

# Новые поезда Confort 200 для сообщения Париж – Тулуза

**Поступление в эксплуатацию новых междугородных электропоездов и планируемая реконструкция инфраструктуры позволят существенно повысить качество обслуживания пассажиров на линиях, соединяющих Париж с Тулузой и Клермон-Ферраном.**

Для тех, кто путешествует по железной дороге между Парижем и Тулузой, которую называют аэрокосмической столицей Франции, декабрь 2023 г. является долгожданной датой. Именно тогда в эксплуатацию должны поступить 10-вагонные электропоезда Confort 200, которые заменят поезда локомотивной тяги Corail, курсирующие из Парижа в Тулузу через Лимож уже более 40 лет. Ни подвижной состав, ни инфраструктура, ни организация движения на данном направлении за эти годы не претерпели каких-либо существенных изменений. Возможно, именно этим в значительной мере объясняется то,

что конкурирующие виды транспорта – автомобильный и воздушный существенно потеснили здесь железные дороги, а маршрут Париж – Тулуза теперь считается самым загруженным среди внутренних воздушных линий Франции.

Впрочем, в конце 1960-х годов железнодорожное сообщение между Парижем и Тулузой переживало эпоху бурного развития. Именно здесь впервые в стране было открыто регулярное движение пассажирских поездов со скоростью 200 км/ч. В 1967 г. поезд Le Capitole (рис. 1) начал совершать по-

ездки по маршруту длиной 712 км на 40 мин быстрее благодаря отмене ряда ограничений скорости, сокращению остановок на станциях и возможности разгоняться до 200 км/ч на участке Лез-Обре – Вьерзон. Маршрут стал столь популярным, что по вечерам в пятницу из Парижа в Тулузу отправлялось до четырех поездов Capitole du Soir, имевших статус трансъевропейских экспрессов. В 1978 г. поездка по маршруту Париж – Лимож занимала всего 2 ч 50 мин.

За прошедшие годы было выдвинуто немало предложений по дальнейшему совершенствованию железнодорожного сообщения на этом направлении. В частности, учитывая наличие многочисленных кривых, планировалось использование поездов из вагонов с наклоняемыми кузовами. В начале 2000-х го-

Рис. 1. Поезд Le Capitole



дов предполагалось модернизировать, применяя данную технологию, небольшую партию поездов TGV для эксплуатации в сообщении Париж – Тулуза, однако вскоре от этой идеи отказались. Вместо этого было решено обновить парк поездов локомотивной тяги из вагонов Corail и провести их ребрендинг – с 2007 г. они именуются Téo. В расписании на 2003 г. были поезда, проходившие путь от Парижа до Лиможа всего за 2 ч 46 мин, однако удастся ли повторить этот успех в конце 2020-х годов, пока неясно.

В течение многих лет при планировании инвестиций в развитие железнодорожной сети Франции коридор Париж – Лимож – Тулуза считался второстепенным. Значительные средства направлялись на создание национальной сети высокоскоростных линий, однако эта программа не затрагивала коридор, протянувшийся почти через всю центральную часть страны и связывающий столицу с Орлеаном, Лиможем, Брив-ла-Гайардом, Каором и Тулузой, а также ответвление на Клермон-Ферран – центр исторической области Овернь (рис. 2).

Выдвигавшиеся неоднократно предложения по модернизации этой линии в течение 30 лет не находили отклика у руководства отрасли. В 2010 г. была создана ассоциация общественных и коммерческих организаций Urgence Ligne Paris-Orléans-Limoges-Toulouse (ULPOLT), призванная отстаивать интересы развития линии Париж – Тулуза. В ее состав вошли парламентарии, мэры городов, представители регионов, торговых палат, различных деловых ассоциаций и других заинтересованных сторон.

В 2019 г. ULPOLT объединила усилия с ассоциацией Objectif Capitales, добивающейся увеличения скорости движения поездов на линии Париж – Клермон-Ферран. Оба маршрута входят в субсидируемую правительством сеть междугородных сообщений TET (Trains d'Équilibre du



Рис. 2. Железнодорожные линии, соединяющие Париж с Тулузой и Клермон-Ферраном

**Замена парка поездов**

В октябре 2019 г. усилия двух ассоциаций наконец увенчались успехом. Национальное общество железных дорог Франции (SNCF) выбрало французское подразделе-

ние испанской компании CAF в качестве поставщика 28 электропоездов, получивших название Confort 200 (рис. 3) и предназначенных для обслуживания пассажирских перевозок из Парижа в Тулузу через Лимож, а также в Клермон-Ферран.

Тендер был объявлен в декабре 2016 г., однако прошло почти 3 го-

да

## ЭЛЕКТРОПОЕЗДА



ского обслуживания каждый поезд, состоящий из 10 вагонов с алюминиевыми кузовами, можно будет разъединять на две части.

Четыре вагона в составе поезда – два головных и два промежуточных – будут моторными, на каждом – по две обмоточные оси, снабженные асинхронными тяговыми двигателями. Суммарная продолжительная мощность поезда составит 4 МВт, конструкционная скорость – 200 км/ч. Поезд разрабатывается двухсистемным и сможет работать на участках, электрифицированных как на переменном токе напряжением 25 кВ, частотой 50 Гц, так и на постоянном 1,5 кВ.

В составе поезда предусмотрено три вагона первого и семь вагонов второго класса с местами для сидения, в одном из них будет оборудован буфет. Выделены места для перевозки велосипедов, здесь же расположены розетки для подзарядки аккумуляторов электровелосипедов и других малогабаритных индивидуальных транспортных средств с электроприводом (рис. 4).

Входная зона каждого вагона отделена от пассажирского салона прозрачной перегородкой. Здесь также размещены туалеты и контейнеры для сбора мусора (рис. 5). Один из вагонов поезда адаптиро-

да, прежде чем заказ был подтвержден. Контракт на сумму 700 млн евро предусматривает возможность заказа еще 75 поездов, из которых 15 ед. будут предназначены для маршрута Марсель – Бордо. Приобретение нового подвижного состава оплачивает Агентство по финансированию транспортной инфраструктуры.

Первоначально предполагается построить два предсерийных образца. В 2022 г. CAF планирует провести их ходовые испытания на экспериментальном кольце в Велике (Чехия), по результатам

Рис. 3. Дизайн электропоезда Confort 200

которых должно быть принято решение о допуске поездов новой серии к коммерческой эксплуатации.

Согласно проекту, разработанному CAF, поезд будет иметь сочлененную конструкцию с тележками, расположенными между вагонами. Подобное решение применено и на ряде других современных междугородных и региональных поездов, например Coradia Liner постройки Alstom и Regio 2N постройки Bombardier. Для облегчения техниче-

Рис. 4. Места для велосипедов в вагоне второго класса поезда Confort 200



Рис. 5. Входная зона и туалет в вагоне второго класса поезда Confort 200



Рис. 6. Салон вагона первого класса поезда Confort 200

ван для удобной посадки и высадки пассажиров в инвалидных креслах. Высота входа в него – 630 мм над уровнем головки рельса. Широкие проходы облегчат передвижение по вагонам поезда. Для пассажиров в инвалидных креслах с сопровождающими предусмотрено по два места в салонах первого и второго класса.

Пассажирские кресла отличаются эргономичным дизайном, в них предусмотрена встроенная поясничная опора (рис. 6). В салоне размещены индивидуальные светодиодные светильники, розетки и USB-порты, а также жидкокристаллические информационные дисплеи. В поезде будет действовать сеть Wi-Fi.

Основные технические данные поезда Confort 200 представлены в таблице.

### Подготовка производства

Завод компании CAF в г. Баньер-де-Бигор (департамент Верхние Пиренеи в регионе Окситания, Франция), ранее поставлявший вагоны железным дорогам Западной Африки и региональным операторам, будет играть основную роль в сборке новых электропоездов. В производственном цикле будет задействован также завод компании в Беасайне (автономное сообщество Страна Басков, Испания). На приобретенной CAF в 2008 г. производственной площадке изготавливали вагоны трамвая для Нанта, Безансона и Сент-Этьена, а также проводили ремонт поездов линии D метро Лиона и линии A сети RER в Париже (рис. 7).

CAF планирует инвестировать 30 млн евро в расширение и модернизацию производства, включая постройку новых цехов, офисов и учебного центра общей площадью 11 тыс. м<sup>2</sup>. Компания увели-



Технические характеристики электропоездов Confort 200

Параметр	Значение
Ширина колеи, мм	1435
Длина поезда, м	188
Длина вагонов, мм:	
1-го и 10-го	22450
5-го и 6-го	20500
со 2-го по 4-й, с 7-го по 9-й	17000
Ширина кузова, мм	2860
Номинальная мощность, кВт	4000
Число обмоточных осей	8
Тяговые двигатели	Асинхронные
Максимальная скорость, км/ч	200
Масса, т	365
Число мест:	
общее	420
первого класса	103
второго класса	317
Шаг пассажирских кресел, мм:	
первого класса	1975
второго класса	1850
Число туалетов	11

чит штат местных сотрудников со 100 до 350 чел. и откроет в Париже проектное бюро с еще 40 сотрудниками. Кроме того, многие компоненты новых поездов CAF планирует закупать у французских поставщиков, что также повлечет за собой создание сотен новых рабочих мест на территории страны-заказчика.

Железнодорожное сообщение с городом Баньер-де-Бигор в настоящее время недоступно, поскольку 22-километровая линия до Тарба выведена из эксплуатации. Тем не менее правительство планирует выделить 8 млн евро на ее восстановление. Если эти планы будут выполнены, отпадет необхо-

## ЭЛЕКТРОПОЕЗДА

димность перевозки построенных поездов автомобильным транспортом (рис. 8).

### Модернизация инфраструктуры

Замена подвижного состава на маршруте Париж—Тулуза не даст заметного эффекта без модернизации инфраструктуры. В 2015 г. компания SNCF Réseau приступила к первому этапу рассчитанной на 10 лет программы реконструкции пути и других объектов. Суммарная стоимость необходимых работ оценивается в 1,6 млрд евро, теоретически их можно закончить до поступления новых электропоездов. Однако нет уверенности в том, что все

средства будут выделены вовремя, поскольку правительство считает, что четыре заинтересованных в проекте региона страны должны взять часть затрат на себя.

Чтобы значительно сократить продолжительность поездки по маршруту Париж—Тулуза, предстоит решить немало проблем. Так, в состав линии входит достаточно сложный участок Брив-ла-Гайард—Каор длиной 101 км, на котором имеется около 130 кривых. Именно здесь в 2002 г. компания Bombardier проводила испытания системы наклона кузова дизель-поезда серии 221 Super Voyager

Рис. 7. Цех завода компании CAF в г. Баньер-де-Бигор



британского оператора CrossCountry для работы на маршрутах со сложным профилем пути. В то время максимальная скорость на этом участке была ограничена 110 км/ч.

Важным этапом модернизации стала сдача в эксплуатацию 20 октября 2020 г. нового центра управления движением в Тулузе. Он заменил семь прежних постов централизации, обслуживающих в общей сложности около 480 поездов в сутки. Новый диспетчерский центр будет контролировать все шесть маршрутов, берущих начало в Тулузе, в частности до станции Мюре на линии в направлении Тарба и до Кастельнодари на линии, ведущей в Каркассон. Стоимость его строительства составила 150 млн евро. В 2022 г. центру планируется передать контроль и над участками в окрестностях города Казер.

Программа предусматривает и другие мероприятия, в частности усиление верхнего строения пути, а также модернизацию системы электроснабжения и реконструкцию пассажирских платформ. Ожидается, что после завершения реконструкции время в пути между Парижем и Лиможем сократится с 3 ч 19 мин до 2 ч 50 мин, а между Парижем и Брив-ла-Гайардом — с 4 ч 19 мин до 3 ч 50 мин.

ULPOLT добивается ускорения выполнения программы модернизации и для этого предлагает выделить 385 млн евро из средств национальной программы преодоления последствий коронавируса. Предполагается, что это позволит завершить все работы по инфраструктуре до ввода в эксплуатацию новых поездов.

В результате продолжительность поездки от Парижа до Лиможа сократится до 2 ч 35 мин, а до г. Брив-ла-Гайард — до 3 ч 30 мин. Ассоциа-

Рис. 8. После закрытия железнодорожной линии подвижной состав, построенный на заводе в г. Баньер-де-Бигор, доставляют автотранспортом

ция убедила министерство транспорта создать рабочую группу для проработки вариантов сокращения времени в пути – например, за счет ликвидации ряда переездов и других мер, позволяющих снять некоторые действующие ограничения скорости движения.

В дальнейшем, уже в ходе эксплуатации новых поездов, максимальную скорость можно будет повысить до 220 км/ч, что позволит сократить продолжительность поездки еще на несколько минут. Теоретически такую скорость можно развивать на участке между Лез-Обре и Вьерзоном – еще в 1967 г. он стал первым в Европе, где скорость движения регулярных поездов достигала 200 км/ч. В 2004–2007 гг. здесь на протяжении 80 км был капитально отремонтирован путь. Стоимость ремонта составила 265 млн евро. Это был крупнейший проект реконструкции железнодорожных путей во Франции.

На сегодняшний день самый быстрый поезд преодолевает расстояние 712 км между Парижем и Тулузой за 6 ч 40 мин, следуя через Лимож. Ежедневно курсируют две



Рис. 9. Поезд Париж — Тулуза на станции Каор

пары таких поездов. Представители ULPOLT считают, что продолжительность поездки можно сократить на 45 мин – еще в 1974 г. поезд Le Capitole проходил этот путь за 5 ч 54 мин с учетом остановок в Лиможе, Брив-ла-Гайарде, Каоре и Монтобане (рис. 9).

В то же время ULPOLT выступила против плана (ныне отвергнуто-

го) оператора FlixTrain запустить на основе принципа открытого доступа две пары поездов между Парижем и Тулузой без промежуточных остановок. По мнению ассоциации, такая услуга противоречила бы общественным интересам.



Рис. 10. Высокоскоростной поезд на линии Тур — Бордо



Рис. 11. Салон вагона поезда Париж — Клермон-Ферран

пути на 19-километровом участке между станциями Тулуза-Матабио и Сен-Жори, где в будущем появится соединение с высокоскоростной линией, ведущей в Бордо.

Превращение этого участка в четырехпутный позволит отделить грузовые и региональные пассажирские поезда от скоростных TGV и междугородных TET, а также даст возможность уменьшить до 15 мин интервал движения поездов TER, следующих в Кастельно-д'Эстретefon. Максимальная скорость движения по модернизированной линии составит 160 км/ч. Таким образом, реконструкция участка до Сен-Жори позволит наиболее полно использовать преимущества будущей высокоскоростной линии Бордо — Тулуза.

### Линия в Овернь

Ассоциация Objectif Capitales рассчитывает, что на маршруте Париж — Клермон-Ферран также удастся уменьшить время в пути с 3 ч 7 мин до 2 ч 30 мин при следовании без остановок (рис. 11).

В сентябре 2020 г. президент Франции Эммануэль Макрон во время визита в Клермон-Ферран подтвердил планы финансирования работ по модернизации линии. Премьер-министр Жан Кастекс и министр транспорта Жан-Батист Джеббари на встрече с представителями SNCF и региона Овернь — Рона — Альпы объявили, что до 2025 г. будет выделено 760 млн евро на модернизацию путей и 350 млн — на закупку нового подвижного состава в 2023–2025 гг. Прочие затраты в размере 130 млн евро разделят между собой национальный и региональный бюджеты.

*Материалы компании CAF (www.caf.net); M. Hughes. Railway Gazette International, 2021, № 1, pp. 22–25.*

### В Тулузу — через Бордо

В 1990 г. открылось движение высокоскоростных поездов TGV от Парижа до Тура. В июле 2017 г. был введен в действие участок магистрали LGV Sud-Europe Atlantique от Тура до Бордо длиной 302 км (рис. 10). Благодаря этому у пассажиров появилась возможность быстрее добраться до Тулузы. В зависимости от числа промежуточных остановок время в пути по этому маршруту составляет от 4 до 4,5 ч. С учетом затрат времени можно также использовать такой маршрут для поездок между Парижем и Каором. Однако на транспортном обслуживании жителей Брив-ла-Гайарда, Лиможа и других городов, расположенных вблизи промежуточных станций линии Париж — Тулуза, открытие магистрали никак не отразилось.

Уже достаточно давно существуют планы постройки высокоскоростной линии между Бордо и Тулузой. Государственный совет Франции принял для нее декларацию общественной полезности еще в июне 2016 г. С открытием этой линии продолжительность поездки между Парижем и Тулузой могла бы снизиться до рекордного значения — 3 ч

10 мин. Однако возможность реализации проекта, стоимость которого оценивается в 7–8 млрд евро, зависит от того, удастся ли найти источники финансирования.

Предполагается организовать компанию, которая будет распоряжаться средствами, получаемыми за счет налога на офисные здания и экологического сбора. Ее создание стало возможным после изменения законодательства 24 декабря 2019 г. Компания сможет оплатить до 60% стоимости постройки линии, а остальная часть средств будет выделена правительством и, возможно, Евросоюзом. Создать компанию планируется к декабрю 2021 г., теоретически это позволит начать работу в 2022 и завершить реализацию проекта в 2029 г. Идея нашла поддержку у городских властей Бордо и Тулузы, а также у администраций регионов Окситания и Новая Аквитания.

В апреле 2020 г. суд Бордо отменил принятое в июне 2018 г. решение о признании недействительной декларации общественной полезности, выданной для работ по модернизации железнодорожной инфраструктуры к северу от Тулузы. Благодаря этому появилась возможность уложить дополнительные