн тонн). Эти два государства играют ключевую роль в инфраструктуре евразийских перевозок и выступают основными звеньями маршрута Китай—Европа—Китай. Развитая сеть терминалов, высокий уровень интермо-

дальности и модернизированная инфраструктура позволяют им обрабатывать значительные объёмы грузов и обеспечивают устойчивую позицию в транзитных потоках. Согласно [отчёту IRC-rail](#), в Германии насчитывается рекордное количество грузовых терминалов — 1058, на втором месте Польша — 676.

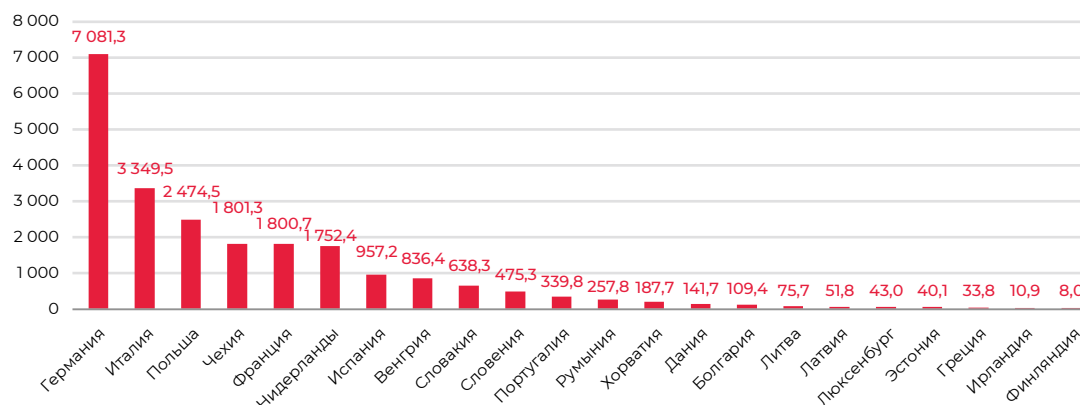
ОБЪЁМ ГРУЗОВЫХ ПЕРЕВОЗОК ПО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ СЕТИ ЕВРОПЕЙСКИХ СТРАН НА КОНЕЦ 2024 ГОДА, МЛН ТОНН



Источник: составлено авторами на основе [данных Eurostat](#)

В 2024 году объёмы контейнерных железнодорожных перевозок в Европе демонстрировали выраженную концентрацию в ограниченном числе стран. Безусловным лидером оставалась Германия, где объём перевозок достиг 7,08 млн ДФЭ. Это более чем в два раза превышает показатели ближайшего преследователя — Италии (3,35 млн ДФЭ) и отражает роль Германии как центрального логистического узла континента и основного распределительного хаба для контейнерных потоков. В группу стран с высокими объёмами также входят Польша (2,47 млн ДФЭ), Чехия (1,80 млн ДФЭ), Франция (1,80 млн ДФЭ) и Нидерланды (1,75 млн ДФЭ). Польша и Чехия играют ключевую роль в сухопутных маршрутах между Восточной и Западной Европой, включая направления, связанные с сообщением Китай — Европа — Китай. Страны Балканского региона демонстрируют существенно более низкие объёмы перевозок. Так, в Румынии контейнерные железнодорожные перевозки составили 258 тыс. ДФЭ, в Хорватии — 188 тыс. ДФЭ, в Болгарии — 109 тыс. ДФЭ. Аналогичная ситуация характерна для стран Балтии и Северной Европы, где объёмы не превышают 100 тыс. ДФЭ в год.

ОБЪЁМ КОНТЕЙНЕРНЫХ ПЕРЕВОЗОК ПО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ СЕТИ ЕВРОПЕЙСКИХ СТРАН НА КОНЕЦ 2024 ГОДА, ТЫС. ДФЭ



Источник: составлено авторами на основе [данных Eurostat](#)

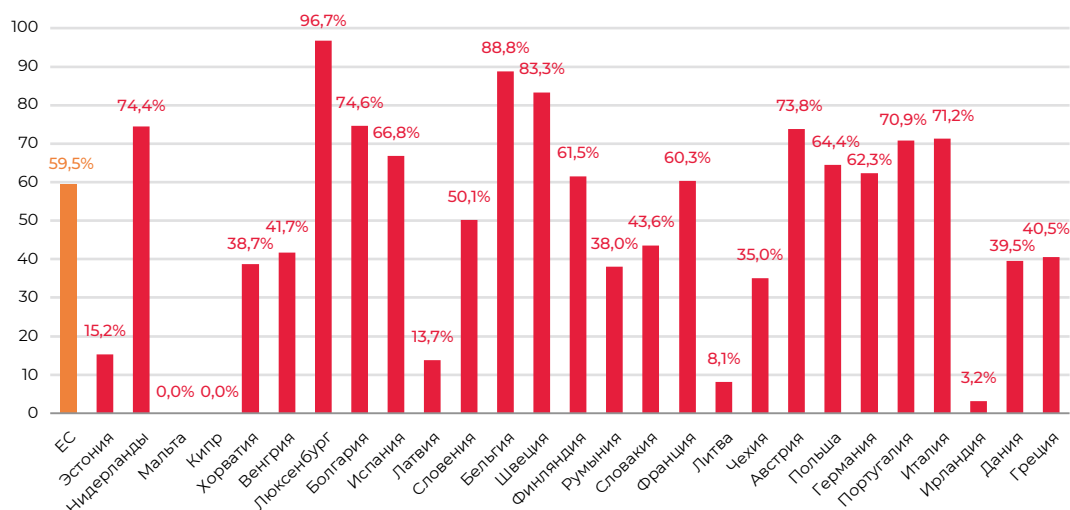
Согласно [данным UIC](#), электрифицировано чуть более половины европейской железнодорожной сети (59,4%), и разброс между странами свидетельствует о значительных структурных различиях.

Наиболее высокой степенью электрификации характеризуются государства с развитой и компактной транспортной системой: Люксембург (96,7%), Бельгия (88,8%), Швеция (83,3%), Нидерланды (74,4%), Австрия (73,8%). С другой стороны, в Европе существуют страны с заметно более низкой долей электрифицированных линий — например, Ирландия, где из 1650 км сети электрифицировано лишь 53 км (3,2%). Низкие показатели также у стран Балтии: Эстония имеет уровень электрификации 15,2%, Латвия — 13,7%, Литва — 8,1%. В Южной Европе контраст также заметен: Греция электрифицирована лишь на 40,5%, Хорватия — на 38,7%, Румыния — на 38,0%.

Даже среди крупнейших железнодорожных систем наблюдается существенная разница. Германия достигла электрификации 62,3% своей обширной сети, а Франция — 60,3%. Италия и Испания демонстрируют более высокие показатели (71,2% и 66,8% соответственно).

В Центральной и Восточной Европе темпы развития лежат ближе к среднеевропейскому уровню, но также с большим внутренним разбросом. Железнодорожная инфраструктура Польши электрифицирована на 64,4%, Словакии — на 43,6%, Венгрии — на 41,7%, Чехии — на 35,0%.

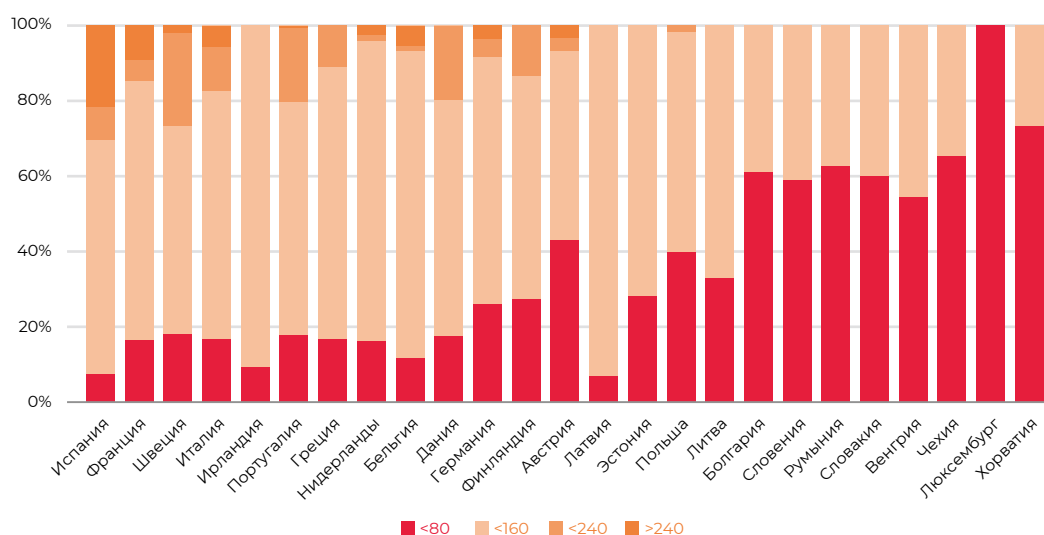
УРОВЕНЬ ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ СЕТИ ЕВРОПЕЙСКИХ СТРАН НА КОНЕЦ 2023 ГОДА, %



Источник: [Railis UIC Statistics](#)

Согласно [отчёту T&E](#), средняя допустимая скорость движения по железнодорожным линиям в европейских странах различается: 3% линий коридоров TEN-T допускают движение поездов со скоростью свыше 150 км/ч, в то время как 30% ограничены пределом в 60 км/ч. Восемь государств-членов достигли максимальной скорости всего лишь 80 км/ч на большинстве своих линий, что вдвое ниже целевого показателя TEN-T в 160 км/ч.

ОГРАНИЧЕНИЯ СКОРОСТИ В ЕВРОПЕЙСКОЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ СЕТИ, КМ/Ч



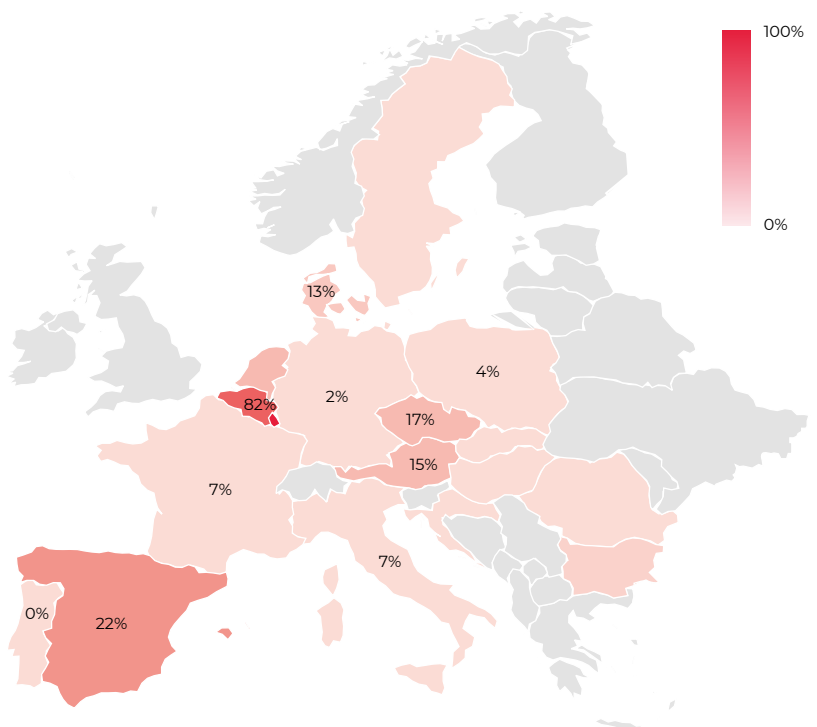
Источник: [отчёт T&E](#)

Скоростные различия между странами зачастую объясняются техническими и географическими ограничениями. Особенно выделяются Испания и Франция, которые обладают двумя из пяти крупнейших сетей высокоскоростных магистралей в мире. Более 20% испанской сети позволяет движение со скоростью свыше 240 км/ч — результат многолетней стратегии развития высокоскоростных линий. В то же время большая часть хорватской сети ограничена пределом в 80 км/ч. Австрия, при всех своих высоких стандартах качества, также имеет значительную долю линий низкой скорости из-за горного рельефа. В то же время Германия и Италия, например, имеют относительно низкую долю выделенных высокоскоростных линий, но обеспечивают большое абсолютное количество высокоскоростных рейсов за счёт гибридной эксплуатации смешанных линий. Главным же фактором сохраняющегося разрыва остаются финансовые ограничения, в том числе хроническое недофинансирование модернизации в ряде стран Восточной Европы. Здесь фактически отсутствуют высокоскоростные линии, хотя потребность в них крайне высока.

Менее 20% коридоров TEN-T оснащены Европейской системой управления движением поездов (ETCS) — ключевым элементом ERTMS, который необходим для безопасного движения поездов через границы и повышения пропускной способности, скорости и надёжности железнодорожного транспорта.

Согласно требованиям TEN-T, система должна быть развёрнута на всей инфраструктуре основной сети к 2030 году, а национальные системы — полностью выведены из эксплуатации к 2040 году. По данным на 2023 год, GSM-R покрывает 61% основной сети, а ETCS применяется лишь на 15%. Согласно [данным OpenRailwayMap](#), Германия на большей части своей железнодорожной инфраструктуры применяет национальную систему PZB (Punktförmige Zugbeeinflussung), на некоторых участках — LZB (Linienzugbeeinflussung) и ETCS. Согласно данным на конец 2024 года, ETCS была внедрена лишь [в 1,6% железнодорожной сети](#) Германии. Франция применяет в основном национальную систему KVB (Contrôle de Vitesse par Balises) и лишь на некоторых участках — ETCS.

ДОЛЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ СЕТИ, ОБОРУДОВАННОЙ СИСТЕМОЙ УПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЕМ ПОЕЗДОВ ETCS



Источник: [отчёт T&E](#)

Судя по представленным данным, только Бельгия и Люксембург близки к завершению внедрения ETCS на всей своей сети. Многие другие государства остаются на уровне менее 10% покрытия, что особенно критично для Франции, Германии и Польши — стран, играющих центральную роль в транспортной системе Европы. Эти пробелы ограничивают способность железных дорог обеспечивать более быстрые и надёжные перевозки.

ИНФРАСТРУКТУРНЫЕ ПРОЕКТЫ В ЕВРОПЕ

По [оценкам Европейской комиссии](#), завершение строительства основной сети TEN-T к 2030 году обойдётся примерно в 515 млрд евро. К 2040 году эта цифра вырастет до 850 млрд евро.

Для данного исследования особое значение имеет развитие коридора North Sea – Baltic. [Коридор](#) протяжённостью 9030 км охватывает страны Балтии, Швецию, Финляндию, Польшу, Германию, Нидерланды и Бельгию. Участок Польша — Германия является ключевым для евразийского железнодорожного маршрута, соединяющего Китай с Европой. Как следствие, развитие коридора является приоритетным направлением для участников маршрута.

Стратегическое развитие коридора North Sea – Baltic

Согласно документу [Implementation Plan 2025](#) от Rail Freight Corridor North Sea – Baltic, коридор определяется как основная ось для мультимодальных и железнодорожных грузовых и пассажирских потоков. Заявленная стратегическая цель — повысить качество обслуживания, стабильность, интероперабельность, а также увеличить долю железных дорог в грузоперевозках на фоне реализации экологической политики ЕС. В части технических требований документ требует, чтобы линии соответствовали стандартам TEN-T: электрификация, единая европейская колея 1435 мм там, где это возможно, длина составов до 740 м, соответствие габаритам и нагрузкам, а также постепенный переход на систему управления движением поездов ERTMS.

Уже в 2026 году коридор должен перейти к ускоренной фазе внедрения ERTMS и модернизации участков, критичных для обеспечения единых европейских стандартов. Несмотря на то, что к 2025 году ETCS покрывает лишь малую часть маршрута, Европейская комиссия требует от стран — участниц коридора завершить оснащение всех участков основной сети к 2030 году. Особенно значимой будет работа на участках в Германии и Польше, где внедрение ERTMS компенсирует высокую нагрузку на сеть и позволит сократить интервалы, повысив пропускную способность существующих линий без строительства новых путей.

СООТВЕТСТВИЕ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ СЕТИ КОРИДОРА NORTH SEA – BALTIC ЦЕЛЕВЫМ ПОКАЗАТЕЛЯМ ДО 2030 ГОДА



Источник: [5th North Sea – Baltic TEN-T Corridor work plan](#)

Польша становится ядром развития восточного сегмента TEN-T. До 2030 года на её территории запланированы работы по электрификации, усилению несущей способности путей, доведению максимальной длины поездов до 740-750 м (на сегодняшний день некоторые участки в Польше способны принимать поезда длиной лишь 620–695 м), а также повышению скорости на тех участках, которые должны стать частью высокоскоростного сообщения в рамках обновлённой сети TEN-T.

Планируется развитие польского терминала в Малашевиче — важного звена коридора. [Проект расширения терминала в Малашевиче](#) задуман как крупный мультимодальный узел. Среди объектов работ выделяются новые подъездные пути, подъёмные краны, площадки для перевалки грузов, увеличение длины платформ, новые складские мощности. Это даст возможность обрабатывать длинные контейнерные поезда и обеспечивать более быструю и эффективную смену колеи с широкой (1520 мм) на стандартную (1435 мм), а также сократить время простоя и ожидания. Правительство Польши гарантировало финансирование проекта на сумму 3,2 млрд злотых (744 млн евро). Его конечная цель — удвоить мощность перегрузочного узла на границе Польши и Беларуси. Завершить реконструкцию планируется в июне 2026 года, при этом ожидается, что пропускная способность приграничного хаба вырастет более чем вдвое — с 16 до 35 пар поездов. Максимальная длина составов будет увеличена с 750 до 1000 метров.

Портовая инфраструктура Польши также развивается. В ноябре 2025 года польская компания PKP Polskie Linie Kolejowe (PKP PLK), управляющая железнодорожной инфраструктурой, и администрация Гданьского порта подписали соглашение о сотрудничестве с целью начать работы по расширению железнодорожного и автомобильного доступа к глубоководным терминалам, расположенным на портовом острове в Северном порту Гданьска. Планируемые инвестиции включают в себя строительство или модернизацию железнодорожной инфраструктуры порта и внутренних районов. Проекты позволяют увеличить пропускную способность станции Гданьск-Порт-Пулночны.

На северо-западе Европы значительные работы будут продолжены в Германии, Нидерландах и Бельгии. В Германии до 2030 года предусмотрены расширение и модернизация участков Рейн — Рур и Рейн — Майн, которые обеспечивают выход коридора к портам Роттердам и Антверпен.

Центральным проектом является развитие Rhine-Alpine Corridor — одного из самых загруженных и стратегически важных маршрутов ЕС. Это направление связывает порты Северной Европы (Бельгия, Нидерланды) и Рейн-Рурский промышленный регион с Италией и странами Южной Европы. В рамках проекта модернизируются критические узлы (линии между Мангеймом, Кобленцем, Франкфуртом и регионом Рейн-Рур), расширяются пути, внедряется система ETCS/ERTMS, увеличивается пропускная способность для грузовых и пассажирских поездов.

Стоит также отметить проект нового комбинированного транспортного терминала в городе Дортмунде (Dortmund Logistics Park). Этот терминал призван стать важным мультимодальным узлом на северо-западном подходе к коридору Rhine-Alpine. Он обеспечит эффективную обработку контейнерных грузов, станет перевалочным пунктом для перевозок из/в порты Северной Европы и увеличит гибкость логистических цепочек.

Развитие связанности со странами Балканского региона

С начала 2023 года Европейская комиссия официально подписала соглашения с рядом стран Балкан об адаптации и расширении сети TEN-T на территории Западных Балкан. Это означает, что регион получает статус приоритетного направления для инвестиций, модернизации и соединения с европейской транспортной системой. Посредством этой инициативы сеть железных дорог, портов, автомобильных и речных путей на Балканах должна стать частью единой мультимодальной системы.

Согласно документу Five-year Rolling Work Plan for Development of Indicative TEN-T Extension of the Comprehensive and Core Network in Western Balkans, в 2025–2026 годах планируется приступить к работе по приведению сети к стандартам TEN-T: электрификация, модернизация путей, обновление сигнализации, реконструкция узлов.

Активным игроком в Балканском регионе является также Китай. КНР профинансировала проект модернизации железнодорожного участка Белград — Будапешт. Модернизация железнодорожной линии Белград — Будапешт направлена на приведение устаревшей инфраструктуры к современным стандартам. Проект предусматривает создание высокоскоростной, двухпутной и электрифицированной линии длиной 350 километров (184 километра находятся в Сербии, а 166 километров — в Венгрии), предназначенной для перевозки как пассажиров, так и грузов. Основная цель модернизации заключается в сокращении времени в пути между Белградом и Будапештом с восьми часов до двух часов сорока минут для пассажирских перевозок, а также в создании условий для ускоренной транспортировки

китайских товаров через порты Средиземного моря в страны Западной Европы и формирования Венгрии в качестве регионального логистического хаба. Проектная скорость линии — 200 км/ч, а эксплуатационная — 160 км/ч. Строительство путей на сербской стороне началось в 2018 году и уже завершено, в Венгрии работы продолжаются с октября 2021 года. Ожидается, что железнодорожная линия начнёт функционировать с 20 февраля 2026 года.

Кроме того, в регион вступает также Казахстан. В конце 2024 года главы государств Казахстана и Венгрии договорились создать совместный интермодальный грузовой терминал в Будапеште. Терминал мощностью 230 тыс. ДФЭ в год позволит увеличить количество контейнерных поездов по маршруту Китай — Европа — Китай, включая транзит по TMTM.

Важным элементом сообщения Китай — Европа — Китай остаётся порт Пирей в Греции, который за последнее десятилетие превратился в один из крупнейших контейнерных портов Средиземноморья. В октябре 2009 года Греция сдала в аренду половину порта китайской China Ocean Shipping (Group) Company (COSCO) на 35 лет. После того как COSCO приняла на себя управление, контейнерооборот в порту вырос с 1,5 млн ДФЭ до 5 млн ДФЭ в год. Его роль в системе TEN-T усиливается за счёт интеграции с железнодорожными коридорами, ведущими через Северную Македонию, Сербию и Венгрию в направлении Австрии, Германии и стран Бенилюкса. Для ЕС развитие Пирея и его железнодорожных связей означает диверсификацию входных ворот для грузов из Азии и снижение зависимости от североевропейских портов и сухопутного маршрута Казахстан — Россия — Беларусь. Для стран Балканского региона это возможность стать частью транспортно-логистических цепочек Китай — Европа с высокой добавленной стоимостью.

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЕВРОПЕЙСКОЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

В ближайшие годы развитие европейской железнодорожной отрасли будет определяться тем, как будет проходить переход от уже завершённого этапа стратегического планирования к полномасштабной практической реализации намеченных реформ и инфраструктурных проектов. Принятый Регламент TEN-T и сопутствующие рабочие планы по коридорам формируют жёсткий график: к 2030 году государства-члены должны обеспечить функциональность основной сети, а к 2040 и 2050 годам — завершить расширенную основную и всеобъемлющую сети. Это означает, что период с 2026 по 2030 год станет ключевым для концентрации инвестиций и устранения узких мест.

Наиболее заметные изменения ожидаются на трансграничных участках и на коридорах с высокой долей грузового трафика. Именно здесь ЕС концентрирует финансирование и регуляторное давление, поскольку без устранения инфраструктурных разрывов невозможно достичь целевых показателей по устойчивости перевозок и повышению конкурентоспособности железных дорог по отношению к автотранспорту и авиации.

Технически ключевым направлением остаётся внедрение ERTMS/ETCS. Несмотря на низкую фактическую степень оснащённости сети, ближайшие годы станут периодом ускоренного перехода от национальных систем сигнализации к европейскому стандарту, прежде всего на основной сети. В среднесрочной перспективе ERTMS позволит повысить пропускную способность без масштабного строительства новых линий, сократить задержки на границах и создать условия для более устойчивых международных перевозок.

Параллельно будет продолжаться унификация инфраструктурных параметров. Базовыми требованиями TEN-T становятся электрификация по всей сети, увеличение допустимой длины поездов до 740 метров и больше, рост осевой нагрузки и адаптация габаритов под перевозку стандартных полуприцепов. Это особенно важно для Центральной и Восточной Европы, где исторически сохраняется разрыв в уровне инфраструктурного развития по сравнению с Западной Европой.

Отдельным фактором ближайших лет станет цифровизация и усиление требований к качеству услуг. Регламент TEN-T впервые закрепляет операционные показатели для грузовых перевозок, включая допустимое время простоя на границах и долю поездов, прибывающих без значительных задержек. Инфраструктурные проекты будут всё чаще оцениваться не только по факту строительства, но и по их реальному влиянию на надёжность и предсказуемость перевозок.

В целом, перспективы европейской железнодорожной инфраструктуры в ближайшие годы можно охарактеризовать как фазу интенсивного перехода к единому транспортному пространству с общими стандартами, цифровым управлением и высокой ролью железных дорог в грузовых и пассажирских перевозках. Устранение инфраструктурных узких мест, увеличение длины поездов до 740 м и внедрение современных систем управления движением (ERTMS) напрямую снижают риск задержек и повышают устойчивость транзитных потоков, что важно для сохранения конкурентного времени на маршруте Китай — Европа — Китай.

Комплексное развитие инфраструктуры и цифровых систем управления создаёт основу для адаптации транспортной системы к долгосрочным вызовам — росту объёмов торговли, изменению логистических цепочек и повышенным требованиям к надёжности и экологичности перевозок.