

ВЫСОКОСКОРОСТНОЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТРАНСПОРТ В МИРЕ И В РОССИИ



ТРИМ
ЦЕНТР МЕЖОТРАСЛЕВОЙ
ЭКСПЕРТИЗЫ «ТРЕТИЙ РИМ»



Сентябрь
2025 г.

Алексей
Сузанский

КЛЮЧЕВЫЕ ИДЕИ

1. ВСМ функционируют в 22 странах, причем 70% общей мировой протяженности сконцентрировано в Китае. Еще в 24 странах планируется или уже ведется строительство ВСМ – при их вводе в эксплуатацию общая протяженность высокоскоростных магистралей вырастет в два раза.

2. Капитальные затраты на строительство ВСМ в 5–20 раз выше, чем на традиционные железные дороги, поэтому обычно ключевым участником проектов ВСМ является государство. После ввода в эксплуатацию ВСМ зачастую выходит только на операционную окупаемость и почти никогда на прямую.

3. От 18 до 100% капитальных расходов ВСМ по миру финансируется государством. Затраты на ВСМ выше, чем на традиционные поезда, что негативно влияет на окупаемость проектов.

4. Мировой рынок производителей высокоскоростных поездов сильно концентрирован: доля шести крупнейших игроков – CRRC (Китай), Alstom (Франция), Siemens (Германия), Hitachi Rail (Япония), Stadler (Швейцария), Hyundai Rotem (Южная Корея) – составляет 88%.

5. Операционная окупаемость ВСМ достигается при годовом потоке пассажиров в 5–6 млн человек. Для прямой окупаемости инвестиций в пределах 20–30 лет (выплата процентов и тела долга) среднегодовой пассажиропоток **должен быть на уровне 40 млн человек.**

6. Расширение сети ВСМ меняет структуру перевозок: на расстояниях до 800 км они отбирают у авиации от 20 до 80% рынка, вытесняя короткие авиарейсы и снижая долю автомобильного транспорта, тогда как на расстояниях менее 150 км более конкурентоспособными остаются традиционные поезда с высокой частотой движения и бóльшим охватом пассажиропотока и автотранспорт. При этом аэропорты и авиакомпании могут не только конкурировать с ВСМ, но и интегрироваться с ней и развивать комбинированные услуги.

7. В России в качестве пилотного проекта ВСМ выбрана линия Москва – Санкт-Петербург. Ее основные характеристики в целом соответствуют международным практикам.

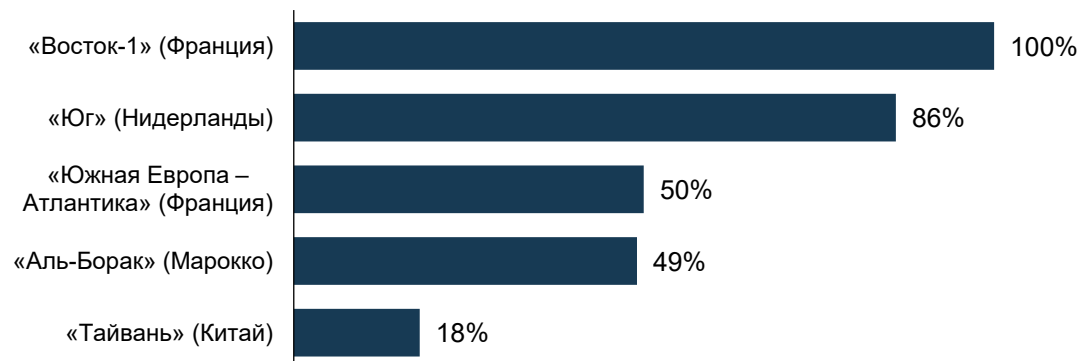
САРЕХ НА ВСМ* В 5–20 РАЗ ВЫШЕ ТРАДИЦИОННЫХ Ж/Д, ОКУПАЕМОСТЬ ДОСТИЖИМА ЛИШЬ ПРИ СВЕРХВЫСОКОМ ПОТОКЕ

- От 18 до 100% капитальных расходов ВСМ по миру **финансируются** государством. Затраты на ВСМ выше, чем на традиционные поезда, что негативно влияет на окупаемость проектов.
- Только три проекта в мире **достигли** **полной финансовой окупаемости**: Пекин – Шанхай, Токайдо-синкансэн, Париж – Лион.
- Операционная окупаемость **достигается** при годовом потоке пассажиров на ВСМ в 5–6 млн человек. Для прямой окупаемости инвестиций в пределах 20–30 лет (выплата процентов и тела долга) среднегодовой пассажиропоток **должен быть на уровне 40 млн человек**.

* Высокоскоростные железнодорожные магистрали.

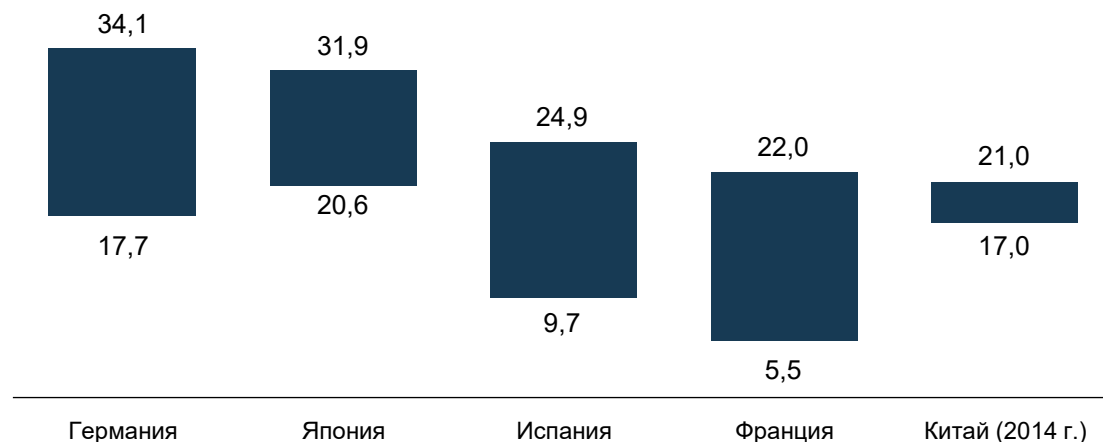
** В ценах 2017 г., если не указано иное.

Доля гос. финансов в капитальных расходах ВСМ по миру, %



Источник: журнал «Моноколь»

Диапазон стоимости строительства ВСМ, млн долл. США/км**



Источник: Almujiabah, H., Preston, J. [The Total Social Costs of Constructing and Operating a High-Speed Rail Line Using a Case Study of the Riyadh-Dammam Corridor](#)

ОПТИМАЛЬНЫЙ МАРШРУТ ВСМ: ДЛИНА 150–800 КМ ПРИ СКОРОСТИ 300 КМ/Ч

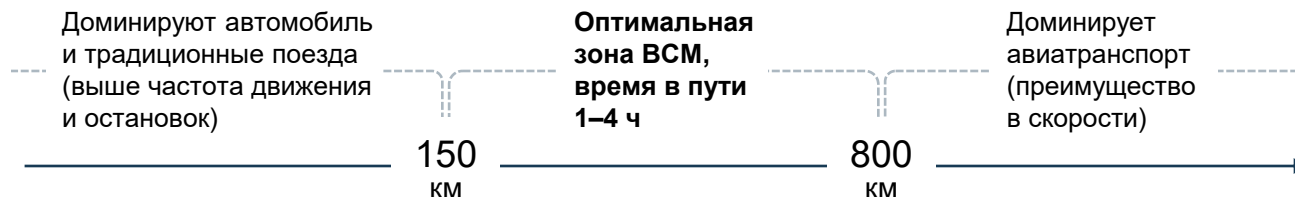
Эксплуатационные скорости
не растут уже 30–40 лет.

300 км/ч

Средний показатель скорости в мире, так как при повышении средней скорости существенно растут затраты на электроэнергию.

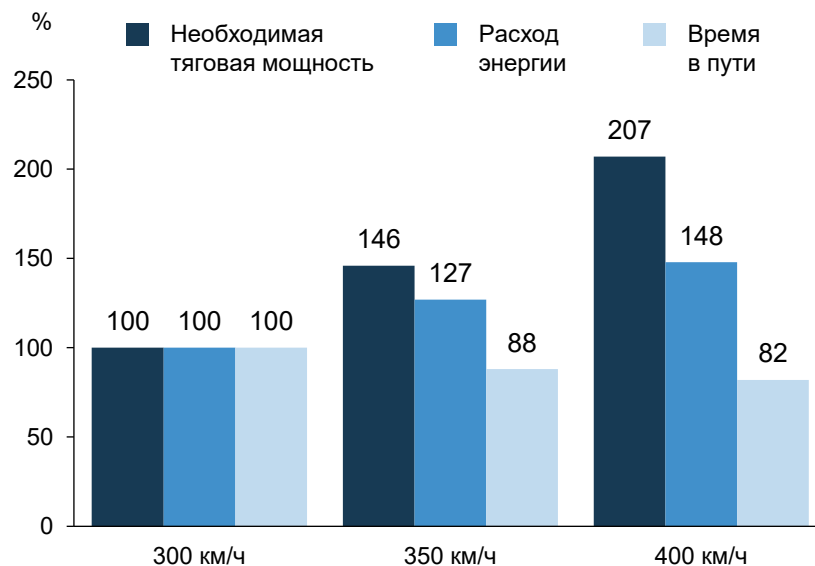
На расстояниях до 800 км ВСМ способны забрать у авиации **от 20 до 80% рынка**, при этом на дистанции менее 150 км конкурентоспособнее традиционные поезда.

Оптимальная протяженность



Источник: [Breakeven Distances between Conventional Rail, High Speed Rail and Air Transportation. The Geography of Transport Systems](#)

Оптимальная скорость



Разгон с 300 до 350 км/ч позволяет сократить время в пути лишь на 12%, но требует +27% энергии и почти 1,5-кратного роста мощности тягового привода и систем энергоснабжения.

Источник: В.В. Косой, П.А. Лавриненко, Н.А. Макуцкий.
В поисках высоких скоростей. Что значит ВСМ для России?

РЫНОК ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА КОНЦЕНТРИРОВАН

В 2023 г. мировой парк высокоскоростных поездов насчитывал, по разным оценкам, от 5 до 6,5 тыс. ед.

88%

доля шести крупнейших игроков на рынке производства поездов.

При реализации первых проектов ВСМ государства обычно просто закупают подвижной состав и инженерное оборудование у одного или нескольких поставщиков.

Китай пошел по иному пути: при сотрудничестве с иностранными поставщиками он требовал обязательной локализации производства и передачи технологий, что впоследствии позволило китайскому производителю подвижного состава CRRC разработать собственные высокоскоростные поезда Fuxing.

Топ-6 мировых производителей ВСМ составов, 2023 г.

Производитель	Страна	Выручка в 2023 г., млрд евро	Краткая характеристика
CRRC	Китай	30,4	Крупнейший в мире производитель подвижного состава. Благодаря трансферу технологий, полученных от Siemens, Alstom, Bombardier и Kawasaki в 2000-х гг., компания CRRC теперь <u>выпускает</u> собственные высокоскоростные поезда (Hexie, Fuxing, CRRC Maglev и др.).
Alstom	Франция	17,0	Один из пионеров и нынешних лидеров производства высокоскоростных поездов: TGV, AGV, Avelia, а после слияния с Bombardier в 2021 г. и платформы Zefiro. Alstom <u>является</u> единственным поставщиком двухэтажных высокоскоростных поездов в мире.
Siemens Mobility	Германия	10,8	Немецкий производитель, <u>известный</u> своей платформой высокоскоростных поездов Velaro. Ее ключевыми конкурентными преимуществами являются энергоэффективность и адаптация под требования конкретных операторов. На базе платформы Velaro выпущен «Сапсан».
Hitachi Rail	Япония	5,5	Одним из наиболее известных продуктов компании <u>является</u> японский скоростной поезд Shinkansen. Флагманским высокоскоростным поездом является ETR1000, который производится в партнерстве с Bombardier для движения на скоростях до 400 км/ч.
Stadler	Швейцария	3,7	Единственная высокоскоростная платформа Stadler – SMILE. Вместо прямой конкуренции с крупными игроками рынка в сегменте 300 км/ч и более Stadler <u>сфокусировалась</u> на смежном сегменте высокоскоростных поездов (200–250 км/ч) для сложных эксплуатационных условий.
Hyundai Rotem	Южная Корея	1,1	В настоящее время линейка представлена тремя моделями: EMU-260, EMU-320, NEMU-430X). В 2024 г. Hyundai Rotem заключила контракт с «Железными дорогами Узбекистана» на поставку и обслуживание шести поездов, рассчитанных на скорость 250 км/ч. Для Южной Кореи это <u>первая</u> поставка высокоскоростных поездов за рубеж.

ВСМ «МОСКВА – САНКТ-ПЕТЕРБУРГ» ЗАПУСТИТ ФОРМИРОВАНИЕ ОБЩЕРОССИЙСКОЙ СЕТИ К 2045 Г.

Ключевые параметры ВСМ «Москва – Санкт-Петербург»

Запуск: 2028 г.

Протяженность: 679 км

Объем инвестиций: 2,2 трлн руб.

Организационная структура: ГЧП на основе концессионного соглашения (от лица государства выступает Росжелдор, концессионер – ООО «ВСМ две столицы»)

Меры поддержки:

- Нулевая ставка налога на имущество организаций, составляющего инфраструктуру.
- Нулевая ставка НДС в отношении услуг по перевозке пассажиров.
- Перенос срока уплаты НДС на 36 мес.
- По земельным участкам предусмотрена льготная арендная ставка 0,01%.

Производство состава: Создание российского поезда для ВСМ планируется на базе отечественных технологий от АО «Уральские локомотивы» (группа «Синара»).

Эффект:

- Сокращение поездки с 3 ч 40 мин («Сапсан») до 2 ч 15 мин (ВСМ, ускорение в 1,6 раза).
- Создание нового спроса на 7,3 млн пассажиров в год к 2030 г.

Планы по дальнейшему развитию сети ВСМ в России



Проект	Запуск, г.	Протяженность, км	Время в пути
«Москва – Ростов-на-Дону – Адлер»	2034	1 442	8 ч 30 мин
«Екатеринбург – Челябинск»	2038	218	1 ч 05 мин
«Москва – Казань – Екатеринбург»	2040	1 595	8 ч
«Москва – Минск»	2042	715	3 ч 30 мин
«Москва – Рязань»	2042	205	1 ч 10 мин

Источник: В.В. Косой, П.А. Лавриненко, Н.А. Макуцкий.
[В поисках высоких скоростей. Что значит ВСМ для России?](#)

ВСМ «МОСКВА – САНКТ-ПЕТЕРБУРГ» ЗАПУСТИТ ФОРМИРОВАНИЕ ОБЩЕРОССИЙСКОЙ СЕТИ К 2045 Г.

Ключевые параметры ВСМ «Москва – Санкт-Петербург»

Запуск: 2028 г.

Протяженность: 679 км

Объем инвестиций: 2,2 трлн руб.

Организационная структура: ГЧП на основе концессионного соглашения (от лица государства выступает Росжелдор, концессионер – ООО «ВСМ две столицы»)

Меры поддержки:

- Нулевая ставка налога на имущество организаций, составляющего инфраструктуру.
- Нулевая ставка НДС в отношении услуг по перевозке пассажиров.
- Перенос срока уплаты НДС на 36 мес.
- По земельным участкам предусмотрена льготная арендная ставка 0,01%.

Производство состава: Создание российского поезда для ВСМ планируется на базе отечественных технологий от АО «Уральские локомотивы» (группа «Синара»).

Эффект:

- Сокращение поездки с 3 ч 40 мин («Сапсан») до 2 ч 15 мин (ВСМ, ускорение в 1,6 раза).
- Создание нового спроса на 7,3 млн пассажиров в год к 2030 г.

Планы по дальнейшему развитию сети ВСМ в России



Проект	Запуск, г.	Протяженность, км	Время в пути
«Москва – Ростов-на-Дону – Адлер»	2034	1 442	8 ч 30 мин
«Екатеринбург – Челябинск»	2038	218	1 ч 05 мин
«Москва – Казань – Екатеринбург»	2040	1 595	8 ч
«Москва – Минск»	2042	715	3 ч 30 мин
«Москва – Рязань»	2042	205	1 ч 10 мин

Источник: В.В. Косой, П.А. Лавриненко, Н.А. Макуцкий.
[В поисках высоких скоростей. Что значит ВСМ для России?](#)