

Программа пополнения парка пассажирского подвижного состава Великобритании

В марте 2007 г., когда готовилась программа High Level Output Specification (HLOS), планировалось приобрести 1000 новых пассажирских вагонов для использования на наиболее загруженных направлениях железных дорог Великобритании, что позволило бы эффективно удовлетворить существующий спрос на перевозки. При этом, однако, подчеркивалось, что данное предложение о значительном увеличении к 2014 г. численности парка пассажирского подвижного состава на сети может быть реализовано только при приемлемых его ценах. В опубликованной в июле 2007 г. программе HLOS число новых вагонов было увеличено до 1300.

В конце января 2008 г. был одобрен очередной план по подвижному составу (RSP), более подробно определяющий распределение новых вагонов. Этот план был подготовлен в соответствии со стратегическим бизнес-планом (SBP) компании инфраструктуры Network Rail, однако в нем не было точных данных о распределении подвижного состава, а лишь указывалась потребность в нем на различных направлениях. Конкретные показатели должны были определить компании-операторы.

Количественные показатели

Данные о предполагаемом по RSP увеличении численности подвижного состава, согласно данным министерства транспорта Великобритании (DfT), приведены в табл. 1. Здесь же представлены оценки компании Network Rail потребностей в дополнительном подвижном соста-

ве на 4-й контрольный период в соответствии с прогнозируемым ростом объема перевозок.

Как видно из табл. 1, суммарная численность новых вагонов для электро- и дизель-поездов по пред-

ложению министерства составляет ровно 1300 ед. Это не так много, поскольку в таблице показано число дополнительных вагонов для каждой компании-оператора с учетом подвижного состава, списываемого, передаваемого другим операторам или получаемого от них.

Так, 40 ед. в строке компании c2c относятся к электропоездам серии 321, передаваемым ей компанией London Midland. Аналогично компания Northern планирует увеличить численность парка электропоездов на 24 вагона, но при этом отдаст 51 вагон электропоездов серии 323 (рис. 1). Таким образом, ей потребуется 75 новых вагонов, чтобы получить указанный в этой таблице чистый прирост на 24 ед.

Сведения о поступлении нового и перераспределении между компаниями-операторами имеющегося подвижного состава представлены в табл. 2.

Поставки отдельным компаниям-операторам

c2c. Парк вагонов компании c2c будет увеличен путем перераспределения подвижного состава между франшизами. Компания получит 10 электропоездов серии 321



Рис. 1. Электропоезд серии 323

Таблица 1

Рост численности подвижного состава (по прогнозам министерства транспорта и компании Network Rail)

Компания-оператор	Данные DfT Rail		Данные Network Rail	
	Электропоезда	Дизельпоезда	Электропоезда	Дизельпоезда
c2c	40	—	—	—
'one'	188	—	210	—
First Capital Connect	256	—	—	—
Chiltern	—	12	—	12
South Western	105	—	199	—
South Central	106	—	112	8
South Eastern	110	—	140	—
<i>Всего по региону London & South East</i>	<i>805</i>	<i>12</i>	<i>661</i>	<i>20</i>
London Midland	66	26	32	27
East Midland Trains	—	3	240 ¹	15
Northern	24	158	43	165
TransPennine Express	—	42	—	—
<i>Всего по иным региональным сообщениям</i>	<i>90</i>	<i>229</i>	<i>315</i>	<i>207</i>
InterCity West Coast	106	—	134	—
Greater Western	—	52	—	54
Cross Country	—	6	—	—
InterCity East Coast	—	—	42	—
<i>Всего по междугородным сообщениям</i>	<i>106</i>	<i>58</i>	<i>176</i>	<i>54</i>
Итого	1001	299	1152	281
London Rail Concession	188	16	—	—

¹Для сообщений Thameslink.

от London Midland или 10 поездов серии 317 от компании 'one'.

Greater Anglia. Для обслуживания франшизы 'one' компания возьмет в лизинг электропоезда серии 321, переданные компанией London Midland. Кроме того, будут заказаны новые электропоезда для обслуживания сообщения с аэропортом Станстед; это позволит высвободить электропоезда серии 317 для использования на других направлениях.

Компания получит также 17 электропоездов серии 321 и приобретет 120 новых вагонов для электропоездов (предположительно это будут электропоезда серии 360 Desiro постройки компании

Siemens). Пока Greater Anglia эксплуатирует 240 вагонов электропоездов серии 317.

First Capital Connect. Компания First Capital Connect (FCC) возьмет в лизинг 10 электропоездов серии 321, полученных от ком-



Рис. 2. Электропоезд серии 444 Desiro

пании London Midland, для использования на маршрутах междугородных сообщений Great Northern (FCC GN) и восемь электропоездов серии 313, переданных компанией London Rail Concession (LRC), для использования на маршрутах ближних пригородных сообщений Great Northern. Реализация проекта Thameslink также будет сопровождаться вводом в эксплуатацию новых электропоездов.

Chiltern. Ожидается, что компания введет в эксплуатацию дополнительные дизель-поезда в рамках действующего договора франшизы. Chiltern должна получить 8 из 24 вагонов дизель-поездов серии 172, заказанных лизинговой компанией Angel, остальные будут переданы London Overground Rail Operator (LOROL).

South West Trains. Рост провозной способности в сообщениях компании South West Trains (SWT) может быть достигнут за счет приобретения новых электропоездов и, вероятно, получения вагонов для электропоездов от компании South Central. Увеличение числа десятивагонных поездов серии 455 возможно за счет включения в их составы совместимых двухвагонных электропоездов серии 456 от South Central. Если предположить, что все 48 вагонов электропоездов серии 456 будут переданы компании SWT, то при поставленной цели увеличения численности парка на 105 вагонов остаются 57 «неучтенных» новых вагонов. Во всяком случае, их можно было бы использовать для преобразования 19 электропоездов серии 444 (рис. 2) в восьмивагонные.

South Central. Ожидалось, что новый владелец франшизы South Central закажет новые пригородные электропоезда. Эксплуатируемые поезда серии 377 (рис. 3) должны быть преобразованы для работы от двух видов систем тягового электроснабжения и переданы компании First Capital Connect

для использования в сообщениях Thameslink. Как только на Thameslink будет введен в эксплуатацию подвижной состав нового поколения, поезда серии 377 будут возвращены South Central. Кроме того, ввод в эксплуатацию новых электропоездов South Central позволит вернуть электропоезда серии 465 компании South Eastern.

По мере обновления подвижного состава South Central также начнется передача электропоездов серии 456 компании SWT. В таком случае увеличение численности парка электропоездов компании South Central на 105 ед. подразумевает приобретение в общей сложности 154 новых вагонов.

South Eastern. Увеличение провозной способности сообщений франшизы South Eastern предполагается за счет ввода в эксплуатацию во внутренних скоростных перевозках, осуществляемых с лондонского вокзала Сент-Панкрас, новых электропоездов серии 395 (Olympic Javelin) постройки компании Hitachi (Япония). Эти электропоезда не входят в число 1300 вагонов, указанных в табл. 1, и учитываются отдельно. В общей сложности парк, эксплуатируемый South Eastern, увеличится на 110 вагонов электропоездов.

West Midlands. Получение нового подвижного состава компанией West Midlands ускорит передачу старого владельцам других франшиз. Компания также введет в эксплуатацию дополнительные электропоезда серии 323, полученные от Northern, пополнив уже имеющийся свой парк поездов данной серии. Вместо них Northern получит вновь построенные либо также передаваемые электропоезда. Кроме того, ожидается, что West Midlands приобретет 26 новых вагонов дизель-поездов серии 172.

East Midlands. Компания получит дополнительные вагоны дизель-поездов от Northern для использования в сообщениях с Лестером и Ноттингемом. По-видимому,

это будут шесть дизель-поездов серии 153 или три серии 155. В свою очередь, франшиза Cross Country предполагает увеличение численности подвижного состава в сообщении с Лестером.

Northern. Компания введет в эксплуатацию новые дизель- и электропоезда не только для увеличения провозной способности в рамках франшизы, но и для пере-



Рис. 3. Электропоезд серии 377 Electrostar

Таблица 2

Новый и перераспределяемый подвижной состав по плану министерства транспорта (данные по состоянию на февраль 2008 г.)

Вид, тип, серия подвижного состава	Число поездов	Число вагонов в поезде	Общее число вагонов	Кто передает	Кто получает
321	10	4	40	LM	c2c
321	17	4	68	LM	'one'
(360?)	30	4	120	Новые	'one'
317	Нет св.	4	Нет св.	'one'	FCC GN
321	10	4	40	LM	FCC GN
313	8	3	24	LRC	FCC GN
377 (после модернизации)	25	4	100	South Central	FCC TL
465	25	4	100	South Eastern	South Central
Электропоезда	25	4	100	Новые	South Central
Электропоезда	Нет св.		110	»	South Eastern
172	4	2	8	»	Chiltern
456	24	2	48	South Central	SWT
Электропоезда	Нет св.	Нет св.	154	Новые	South Central
Электропоезда	19	3	57	»	SWT
350	37	4	148	»	West Midlands
172	12	2	24	»	West Midlands
172	15	3	45	»	West Midlands
172	Нет св.		26	»	West Midlands
323	17	3	51	Northern	West Midlands
153	Нет св.		6	Northern	EMT
Электропоезда	25	3	75	Новые	Northern
Дизель-поезда		Нет св.		»	Northern
150		Нет св.		West Midlands	Northern
150	8	2	16	London Rail Concession	Northern
185	Нет св.		42	Новые	TPE
390	Нет св.		106	»	ICWC
150		Нет св.		West Midlands	FGW (Бристоль)
Дизель-поезда		Нет св.		Новые	FGW (Лондон)
IC 125	5	8	40	—	Cross Country



Рис. 4. Дизель-поезд серии 150 Sprinter

распределения парка эксплуатируемых дизель-поездов, а также электропоездов серии 323. В остальном увеличение провозной способности может быть обеспечено за счет получения вагонов дизель-поездов серии 150 от West Midlands и London Rail Concession.

Предполагается также, что Northern приобретет дизель-поезда и нового поколения, но до этого будет использовать полученные от других компаний.

West Midlands эксплуатирует 36 вагонов дизель-поездов серии 150. При этом предполагается, что большую часть вагонов дизель-поездов этой серии можно будет передать компаниям Northern и Greater Western для обслуживания региона Бристоля, а также, возможно, для замены рельсовых автобусов Raser.

Для того чтобы численность парка West Midlands увеличилась на 26 вагонов, она должна получить 95 вагонов дизель-поездов серии 172 в качестве компенсации за вагоны, передаваемые другим операторам.

TransPennine Express. Ожидалось, что компания TransPennine Express (TPE) введет в эксплуата-

цию новые дизель-поезда; это позволит увеличить провозную способность существующих сообщений в ряде региональных конурбаций. Продолжались переговоры между TPE и DfT Rail по поводу включения дополнительных вагонов в составы 42 из 51 дизель-поезда серии 185, несмотря на наличие только 44 дизельных двигателей компании Cummins мощностью 530 кВт, соответствующих более строгим требованиям по уровню эмиссии выхлопных газов.

InterCity West Coast. Компания InterCity West Coast (ICWC) увеличит число вагонов в электропоездах семейства Pendolino из вагонов с наклоняемыми кузовами. В данных DfT Rail не учтена замена поезда, списанного в результате крушения в Грейригге, поскольку вагоны для этого не считаются дополнительными. Однако в таблице они отражены, как и три новых поезда согласно предложению Alstom/Angel.

Greater Western. Компания First Great Western (FGW) введет в эксплуатацию дополнительные дизель-поезда серии 150 (рис. 4), полученные от London Midland, для обслу-

живания региональных сообщений в районе Бристоля. Новые дизель-поезда будут приобретены для пригородных сообщений в регионе Лондона. Изучались возможности увеличения числа вагонов в некоторых эксплуатируемых скоростных дизель-поездах типа IC 125 для повышения провозной способности на маршрута от станции Лондон-Паддингтон в район долины Темзы.

Намечено увеличить число вагонов для дизель-поездов на 52 ед. Даже если компания получит от West Midlands только 10 дизель-поездов серии 150, это даст возможность использовать несколько новых дизель-поездов в пригородных сообщениях Лондона.

Более логичным представляется вариант приобретения компанией Chiltern дополнительных дизель-поездов серии 172 и передачи дизель-поездов серии 165 Networker компании Greater Western. Преимущества однородного парка кажутся очевидными. Еще один довод — возможное продление электрифицированной линии сообщения Crossrail до Рединга.

Cross Country. По франшизе Cross Country должно быть введено в эксплуатацию 40 дополнительных вагонов для пяти скоростных дизель-поездов типа HST. Это позволит увеличить провозную способность сообщений в районе Лестера. По-видимому, это будут вагоны серий 153/155.

InterCity East Coast. В соответствии с договором франшизы National Express East Coast компания ICES введет в эксплуатацию дополнительные вагоны для поездов на локомотивной тяге.

В табл. 2 не отражены сведения о предсерийных поездах, которые должны быть построены в рамках проекта InterCity Express и введены в эксплуатацию начиная с 2012 г., поскольку они заменят эксплуатируемые и, следовательно, не относятся к дополнительному подвижному составу.

Возможные коррективы

В табл. 3 все данные о поступлении нового подвижного состава сведены вместе, однако они не учитывают возможного принятия решения

о передаче электропоездов серии 465 компании South Central взамен электропоездов серии 377, отданных компании FCC, либо о продолжении поставок вновь построенных электропоездов серии 377. Возможно

изменение ситуации и с новыми дизель-поездами компании First Great Western. Однако можно надеяться, что все корректировки позволят изменить план RSP по подвижному составу в лучшую сторону.

Таблица 3

Новый подвижной состав по плану RSP

Сообщения, компания-оператор, вид подвижного состава	Изготовитель	Серия	Число поездов	Число вагонов в поезде	Суммарное число вагонов	Годы поставки
Всего 1300 вагонов на 4-й контрольный период						
<i>Междугородные сообщения</i>						
Увеличение числа вагонов в электропоездах	Alstom	390	53	2	106	2011
Электропоезда	Alstom	390	4	11 ¹	42*	2011
Проект IEP (междугородный поезд с комбинированным тяговым приводом), предсерийные образцы	Нет св.			Различное	90*	2013
<i>Сообщения в регионе London & South East</i>						
'one'; электропоезда	Нет св.		30	4	120	2010
FGW; дизель-поезда	Нет св.					
CTRL – DS; электропоезда	Hitachi	395	29	6	174*	2009
South Eastern; электропоезда	Нет св.				110	Нет св.
London Rail Concession; электропоезда	Bombardier	378	24	3	72	2008–2009 (май)
London Rail Concession; электропоезда	Bombardier	378	20	4	80	2008–2009 (май)
London Rail Concession; электропоезда ²	Bombardier	378			36	2009–2010 (май)
London Rail Concession; дизель-поезда	Bombardier	172	8	2	16	2009 (4-й квартал)
Chiltern; дизель-поезда	Нет св.	172	4	2	8	2010 (3-й квартал)
South Central; электропоезда ³	Bombardier	377	12	4	48	2009
South Central; электропоезда ⁴	Нет св.	377	25	4	100	2011
South Central; электропоезда	Нет св.				154	Нет св.
SWT; электропоезда	Нет св.		19	3	57	»
<i>Прочие региональные сообщения</i>						
TPE; дизель-поезда	Siemens	185	Нет св.		42	Нет св.
West Midlands; электропоезда	Siemens	350	37	4	148*	2010 (июль)
West Midlands; дизель-поезда	Bombardier	172	27	2/3	69*	2010 (июль)
West Midlands; дизель-поезда	Bombardier	172	Нет св.		26	Нет св.
West Midlands; электропоезда	Нет св.		4	4	16	То же
Northern; дизель-поезда	Нет св.				158	»
Northern; электропоезда	Нет св.		25	3	75	»
Итого 1224 вагона						

¹Включая один девятивагонный поезд для замены поврежденного в результате крушения в Грейригге.

²Для нового участка линии в Восточном Лондоне.

³Переданы FCC в рамках программы KO Zero.

⁴Возможно преобразование электропоездов серии 377 в двухсистемные для проекта Thameslink 1.

*Вагоны, не входящие в число 1300 ед. по плану подвижного состава и не включенные в итоговое число.

Парк дизель-поездов железных дорог Великобритании, вагонов

Компания-оператор	MOLA (парк бывших British Rail)	Рельсовые автобусы Pacer	Подвижной состав, заказанный после приватизации железных дорог	Подвижной состав, заказанный по программе HLOS	Подвижной состав по прочим заказам	Всего
Arriva Trains Wales	110	60	70	—	—	240
Chiltern	89	—	67	8 ³	—	164
Cross Country	—	—	349	—	—	349
East Midlands Trains	89	—	127	—	—	216
First Great Western	252	40	—	40	—	332
First Scotrail	176	—	177	—	—	353
First TransPennine Express	—	—	171	24	—	195
London Midland	82	—	52	95 ¹	—	229
London Overground	12	—	—	16 ³	—	28
Northern	296	186	—	125	—	607
National Express East Anglia ²	23	—	32	—	8	63
South West Trains	112	—	—	—	—	112
Southern	—	—	44	—	—	44
Virgin Trains	—	—	77	—	—	77
Всего	1241	286	1166	308	8	3009

¹Включая 69 заказанных.

²В связи с установкой системы ETCS.

³Заказаны.

Перспективы поставок дизель-поездов

Как бы интенсивно ни осуществлялись планы электрификации, в Великобритании потребность в пассажирском подвижном составе с автономной тягой (в обозримой перспективе имеются в виду дизель-поезда) сохранится. Вместе с тем для компаний, занимающихся лизингом подвижного состава, в условиях нестабильности цен на топливо наряду с вероятным смещением приоритетов в направлении электрификации приобретение дизель-поездов со сроком службы 30–35 лет не кажется предпочтительным вариантом. Представляется более целесообразным потратить средства на приобретение электропоездов, имеющих лучшие перспективы. Так, для компаний-операторов оказалось неприятным появившееся в начале 2008 г. сообщение о том, что

лизинговая компания Porterbrook планирует отказаться от приобретения дизель-поездов.

В то же время цены на дизель-поезда не снижаются. Так, стоимость одного вагона дизель-поезда серии 172 Turbostar постройки компании Bombardier в декабре 2008 г. составляла 1,4 млн. ф. ст. Компания Siemens предлагает дополнительные вагоны дизель-поездов серии 185 для линии TransPennine по цене 2 млн. ф. ст. С учетом того что эти поезда имеют значительную избыточную мощность, понятен интерес к увеличению длины составов за счет включения в них дополнительных прицепных вагонов в качестве меры экономии.

Вместе с тем Siemens не намеревалась участвовать в конкурсе на поставку вагонов для дизель-поездов в числе 1300 дополнительных единиц подвижного состава, которые согласно программе HLOS пла-

нируется поставить в течение очередного контрольного периода, начавшегося 1 апреля 2009 г., поскольку компания не имеет поезда, эквивалентного Turbostar, и в то же время дизель-поезда на конструктивной базе серии 185 не находят спроса.

Кроме того, компания Bombardier предупредила, что выпуск поездов Turbostar на заводе в г. Дерби будет продолжаться только до тех пор, пока загружена производственная линия и имеется соответствующая цепочка поставщиков. В случае возникновения перерыва в выпуске продукции производственная линия будет закрыта навсегда.

Безусловно, эта ситуация может привести к тому, что на британском рынке появятся новые поставщики. Среди них:

- CAF (Испания), которая строила дизель-поезда для железных дорог Северной Ирландии;

- Rotem (Республика Корея), которая вместе с компанией Tokyu Car (Япония) построила дизель-поезда серии 22000 для компании-оператора CIE (Ирландия);

- CSR Ziyang (Китай), которая несколько лет назад подготовила предложения по новому дизель-поезду для сообщений на севере Англии.

Компании Rotem и Tokyu предлагают подвижной состав по цене до 1 млн. ф. ст. за вагон, в то время как китайские изготовители утверждают, что они могут поставлять подвижной состав, соответствующие британским требованиям, по цене 850 тыс. ф. ст. за вагон.

Как видно из табл. 4, в рамках программы HLOS предусмотрены только два существенных заказа на дизель-поезда, и их перспективы довольно неопределенные.

DfT Rail утверждает, будто весьма заинтересовано в том, чтобы обеспечить приобретение 1300 вагонов по программе HLOS в настолько более короткий срок, насколько это практически возможно. Впрочем, все относительно, и (отчасти из-за необходимости работать в рамках, ограниченных договорами франшиз) то, что кажется быстрым, в реальности может выглядеть крайне медленным.

Министерство предполагало, что переговоры по поводу поставки 24 дополнительных вагонов для TransPennine Express будут продолжены. Что касается остающегося потенциально важным заказа на 125 вагонов дизель-поездов для Northern Rail, то соответствующие переговоры планировали закончить в течение 2010 г.

Продление срока службы

Почти половина из указанных в табл. 4 более чем 3000 вагонов дизель-поездов, которые в обозримом будущем планируется сохранить в эксплуатации, была унаследована от бывших Британских железных



Рис. 5. Дизель-поезд серии 158 Express Sprinter

дорог (British Rail) при их приватизации. Все эти вагоны парка MOLA (Master Operating Lease Agreement) поставлены в период между 1984 и 1993 г. Это означает, что при номинальном сроке службы в 30 лет их замена должна будет начаться в 2014 г.

Можно было бы предположить, что DfT Rail планирует начать замену дизель-поездов в течение 5-го контрольного периода (1 апреля 2014 – 31 марта 2019 г.), и ситуация прояснится с выходом новой программы HLOS в 2012 г. Однако это маловероятно.

Министерство начало обсуждение с лизинговыми компаниями возможности продления срока службы дизель-поездов 150-х серий. Основными факторами при этом должны стать обеспечение целостности конструкции в долгосрочной перспективе и повышение надежности.

Продление срока службы дизель-поездов серий 156 и 158 (рис. 5) позволит эксплуатировать их после 2020 г. Для этого потребуются модернизация, обеспечивающая соответствие требованиям доступности для пассажиров различных категорий.

Следует отметить, что есть и хорошая новость. «Требования доступности железнодорожного подвижного состава» (Rail Vehicle Accessibility Regulations, RVAR) были заменены на «Технические требования относительно возможности пользования для лиц с ограниченной подвижностью» (Technical Specification for Interoperability for Persons with Reduced Mobility, TSI/PRM). С 2020 г. этим требованиям должен будет соответствовать не только новый, но и построенный ранее подвижной состав.

Ввиду некоторых различий в параметрах, установленных двумя упомянутыми нормативными документами, 2020 г. уже может не быть критической датой для дизель-поездов парка MOLA. Например, ширина дверей дизель-поездов серии 158 не удовлетворяет требованиям RVAR, однако соответствует требованиям TSI/PRM. Можно надеяться, что после 2020 г. соответствие нормативным требованиям будет интерпретироваться с более практических позиций, чем соблюдение норм с точностью до миллиметра.

Списание в обозримом будущем всех рельсовых автобусов 140-х серий семейства Pacer (рис. 6) доста-



Рис. 6. Два двухвагонных рельсовых автобуса серии 143 Расег в сцепе

точно проблематично. Прежде всего, нет средств на их замену. В то же время их аренда стоит недорого, они весьма дешевы в эксплуатации и при надлежащем обслуживании вполне надежны. Безусловно, подвижной состав Расег не очень комфортабелен, довольно шумен и не полностью соответствует требованиям безопасности в случае кру-

рожных линий с линиями городского рельсового транспорта облегченного типа.

Учет перспектив электрификации

Таким образом, если дизель-поезда парка MOLA останутся в эксплуатации и после 2020 г., сейчас самое время начать планировать программу их существенной модернизации. Следует учесть, что чем раньше будет начата реализация этой программы, тем дольше срок возврата вложенных лизинговыми компаниями средств и тем большие расходы можно себе позволить.

Промедление с принятием решения может привести к тому, что будут упущены выгодные предложения. Лизинговая компания Angel ранее предлагала амбициозную программу продления срока службы поездов IC 125 с оснащением дверей электромеханическим приводом и установкой туалетов замкнутого типа. Из-за колебаний DfT Rail возможность не была использована. Не следовало бы повторять эту ошибку при решении вопроса о модернизации дизель-поездов 150-х серий.

Неопределенность планов электрификации способствовала неопределенности перспектив эксплуатации дизель-поездов, что вызывало беспокойство у их владельцев и операторов.

При допущении, что прежде всего будет электрифицирована магистраль Midland, дизель-поезда серии 222 (рис. 7) могут быть переданы на другие линии.

В зависимости от уровня потребности можно заменить ими дизель-поезда серии 158 и продолжать далее в том же духе вплоть до полного списания рельсовых автобусов Расег. Другой возможный вариант — добавить вагон с токоприемником, трансформатором и прочим тяговым электрооборудованием и использовать эти поезда на электрической тяге.

Реальность осуществления этой идеи изучается. Такое преобразование сделало бы ненужной разработку моторвагонного поезда с комбинированным тяговым приводом в числе поездов по программе InterCity Express (IEP). Подобные дизель-электропоезда могли бы обращаться на магистральной линии Great Western во время и после ее электрификации. Поскольку планируется довести электрификацию до Оксфорда, перевод линии Great Western на электрическую тягу позволит также высвободить дизель-поезда 160-х серий Networker Turbo с увеличением потенциала «каскадного» обмена подвижным составом между компаниями. Позднее, например к 2018–2020 гг., мог бы появиться лучший вариант долгосрочных требований к автономным поездам.

R. Ford. Modern Railways, 2008, № 714, р. 20–23; R. Ford. Modern Railways, 2008, № 723, р. 14–16.



Рис. 7. Дизель-поезд серии 222 Meridian

шения. Однако эти рельсовые автобусы неплохо работают, а их замена обойдется в несколько раз дороже.

Что касается подвижного состава, предназначенного для работы в режиме трамвай-поезд, то вряд ли такие поезда смогут стать заменой поездам Расег, пока не будут созданы прямые соединения железнодоро-