

Ввод в обращение первых поездов Francilien

Демонстрационная поездка первого серийного электропоезда Francilien состоялась 12 декабря 2009 г., а уже на следующий день два поезда впервые отправились в графиковые рейсы. Ввод в регулярное обращение поездов Francilien ознаменовал начало очередного этапа инвестиционной программы усиления инфраструктуры и обновления парка подвижного состава, реализуемой совместно транспортным синдикатом региона Иль-де-Франс (*Syndicat des transports d'Île-de-France, STIF*), который охватывает так называемый Большой Париж, и Национальным обществом железных дорог Франции (*SNCF*).

Новый поезд для сообщений Transilien

В конце 1990-х годов перевозки, осуществлявшиеся по направлениям, в настоящее время объединенным под названием линия Н, были по уровню организации и об-

служивания пассажиров едва ли не самыми худшими в системе пригородных сообщений Transilien, которые SNCF выполняла в районе Большого Парижа. Однако теперь результаты реализованной в течение 3 лет программы инвестиций в инфраструктуру и подвижной со-

став, а также мероприятий по улучшению расписания движения поездов и контролю за его соблюдением стали очевидными, стоит лишь зайти на вокзал станции Париж-Северный (рис. 1 и 2) по интенсивности движения поездов и объему пассажирских перевозок крупнейшей в континентальной Европе. Ассоциация стандартизации Франции (*AFNOR*) 8 декабря 2009 г. присудила линии Н, по которой обращаются поезда, отправляющиеся с этого вокзала, сертификат высокого качества обслуживания пассажиров *NF Service*.

А через несколько дней пассажиры получили возможность увидеть еще одно доказательство стремления SNCF к дальнейшему прогрессу в сообщениях Transilien. В регулярное обращение на линии Н были введены два первых электропоезда Francilien серийной постройки (рис. 3).

История этих поездов началась в феврале 2004 г., когда был проведен начальный тендер на поставки нового подвижного состава для обслуживания пригородных сообщений в Большом Париже, поскольку было решено, чтобы после 2015 г. преобладающую часть перевозок выполняли сочлененные поезда из вагонов с кузовами увеличенной ширины. В ноябре 2006 г. по результатам изучения предложений претендентов заказ на 172 таких поезда общей стоимостью 1,85 млрд. евро с опцией еще на 200 поездов получила компания *Bombardier Transportation*. Финансирование затрат на приобретение поездов приняли на себя в равных долях SNCF и STIF.

Подробное описание истории создания поезда Francilien (это название было выбрано по итогам опроса общественного мнения; компания *Bombardier* вела разработки под фирменным наименованием *Sracium 3.06*) и основные сведения о нем приведены в журнале «Железные дороги мира», 2007, № 10, с. 36–38 и 2009, № 3, с. 31–36.



Рис. 1. Вокзал станции Париж-Северный



Рис. 2. Пути приема и отправления поездов станции Париж-Северный

Полигоны обращения

Линия Н включает три направления, идущие на северо-запад от Парижа, и обслуживает связи со столицей страны населения 51 коммуны четырех департаментов Франции. На ней в общей сложности расположены 46 станций и пять остановочных пунктов. Наибольший пассажирообмен с Парижем имеют станции Эпине-

Вильтанёз, Ынген-ле-Бен, Сен-Дени, Эрмон-Обон и Сарсель-Сен-Брис.

Маршруты поездов линии Н:

- Париж-Северный – Персан-Бомон через Вальмондуа (122 поезда в день);
- Париж-Северный – Персан-Бомон через Монсу-Мафье (113 поездов в день);
- Париж-Северный – Понтуаэ (101 поезд в день);

- Париж-Северный – Люзарш (53 поезда в день);

- Понтуаэ – Персан-Бомон (58 поездов в день).

Итого ежедневный график содержит 476 поездов, причем в пиковое время минимальный межпоездной интервал равен 150 с. В день линией Н пользуются в среднем 200 тыс. чел., что составляет 7% всего объема железнодорожных пас-



Рис. 3. Первый серийный поезд Francilien (фото: SNCF)

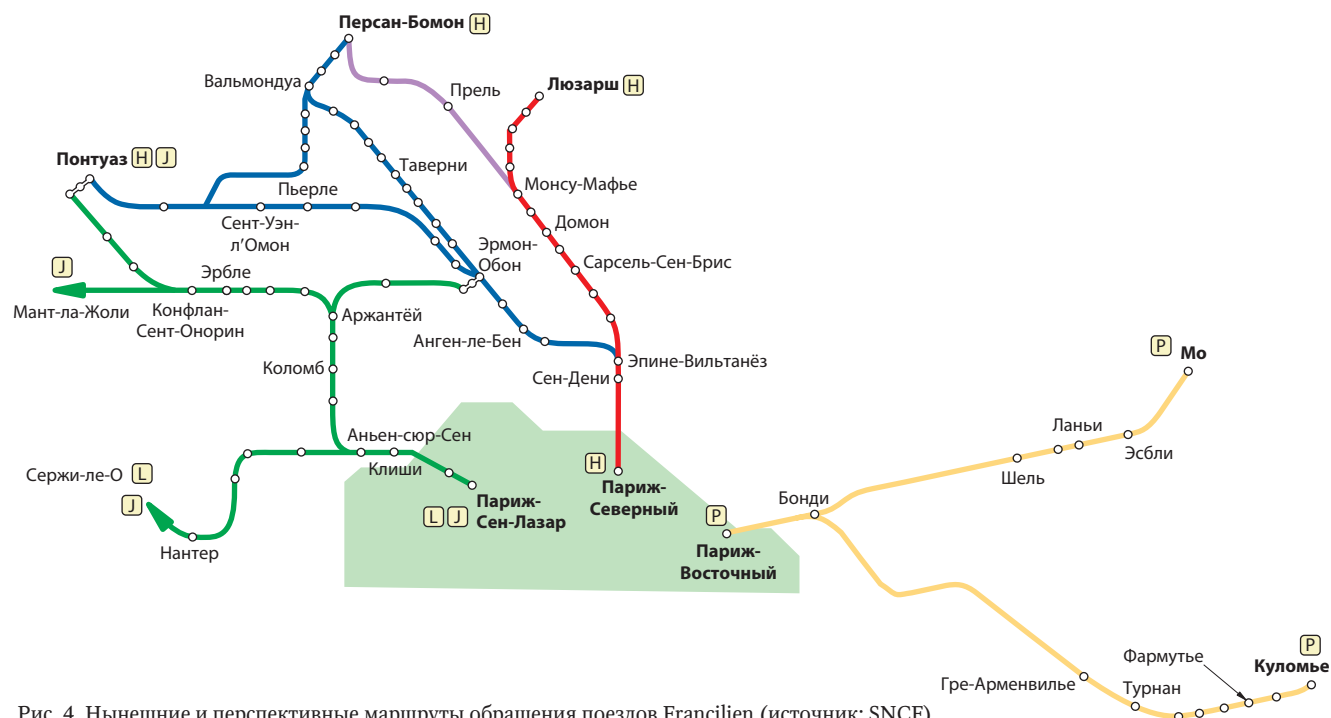


Рис. 4. Нынешние и перспективные маршруты обращения поездов Francilien (источник: SNCF)

сажирских перевозок в Большом Париже.

На обслуживание линии Н будут направлены 82 поезда Francilien.

Кроме того, 35 поездов предназначены для линии Р, начинающейся от станции Париж-Восточный. Они будут направлены на маршруты до станций Мо и Куломье.

Еще 55 поездов предназначены для обслуживания линий L и J, начи-

нающихся от станции Париж-Сен-Лазар. Они будут направлены на маршруты до станций Мант-ла-Жоли через Пуасси и Конфлан-Сент-Онорин, Эрмон-Обон и Сержи-ле-О.

Схема маршрутов, которые уже обслуживаются или будут обслуживаться поездами Francilien, приведена на рис. 4.

Поезда Francilien строятся в двух вариантах исполнения: восьмива-

гонными и семивагонными (вагоны в сущности представляют собой секции, поскольку поезда в эксплуатации расцеплению не подлежат). Восьмивагонные поезда исходя из размеров пассажиропотоков предназначены для обращения на линиях Н и Р, семивагонные — на линиях L и J.

На линии Н новыми поездами будут прежде всего постепенно заменять эксплуатируемые с конца 1960-х годов электропоезда серии Z 6100 с кузовами вагонов из нержавеющей стали. Каждый двоярусный поезд Francilien имеет на 10% больше мест для сидения и большую на 26% пассажировместимость, чем девятивагонный поезд Z 6100.

Кроме того, замене подлежат челночные поезда на локомотивной тяге из вагонов типа RIB/RIO, а также поезда из двухэтажных вагонов (моторвагонные и на локомотивной тяге), используемые в пиковые периоды перевозок. Сведения о числе мест для сидения и общей пассажировместимости указанного подвижного состава приведены в таблице.

Подвижной состав, эксплуатируемый в сообщениях Transilien

| Тип, серия подвижного состава | Число мест для сидения | Число мест для пассажиров, едущих стоя | Общая пассажировместимость, чел. |
|---|------------------------|--|----------------------------------|
| Электропоезд Z 20900 из девяти двухэтажных вагонов | 1000 | 744 | 1744 |
| Электропоезд Z 20500 из пяти двухэтажных вагонов | 804 | 501 | 1305 |
| Электропоезд Z 6100 из девяти вагонов | 849 | 762 | 1611 |
| Челночный поезд на локомотивной тяге из семи двухэтажных вагонов VB2N | 1045 | 733 | 1778 |
| Челночный поезд на локомотивной тяге из восьми вагонов RIB/RIO | 880 | 566 | 1446 |
| Сдвоенный электропоезд Francilien (Z 50000) из 16 вагонов | 944 | 900 | 1844 |

Полагают, что только за счет ввода в обращение планируемого числа поездов Francilien провозная способность на маршрутах линии Н возрастет на 15%.

Эксплуатационные аспекты

Сочлененные электропоезда Francilien (этим поездам присвоено серийное обозначение Z 50000) от других моторвагонных поездов, эксплуатируемых на сети SNCF, отличаются более широкими кузовами вагонов. Увеличенная ширина кузовов дает возможность расставить кресла по схеме 3 + 2 и обеспечить больше пространства для пассажиров, едущих стоя. Широкие межвагонные переходы позволяют пассажирам беспрепятственно распределяться по всем вагонам поезда и способствуют созданию впечатления открытой и просторной среды пребывания (рис. 5).

Восьмивагонный поезд формируется из двух концевых вагонов длиной по 16,5 м и шести промежуточных длиной по 13,2 м. Всего у поезда девять тележек, из которых пять моторные. Поезд имеет общую длину 112 м и по этому параметру равноценен 4,5 стандартного пассажирского вагона, так что сдвоенный поезд Francilien занимает такую же длину посадочной платформы, что и обычный девятивагонный поезд, имея при этом существенно большую пассажировместимость.

Концепция поезда из ширококузовных одноэтажных вагонов выбрана как более предпочтительная по сравнению с поездом из двухэтажных вагонов вследствие того, что обеспечивает более быструю посадку и высадку пассажиров, а также лучшую доступность для лиц с ограниченной мобильностью. Высота пола, равная 970 мм над УГР, примерно равна высоте платформ, а дверные проемы шириной 1950 мм дают возможность проходить одновременно трем пассажирам. Это соответ-



Рис. 5. Интерьер серийного поезда Francilien (фото: SNCF)

ствует поставленной STIF задаче сокращения длительности стоянок на станциях и остановочных пунктах до 30–40 с.

Подчеркивая ориентацию на эксплуатационные показатели, STIF в своем заказе сформулировал весьма строгие требования к разработчикам: один технический отказ с задержкой движения поезда более чем на 5 мин должен иметь место не чаще чем один раз в 8 мес, т. е. показатель надежности должен быть не хуже 1,5 отказа в год. Как указывали специалисты Bombardier, при оформлении заказа SNCF на электропоезда типа AGC, предназначенные для обслуживания региональных сообщений, требования были в 5 раз менее жесткими.

В обычном режиме эксплуатации, для того чтобы выдерживать график движения поездов, восьмивагонному поезду Francilien в принципе достаточно четырех из пяти его моторных тележек. Таким образом, в конструкции заранее заложен определенный резерв мощности на случай нештатных ситуаций. Кроме того, повышению эксплуатационной готовности способствует оснащение поезда современной системой технической

диагностики и регистрации, включающей около 200 микропроцессоров, которые отслеживают состояние и работу почти 130 различных единиц бортового оборудования и аппаратуры. Сведения о любом отказе автоматически передаются в депо, к которому приписан поезд для технического обслуживания и ремонта, с тем чтобы ко времени прибытия поезда в депо все было готово для оперативного устранения дефекта и простой был сведен к минимуму.

С учетом того что в парижском регионе 99% сигналов тревоги, подаваемых пассажирами, как правило, оказываются ложными, машинист теперь может со своего пульта перезагрузить систему оповещения, проконтролировав ситуацию с помощью монитора системы внутреннего видеонаблюдения и переговорив с пассажирами в случае необходимости по сети внутренней связи. В поездах, эксплуатируемых в настоящее время, машинист в такой ситуации должен пройти по поезду в соответствующий вагон и восстановить систему вручную, на что требуется от 5 до 10 мин. Еще одной особенностью системы является то, что срабаты-



Рис. 6. Въезд пассажира на инвалидной коляске в вагон с использованием выдвижной рампы (фото: SNCF)

вание сигнала тревоги более не сопровождается автоматическим открыванием дверей для выхода пассажиров из поезда на путь; теперь двери открываются для экстренной эвакуации пассажиров только после того, как машинист не отреагировал на сигнал в течение 20 с, или в случае идентификации возгорания.

Повышение качества обслуживания пассажиров

Согласно соответствующему законодательному акту, опубликованному в 2005 г., STIF обязан в течение 10 ближайших лет обеспечить всем пассажирам, в том числе лицам с ограниченной мобильностью, удобный доступ ко всем объектам общественного транспорта в регионе Иль-де-Франс. В рамках реализации программы обеспечения доступности соответствующие положения были учтены и при проектировании поезда Francilien.

Так, уровень пола практически по всей длине поезда одинаковый, за исключением небольших (не более 4% общей площади) участков вблизи межвагонных переходов. В каждом поезде две пары дверных проемов, примыкающих к зонам для размещения пассажиров на инвалидных колясках, оснащены выдвижными рампами. При остановке поезда у высокой посадочной плат-

формы эти рампы выдвигаются и почти полностью перекрывают зазор между платформой и полом соответствующих входных площадок, давая возможность беспрепятственного проезда лицам на инвалидных колясках (рис. 6). Другие дверные проемы также имеют выдвижные подножки разного уровня, облегчающие пассажирам вход и выход независимо от высоты посадочных платформ. Вместе с тем предусмотрено постепенно обустроить высокие посадочные платформы на тех станциях с наибольшим пассажирообменом, где пока имеются только низкие платформы.

В июле 2009 г. правление STIF одобрило мастер-план, в соответствии с которым к 2018 г. предусмотрено обеспечить полный доступ к объектам инфраструктуры и подвижному составу на 258 станциях и остановочных пунктах из 455, имеющих на сети сообщений Transilien; 217 из них должны быть готовы уже в 2015 г. На эти приоритетные станции и остановочные пункты приходится примерно 90% всех пассажиров данных сообщений. По состоянию на конец 2009 г. соответствующие работы велись в 115 местах и на 102 станциях и остановочных пунктах близились к завершению.

Для достижения указанных целей STIF совместно с оператором инфраструктуры железных дорог Франции RFF реализует инвестиционную программу, включающую увеличение высоты существующих посадочных платформ, обустройство въездных рамп, установку лифтов, приспособление билетных касс и автоматов по продаже билетов для пользования лицам на инвалидных колясках, аналогичную перестройку других станционных и вокзальных помещений и их переоснащение (это, в частности, относится и к туалетам), расширение проходов турникетов, монтаж аудиошлейфов для лиц с ослабленным слухом и т. п.

Стандартизированная высота платформ равна 920 мм над УГР, что соответствует номинальной высоте пола входных площадок поездов Francilien (970 мм), которая в эксплуатации, как известно, несколько уменьшается из-за сжатия рессор под воздействием массы пассажиров и из-за износа колес. Эта высота выбрана в 1993 г. потому, что к тому времени многие станции на маршрутах, отходящих от станции Париж-Сен-Лазар, а также на линии Е сети скоростных сообщений Большого Парижа RER, не подведомственной SNCF, уже имели платформы данной высоты. Такими платформами будут оснащены в перспективе все станции сети сообщений Transilien. Однако будут сохранены посадочные платформы высотой 1015 мм над УГР на станциях линий А и В сети RER и высотой 550 мм на станциях сети скоростных региональных сообщений TER, расположенных на маршрутах, связывающих Париж с близлежащими регионами Франции. Полагают, что такая разница высот не станет заметным препятствием, тем более что в межрегиональных сообщениях длительность стоянок не является лимитирующим фактором.

Помимо строительно-монтажных работ, на станциях линии Н предусмотрено заменить оборудование систем информирования пассажиров с установкой новейших информационных дисплеев. Некоторые станции будут оснащены системами телевизионного наблюдения.

К числу других инноваций можно отнести установку на крытых пригородных платформах станции Париж-Северный освежителей воздуха (ароматизаторов) в целях улучшения обстановки в этих обычно переполненных зонах. В случае успеха это начинание будет применено также на станциях Эпине-Вильтанёз, Сен-Дени и Сарсель-Сен-Брис. Линия Н станет также первой на сети SNCF, где на не-

которых станциях в специально отведенных местах будут размещены дефибрилляторы для оказания первой помощи пассажирам в случае сердечного приступа или иных подобных заболеваний.

Программа улучшения транспортного обслуживания населения в зоне тяготения к линии Н не ограничивается лишь чисто «железнодорожными» мероприятиями. На многих станциях стоянки велосипедов будут расширены и оснащены системами видеонаблюдения для обеспечения большей сохранности этих транспортных средств. Запланировано в ближайшее время согласовать расписания движения поездов и автобусов (автобусные маршруты обслуживаются разными операторами) на пересадочных станциях, чтобы пассажирам не приходилось тратить много времени на ожидание.

Некоторые станции линии Н включены в созданную на сети Transilien в декабре 2009 г. систему совместного пользования прокатными автомобилями (car-sharing) с обменом информацией по Интернету. Парковки для автомобилей данной системы уже размещены на привокзальных площадях станций Гросле и Буфмон, и администрация SNCF ведет переговоры с местными властями относительно отведения земельных участков для обустройства подобных парковок на ряде других станций. В рамках партнерства между заинтересованными сторонами станция Гросле была модернизирована, чтобы стать своего рода витриной, демонстрирующей преимущества такого двустороннего сотрудничества.

Техническое обслуживание и дальнейшие поставки

В соответствии с графиком поставок поездов Francilien SNCF предпринимает меры по модернизации и реструктуризации производственных мощностей для технического обслуживания и ремонта подвижного состава, обращающегося на линии Н сети сообщений Transilien, в том числе и этих поездов, численность парка которых будет постоянно расти.

В течение многих лет для технического обслуживания, текущего ремонта, осмотра и отстоя поездов использовались два депо — Ла-Шапель неподалеку от станции Париж-Северный и Жоншероль вблизи станции Вильтанёз.

В настоящее время SNCF осуществляет программу стоимостью 70 млн. евро, включающую расширение территории депо Жоншероль на 4 га, укладку новых тракционных путей, строительство и оснащение новых цехов, а также сооружение новой установки для обмывки и очистки подвижного состава (эта установка должна быть пущена в первой половине 2010 г.). Это позволит закрыть депо Ла-Шапель и сосредоточить всю работу в одном месте. Общая численность персонала укрупненного депо Жоншероль составит 500 чел., из которых 330 чел. будут в штате SNCF, а остальные — в штате сторонних компаний, привлекаемых для выполнения отдельных работ по контрактам.

Как ожидается, все 82 восьмивагонных поезда Francilien, предназначенных для обслуживания линии Н, будут постепенно введены в эксплуатацию к середине 2012 г.

STIF и SNCF согласовали с компанией-изготовителем Bombardier пересмотренный график поставок остальных поездов. Первоначальный график предусматривал темп поставок, равный 30 ед. в год, но вследствие крайней нужды в подвижном составе компания Bombardier согласилась довести число поставляемых поездов до 36 ед. в 2011 г. и до 40 ед. в 2012 г., с тем чтобы сотый поезд был получен заказчиками до конца 2012 г. Таким образом, все 172 поезда Francilien, входящие в основной заказ, будут поставлены к апрелю 2015 г., т. е. на 8 мес раньше намеченного срока.

По завершении комплектования парка нового подвижного состава линии Н придет очередь линии Р. Первые 20 восьмивагонных поездов для нее поступят во второй половине 2012 г.

Затем завод-изготовитель перейдет на постройку семивагонных поездов и в 2013–2014 гг. поставит 55 ед. для обслуживания линий L и J.

Наконец, последние 15 восьмивагонных поездов для линии Р будут поставлены в период между концом 2014 и апрелем 2015 г.

Хотя опцией к контракту предусмотрена возможность заказа еще 200 поездов, полигон их обращения и сроки поставок еще не определены. Не исключено, что условия контракта будут пересмотрены в пользу электропоездов из двухэтажных вагонов, предназначенных для обслуживания региональных сообщений.

C. Jackson. Railway Gazette International, 2010, № 2, p. 55–58; материалы SNCF (medias.sncf.com).