



О критериях определения категорий пригородных поездов



Сергей ВАКУЛЕНКО
Sergey P. VAKULENKO

Алексей КОЛИН
Alexei V. KOLIN



Вакуленко Сергей Петрович – кандидат технических наук, профессор, директор Института управления и информационных технологий Московского государственного университета путей сообщения (МИИТ).

Колин Алексей Валентинович – старший преподаватель кафедры «Транспортный бизнес» МИИТ.

Анализ зарубежных и отечественных подходов к классификации пассажирских поездов в пригородном и региональном сообщении. Обоснование поправок к существующим категориям и критериям оценки дальности пригородных маршрутов.

Ключевые слова: железная дорога, категории поездов, критерии, пригородное сообщение, региональный поезд.

В соответствии с ПТЭ и законом «О федеральном железнодорожном транспорте» поезда, осуществляющие перевозку пассажиров на сети железных дорог Российской Федерации, подразделяются на дальние и пригородные.

При этом согласно приказу министерства транспорта РФ от 18 июля 2007 года № 99 «О критериях определения категорий поездов для перевозки пассажиров в зависимости от скорости их движения и расстояния следования» к пригородным отнесены поезда, следующие на расстояние до 200 км. Вместе с тем реальность российских расстояний в пригородных перевозках, особенно в восточных регионах, а кроме того и зарубежный опыт указывают на необходимость пересмотра критериев, определяющих дальность пригородных перевозок и категориальность поездов, осуществляющих такие сообщения.

I.

Сделанный нами анализ зарубежных подходов к категорированию поездов, занятых пассажирскими перевозками, показал, что в Европе и Северной Америке используется довольно обширный набор категорий (классов) поездов, обслуживающих пассажирские

маршруты различной дальности, и позволил выделить четыре основные их категории.

Пригородно-городские поезда обращаются в пределах агломерации — крупного города и ближайших пригородов. Они имеют улучшенные разгонно-тормозные характеристики (ускорение-замедление) и увеличенное количество дверей для посадки-высадки пассажиров. В пути следования такие поезда делают остановки через каждые 1–3 км. Протяжённость маршрута у них обычно не превышает 50–60 км, а продолжительность поездки от начального до конечного пункта составляет 1–1,5 часа.

Региональные поезда — следующие за пределы конечных станций маршрутов пригородно-городских поездов, но не выходящие за границы своего региона. Региональные поезда (с местами для сидения), как правило, отличаются более высоким уровнем комфорта по сравнению с пригородно-городскими, а в пределах маршрутов пригородной зоны проходят все станции и платформы без остановок. Протяжённость следования таких поездов может достигать нескольких сотен километров в зависимости от территориальной протяжённости региона. При этом важно отметить: вне пределов зоны пригородно-городских поездов региональные могут курсировать как в полуэкспрессном режиме (с остановками на станциях, имеющих только большой пассажиропоток), так и в режиме остановок по всем пунктам. Максимальная протяжённость маршрута соответствует продолжительности поездки, не превышающей 5–6 часов, что отвечает максимально допустимому и комфортному времени нахождения пассажира в положении сидя.

Пригородно-городские и региональные перевозки чаще всего заказываются и субсидируются региональными органами власти, ответственными за транспортное обслуживание населения города, мегаполиса, области, края. В некоторых странах, например в Китае, пассажирские перевозки могут заказываться центральными государственными органами.

Межрегиональные поезда (с местами для сидения) — в отличие от региональных такие поезда могут пересекать границы регионов, но дальность маршрутов их следования также соответствует продолжительности поездки, не превышающей, как правило, 5–6 часов. Финансирование (субсидирование) этих перевозок самое разнообразное — от субсидирования регионами пропорционально пройденным

километрам по своей территории до покрытия определенной доли затрат из бюджета центральных органов власти.

В странах с развитым скоростным (свыше 160 км/ч) и особенно высокоскоростным движением (свыше 250 км/ч) подобные перевозки выделяются в самостоятельный вид деятельности (сервис), который, как правило, бывает безубыточным. Тарифы на скоростные и высокоскоростные поезда значительно выше, чем на обычные региональные и межрегиональные. При высоких скоростях движения поезда делают минимальное количество остановок в пути следования. В отличие от всех предыдущих категорий поездов, имеющих скамьи для сидения, на эти осуществляется продажа проездных документов с указанием персонального номера места.

Ночные (межрегиональные) поезда-«гостиницы» располагают местами для лежания, продолжительность поездки в них превышает обычно 6–8 часов. Расписание поездов данного типа составляется таким образом, чтобы большая часть поездки приходилась на ночное время. Фактически это аналог российских маршрутов дальнего следования. Однако в странах Европы и Северной Америки ночной вид перевозки (сервиса) дороже других (даже высокоскоростных поездов), поскольку считается, что в ходе своей поездки клиент не только осуществляет перемещение из пункта отправления в пункт назначения, но и использует вагон как «гостиницу на колёсах».

В качестве примера в таблице 1 представлена классификация поездов, осуществляющих перевозку пассажиров в Германии.

II.

На французских железных дорогах классификация пассажирских поездов в целом схожа с немецкой (DB AD), но есть некоторые отличия. В частности, пригородно-городские поезда RER и пригородные поезда «Transilien» представляют собой две разные системы, хотя и обслуживаются одним перевозчиком — SNCF.

RER (*Réseau Express Régional d'Île-de-France*) — сеть курсирования экспрессов региона Иль-де-Франс по сути своей является комплексом наземных железнодорожных линий и подземных трасс в городской черте, по которым осуществляется транспортное обслуживание Парижа и его пригородов. Эта система пассажирских перевозок близка к S-Bahn в городах Германии. Важной ее





Категории поездов, осуществляющих перевозку пассажиров в Германии (DB AG и другие перевозчики)

Наименование категории и название	Аббревиатура	Назначение	Места для сидения/ для лежания
Пригородно-городские StadtBahn	S-Bahn	Перевозки в пределах агломерации (крупнейший город и ближайшие пригороды)	Для сидения
Региональные Regio-Bahn	RB	Перевозки в пределах региона («Земли») с частыми остановками за пределами пригородно-городской зоны	Для сидения
Региональные – экспрессы Regio-Bahn-Express	RBE	Перевозки в пределах региона («Земли») с остановками только на крупных пассажирообразующих станциях	Для сидения
Межрегиональные Inter-Regio	IR	Перевозки в межрегиональном сообщении с частыми остановками вне пределов пригородных зон	Для сидения
Межрегиональные – экспрессы Inter-Regio-Express	IRE	Перевозки в межрегиональном сообщении с остановками только на крупных пассажирообразующих станциях	Для сидения
Междугородные Inter-City	IC	Перевозки пассажиров между крупными и крупнейшими городами	Для сидения
Международные Euro-City	EC	Перевозки пассажиров между крупными городами Германии и крупными городами других стран Европы	Для сидения
Междугородные и международные экспрессы Inter-City-Express	ICE	Перевозки пассажиров в междугородном и международном сообщении скоростными и высокоскоростными поездами	Для сидения
Ночные поезда-«гостиницы» Euro-Night	EN	Перевозки пассажиров на большие расстояния с расписанием движения преимущественно в ночное время суток	Для лежания

особенностью специалисты считают активное использование подземных линий глубокого заложения в черте города и популярность внутригородских маршрутов, что сближает RER с метро. Кроме того, RER и Парижский метрополитен интегрированы благодаря системе пересадок и оплаты. Протяженность маршрутов поездов региона Ильде-Франс (в основном они диаметральные) достигает 60 км.

Маршруты поездов «Transilien» в отличие от маршрутов RER начинаются от головных вокзалов и связывают их с пригородной зоной. Протяженность этих линий следования составляет 60–80 км. При дублировании маршрутов RER и «Transilien» поезда «Transilien» следуют без остановок до конечной станции RER (по отдельной паре путей, специализированной, как правило, для безостановочного пропуска поездов различных категорий со скоростью 160 км/ч), а далее с остановками.

Региональные поезда курсируют в пределах маршрутов следования поездов «Transilien» без остановок, потом – с остановками. Протяжён-

ность таких маршрутов сопоставима с протяжённостью маршрутов следования поездов TGV (до 600–800 км).

Сеть железных дорог Испании (RENFE) в зависимости от назначения линий (для высокоскоростных или обычных сообщений), объема перевозок и требований к содержанию инфраструктуры разделена на шесть категорий: высокоскоростную AVE, пригородных перевозок и категорий A1, A2, B и C (характеризуемых различной интенсивностью движения поездов).

Высокоскоростные и поезда дальнего следования соединяют все крупные города страны на расстояниях более 400 км, а также Мадрид и Барселону с городами других европейских государств.

Ночные поезда-«гостиницы» курсируют на расстояниях с продолжительностью поездки от начала до конца маршрута более 9 часов. Наряду со спальными в их вагонах имеются и обычные места повышенной комфортности для сидения, аналогичные местам класса «preferente» в дневных поездах.

Особенности подвижного состава	Продолжительность поездки	Дальность перевозок по маршруту	Наличие резервации мест
Вагоны однотипного класса с увеличенным количеством дверей и мест для стояния	До 1–1,5 ч	До 60–100 км	Отсутствует
Вагоны с разделением по классам	До 5–6 ч	В пределах региона до 300 км	Отсутствует
То же	До 4–5 ч	То же	Отсутствует
То же	До 5–6 ч	300–400 км	Отсутствует
То же	До 4–5 ч	300–400 км	Отсутствует
То же	До 5–6 ч	300–400 км	Возможна по желанию пассажира
То же	До 5–6 ч	300–400 км	Возможна по желанию пассажира
Используется специализированный высоко-скоростной подвижной состав ICE1, ICE3 и др. (скорость свыше 160–200 км/ч) с вагонами различных классов	До 5–6 ч	До 800–1200 км	Возможна по желанию пассажира
Вагоны разных классов, разделённые на отдельные купе	Не ограничена	Не ограничена	Обязательна

Региональные поезда, рассчитанные на расстояния 100–300 км, обеспечивают сообщение между смежными регионами.

Пригородные поезда курсируют на расстоянии менее 100 км и поддерживают связь столиц провинций с прилегающими городами и поселками, а также с соседними провинциями и в ряде городов интегрированы в систему городских перевозок. В крупных городах (Мадрид, Барселона) используется система единых тоннелей для железнодорожного транспорта и метро. Длина радиальных маршрутов следования таких поездов составляет обычно не более 60 км.

В Польше поезда, осуществляющие пассажирские перевозки, делятся на следующие категории.

«SKW» – пригородно-городские поезда небольшой составности (2–4 вагона), курсирующие в пределах Варшавы с выходом в ближайшие пригороды. Такие поезда обслуживаются моторвагонным подвижным составом (EN94), имеют частые остановки и обращаются с небольшим интервалом (3–10 минут в часы «пик») по отдельной паре путей.

«KM» – пригородные поезда, обрабатываемые в пределах расстояний 60–80 км, обслуживаются моторвагонным подвижным составом (в основном EN57). Режим их остановок может быть различным.

«TLK» – региональные поезда, по сути являющиеся пригородными, но с более дальними маршрутами, чем «KM». Они обслуживаются тем же подвижным составом, что и обычные пригородные поезда (преимущественно EN57). Принципиальное отличие от категории «KM», впрочем, не только в том, что они следуют на расстояния до 400–500 км. Им дается и возможность пропускать остановки в зоне головных пригородных участков (тяготеющих к крупным городам). Для поездов «TLK» приоритетны такие маршруты, как Варшава–Краков, Варшава–Познань и т.п., достигающие 400 км.

Тарифы на поезда категорий «SKW», «KM» и «TLK» на одинаковые расстояния (на дублирующихся маршрутах) совпадают. Резервация мест в поездах «TLK» не производится.

«ЕС» – пассажирские поезда локомотивной тяги, курсирующие как в пределах Поль-





ши, так и в международном сообщении. В составе этих поездов могут предусматриваться вагоны с местами для лежания. Резервация мест обязательна, а расстояние следования по маршруту чаще всего не ограничено. Поезда «ЕС» имеют остановки, как правило, на станциях с крупным пассажирооборотом. По сути, они являются аналогом пассажирских поездов ФПК России.

«ЕИС» – скорые пассажирские поезда. Отличие их от категории «ЕС» состоит в меньшем количестве остановок и более высокой маршрутной скорости.

«ЕХ» – поезда-экспрессы повышенной комфортности, обслуживаются в большинстве своем локомотивной тягой и по сравнению с «ЕИС» имеют максимальную маршрутную скорость. Благодаря высокой скорости сообщения в них используются вагоны с местами для сидения. Резервирование мест в этих поездах обязательно.

Для Польши характерно дублирование сервисов на одних и тех же маршрутах. Например, согласно расписанию РКР от Варшавы до Кракова (около 400 км) можно доехать поездом «ЕХ» за 2 ч 50 мин, поездом «ЕИС» за 2 ч 44 мин или поездами «ТЛК» со временем хода от 3 ч 08 мин до 5 ч 51 мин.

III.

При сравнении категоричности и классификации поездов, осуществляющих перевозку пассажиров в России и зарубежных странах, необходимо и очень важно учитывать фактор плотности населения и размещения производительных сил. Так, в Германии плотность населения составляет 229 чел./км², во Франции – 115 чел./км², Великобритании – 255 чел./км², Швейцарии – 185 чел./км², Польше – 123 чел./км². Но даже в европейской части России, её центральном федеральном округе плотность населения всего лишь 59,2 чел./км², а в остальных регионах – 3–15 чел./км².

Кроме того, в странах Европы вокруг крупнейших городов сформированы целые агломерации, а в России пригородные зоны таких крупных городов-миллионников, как Омск, Новосибирск, Красноярск и т. д., не имеют существенной величины городов-спутников, а плотность населения вокруг и около подобных центров низка. Вместе с тем в связи с низкой плотностью транспортных коммуникаций расселение жителей еще и крайне неравномерно. Размещение населённых пунктов тяготеет

к транспортным артериям, в том числе железным дорогам.

Другой нюанс: если в странах Европы среднее расстояние между крупнейшими городами составляет 100–200 км, то в России оно достигает значений 600–700 км (Омск – Новосибирск, Хабаровск – Владивосток, Ижевск – Екатеринбург). То есть все потребности жителей соседних городов в Европе в большинстве случаев покрываются сервисом региональных перевозок.

В России при отсутствии пригородных поездов, следующих за пределы крупнейшего города на 100 км и более, пассажиропотоки в удаленных пригородных зонах мегаполисов просто нечем было бы осваивать.

Изложенное объективно указывает на то, что в России дальность поездки в пригородном (региональном) сообщении значительно больше, чем в европейских странах с высокой плотностью населения.

Удалённость крупных и крупнейших городов друг от друга автоматически означает и удалённость друг от друга инфраструктуры сервиса железнодорожных предприятий, обслуживающих пригородное движение. Например, на всём полигоне железнодорожной линии Сергач – Канаш – Казань – Агрыз – Янаул – Красноуфимск – Дружинино протяжённостью 1059 км пригородные перевозки обеспечивает единственное моторвагонное депо, расположенное в Казани (ремонтные цеха в Юдино). Фактически пробег электропоезда от Казани до самого дальнего пункта полигона обслуживания (Дружинино) и возвращение его обратно почти соответствует норме межремонтного пробега ТО-3 (техническое обслуживание, которое может производиться только на специализированном оборудовании с досмотровыми канавами депо). Разрывы больших по протяженности маршрутов с целью укорочения времени следования пригородных поездов приводят не только к резкому ухудшению качества обслуживания пассажиров, невозможным социальным потерям, но и снижению производительности самого подвижного состава, увеличению себестоимости перевозок.

Таким образом, действующее ограничение в 200 км по дальности следования в пригородном сообщении создаёт многие проблемы:

– искусственные дополнительные пересадки пассажиров, сопровождающиеся увеличением времени их нахождения в пути следования

(альтернативный «дальним» пригородным поездом европейский сервис регионального и межрегионального сообщения в России фактически отсутствует);

– увеличение непроизводительных простоев составов пригородных поездов и локомотивных бригад;

– увеличение резервных (без пассажиров) пробегов составов пригородных поездов;

– необходимость содержания дополнительных комнат отдыха локомотивных бригад «на середине» маршрута следования пригородного поезда, если протяжённость пути до ближайшей крупной технической станции более 200 км.

В ряде случаев ограничение дальности 200 км не позволяет организовать маршрут до ближайшего крупного населённого пункта и приводит к формальной необходимости укорачивать его до любой станции в 200-километровой зоне даже с малым пассажиробменом. При этом достаточно часто состав пригородного поезда следует дальше к крупному населённому пункту, но уже отсчитывая новые 200 км.

ВЫВОДЫ

Учитывая специфику размещения производительных сил на территории России (низкая плотность населения, характер расположения малых населённых пунктов вдоль железных дорог и их удалённость от ближайших крупных городов), ограничение по максимальной дальности следования пригородных поездов должно быть снято.

Дальность пригородной зоны нужно устанавливать в зависимости от протяженности территорий районов тяготения к крупным населённым пунктам, регулярности поездок пассажиров по пригородным маршрутам и учи-

тывать при этом технологию работы пригородных участков.

Необходимо провести классификацию пригородных участков с учетом таких факторов, как динамика величины пассажиропотоков в текущие годы, регулярность совершения поездок пассажирами (преобладание ежедневных, будних или разовых поездок в общем числе), сменяемость пассажиров в пределах маршрутов следования, изменение величины и густоты пассажиропотока по длине пригородного направления, средняя дальность поездки пассажира, влияние сезона на величину пассажиропотока, дня недели на величину пассажиропотока, неравномерность пассажиропотоков по направлению движения (наличие ярко выраженных преобладаний только в одну сторону в определённые периоды суток), платёжеспособность пассажиров, влияние изменения предложения на автомобильном рынке на спрос на железнодорожном транспорте (эластичность спроса) и т. п.

Дальность пригородной зоны, определяемая перечисленными факторами, зависит от региона страны и может составлять, по предварительным оценкам, в центральном регионе до 350 км, а в восточных регионах — до 600 км.

В соответствии с европейским опытом в российских регионах, особенно с высокой плотностью населения, следует вести в обращение понятие «регионального (местного) поезда», которое станет промежуточным классом поездов между пригородными и дальними. Такие поезда должны курсировать по пригородным тарифам между смежными городами с минимальным количеством остановок в пределах пригородных зон и увеличенным числом остановок между пригородными зонами, а также в полуэкспрессном режиме. ●

ON THE CRITERIA OF DETERMINATION OF THE CATEGORIES OF COMMUTER TRAINS

Vakulenko, Sergey P. – Ph. D. (Tech), professor, director of the Institute of management, control and information technology of Moscow State University of Railway Engineering (MIIT).

Kolin, Alexei V. – senior lecturer of the department of transportation business of Moscow State University of Railway Engineering (MIIT).

The authors study Russian and foreign approaches of the classification of passenger regional and commuter trains. They substantiate certain adjustments to the existing categories and criteria of estimation of the length of commuter routes.

Key words: railway, train category, criterion, commuter route, regional train.

Координаты авторов (contact information): Вакуленко С. П. – k-gdsu@mail.ru, Колин А. В. – alex5959@yandex.ru.

