



# ЄВРОПЕЙСЬКІ ШВИДКІСНІ ПОЇЗДИ

Басанець Сергій, ЛГ-309

# РАННІ НАЦІОНАЛЬНІ ВИСОКОШВИДКІСНІ ЗАЛІЗНИЧНІ МЕРЕЖІ

Перші високошвидкісні залізничні лінії та послуги були побудовані в 1980-х і 1990-х роках як національні проекти. Країни прагнули збільшити пасажиромісткість та скоротити час поїздок на міжміських маршрутах у межах своїх кордонів. На початку лінії будувались за допомогою національних програм фінансування, а послуги обслуговувались національними операторами.



# ФРАНЦІЯ

Франція була введена в швидкісні залізниці, коли LGV Sud-Est з Парижа в Ліон відкрито в 1981 р. і TGV розпочато обслуговування пасажирів. З тих пір Франція продовжує будувати розгалужену мережу, лінії якої простягаються у всіх напрямках від Парижа. Франція має другу за величиною швидкісну мережу в Європі, з 2647 км діючих ліній HSR у липні 2017 року, лише за 3240 км від Іспанії.



Швидкісна залізниця у Франції та прикордонних країнах

## Швидкісні поїзди Франції

Лінія	Швидкість	Довжина	Почалося будівництво	Будівництво завершено або очікуваний початок служби доходів
LGV Est Européen	320 км / год	406 км	2002	2016
LGV Перпіньян-Барселона	300 км / год	45 км	2004	2012
LGV Rhin-Rhone	320 км / год	138 км	2006	2011
LGV Sud Europe Atlantique	320 км / год	302 км	2012	2017
LGV Bretagne-Pays de la Loire	320 км / год	182 км	2012	2017
LGV Нім-Монпельє	220 км / год	80 км	2013	2018
LGV Бордо-Тулуза	320 км / год	222 км	Невідомо	~ 2025
LGV Бордо-Іспанія	320 км / год	251 км	Невідомо	~ 2032
LGV Монпельє-Перпіньян	Невідомо	150 км	Невідомо	Невідомо
Ліон-Турин	300 км / год	272 км	2007	2030

# ВЕЛИКОБРИТАНІЯ

Великобританія має історію високошвидкісних залізниць, починаючи з ранніх високошвидкісних парових систем: приклади двигунів є GWR 3700 Клас 3440 Місто Труро і рекордсмен пари LNER класу А4 4468 крижень. Пізніше були введені високошвидкісні дизельні та електричні послуги з використанням модернізованих магістралей, головним чином Велика західна магістраль (GWML) та Головна лінія Східного узбережжя. The InterCity 125, інакше відомий як *Швидкісний поїзд* (HST), був запущений в 1976 році зі службовою швидкістю 125 миль / год (201 км / год) і забезпечив перші швидкісні залізничні послуги у Великобританії. HST був на дизелі, і GWML був першим, який був змінений для нової служби. Оскільки GWML був побудований переважно прямолінійно, часто з чотирма коліями та між ними на відстані 1 милі (близько 1,6 км) віддалений сигнал та головним сигналом, це дозволило поїздам рухатися зі швидкістю 125 миль / год (201 км / год) із відносно помірними інвестиціями в інфраструктуру порівняно з іншими країнами Європи. Intercity 125 продемонстрував економічну обґрунтування швидкісної залізниці, і British Rail прагнула дослідити подальші досягнення.

Початковий досвід роботи з передовими пасажирськими поїздами був хорошим. Вони мали високе співвідношення потужності до ваги, щоб забезпечити швидке прискорення; прототип встановив рекордні швидкості на Великій Західній магістралі та **Головна лінія Мідленда**, а виробничі версії значно скоротили час подорожі на WCML. Однак ART зазнали технічних проблем; фінансові обмеження та негативне висвітлення у ЗМІ врешті призвели до скасування проекту.



# ШВИДКІСНІ ПОЇЗДИ ВЕЛИКОБРИТАНІЇ

Лінія	Швидкість	Довжина	Почалося будівництво	Будівництво завершено або очікуваний початок служби доходів
<u>Висока швидкість 1</u>	300 км / год	108 км	1998	2007
<u>Висока швидкість 2</u>	320 км / год	530 км	2019	2028-2033

# НІМЕЧЧИНА

Будівництво перших німецьких високошвидкісних ліній розпочалося незабаром після будівництва французьких LGV. Поїзди ДВЗ дісталися до пунктів призначення в Австрії та Швейцарії незабаром після того, як вони вступили в експлуатацію, користуючись тією ж напругою, яка застосовується в цих країнах. Починаючи з 2000 року, мультисистемні поїзди ICE третього покоління вступили до Нідерландів та Бельгії. Третє покоління ICE досягало швидкості 363 км / год (226 миль / год) під час пробних пробігів згідно з європейськими правилами, що вимагало максимальної швидкості + 10% у пробних пробігах, і сертифіковано на 330 км / год (210 миль / год) у звичайному режимі обслуговування.



На південному заході нова лінія між Оффенбург і Базель планується дозволити швидкість 250 км / год (160 миль / год), а нова лінія між Франкфуртом та Мангеймом на швидкості 300 км / год (190 миль / год) знаходиться на стадії вдосконаленого планування. На сході між собою довжина 230 км (140 миль) Нюрнберг і Лейпциг відкритий у грудні 2017 року на швидкості до 300 км / год (190 миль / год). Разом із швидкими лініями від Берліна до Лейпцига та від Нюрнберга до Мюнхена, які були завершені в 2006 році, це дозволяє близько чотирьох годин подорожі від Берліна на півночі до Мюнхен на півдні, порівняно з майже вісьмома годинами на тій же відстані кілька років тому.



# ШВИДКІСНІ ПОЇЗДИ НІМЕЧЧИНИ

Лінія	Швидкість	Довжина	Почалося будівництво	Очікуваний початок служби доходів
<u>Швидкісна залізниця Карлсруе – Базель</u>	250 км / год	182 км	1987	1993-2030
<u>Швидкісна залізниця Штутгарт – Вендлінген</u>	250 км / год	25 км	2012	2025
<u>Швидкісна залізниця Вендлінген – Ульм</u>	250 км / год	60 км	2012	2025

# ІТАЛІЯ

Найбільш ранньою швидкісною залізничною лінією, побудованою в Європі, була італійська "Direttissima", Росія Швидкісна залізниця Флоренція – Рим (254 км / 158 миль) в 1978 р., Який використовувався Клас FS E444 Локомотиви постійного струму 3 кВ. Італія першою застосувала Пендоліно технологія нахилу поїзда. Італійський урядовий конструктор Treno Alta Velocità приєднується до високошвидкісної мережі Італії, де деякі лінії вже відкриті. Італійський оператор НТВ є першим оператором швидкісних залізниць із відкритим доступом в Європі з 2011 року, використовуючи AGV ETR 575 кілька одиниць.

Італійська високошвидкісна залізнична мережа складається з 1342 км ліній, які забезпечують швидкість до 300 км / год. Системою безпеки, прийнятою для мережі, є ERMIS/ETCS II, сучасний рівень залізничної сигналізації та безпеки. Блок живлення відповідає європейському стандарту 25 кВ змінного струму 50 Гц однофазного струму. Сегмент Direttissima все ще постачається струмом постійного струму 3 кВ, але планується, що це буде відповідати решті мережі.



# ШВИДКІСНІ ПОЇЗДИ ІТАЛІЇ

Лінія	Швидкість	Довжина	Почалося будівництво	Очікуваний початок служби доходів
<u>Базовий тунель Бреннера</u>	250 км / год	56 км	Літо 2006 року	21 грудня 2025 року
<u>Турин-Ліон</u>	300 км / год	72 км	2011	2030
<u>Верона-Бреннер</u>	250 км / год	276 км	Невідомо	2025
<u>Генуя-Мілан</u>	300 км / год	53 км	2011	2023

# ІСПАНІЯ

The Alta Velocidad Española (AVE) високошвидкісна залізнична система в Іспанії експлуатується з 1992 року, коли Мадрид–Севілья (Севілья) маршрут почав курсувати. З тих пір було відкрито ще десять ліній, у тому числі довжиною 621 кілометр Мадрид–Барселона лінія. Станом на серпень 2017 року загальна довжина мережі до 3240 кілометрів,—що робить його найдовшим у Європі та другим за довжиною у світі після материкового Китаю.



Іспанська та португальська високошвидкісні лінії будуються за європейським стандартом або колією UIC 1435 мм (4 фути 8 ½ в) і електрифіковані 25 кВ при 50 Гц від накладний дріт. Оснащений перший HSL від Мадрида до Севільї LZB система управління поїздом, пізніші лінії с ETCS.



Будується кілька нових високошвидкісних ліній з проектною швидкістю 300–350 км / год, а кілька старих ліній модернізуються, щоб пасажирські поїзди могли працювати зі швидкістю 250 км / год. Загальна довжина ліній перевищує 3000 км, з довгостроковими планами її розширення до 7000 км.

# ШВИДКІСНІ ПОЇЗДИ ІСПАНІЇ

Три компанії побудували або будуватимуть поїзди для іспанської високошвидкісної залізничної мережі: іспанська Тальго, Французька Alstom та німецька Siemens AG.

Лінія	Швидкість	Довжина	Почалося будівництво	Будівництво завершено або очікуваний початок служби доходів
Л.А.В. Валенсія – Кастельйон	350 км / год	74 км	Невідомо	2018
Л.А.В. Паленсія–Бургос	350 км / год	134,8 км	2009	2020
Л.А.В. Севілья–Кадіс	250 км / год	157 км	2001	2015
Л.А.В. Антекера–Гранада	300 км / год	125,7 км	2006	2019
Л.А.В. Леон–Хіхон	350 км / год	Невідомий км	2009	після 2020 року





**ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!**