

# Модернизация поездов IC125

**Вагоны скоростных дизель-поездов категории IC125, эксплуатируемых британской компанией-оператором First Great Western, к моменту модернизации имели изношенный и устаревший вид. Выполненная реконструкция радикально изменила их вид: вагоны, прослужившие более 30 лет, выглядят лучше, чем когда-либо. Вместе с тем очевидная необходимость модернизации для компаний — операторов пассажирских перевозок на железных дорогах Великобритании сопряжена с серьезными расходами. Кроме того, обеспечение соответствия правовым нормам по облегчению доступа пассажирам с ограниченными физическими возможностями также связано с дополнительными расходами, так что общие затраты на модернизацию повышаются до величин, ранее невозможных.**

По финансовым соображениям все большее распространение получает функциональная модернизация подвижного состава, а не его радикальная переделка. В таких случаях основное внимание уделяется не существенному улучшению технических характеристик, а повышению уровня комфорта для пассажиров. Этому принципу, в частности, следует компания-оператор First Great Western (FGW), продвигающая концепцию обновления в

максимально возможном объеме в целях создания вагонов с современным и удобным интерьером, оснащенных всем необходимым оборудованием.

Первые дизель-поезда категории Intercity 125 (IC125, иначе называемые HST), имеющие максимальную эксплуатационную скорость 200 км/ч, появились в регулярной эксплуатации более 30 лет назад и до сих пор составляют основу парка подвижного состава, обслужи-

вающего неэлектрифицированные линии железных дорог Великобритании. Они формируются из двух концевых моторных вагонов серии 43 (без мест для пассажиров) и семи или восьми промежуточных прицепных пассажирских вагонов типа Mk 3. Вагоны этих поездов были в свое время намного совершеннее и комфортнее, чем заменяемые ими вагоны поездов на локомотивной тяге, к тому же поездка обеспечивала сокращение продолжительности поездки. Однако к настоящему времени они представляются изношенными и несколько устаревшими.

Крупнейшим оператором поездов IC125 является компания FGW, которая использует более 50 таких поездов для обслуживания дальних и местных сообщений на направлениях, ведущих от станции Лондон-Паддингтон на запад Англии и в Южный Уэльс. В 2006 г. компания выиграла франшизу на 10 лет, ключевым условием выполнения которой является модернизация подвижного состава с доведением его до уровня современных стандартов и требований.

По состоянию на начало 2006 г. поезда данной категории за время эксплуатации дважды проходили капитальный ремонт, однако проводимые мероприятия в основном относились к электрической и механической части, нежели к переустройству интерьеров. Планировка салонов не подвергалась изменениям с момента постройки, неизменными оставались кресла с неуклюжими фиксированными спинками и подлокотниками, а также система освещения.

## Программа модернизации

Несмотря на хорошие ходовые качества и характеристики шумоизлучения, концевые моторные и прицепные пассажирские вагоны далеки от стандартов настоящего времени. Учитывая все эти моменты, FGW разработала програм-



Рис. 1. Модернизированный поезд IC125

му модернизации поездов IC125 (рис. 1), последней перед окончательным исключением вагонов из рабочего парка, намеченным на 2015 г.

В 2006 г. основное внимание компания уделяла вопросам надежности моторных вагонов серии 43 (рис. 2). В ходе модернизации этих вагонов осуществлялась их ремоторизация с заменой дизелей типа Paxman Valenta 12RP200L новыми типа 16V4000 компании MTU (рис. 3), отличающимися более высокими эксплуатационными характеристиками, в том числе экономичностью и экологической чистотой — они обеспечивают сокращение на 60% вредных выбросов в атмосферу.

В 2007 г. подошла очередь прицепных пассажирских вагонов типа Mk 3, которые подверглись наиболее радикальной модернизации за все время эксплуатации. Контракт стоимостью 53 млн. ф. ст. на модернизацию 405 вагонов получила компания Bombardier, ей же достался контракт стоимостью 85 млн. ф. ст. на капитальный ремонт тележек всего парка в течение следующих 10 лет. Объем работ распределен между двумя предприятиями компании: в Дерби выполняется модернизация большинства вагонов первого и второго класса, в Илфорде — вагонов с буфетом и пассажирских, для которых не хватило мощностей завода в Дерби. Одновременно из эксплуатации в ремонт выводятся 59 вагонов: 42 в Дерби и 17 в Илфорде.

Во всех вагонах совершенствуется система освещения. И главный аспект модернизации — это замена кресел современными, более комфортабельными.

### Вагоны с буфетом

Наибольший объем работ связан с модернизацией вагонов с буфетом. Перепланировка этих вагонов позволяет сделать их более удобными для пассажиров и улуч-



Рис. 2. Модернизированный моторный вагон серии 43 с окраской в стиле неоп

шить визуальное восприятие. От старого стиля с расположением барной стойки по оси вагона отказались в пользу стойки, изогнутой в сторону входной площадки, за которой находится смежный вагон второго класса (именно из вагонов второго класса приходит большинство посетителей). Вновь установленное оборудование создает атмосферу кафе или бара, обе-

спечено электропитание для дополнительных кулеров, по-новому расположены потолочные светильники (рис. 4).

Работы вели в семь этапов:

- проверка готовности вагона к ремонту и уборка;
- демонтаж элементов внутреннего оснащения, кресел, панелей, осветительных приборов;
- удаление ржавчины;

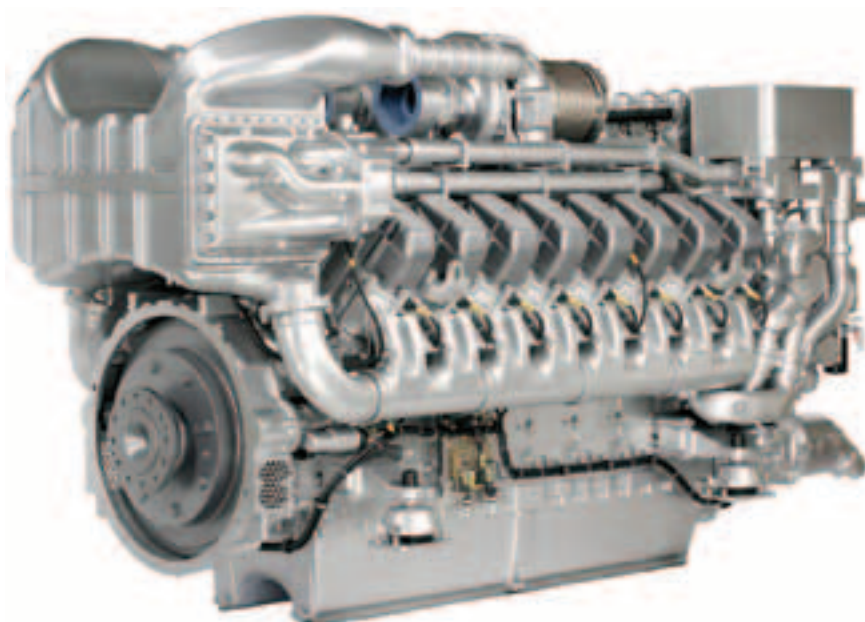


Рис. 3. Дизель типа MTU 16V4000



Рис. 4. Барная зона модернизированного вагона с буфетом

- окраска;
- прокладка трубопроводов, электрических кабелей и проводов, настилка полов;
- установка буфетных модулей, элементов декора салона;
- установка кресел и столиков.

Довольно быстро стало ясно, что уровень коррозионной повреждаемости различен в зависимости от того, где эксплуатировались поступившие вагоны (FGW приобрела некоторое число поездов IC125, ставших ненужными во франшизах Virgin CrossCountry и West

Coast вследствие поступления нового подвижного состава) или находились в отстое. Вагоны из нерабочего парка оказались в большей степени поврежденными коррозией, в то время как в эксплуатируемых были заметнее проблемы с кухонной зоной.

Еще одна проблема была обусловлена возрастом вагонов и тем, что во времена их постройки в основном использовался ручной труд (в 1970-х годы еще не были внедрены роботизированные установки). Поэтому расстояния между точками крепления и установки оборудования были разными по вагонам, хотя в основном эта разница варьировалась в пределах нескольких миллиметров. Современное оборудование, в том числе кресла, требуют для установки более жестких допусков. Это требовало от рабочих оперативного реагирования в конкретных случаях.

Коррозия в вагонах с буфетом, особенно в зонах под раковиной, оказалась в отдельных вагонах настолько сильной, что из Дерби приглашали специалистов по струк-

турной прочности и сварке для выбора оптимального метода ремонта с учетом того, что конструкция кузова вагона Mk 3 является несущей. С целью минимизации возможной дальнейшей развития коррозии в этой зоне в оставшиеся 10 лет эксплуатации спроектирован специальный поддон. Эта мера также упрощает обычное текущее обслуживание.

Наиболее трудным и требующим больших затрат времени был этап установки кресел, столиков и монтажа индивидуальных осветительных устройств. Так, зазор между потолочными панелями не должен был превышать 2 мм, и поэтому их установкой занимались четверо рабочих. Особенно сложным из-за ограниченного пространства был процесс установки буфетных модулей и барной стойки. Кроме того, жесткие требования по доступности транспортных и сопутствующих услуг для людей с ограниченными физическими возможностями определяли объем работ вплоть до их окончания. Например, планы установки стильной стойки из нержавеющей стали в буфете пришлось корректировать, поскольку пассажиры с ослабленным зрением с трудом различали на ней мелкие монеты.

На уровне руководства FGW дебатировался вопрос о необходимости включения вагонов с буфетом во все поезда IC125. Опросы показали, что в короткопребжных сообщениях, таких, например, как Лондон — Бристоль (190 км), только 10% из порядка 500 пассажиров в часы пик посещают буфет. С другой стороны, отсутствие буфета на маршруте длиной 488 км Лондон — Пензанс не удовлетворяет пассажиров и может иметь негативный отклик в печати, отрицательно влияя на имидж компании.

Еще одной непростой задачей являлась установка в некоторых вагонах туалетов для инвалидов, для чего необходимо изменить схемы подачи свежей воды и отвода использованной, а также проклад-



Рис. 5. Интерьер салона первого класса после модернизации

ки электрических проводов. Для опытной установки туалетных модулей для инвалидов с отработкой соответствующей технологии выделили два вагона. Вместе с тем неизменной осталась одна особенность: по-прежнему слив выполняется непосредственно на путь. Эту конструкторскую задачу решить трудно, поскольку установка необходимых баков-накопителей изменит расположение центра тяжести вагонов Mk3, потребует наличия в депо дополнительных устройств и может в конечном итоге привести к процедуре повторной сертификации. При этом суммарные расходы вырастут до миллионов фунтов стерлингов и вряд ли будут оправданы в расчете на оставшийся срок службы. Однако найдены средства для некоторого совершенствования систем имеющих туалеты в плане более эффективного использования ограниченного пространства.

### Изменения в пассажирских салонах

Намерения FGW по изменению схемы расстановки кресел и увеличению числа мест в салонах вызвали неоднозначную реакцию в отрасли. Планы замены кресел новыми с кожаной обивкой в первом классе встретили понимание (рис. 5), а намерение отказаться от столиков во втором классе с увеличением числа кресел «самолетного» типа вызвало опасения из-за возможного уменьшения пространства для ног и роста платы за проезд.

В действительности опасения оказались напрасными. После углубленного исследования в FGW заключили, что общее число мест

для сидения в поезде можно увеличить на 30 (ранее было 470 мест). Кроме того, выяснили, что многим пассажирам не нравится расстановка кресел, при которой пассажир сидит лицом к лицу с тремя незнакомыми попутчиками. Поэтому особое внимание уделили конструкции кресел, расставленных по схеме 2 + 2 последовательно. Увеличили расстояние для ног по сравнению с прежней конструкцией, пассажирам с ноутбуками предоставили возможность удлинить откидной столик за счет выдвижных панелей. В целом реакция пассажиров была позитивной. Новые кресла получили высокую спинку в соответствии с современными требованиями к прочности конструкций подвижного состава в случае столкновений, в каждой паре намного более удобных по сравнению с прежними кресел обеспечена высокая степень приватности (рис. 6).

В заключение можно отметить следующее. Спустя 30 лет после того, как поезда IC125 были введены в эксплуатацию, компании Bombardier и FGW подняли планку возможностей, которые дает модернизация. В данном случае IC125 выведены на лидирующие позиции среди дизель-поездов, обслуживающих дальние сообщения Великобритании. Почти во всех аспектах поезд стал лучше: кресла в вагонах второго, и тем более первого класса можно назвать самыми комфортабельными в сравнении с креслами других поездов междугородных сообщений; улучшенная система освещения зрительно делает вагоны более просторными и наполненными воздухом; в модернизированном буфете бывает намного больше пассажиров, и там удобнее



Рис. 6. Новые кресла в салоне второго класса

работать персоналу. Единственное замечание выпадает из общего ряда положительных суждений: при взгляде из входной площадки салоны второго класса выглядят переполненными, и поперечная перегородка посередине салона могла бы сгладить это впечатление.

Результаты модернизации поставят более сложные задачи перед компаниями, которые будут строить подвижной состав для замены поездов IC125, поскольку им нельзя будет отступать назад по сравнению с достигнутым.

A. Roden. *International Railway Journal*, 2007, № 7, p. 18–21.