

РЖД-Партнер ДОКУМЕНТЫ

Выпуск № 821 Номер печатной версии: 5–6 (359–360) Раздел: Организация перевозок, подраздел: Железнодорожный транспорт, инфраструктура

Методика классификации и специализации железнодорожных линий ОАО "РЖД"

УТВЕРЖДЕНА

распоряжением

ОАО

"РЖД"

№ 28/р от 13.01.2020 г.

1. Настоящая Методика является основой для разработки нормативов устройства и содержания объектов инфраструктуры ОАО "РЖД" в зависимости:

от условий эксплуатации конструкций железнодорожных линий (верхнее строение пути, искусственные сооружения, устройства электроснабжения и т. д.);

от оснащения железнодорожных линий современными системами управления и контроля;

от расходов на проведение ремонтных работ и технического обслуживания.

2. В настоящей Методике используются следующие понятия:

железнодорожная линия ОАО "РЖД" – технологический комплекс путей, сооружений и устройств ОАО "РЖД" на одном или нескольких поездоучастках, предназначенный для железнодорожных сообщений, включающий: подсистему железнодорожного пути, станционную подсистему, подсистему железнодорожного электроснабжения, подсистему железнодорожной автоматики и телемеханики, подсистему железнодорожной электросвязи, которые обеспечивают функционирование этого комплекса и безопасное движение железнодорожного подвижного состава;

поездоучасток – часть железнодорожной линии между техническими станциями (либо между тупиковой и технической станцией) с едиными весовыми нормами грузовых поездов, стабильными размерами движения и единым видом тяги;

грузонапряженность (густота перевозок) – показатель интенсивности использования железнодорожной линии (поездоучастка), характеризующий объем перевозок грузов и пассажиров на 1 км длины железнодорожной линии/поездоучастка (млн т-км брутто/км);

работа – объем перевозок, выполненных всеми видами тяги в пассажирском (дальнее и пригородное сообщение), грузовом (включая передаточные и вывозные поезда), хозяйственном движении и при маневровой работе на железнодорожной линии/поездоучастке (млн т-км брутто);

скорость движения поезда техническая – расстояние, проходимое поездом за единицу времени без учета времени стоянок на станциях, разъездах и обгонных пунктах как предусмотренных, так и не предусмотренных графиком движения поездов (км/ч);

скорость движения поезда установленная – скорость, устанавливаемая для прохождения поезда с учетом технического состояния объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта, подвижного состава, и не превышающая конструкционную скорость (км/ч);

тяжеловесное движение – технологический процесс движения грузовых поездов с массой состава 6300 т и более.

3. Ежегодно в I квартале по состоянию на 1 января года, следующего за отчетным, на основании данных статистической отчетности ОАО "РЖД" за отчетный (прошедший) год

формируется годовой автоматизированный отчет о классификации и специализации железнодорожных линий ОАО "РЖД".

4. Основные критерии классификации железнодорожных линий ОАО "РЖД":

годовая грузонапряженность по железнодорожной линии/поездоучастку (млн т-км брутто/км);

средняя за отчетный год техническая скорость движения грузовых поездов по железнодорожной линии/поездоучастку (км/ч);

средняя за отчетный год техническая скорость движения пассажирских (в том числе пригородных) поездов по железнодорожной линии/поездоучастку (км/ч).

5. Для определения специализации железнодорожных линий ОАО "РЖД" учитываются следующие дополнительные критерии:

размеры движения грузовых поездов, в том числе грузовых поездов с массой состава 6300 т и более (поездов в сутки);

размеры движения пассажирских и пригородных поездов (пар поездов в сутки);

установленная скорость движения высокоскоростных и скоростных пассажирских поездов (км/ч).

6. Железнодорожные линии ОАО "РЖД" подразделяются на 5 классов в зависимости от интервалов скоростей движения и грузонапряженности (таблица 1).

Таблица 1

Классификация железнодорожных линий ОАО "РЖД"

Годовая грузонапряженность (млн т-км брутто/км)	Класс железнодорожной линии при средней технической скорости движения поездов (км/ч, в числителе – пассажирские, в знаменателе – грузовые)							
	>110	>77 и <110	>66 и <76	>55 и <65	>44 и <54	>33 и <43	>23 и <32	22 и менее
	>90	>77 и <90	>54 и <76	>49 и <53	>43 и <48	>33 и <42	>23 и <32	
Более 150	-	1	1	1	1	1	1	2
81–150	-	1	1	1	1	2	2	3
51–80	1	1	1	1	2	2	3	4
26–50	1	1	2	2	3	3	4	4
11–25	1	1	2	3	3	4	4	5
6–10	1	2	3	3	4	4	5	5

5 и менее	2	2	3	4	4	5	5	5	
-----------	---	---	---	---	---	---	---	---	--

Значение годовой грузонапряженности (млн т-км брутто/км) определяется по формуле <1>:

<1> Для обеспечения железнодорожной линией/поездоучастком пропуска максимального тоннажа расчет значения грузонапряженности включает все виды движения.

$$\text{Ггод} = (Q_{\text{гр}} + Q_{\text{пасс}} + Q_{\text{хоз}} + Q_{\text{ман}}) : L_{\text{поездоуч}}$$

где

$Q_{\text{гр}}$ – объем работы в грузовом движении по поездоучастку за год (млн т-км брутто);

$Q_{\text{пасс}}$ – объем работы в пассажирском и пригородном движении по поездоучастку за год (млн т-км брутто);

$Q_{\text{хоз}}$ – объем работы в хозяйственном движении по поездоучастку за год (млн т-км брутто);

$Q_{\text{ман}}$ – объем работы при маневровой работе по поездоучастку за год (млн т-км брутто);

$L_{\text{поездоуч}}$ – длина поездоучастка (км).

При значениях годовой грузонапряженности, входящих в интервалы 5,1–5,9; 10,–10,9; 25,1–25,9; 50,1–50,9; 80,1–80,9 млн т-км брутто/км в год, применяется метод округления к ближайшему целому значению.

Например, при классификации железнодорожной линии ОАО "РЖД" расчетная годовая грузонапряженность по поездоучастку 25,8 млн т-км брутто/км округляется до значения 26 млн т-км брутто/км, расчетная годовая грузонапряженность по поездоучастку 5,4 млн т-км брутто/км округляется до значения 5 млн т-км брутто/км.

Класс железнодорожной линии ОАО "РЖД" определяется по средней за отчетный год технической скорости грузовых или пассажирских поездов в зависимости преимущественного вида движения (преимущественно грузовое или преимущественно пассажирское).

Значение средней технической скорости грузовых поездов (км/ч) определяется по формуле <2>:

<2> С целью учета обеспечения железнодорожной линией/поездоучастком максимальных скоростей в расчет значения средней технической скорости по виду движения "грузовое" не включаются скорости в хозяйственном движении и при маневровой работе

$$V_{\text{гр}} = L_{\text{км груз}} / L_{\text{ч груз}}$$

где:

$L_{\text{км груз}}$ – сумма локомотиво-километров в голове поезда по виду движения "грузовое", включая передаточные и вывозные поезда, за год;

$L_{\text{ч груз}}$ – сумма локомотиво-часов без учета времени стоянок и маневров грузовых поездов на промежуточных станциях по виду движения "грузовое" за год.

Средняя техническая скорость движения пассажирских поездов (км/ч) определяется по формуле <3>:

<3> С целью учета обеспечения железнодорожной линией/поездоучастком максимальных скоростей в расчет значения средней технической скорости по виду

движения "пассажирское" не включаются скорости в хозяйственном движении и при маневровой работе.

$$V_{\text{пас}} = L_{\text{км пас}} / L_{\text{ч пас}}$$

где:

$L_{\text{км пас}}$ – сумма локомотиво-км в голове поезда в тяговых подвижных единицах (ТПЕ) и поездо-км моторвагонного подвижного состава (МВПС) по видам движения "пассажирское пригородное", "пассажирское дальнее" за год;

$L_{\text{ч пас}}$ – сумма локомотиво-часов в ТПЕ и поездо-часов МВПС нахождения на перегоне при выполнении поездной работы по видам движения "пассажирское пригородное", "пассажирское дальнее" за год.

При значениях технической скорости пассажирских поездов, входящих в интервалы 22,1–22,9; 32,1–32,9; 43,1–43,9; 54,1–54,9; 65,1–65,9; 76,1–76,9 км/ч, и грузовых поездов, входящих в интервалы 22,1–22,9; 32,1–32,9; 42,1–42,9; 48,1–48,9; 53,1–53,9; 76,1–6,9 км/ч, применяется метод округления к ближайшему целому значению. Железнодорожные линии ОАО "РЖД" с размерами движения пассажирских и пригородных поездов 60% и более от общего количества пар поездов в сутки за отчетный год считаются преимущественно пассажирскими, при определении класса в расчет принимается средняя техническая скорость пассажирских поездов. При других условиях железнодорожные линии ОАО "РЖД" считаются преимущественно грузовыми, и при определении класса в расчет принимается средняя техническая скорость грузовых поездов.

7. Специализация железнодорожной линии ОАО "РЖД" определяется на основе основных технико-эксплуатационных параметров, приведенных в таблице 2.

Таблица 2

Специализация железнодорожных линий ОАО "РЖД"

Специализация железнодорожных линий	Условные обозначения	Параметры специализации железнодорожных линий
Высокоскоростная железнодорожная линия	В	установленная скорость движения пассажирских поездов более 200 км/ч
Скоростная железнодорожная линия	С	установленная скорость движения пассажирских поездов от 141 до 200 км/ч включительно
Особогрузонапряженная железнодорожная линия	О	грузонапряженность более 150 млн т-км брутто/км в год
Малоинтенсивная линия	М	суммарные фактические размеры движения пассажирских и грузовых поездов – не более 8 пар поездов в сутки; грузонапряженность – 5,0 млн т-км брутто/км в год и менее
Железнодорожная линия с тяжеловесным грузовым движением	Т	масса состава грузового поезда в графике движения поездов 6300 т и более, при этом процент фактического количества поездов массой состава 6300 т и более в одном из направлений

		составляет 15% и более от суммарных размеров движения грузовых поездов в этом направлении
Железнодорожная линия с преимущественно пассажирским движением	П	суммарные размеры движения пассажирских и пригородных поездов по поездоучастку 60% и более от общего количества пар поездов в сутки в соответствии с графиком движения поездов
Железнодорожная линия с преимущественно грузовым движением	Г	при несоблюдении остальных условий

Примечания:

1) если при определении специализации железнодорожной линии ОАО "РЖД" совпадают несколько критериев (например, одновременно скоростная и с преимущественно пассажирским движением, или одновременно особогрузонапряженная и с тяжеловесным грузовым движением), то железнодорожной линии ОАО "РЖД" присваивается специализация с учетом следующего приоритета:

высокоскоростные, скоростные и особогрузонапряженные;

малоинтенсивные;

с тяжеловесным грузовым движением;

с преимущественно пассажирским движением;

с преимущественно грузовым движением;

2) в случае отсутствия в соответствии с фактическим графиком движения поездов по поездоучастку движения грузовых, пассажирских и пригородных поездов, хозяйственных поездов и поездов в маневровой работе, железнодорожной линии ОАО "РЖД" присваивается 5 класс со специализацией М.

3) Железнодорожным линиям ОАО "РЖД", состоящим из нескольких поездоучастков, объединенных единой технологией организации перевозочного процесса, могут быть присвоены идентичные класс и специализация.

Приложение № 1

к Методике классификации и специализации железнодорожных линий ОАО "РЖД"

Источники

данных для расчета показателей классификации и специализации железнодорожных линий ОАО "РЖД"

В настоящем приложении приведены следующие сокращения и аббревиатуры:

ТЛЕ – тяговая подвижная единица;

МВПС – моторвагонный подвижной состав;

ф. ЦО-1ВЦ – внутренняя статистическая отчетность фермы ЦО-1ВЦ "Показатели работы и использования локомотивов наличного парка ОАО "РЖД", утвержденная распоряжением ОАО "РЖД" от 1 декабря 2016 года № 2431 р;

ф. ЦО-5ВЦ – форма внутренней статистической отчетности ЦО-5ВЦ "Отчет о наличии, состоянии, ремонте, техническом обслуживании и использовании моторвагонного подвижного состава, утвержденная распоряжением ОАО "РЖД" от 24 декабря 2015 года № 3069р;

ф. ТУ-ЗВЦУ – внутренняя учетная форма по локомотивному хозяйству ТУ-ЗВЦУ маршрут машиниста, утвержденная распоряжением ОАО "РЖД" от 27 мая 2010 года № 1117р;

ЕК АСУИ – Единая корпоративной автоматизированная система управления инфраструктурой ОАО "РЖД".

Источники данных для расчета показателей классификации и специализации железнодорожных линий ОАО "РЖД"

Измерители	Источники для расчета величин измерителей
Работа по железнодорожным линиям/поездоучасткам за год (млн т-км брутто, десятичное число с тремя разрядами после запятой)	ф. ЦО-1ВЦ, ф. ЦО-5ВЦ, т-км брутто, выполненные всеми видами тяги в пассажирском (дальнее и пригородное сообщение), грузовом (включая передаточные и вывозные поезда), хозяйственном движении и при маневровой работе; определяется суммированием по видам движения т-км брутто по всем родам работ локомотивов (ф. ЦО-1ВЦ) и т-км брутто по всем видам движения МВПС (ф. ЦО-5ВЦ)
Длина поездоучастка (км, целое число)	АС ЦНСИ, раздел "Классификаторы модели железнодорожной сети", таблица "Поездоучастки"
Техническая скорость грузовых поездов (км/ч, десятичное число с одним разрядом после запятой)	ф. ЦО-1ВЦ, локомотиво-км и локомотиво-часы в ТПЕ; определяется делением локомотиво-км в голове поезда по виду движения "грузовое", включая передаточные и вывозные поезда, на локомотиво-часы без учета времени стоянок и маневров грузовых поездов на промежуточных станциях
Техническая скорость пассажирских поездов (км/ч, десятичное число с одним разрядом после запятой)	отчет ф. ЦО-1ВЦ, локомотиво-км и локомотиво-часы (ТПЕ); ф. ЦО-5ВЦ, поездо-км и поездо-часы МВПС; определяется делением суммы локомотиво-километров в голове поезда в ТПЕ по видам движения "пассажирское пригородное", "пассажирское дальнее" и поездо-км МВПС на сумму локомотиво-часов в ТПЕ и поездо-часов МВПС нахождения на перегоне при выполнении поездной работы
Размеры движения грузовых поездов (пар поездов в сутки, десятичное число с одним разрядом после запятой)	ф. ЦО-1ВЦ, локомотиво-км в голове поезда (ТПЕ); определяются делением суммы локомотиво-километров в голове поезда в ТПЕ по виду движения "грузовое", включая передаточные и вывозные поезда в четном и нечетном направлениях, на удвоенную длину поездоучастка и делением полученного частного на количество дней в году
Размеры движения грузовых поездов с массой состава 6300 т и более (единиц в сутки, десятичное	ф. ТУ-ЗВЦУ, раздел 6, масса поезда в тоннах брутто; рассчитываются делением количества поездов с массой брутто 6300 т и более на количество дней в году, к учету принимаются все грузовые поезда с массой брутто 6300 т и более, включая передаточные и вывозные и

число с одним разрядом после запятой)	проследовавшие с локомотивами по поездоучастку двойной тягой и с толкачами; процент поездов массой состава 6300 т и более от суммарных размеров движения грузовых поездов рассчитывается отдельно по четному и нечетному направлению поездоучастка, к учету принимается максимальный процент в одном из направлений
Размеры движения пассажирских и пригородных поездов (пар поездов в сутки, десятичное число с одним разрядом после запятой)	ф ЦО-1ВЦ, локомотиво-километры (ТПЕ); ф ЦО- 5ВЦ, поездо-км МВПС определяются делением суммы локомотиво-километров в голове поезда в ТПЕ и поездо-километров МВПС по видам движения "пассажирское пригородное", "пассажирское дальнее" в четном и нечетном направлениях на удвоенную длину поездоучастка и делением полученного частного на количество дней в году
Установленная скорость движения пассажирских поездов (км/ч, целое число)	ЕК АСУИ, таблица "Установленные скорости по главным путям"; к учету принимаются максимальные значения установленной скорости движения пассажирских поездов на поездоучастке

При расчете показателей классификации и специализации железнодорожных линий ОАО "РЖД" применяются следующие правила округления (количество знаков после запятой приведено в таблице): если первая из отбрасываемых цифр 5 и более, то последняя из сохраняющихся цифр увеличивается на 1;

если первая из отбрасываемых цифр меньше 5, то последняя из сохраняемых цифр остается неизменной.

Приложение № 2

к Методике классификации и специализации железнодорожных линий ОАО "РЖД"

Пример

определения класса и специализации железнодорожной линии ОАО "РЖД"

Железнодорожная линия (поездоучасток) Брянск-Льговский – Навля.

1. Определяется годовая грузонапряженность по формуле:

$$L_{\text{Год}} = (Q_{\text{гр}} + Q_{\text{пасс}} + Q_{\text{хоз}} + Q_{\text{ман}}) / L_{\text{поездоуч}}$$

где:

$Q_{\text{гр}}$ = 1126,738 млн т-км брутто – объем работы в грузовом движении по поездоучастку за год;

$Q_{\text{пасс}}$ = 433,529 млн т-км брутто – объем работы в пассажирском и пригородном движении по поездоучастку за год;

$Q_{\text{хоз}}$ = 27,213 млн т-км брутто – объем работы в хозяйственном движении по поездоучастку за год;

$Q_{\text{ман}}$ = 12,199 млн т-км брутто – объем работы в маневровой работе по поездоучастку за год;

$L_{\text{поездоуч}}$ = 46 км – длина поездоучастка.

$$\text{Ггод} = (1126,738 + 433,529 + 27,213 + 12,199) / 46 = 34,776 \text{ млн т-км брутто/км}$$

За отчетный год грузонапряженность составила 34,776 млн т-км брутто. Для расчета класса железнодорожной линии ОАО "РЖД" проводится округление до 35 млн т-км брутто.

2. Определяется средняя техническая скорость движения грузовых и пассажирских поездов.

Средняя техническая скорость грузовых поездов определяется по формуле:

$$V_{\text{гр}} = L_{\text{км груз}} / L_{\text{ч груз}},$$

где:

$L_{\text{км груз}} = 322\,368,000 \text{ км}$ – сумма локомотиво-км в голове поезда по виду движения "грузовое", включая передаточные и вывозные поезда, за год;

$L_{\text{ч груз}} = 6\,702,037 \text{ ч}$ – сумма локомотиво-часов без учета времени стоянок и маневров на промежуточных станциях по виду движения "грузовое" за год.

$$V_{\text{гр}} = 322\,368 / 6\,702,037 = 48,1 \text{ км/ч}$$

В течение отчетного года средняя техническая скорость грузовых поездов в обоих направлениях составила 48,1 км/ч. Для определения класса железнодорожной линии ОАО "РЖД" в расчет берется 48 км/ч (после округления).

Средняя техническая скорость движения пассажирских поездов определяется по формуле;

$$V_{\text{пас}} = L_{\text{км пас}} / L_{\text{ч пас}}$$

где:

$L_{\text{км пас}} = 130\,962,338 \text{ км}$ – сумма локомотиво-километров в голове поезда в ТЛЕ и поезда-километров МВ ПС по видам движения "пассажирское пригородное", "пассажирское дальнее" за год;

$L_{\text{ч пас}} = 1\,577,859 \text{ ч}$ – сумма локомотиво-часов в ТЛЕ и поезда-часов МВПС без учета времени стоянок пассажирских поездов на промежуточных станциях по видам движения "пассажирское пригородное", "пассажирское дальнее" за год.

$$V_{\text{пас}} = 130\,962,338 / 1\,577,859 = 83,0 \text{ км/ч}$$

В течение отчетного года средняя техническая скорость пассажирских поездов в обоих направлениях составила 83,0 км/ч. Для определения класса железнодорожной линии ОАО "РЖД" в расчет берутся 83 км/ч (округление не потребовалось).

3. Определяется специализация железнодорожной линии ОАО "РЖД":

Размеры движения грузовых поездов:

$$K_{\text{гр}} = L_{\text{км груз}} / (L_{\text{поездуоч}} \cdot 2 \cdot 365)$$

где:

$L_{\text{км груз}} = 322\,368,000 \text{ км}$ – сумма локомотиво-километров в голове поезда по виду движения "грузовое", включая передаточные и вывозные поезда, за год;

$L_{\text{поездуоч}} = 46 \text{ км}$ длина поездоучастка.

$$K_{\text{гр}} = 322\,368 / (46 \cdot 2 \cdot 365) = 9,6 \text{ пар поездов в сутки}$$

Размеры движения пассажирских и пригородных поездов:

$K_{\text{пас}} = L_{\text{км пас}} / (L_{\text{поездоуч}} \cdot 2 \cdot 365)$

где:

$L_{\text{км пас}} = 130\,962,338$ км – сумма локомотиво-километров в голове поезда в ТПЕ и поезда-километров МВПС по видам движения "пассажирское пригородное", "пассажирское дальнее" за год;

$L_{\text{поездоуч}} = 46$ км – эксплуатационная длина поездоучастка.

$K_{\text{пас}} = 130\,962,338 / (46 \cdot 2 \cdot 365) = 3,9$ пар поездов в сутки

Общее количество пар поездов в сутки равно 13,5.

Размеры грузового движения по участку – 9,6 пар поездов в сутки, что составляет 71,1% от общего количества пар поездов.

Суммарные размеры движения пассажирских и пригородных поездов по участку – 3,9 пар поездов в сутки, что составляет 29,9% от общего количества.

Размеры движения грузовых поездов с массой состава 6300 т и более, единиц поездов в сутки – 0.

Установленная скорость движения пассажирских поездов по участку – 140 км/ч.

Годовая грузонапряженность – 34,776 млн т-км брутто/км.

В соответствии с вышеперечисленными параметрами согласно таблице 2 Методики рассматриваемый поездоучасток является железнодорожной линией ОАО "РЖД" с преимущественно грузовым движением <1>.

<1> При определении специализации железнодорожной линии/поездоучастка округление расчетных показателей не применяется.

4. Определяется класс железнодорожной линии ОАО "РЖД".

Так как размер движения пассажирских и пригородных поездов менее 60% от общего количества пар поездов в сутки, то в расчет принимается средняя техническая скорость грузовых поездов.

Согласно таблице 1 Методики при годовой грузонапряженности 35 млн т-км брутто/км и технической скорости движения грузовых поездов 48 км/ч класс рассматриваемой железнодорожной линии ОАО "РЖД" – третий <2>.

<2> При определении класса железнодорожной линии/поездоучастка применяется округление расчетных показателей.

Таким образом, железнодорожная линия ОАО "РЖД" Брянск-Льговский – Навля соответствует третьему классу с преимущественно грузовым движением – ЗГ.