ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 56046— 2014

ПОКАЗАТЕЛИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛОКОМОТИВОВ

Термины и определения

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2019

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Проектно-конструкторским бюро локомотивного хозяйства — филиалом ОАО «РЖД»

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 45 «Железнодорожный транспорт»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 11 июня 2014 г. № 661-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

5 ИЗДАНИЕ (сентябрь 2019 г.) с Поправкой (ИУС 2—2016)

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, оформление, 2015, 2019

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Термины и определения 1
Приложение А (справочное) Пояснения к некоторым терминам и расчетные формулы для оценки показателей использования и работы 10
Алфавитный указатель терминов на русском языке 18
Библиография 21

Введение

Настоящий стандарт разработан с целью нормативно-методического обеспечения реализации программ по повышению эффективности использования локомотивов на железнодорожных путях общего и необщего пользования.

Установленные в стандарте показатели использования локомотивов и их определения расположены в систематизированном порядке, отражающем систему понятий в области эксплуатации, технического обслуживания и ремонта локомотивов.

Для каждого понятия установлен один стандартизованный термин.

Заключенная в круглые скобки часть термина может быть опущена при использовании термина в документах по стандартизации, при этом не входящая в круглые скобки часть термина образует его краткую форму.

Краткие формы, представленные аббревиатурой или словосочетанием на базе аббревиатуры, приведены после стандартизованного термина и отделены от него точкой с запятой.

Наличие квадратных скобок в терминологической статье означает, что в нее включены два термина, имеющие общие терминоэлементы.

Приведенные определения можно, при необходимости, изменять, вводя в них производные признаки, раскрывая значения используемых в них терминов, указывая объекты, входящие в объем определяемого понятия. Изменения не должны нарушать объем и содержание понятий, определенных в настоящем стандарте.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПОКАЗАТЕЛИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛОКОМОТИВОВ

Термины и определения

Indicators in use of locomotive. Terms and definitions

Дата введения — 2014—09—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает термины и определения показателей эксплуатации, технического обслуживания и ремонта локомотивов, эксплуатируемых на железнодорожных путях общего и необщего пользования.

Термины, установленные настоящим стандартом, рекомендуются для применения во всех видах документации и литературы по использованию локомотивов, входящих в сферу действия работ по стандартизации и/или использующих результаты этих работ.

2 Термины и определения

Общие понятия

1 **локомотив:** Железнодорожный подвижной состав, предназначенный для обеспечения передвижения по железнодорожным путям поездов или отдельных вагонов [1].

Примечание — Локомотивы подразделяются: по типам — на электровозы, тепловозы, паровозы, газотурбовозы и гибридные локомотивы; по назначению использования — на грузовые, грузопассажирские, пассажирские и маневровые.

2 **тяговая единица:** Отдельно работающий локомотив, часть его, сцеп из нескольких локомотивов и дополнительных секций, используемые в работе под управлением одной локомотивной бригады.

3 **конструктивная единица локомотива:** Локомотив в конструктивном исполнении изготовителя, в том числе по количеству секций, указанном в техническом паспорте (формуляре) на этот локомотив.

4 **составная часть локомотива:** Часть локомотива, не имеющая самостоятельного эксплуатационного назначения.

Примечание — К составной части локомотива относятся детали (неспецифицированные изделия) и сборочные единицы (специфицированные изделия, состоящие из двух и более составных частей).

5 **парк локомотивов:** Совокупность локомотивов, обладающих общими признаками.

Примечание — К числу общих признаков могут относиться серия, тип, принадлежность, полигон эксплуатации и т. п.

6 **эксплуатация локомотива:** Стадия жизненного цикла локомотива, на которой реализуется, поддерживается и восстанавливается его качество.

Примечание — Эксплуатация включает в себя использование по назначению, транспортирование, хранение, техническое обслуживание и ремонт.

7 **система эксплуатации локомотивов:** Совокупность локомотивов, средств их эксплуатации, исполнителей и устанавливающей правила их взаимодействия документации, необходимых и достаточных для выполнения задач эксплуатации локомотивов.

Издание официальное

8 **стоимость системы эксплуатации локомотива:** Стоимость в денежном выражении совокупности локомотивов, средств эксплуатации, выполнения работ исполнителями, осуществляющими выполнение задач эксплуатации локомотивов.

9 **использование локомотива:** Стадия эксплуатации локомотива, на которой реализуется использование локомотива по назначению.

10 **показатель использования локомотива:** Количественная характеристика использования локомотива при конкретных условиях.

Примечание — Конкретные условия использования локомотивов могут включать климатические, технические или экономические условия.

11 **расчетный показатель использования локомотива:** Показатель использования локомотива, значение которого определяется расчетным методом.

Основные понятия использования локомотивов

12 **наличный парк локомотивов:** Парк локомотивов, используемый в перевозочном процессе на железнодорожных путях общего и необщего пользования.

Примечание — Наличный парк локомотивов организации состоит из локомотивов ее инвентарного парка, а также из локомотивов иных владельцев, используемых такими владельцами в перевозочном процессе на железнодорожных путях инфраструктуры этой организации.

13 **инвентарный парк локомотивов:** Часть наличного парка локомотивов, состоящая из локомотивов собственности этой организации и локомотивов иных владельцев, взятых организацией в аренду.

14 **эксплуатируемый парк локомотивов:** Часть наличного парка локомотивов, задействованных в перевозочном процессе, с учетом необходимых технологических операций по перемещению, ожиданию работы и экипировке.

Примечания

1 Эксплуатируемый парк локомотивов организации состоит из локомотивов собственности этой организации, а также из локомотивов иных владельцев, используемых в перевозочном процессе на железнодорожных путях ее инфраструктуры, и подразделяется на рабочий и нерабочий парки.

2 В эксплуатируемый парк входят также локомотивы, находящиеся на техническом обслуживании в объеме ТО-2.

15 **рабочий парк локомотивов:** Часть эксплуатируемого парка локомотивов организации, выполняющих работу (поездную, маневровую и прочую) с локомотивными бригадами, на железнодорожных путях инфраструктуры этой организации, инфраструктуры других железнодорожных администраций и иных организаций (при заездах), а также ожидающих работу на станционных путях с локомотивными бригадами.

16 **нерабочий парк локомотивов:** Часть эксплуатируемого парка локомотивов, ожидающих и (или) совершающих технологические операции (включая экипировку и техническое обслуживание в объеме ТО-2) с локомотивными бригадами или без локомотивных бригад, не являющиеся частью работы (поездной, маневровой и прочей) с локомотивными бригадами или ожиданием работы на станционных путях с локомотивными бригадами, а также находящихся в оперативном резерве.

17 **неэксплуатируемый парк:** Часть наличного парка локомотивов, не задействованных в перевозочном процессе, за исключением переданных в аренду и находящихся в запасе.

Примечание — Неэксплуатируемый парк состоит из локомотивов, ожидающих пересылку и пересылаемых на техническое обслуживание (кроме ТО-2), ремонт, при передаче и исключении, а также находящихся на техническом обслуживании, в ремонте, в технологическом резерве и используемых в качестве стационарных установок и тренажеров.

18 **полный оборот локомотива:** Время, затрачиваемое локомотивом на перемещение одной пары поездов на участке обращения, включая простои локомотива в пунктах его оборота (на станциях, в основном и оборотном депо) и время его следования между этими пунктами в обоих направлениях, включая простои на промежуточных станциях и станциях оборота.

Примечание — Пояснение к термину и формула расчета показателя приведены в приложении А.

19 **участковый оборот локомотива:** Время, затрачиваемое локомотивом на перемещение одной пары поездов на участке работы локомотива, включающее простои локомотива в пунктах смены локомотивных бригад на станциях и время его следования между этими станциями в обоих направлениях, включая простои на промежуточных станциях.

Примечание — Формула расчета показателя приведена в приложении А.

20 **рабочий оборот локомотива:** Время, затрачиваемое локомотивом на перемещение одной пары поездов на участке обращения, включая простои локомотива в пунктах его оборота, за исключением простоев в основном депо, и время его следования между этими пунктами в обоих направлениях, включая простои на промежуточных станциях и станциях оборота.

Примечание — Простой локомотива в основном депо — время от момента проследования локомотивом контрольного поста при заезде на территорию депо до момента проследования им контрольного поста при следовании к поезду.

21 **коэффициент потребности локомотивов эксплуатируемого парка на пару поездов:** Отношение времени полного оборота локомотива в часах к 24 часам.

Примечание — Пояснение к термину и формула расчета показателя приведены в приложении А.

22 **работа локомотивов распределенной тягой:** Работа двух или более локомотивов в составе одного поезда, распределенных по его длине с целью максимальной реализации силы тяги.

Основные состояния локомотива

23 **исправное состояние локомотива:** Состояние локомотива, при котором он соответствует всем требованиям нормативной и (или) технической документации на этот локомотив.

24 **неисправное состояние локомотива:** Состояние локомотива, при котором он не соответствует хотя бы одному из требований нормативной и (или) технической документации на этот локомотив.

25 **работоспособное состояние локомотива [составной части локомотива]:** Состояние локомотива [составной части локомотива], при котором он способен выполнить все предусмотренные техническими требованиями функции в полном объеме при условии, что предоставлены необходимые ресурсы.

26 **частично работоспособное состояние локомотива [составной части локомотива]:** Состояние локомотива [составной части локомотива], при котором он не способен выполнить хотя бы одну из предусмотренных техническими требованиями функций в полном объеме.

27 **неработоспособное состояние локомотива [составной части локомотива]:** Состояние локомотива [составной части локомотива], при котором он не способен выполнить все предусмотренные техническими требованиями функции.

28 **неработоспособное состояние локомотива по внутренним ресурсам:** Неработоспособное состояние локомотива, при котором он не способен выполнить требуемую функцию из-за внутренней неисправности или профилактического технического обслуживания.

Примечание — Примером неработоспособного состояния локомотива по внутренним ресурсам может являться неисправность локомотива, нахождение локомотива на экипировке, техническом обслуживании, ремонте или модернизации.

29 **неработоспособное состояние локомотива по внешним ресурсам:** Неработоспособное состояние локомотива, при котором он не способен выполнить требуемую функцию из-за отсутствия или нехватки внешних ресурсов.

Примечание — Примером неработоспособного состояния локомотива по внешним ресурсам может являться отсутствие локомотивной бригады ко времени отправления поезда по графику, несвоевременная техническая готовность или отсутствие поезда ко времени отправления по графику.

30 **предельное состояние локомотива**: Состояние локомотива, при котором его дальнейшая эксплуатация недопустима и восстановление его работоспособного состояния невозможно.

Примечание — Признаками предельного состояния, устанавливаемыми изготовителем локомотива, являются:

- снижение несущей способности и коэффициента запаса сопротивления усталости ниже допускаемого уровня, обеспечивающего безопасность эксплуатации локомотива после продления назначенного срока службы;
- исчерпание ресурса;
- появление неустранимых дефектов в конструкции (трещины, деформации, коррозия, износ и др.).

Понятия и показатели технического обслуживания и ремонта

31 **техническое обслуживание локомотива [составной части локомотива]:** Совокупность технических и организационных действий, направленных на поддержание локомотива [составной части локомотива] в работоспособном состоянии.

32 **ремонт локомотива [составной части локомотива]:** Совокупность технических и организационных действий, направленных на восстановление исправного и работоспособного состояния и (или) ресурса локомотива.

33 **система технического обслуживания и ремонта локомотивов:** Совокупность технических средств, документации технического обслуживания и ремонта и исполнителей, необходимых для выполнения задач технического обслуживания и ремонта локомотивов.

34 **неплановый ремонт локомотива:** Ремонт локомотива, который осуществляется без предварительного назначения или по специальному указанию.

35 **продолжительность технического обслуживания или ремонта локомотива:** Календарное время проведения одного технического обслуживания или ремонта локомотива, включая логистические и технические задержки, но исключая административные задержки.

36 **средняя продолжительность технического обслуживания или ремонта локомотива:** Среднее значение (математическое ожидание) продолжительности технического обслуживания или ремонта локомотива за наработку или определенный период эксплуатации.

37 **коэффициент соблюдения нормативов продолжительности технического обслуживания или ремонта локомотива [составной части локомотива]:** Отношение нормативной продолжительности технического обслуживания или ремонта локомотива [составной части локомотива] к фактической продолжительности технического обслуживания или ремонта локомотива [составной части локомотива].

Примечание — Пояснение к термину и формула расчета показателя приведены в приложении А.

38 **трудоемкость технического обслуживания или ремонта локомотива [составной части локомотива]:** Суммарная продолжительность технического обслуживания или ремонта локомотива [составной части локомотива], выраженная в человеко-часах и состоящая из индивидуальных времен выполнения действий технического обслуживания или ремонта всем причастным персоналом.

39 **средняя трудоемкость технического обслуживания или ремонта локомотива [составной части локомотива]:** Среднее значение трудоемкости технического обслуживания или ремонта локомотива [составной части локомотива].

40 **административная задержка выполнения технического обслуживания или ремонта локомотива [составной части локомотива]:** Промежуток времени от планируемого срока начала выполнения технического обслуживания или ремонта локомотива [составной части локомотива] до фактического момента начала его выполнения.

Примечание — Примером может быть преждевременная подача локомотива к месту проведения его технического обслуживания или ремонта.

41 **средняя административная задержка выполнения технического обслуживания или ремонта локомотива [составной части локомотива]:** Среднее значение (математическое ожидание) административной задержки выполнения технического обслуживания или ремонта локомотива [составной части локомотива].

42 **логистическая задержка выполнения технического обслуживания или ремонта локомотива [составной части локомотива]:** Задержка выполнения технического обслуживания или ремонта локомотива [составной части локомотива] вследствие необеспеченности ресурсами, необходимыми для проведения технического обслуживания или ремонта локомотива [составной части локомотива].

Примечание — Примером логистической задержки выполнения технического обслуживания или ремонта локомотива [составной части локомотива] может быть ожидание необходимых запасных частей, специалистов и т. п.

43 **средняя логистическая задержка выполнения технического обслуживания или ремонта локомотива [составной части локомотива]:** Среднее значение (математическое ожидание) логистической задержки выполнения технического обслуживания или ремонта локомотива [составной части локомотива].

44 **техническая задержка выполнения технического обслуживания или ремонта локомотива [составной части локомотива]:** Задержка выполнения технического обслуживания или ремонта локомотива [составной части локомотива] вследствие выполнения вспомогательных технических действий, связанных с соответствующим заданием технического обслуживания или ремонта локомотива [составной части локомотива].

Примечание — Примером технической задержки выполнения технического обслуживания или ремонта локомотива [составной части локомотива] могут быть действия по обеспечению безопасности оборудования: отключение, охлаждение и т. п.

45 **средняя техническая задержка выполнения технического обслуживания или ремонта локомотива [составной части локомотива]:** Математическое ожидание (среднее значение) технической задержки выполнения технического обслуживания или ремонта локомотива [составной части локомотива].

46 **стоимость технического обслуживания или ремонта локомотива [составной части локомотива]:** Финансовые затраты на проведение одного вида технического обслуживания или ремонта локомотива [составной части локомотива].

47 **средняя стоимость технического обслуживания или ремонта локомотива [составной части локомотива]:** Средневзвешенное значение стоимости технического обслуживания или ремонта локомотива [составной части локомотива].

Понятия и показатели наработки и срока службы

48 **наработка локомотива [составной части локомотива]:** Продолжительность или объем работы локомотива [составной части локомотива] за некоторый период.

Примечание — Наработку локомотива [составной части локомотива] отсчитывают от начала его эксплуатации или другого заданного момента времени (например, от окончания технического обслуживания или ремонта определенного вида) и измеряют в километрах или часах (сутках) пробега, тонно-километрах или пассажиро-километрах перевозочной работы, числом срабатываний (например, электроаппарата), числом запусков (например, дизеля), киловатт-часах и т. п.

49 **время до восстановления локомотива [составной части локомотива]:** Интервал времени от момента отказа локомотива [составной части локомотива] до момента восстановления его работоспособного состояния.

Примечание — Если момент отказа не определен, то полагают, что интервал времени начинается после обнаружения отказа.

50 **срок службы локомотива [составной части локомотива]:** Календарная продолжительность эксплуатации локомотива [составной части локомотива] от начала его эксплуатации или возобновления его эксплуатации после ремонта до перехода в предельное состояние.

51 **средний срок службы локомотива [составной части локомотива]:** Математическое ожидание срока службы локомотива [составной части локомотива].

52 **остаточный срок службы локомотива [составной части локомотива]:** Срок службы локомотива [составной части локомотива], исчисляемый от текущего момента времени, когда проводят контроль технического состояния локомотива, до его перехода в предельное состояние.

53 **назначенный срок службы локомотива:** Срок службы локомотива, установленный технической документацией.

Примечание — Пояснение к термину приведено в приложении А.

Понятия и показатели готовности

54 **готовность локомотива:** Способность локомотива выполнять предусмотренные техническими требованиями функции при установленных в нормативной и (или) технической документации условиях применения, технического обслуживания и ремонта в предположении, что необходимые внешние ресурсы обеспечены.

Примечания

1 Готовность локомотива зависит от сочетания свойств безотказности, ремонтопригодности и способов технического обслуживания.

2 Условия могут включать климатические, технические или экономические обстоятельства.

3 Необходимые внешние ресурсы, кроме ресурсов технического обслуживания, не влияют на свойство готовности локомотива.

55 **коэффициент оперативной готовности локомотива:** Отношение суммарного времени пребывания локомотива в работоспособном состоянии за некоторый период эксплуатации к суммарному времени пребывания локомотива в работоспособном состоянии и простоев, обусловленных техническим обслуживанием, ремонтом, логистическими и административными задержками, за тот же период.

Примечание — Формула расчета показателя приведена в приложении А.

56 **коэффициент технической готовности локомотива:** Отношение суммарного времени пребывания локомотива в работоспособном состоянии за некоторый период эксплуатации к суммарному

времени пребывания локомотива в работоспособном состоянии и простоев, обусловленных техническим обслуживанием и ремонтом, за тот же период.

Примечание — Формула расчета показателя приведена в приложении А.

57 **коэффициент внутренней готовности локомотива:** Отношение суммарного времени пребывания локомотива в работоспособном состоянии за некоторый период эксплуатации к суммарному времени пребывания локомотива в работоспособном состоянии и простоев, обусловленных неплановым ремонтом.

Примечание — Формула расчета показателя приведена в приложении А.

58 **мгновенный коэффициент готовности наличного парка локомотивов:** Отношение количества локомотивов, находящихся в работоспособном состоянии в заданный момент времени, к общему их количеству наличного парка в этот же момент времени.

Примечание — Формула расчета показателя приведена в приложении А.

Показатели использования локомотивов

59 **бюджет времени локомотива:** Суммарное время нахождения локомотива во всех состояниях учета за некоторый период эксплуатации.

Примечание — Формула расчета показателя приведена в приложении А.

60 **коэффициент коммерческой эффективности использования локомотивов наличного парка:** Отношение бюджета времени локомотивов, находящихся в рабочем парке в грузовом и пассажирском видах движения (включая оплаченный порожний пробег подвижного состава, отнесенный к этим видам движения), за некоторый период эксплуатации к бюджету времени локомотивов наличного парка за тот же период за вычетом парка иных владельцев, эксплуатируемого на путях общего пользования.

Примечание — Пояснение к термину и формула расчета показателя приведены в приложении А.

61 **коэффициент эффективности использования локомотивов эксплуатируемого парка:** Отношение бюджета времени локомотивов, находящихся в рабочем парке, за некоторый период эксплуатации к бюджету времени локомотивов эксплуатируемого парка за тот же период.

Примечание — Пояснение к термину и формула расчета показателя приведены в приложении А.

62 **коэффициент эффективности использования локомотивов рабочего парка:** Отношение бюджета времени локомотивов рабочего парка за вычетом времени стоянок на промежуточных станциях и станциях оборота за некоторый период эксплуатации к бюджету времени локомотивов рабочего парка за тот же период.

Примечание — Пояснение к термину и формула расчета показателя приведены в приложении А.

63 **коэффициент эффективности загрузки локомотивов рабочего парка в грузовом движении:** Отношение фактической средней массы поезда брутто за некоторый период эксплуатации к расчетной массе поезда брутто за тот же период.

64 **коэффициент эффективности технического обслуживания и ремонта локомотива:** Отношение времени нахождения локомотива на всех видах технического обслуживания (кроме ТО-2) и ремонта, включая неплановые ремонты (за исключением локомотивов, переданных в аренду), за некоторый период эксплуатации к времени нахождения локомотива в эксплуатируемом парке за тот же период.

Примечание — Пояснение к термину и формула расчета показателя приведены в приложении А.

65 **коэффициент обеспеченности перевозочного процесса локомотивами наличного парка:** Отношение суммы количества локомотивов эксплуатируемого парка и технологического резерва за некоторый период эксплуатации к количеству локомотивов наличного парка за тот же период.

Примечание — Формула расчета показателя приведена в приложении А.

66 **коэффициент обеспеченности перевозочного процесса локомотивами эксплуатируемого парка:** Отношение расчетного (планового) количества локомотивов эксплуатируемого парка за некоторый период эксплуатации к фактическому количеству локомотивов эксплуатируемого парка за тот же период.

Примечание — Формула расчета показателя приведена в приложении А.

67 **линейный пробег локомотива:** Суммарный пробег локомотива в голове поездов, в кратной тяге, в одиночном следовании, в подталкивании, а также вторыми и третьими локомотивами, работающими по системе многих единиц.

Примечание — Пояснение к термину и формула расчета показателя приведены в приложении А.

68 **коэффициент вспомогательного пробега локомотивов эксплуатируемого парка:** Отношение вспомогательного линейного пробега локомотивов эксплуатируемого парка за некоторый период эксплуатации к общему линейному пробегу локомотивов эксплуатируемого парка за тот же период.

Примечания

1 Аналогичные определения имеют коэффициенты пробега локомотивов при кратной тяге, в одиночном следовании, а также коэффициенты пробега вторых и третьих локомотивов, работающих по системе многих единиц.

2 Формула расчета данного показателя приведена в приложении А.

69 **коэффициент использования локомотивов в подталкивании:** Отношение количества локомотивов рабочего парка, используемых в подталкивании, за некоторый период времени к общему количеству локомотивов рабочего парка за тот же период.

Примечание — Формула расчета показателя приведена в приложении А.

70 **техническая скорость локомотива:** Расстояние, проходимое локомотивом рабочего парка в голове поезда за один час по участку пути без учета времени стоянок на промежуточных станциях, но с учетом времени на разгоны и замедления при остановках.

Примечание — Пояснение к термину и формула расчета показателя приведены в приложении А.

71 **средняя техническая скорость локомотива:** Средневзвешенное значение технической скорости локомотива.

Примечание — Данный показатель может рассчитываться для каждого локомотива и для локомотивов рабочего парка по участкам пути и полигонам обращения локомотивов.

72 **участковая скорость локомотива**: Расстояние, проходимое локомотивом рабочего парка в голове поезда за один час по участку пути с учетом времени на разгоны и замедления, а также стоянок на промежуточных станциях.

Примечание — Пояснение к термину и формула расчета показателя приведены в приложении А.

73 **средняя участковая скорость локомотива:** Средневзвешенное значение участковой скорости локомотива.

Примечание — Данный показатель может рассчитываться для каждого локомотива и для локомотивов рабочего парка по участкам пути и полигонам обращения локомотивов.

74 **коэффициент участковой скорости локомотива:** Отношение средней участковой скорости локомотива к средней технической скорости.

Примечание — Пояснение к термину и формула расчета показателя приведены в приложении А.

75 **конструкционная скорость локомотива:** Максимальная скорость движения локомотива, установленная заводом-изготовителем и указанная в эксплуатационной документации.

76 **допускаемая скорость локомотива:** Наибольшая скорость локомотива, устанавливаемая по результатам динамических испытаний и испытаний по воздействию на путь владельцем инфраструктуры.

77 **скорость локомотива по условиям обращения:** Наибольшая скорость движения локомотива по конкретным участкам железных дорог, устанавливаемая с учетом результатов динамических испытаний и испытаний по воздействию на путь, а также фактического технического состояния объектов инфраструктуры на участке (полигоне) обращения локомотива.

Примечание — Скорость локомотива по условиям обращения устанавливается владельцем инфраструктуры.

78 **расчетная скорость следования локомотива с поездом:** Скорость, с которой локомотив может равномерно вести поезд установленной массы по расчетному подъему неограниченной протяженности.

Примечание — Формула расчета показателя приведена в приложении А.

79 **суточный пробег локомотива:** Величина линейного пробега, выполненного за сутки локомотивом рабочего парка, без учета занятых на непоездной работе и в подталкивании.

Примечание — Формула расчета показателя приведена в приложении А.

80 **среднесуточный пробег локомотива:** Число километров линейного пробега, приходящееся в среднем в сутки за отчетный период на один локомотив рабочего парка, без учета локомотивов, используемых в подталкивании.

Примечание — Формула расчета показателя приведена в приложении А.

81 **месячный пробег локомотива:** Величина линейного пробега локомотива рабочего парка, выполненного за месяц.

82 **среднемесячный пробег локомотива:** Величина месячного пробега локомотивов рабочего парка, приходящегося на один локомотив этого парка.

Примечание — Формула расчета показателя приведена в приложении А.

83 **масса поезда брутто в грузовом движении:** Количество тонн брутто груза в поезде грузового движения без учета массы действующего локомотива (с учетом массы тары вагонов).

84 **масса поезда нетто в грузовом движении:** Количество тонн нетто груза в поезде грузового движения без учета массы действующего локомотива (с учетом массы тары вагонов).

85 **средняя масса поезда брутто в грузовом движении:** Среднее количество тонн груза в поезде на всем пути следования с учетом тары подвижного состава без учета массы действующего локомотива.

Примечание — Формула расчета показателя приведена в приложении А.

86 **средняя масса поезда нетто в грузовом движении:** Среднее количество тонн груза в поезде на всем пути следования.

Примечание — Формула расчета показателя приведена в приложении А.

87 **коэффициент использования силы тяги локомотива:** Отношение фактической средней массы поезда брутто в грузовом движении с использованием локомотива к расчетной массе поезда брутто в грузовом движении с использованием локомотива той же серии на заданном участке пути.

Примечание — Пояснение к термину и формула расчета показателя приведены в приложении А.

88 **среднесуточная производительность локомотива рабочего парка в грузовом движении:** Объем перевозочной работы, выполненной за сутки локомотивами в грузовом движении, приходящийся на один локомотив рабочего парка.

Примечание — Формула расчета показателя приведена в приложении А.

89 **среднесуточная производительность локомотива эксплуатируемого парка в грузовом движении:** Объем перевозочной работы, выполненной за сутки локомотивами в грузовом движении, приходящийся на один локомотив эксплуатируемого парка.

Примечание — Формула расчета показателя приведена в приложении А.

90 **коэффициент полезного действия локомотива:** Отношение количества энергии, отданной локомотивом для выполнения перевозочной работы за некоторый период эксплуатации, к количеству энергии, полученной при сгорании топлива или из контактной сети (на электрифицированных участках пути), израсходованной локомотивом за тот же период.

Примечание — Пояснение к термину и формула расчета показателя приведены в приложении А.

91 **полезная работа локомотива:** Работа локомотива по перемещению состава за вычетом работы тормозных сил.

Примечание — Перемещение порожних вагонов является работой по перемещению груза на своих осях.

92 **время работы локомотива в движении:** Время нахождения локомотива рабочего парка в движении на участках его работы за некоторый период эксплуатации, без учета стоянок на промежуточных станциях и станциях оборота.

Примечание — Формула расчета показателя приведена в приложении А.

93 **среднее время работы локомотива в движении:** Суммарное время нахождения локомотивов рабочего парка в движении за некоторый период эксплуатации, приходящееся на один локомотив рабочего парка за тот же период.

94 **расчетная масса состава:** Масса состава, которую локомотив может перемещать на полной мощности с равновесной скоростью на расчетном подъеме.

95 **объем выполненной перевозочной работы брутто локомотивом:** Сумма произведений массы каждого поезда брутто на расстояние его следования с локомотивом за некоторый период эксплуатации.

96 **объем выполненной перевозочной работы нетто локомотивом:** Сумма произведений массы каждого поезда нетто на расстояние его следования с локомотивом за некоторый период эксплуатации.

97 **удельная энергоемкость тяги поездов локомотивом:** Количество израсходованной электрической энергии или топлива локомотивом, отнесенное на единицу выполненной перевозочной работы.

Примечание — Пояснение к термину и формула расчета показателя приведены в приложении А.

98 **удельная энергетическая эффективность тяги поездов локомотивом:** Объем выполненной перевозочной работы, отнесенный на единицу количества израсходованной электрической энергии или топлива локомотивом.

Примечание — Пояснение к термину и формула расчета показателя приведены в приложении А.

99 **себестоимость грузовых перевозок:** Величина эксплуатационных расходов по перевозкам грузов, приходящихся на единицу грузооборота.

100 **себестоимость пассажирских перевозок:** Величина эксплуатационных расходов по перевозкам пассажиров, приходящихся на единицу пассажирооборота.

Приложение А
(справочное)

Пояснения к некоторым терминам и расчетные формулы для оценки показателей использования и работы

К термину «полный оборот локомотива» (18)

Под участком обращения локомотивов понимается определенный организационно-распорядительными документами полигон обращения локомотивов, ограниченный станциями с двумя основными депо, или основным и оборотным депо, или двумя оборотными депо.

Полный оборот локомотива на участке обращения определяется как сумма участковых оборотов.

Полный оборот локомотива рассчитывается по формуле

$$\theta = t_L + t_{ос} + t_{об},$$

где t_L — время следования локомотива между пунктами (станциями) основного и оборотного депо в обоих направлениях тягового плеча обслуживания локомотивами L, с учетом стоянок на промежуточных станциях и станциях смены локомотивных бригад, ч;

$t_{ос}$, $t_{об}$ — время простоя локомотива соответственно в пункте основного и оборотного депо и на путях станций основного и оборотного депо по прибытии и при отправлении, ч.

К термину «участковый оборот локомотива» (19)

Участковый оборот локомотива рассчитывается по формуле

$$\theta_y = t_{брi} + t_{прi},$$

где $t_{брi}$ — время следования локомотива между пунктами смены локомотивных бригад в обоих направлениях i-го участка работы локомотивных бригад, с учетом стоянок на промежуточных станциях, ч;

$t_{прi}$ — время простоя локомотива в пунктах смены локомотивных бригад на промежуточных станциях i-го участка работы локомотивных бригад, ч.

К термину «коэффициент потребности локомотивов эксплуатируемого парка на пару поездов» (21)

Коэффициент потребности локомотивов эксплуатируемого парка на пару поездов показывает количество локомотивов рабочего парка, необходимое для обслуживания одной пары поездов.

Рассчитывается по формуле

$$K_{потр.л} = \frac{\theta}{24},$$

где θ — время полного оборота локомотива, ч.

К термину «коэффициент соблюдения нормативов продолжительности технического обслуживания или ремонта локомотива [составной части локомотива]» (37)

Нормативная и фактическая продолжительность технического обслуживания или ремонта локомотива [составной части локомотива] учитывает соответственно нормативную и фактическую продолжительность ожидания начала их проведения после передачи по акту из эксплуатации, а также нормативную и фактическую продолжительность ожидания передачи по акту в эксплуатацию.

Рассчитывается по формуле

$$K_{СН\ ТО(Р)} = \frac{t_{Н\ ТО(Р)}}{t_{Ф\ ТО(Р)} + t_{лог} + t_{адм}},$$

где $t_{Н\ ТО(Р)}$ — нормативная продолжительность технического обслуживания или ремонта локомотива [составной части локомотива], ч;

$t_{Ф\ ТО(Р)}$ — суммарное время пребывания локомотивов в неработоспособном состоянии в связи с их планово-предупредительными техническими обслуживаниями и текущими деповскими ремонтами в рассматриваемом периоде эксплуатации, ч;

$t_{лог}$ — суммарное время пребывания локомотивов в неработоспособном состоянии в связи с логистическими задержками в рассматриваемом периоде эксплуатации, ч;

$t_{адм}$ — суммарное время пребывания локомотивов в неработоспособном состоянии в связи с административными задержками в рассматриваемом периоде эксплуатации, ч.

К термину «назначенный срок службы локомотива» (53)

При достижении назначенного срока службы локомотив может быть списан, направлен в ремонт с продлением срока службы или передан для применения не по назначению.

Продление назначенного срока службы локомотива проводят для наиболее полного использования физических ресурсов его долговечности без снижения требований безопасности для жизни и здоровья людей, охраны окружающей среды с целью экономии материальных и финансовых средств.

Порядок продления назначенного срока службы устанавливают владелец инфраструктуры или собственник подвижного состава с участием (при необходимости) разработчиков конструкторской документации на локомотив в соответствии с действующим законодательством.

Работы по продлению назначенного срока службы планируют и проводят с учетом:

- тяжести последствий принятия ошибочного решения на продление назначенного срока службы, при котором может быть достигнуто предельное состояние локомотива при применении его по назначению;
- фактического технического состояния локомотива, оцениваемого по совокупности всей имеющейся информации на период планирования работ;
- возможных ограничений технического, экономического или организационного характера, препятствующих или существенно затрудняющих проведение необходимых исследований для локомотива.

Разработчик программы работ по продлению срока службы локомотива несет ответственность за полноту планируемых к проведению исследований и обоснованность вырабатываемых на их основе решений на продление назначенного срока службы.

Назначенный срок службы локомотива может быть продлен несколько раз, исходя из его фактического технического состояния на момент окончания вновь установленного срока службы.

К термину «коэффициент оперативной готовности локомотива» (55)

Коэффициент оперативной готовности локомотива рассчитывается по формуле

$$K_{ОГ} = \frac{t_{РС}}{t_{РС} + t_{ОТ} + t_{ПЛ} + t_{ЛОГ} + t_{АДМ}},$$

где $t_{РС}$ — суммарное время пребывания локомотивов в работоспособном состоянии в рассматриваемом периоде эксплуатации, ч;

$t_{ОТ}$ — суммарное время пребывания локомотивов в неработоспособном состоянии в связи с их ремонтами из-за отказов установленных видов в рассматриваемом периоде эксплуатации, ч;

$t_{ПЛ}$ — суммарное время пребывания локомотивов в неработоспособном состоянии в связи с их планово-предупредительными техническими обслуживаниями и текущими деповскими ремонтами в рассматриваемом периоде эксплуатации, ч;

$t_{ЛОГ}$ — суммарное время пребывания локомотивов в неработоспособном состоянии в связи с логистическими задержками в рассматриваемом периоде эксплуатации, ч;

$t_{АДМ}$ — суммарное время пребывания локомотивов в неработоспособном состоянии в связи с административными задержками в рассматриваемом периоде эксплуатации, ч.

К термину «коэффициент технической готовности локомотива» (56)

Коэффициент технической готовности локомотива рассчитывается по формуле

$$K_{ТГ} = \frac{t_{РС}}{t_{РС} + t_{ОТ} + t_{ПЛ}},$$

где $t_{РС}$ — суммарное время пребывания локомотивов в работоспособном состоянии в рассматриваемом периоде эксплуатации, ч;

$t_{ОТ}$ — суммарное время пребывания локомотивов в неработоспособном состоянии в связи с их ремонтами из-за отказов установленных видов в рассматриваемом периоде эксплуатации, ч;

$t_{ПЛ}$ — суммарное время пребывания локомотивов в неработоспособном состоянии в связи с их планово-предупредительными техническими обслуживаниями и текущими деповскими ремонтами в рассматриваемом периоде эксплуатации, ч.

К термину «коэффициент внутренней готовности локомотива» (57)

Коэффициент внутренней готовности локомотива рассчитывается по формуле

$$K_{ВГ} = \frac{t_{РС}}{t_{РС} + t_{ОТ}},$$

где $t_{РС}$ — суммарное время пребывания локомотивов в работоспособном состоянии в рассматриваемом периоде эксплуатации, ч;

$t_{ОТ}$ — суммарное время пребывания локомотивов в неработоспособном состоянии в связи с их ремонтами из-за отказов установленных видов в рассматриваемом периоде эксплуатации, ч.

К термину «мгновенный коэффициент готовности наличного парка локомотивов» (58)

Мгновенный коэффициент готовности наличного парка локомотивов рассчитывается по формуле

$$K_{МГ} = \frac{\sum N_{РС}}{\sum N_{НАЛ}},$$

где $N_{РС}$ — количество локомотивов, находящихся в работоспособном состоянии, ед.;

$N_{НАЛ}$ — количество локомотивов наличного парка, ед.

К термину «бюджет времени локомотива» (59)

Бюджет времени локомотива рассчитывается по формуле

$$ТФ = t_{РС} + t_{НС} = t_{РС} + t_{ОТ} + t_{ПЛ} + t_{ЛОГ} + t_{АДМ},$$

где $t_{РС}$ — суммарное время пребывания локомотивов в работоспособном состоянии в рассматриваемом периоде эксплуатации, ч;

$t_{НС}$ — суммарное время пребывания локомотивов в неработоспособном состоянии в рассматриваемом периоде эксплуатации, ч;

$t_{ОТ}$ — суммарное время пребывания локомотивов в неработоспособном состоянии в связи с их ремонтами из-за отказов установленных видов в рассматриваемом периоде эксплуатации, ч;

$t_{ПЛ}$ — суммарное время пребывания локомотивов в неработоспособном состоянии в связи с их планово-предупредительными техническими обслуживаниями и текущими деповскими ремонтами в рассматриваемом периоде эксплуатации, ч;

$t_{ЛОГ}$ — суммарное время пребывания локомотивов в неработоспособном состоянии в связи с логистическими задержками в рассматриваемом периоде эксплуатации, ч;

$t_{АДМ}$ — суммарное время пребывания локомотивов в неработоспособном состоянии в связи с административными задержками в рассматриваемом периоде эксплуатации, ч.

К термину «коэффициент коммерческой эффективности использования локомотивов наличного парка» (60)

Данный показатель рассчитывается совокупно по всем сериям локомотивов, в целом по владельцу локомотивов по формуле

$$K_{КОМ}^{РАБ} = \frac{\sum t_{РАБ.ГРиПАСС}}{\sum t_{НАЛ} \cdot \sum t_{ИН.ВЛАД}},$$

где $t_{РАБ.ГРиПАСС}$ — бюджет времени локомотивов, находящихся в рабочем парке в грузовом и пассажирском видах движения (включая оплаченный порожний пробег подвижного состава, отнесенный к этим видам движения), ч;

$t_{НАЛ}$ — бюджет времени локомотивов наличного парка, ч;

$t_{ИН.ВЛАД}$ — бюджет времени локомотивов парка иных владельцев, эксплуатируемого на путях общего пользования, ч.

К термину «коэффициент эффективности использования локомотивов эксплуатируемого парка» (61)

Данный показатель может рассчитываться по сериям локомотивов, видам движения, направлениям и полигонам их эксплуатации по формуле

$$K_{ЭКС}^{ЭФ} = \frac{\sum t_{РАБ}}{\sum t_{ЭКС}},$$

где $t_{РАБ}$ — бюджет времени использования рабочего парка локомотивов, в том числе выполняющих хозяйственную, маневровую и прочую работу, ч;

$t_{ЭКС}$ — бюджет времени эксплуатируемого парка локомотивов, ч.

К термину «коэффициент эффективности использования локомотивов рабочего парка» (62)

Данный показатель может рассчитываться по сериям локомотивов, видам движения, направлениям и полигонам их эксплуатации по формуле

$$K_{РАБ}^{ЭФ} = \frac{\sum t_{РАБ} \cdot \sum t'_{ПР.СТ} \quad \sum t'_{ОБ.СТ}}{\sum t_{РАБ}},$$

где $t_{РАБ}$ — бюджет времени использования рабочего парка локомотивов, в том числе выполняющих хозяйственную, маневровую и прочую работу, ч;

$t_{ПР.СТ}$ — время стоянок локомотива на промежуточных станциях, ч;

$t_{ОБ.СТ}$ — время стоянок локомотива на станциях оборота, ч.

К термину «коэффициент эффективности технического обслуживания и ремонта локомотива» (64)

Время нахождения локомотива на техническом обслуживании и ремонте при расчете данного показателя включает время ожидания их начала после передачи локомотива из эксплуатации по акту и время ожидания до передачи по акту в эксплуатацию

$$K_{ТО(Р)}^{ЭФ} = \frac{t_{ТО(Р)} + t_{НЕПЛАН} + t_{ЛОГ} + t_{АДМ} + t_{ТО2}}{t_{ЭКС}},$$

где $t_{ТО(Р)}$ — время нахождения локомотива на всех видах технического обслуживания и ремонта, ч;

$t_{НЕПЛАН}$ — время нахождения локомотива в неплановом ремонте, ч;

$t_{ЛОГ}$ — суммарное время пребывания локомотивов в неработоспособном состоянии в связи с логистическими задержками в рассматриваемом периоде эксплуатации, ч;

$t_{АДМ}$ — суммарное время пребывания локомотивов в неработоспособном состоянии в связи с административными задержками в рассматриваемом периоде эксплуатации, ч;

$t_{ТО2}$ — время нахождения локомотива на ТО-2, ч;

$t_{ЭКС}$ — бюджет времени нахождения локомотива в эксплуатируемом парке в рассматриваемом периоде эксплуатации, ч.

К термину «коэффициент обеспеченности перевозочного процесса локомотивами наличного парка» (65)

Коэффициент обеспеченности перевозочного процесса локомотивами наличного парка рассчитывается по формуле

$$K_{ОПП}^{НАЛ} = \frac{\sum (N_{ЭКС} + N_{РЕЗ})}{\sum N_{НАЛ}},$$

где $N_{ЭКС}$ — количество локомотивов эксплуатируемого парка, ед.;

$N_{РЕЗ}$ — количество локомотивов технологического резерва, ед.;

$N_{НАЛ}$ — количество локомотивов наличного парка, ед.

К термину «коэффициент обеспеченности перевозочного процесса локомотивами эксплуатируемого парка» (66)

Коэффициент обеспеченности перевозочного процесса локомотивами эксплуатируемого парка рассчитывается по формуле

$$K_{ОПП}^{ЭКС} = \frac{\sum N_{ЭКС}^{ПЛАН}}{\sum N_{ЭКС}^{ФАКТ}},$$

где $N_{ЭКС}^{ПЛАН}$ — расчетное (плановое) количество локомотивов эксплуатируемого парка, ед.;

$N_{ЭКС}^{ФАКТ}$ — фактическое количество локомотивов эксплуатируемого парка, ед.

К термину «линейный пробег локомотива» (67)

Показатель рассчитывается на текущий момент времени от постройки локомотива, между и от его техническими обслуживаниями и ремонтами, а также за некоторый календарный период времени.

Под пробегом локомотива в одиночном следовании понимается пробег локомотива при следовании собственной тягой без вагонов или с прицепкой к нему отдельной группы вагонов (до 10), сплотками (включая ведущий локомотив).

Вспомогательный линейный пробег является частью линейного пробега и определяется как сумма его пробегов в кратной тяге (вторым и последующим локомотивом), в одиночном следовании и подталкивании.

Линейный пробег локомотива рассчитывается по формуле

$$\sum MS_{Л} = \sum MS_{ГЛ} + \sum MS_{КР} + \sum MS_{С} + \sum MS_{ОД} + \sum MS_{Т},$$

где $\sum MS_{ГЛ}$ — пробег локомотива во главе поездов, км;

$\sum MS_{КР}$ — пробег локомотива в двойной (тройной) тяге, км;

$\sum MS_{С}$ — пробег локомотива вторым и третьим локомотивом, работающим по системе многих единиц, км;

$\sum MS_{ОД}$ — пробег локомотива в одиночном следовании, км;

$\sum MS_{Т}$ — пробег локомотива в подталкивании, км.

Вспомогательный линейный пробег локомотива рассчитывается по формуле

$$\sum MS_{\text{ВСП}} = \sum MS_{\text{КР}} + \sum MS_{\text{ОД}} + \sum MS_{\text{Т}},$$

где $\sum MS_{\text{КР}}$ — пробег локомотива в двойной (тройной) тяге, км;
$\sum MS_{\text{ОД}}$ — пробег локомотива в одиночном следовании, км;
$\sum MS_{\text{Т}}$ — пробег локомотива в подталкивании, км.

К термину «коэффициент вспомогательного пробега локомотивов эксплуатируемого парка» (68)

Коэффициент вспомогательного пробега локомотивов эксплуатируемого парка рассчитывается по формуле

$$K_{\text{ВСП}} = \frac{\sum MS_{\text{ВСП}}}{\sum MS_{\text{Л}}},$$

где $\sum MS_{\text{ВСП}}$ — вспомогательный пробег локомотива, км;
$\sum MS_{\text{Л}}$ — линейный пробег локомотива, км.

К термину «коэффициент использования локомотивов в подталкивании» (69)

Коэффициент использования локомотивов в подталкивании рассчитывается по формуле

$$K_{\text{ПОД}}^{\text{ИСП}} = \frac{N_{\text{ПОДТ}}}{N_{\text{РАБ}}},$$

где $N_{\text{ПОДТ}}$ — количество локомотивов рабочего парка, используемых в подталкивании, ед.;
$N_{\text{РАБ}}$ — общее количество локомотивов рабочего парка, ед.

К термину «техническая скорость локомотива» (70)

Показатель может рассчитываться для каждого локомотива и для локомотивов рабочего парка по участкам пути и полигонам обращения локомотивов по формуле

$$V_{\text{Т}} = \frac{L}{\left(t_{\text{У}} \sum t_{\text{СТ}}\right)},$$

где L — длина участка пути, км;
$t_{\text{У}}$ — время, затраченное локомотивом на прохождение участка длины L, ч;
$t_{\text{СТ}}$ — время стоянок на промежуточных станциях, ч.

(Поправка, ИУС № 2—2016)

К термину «участковая скорость локомотива» (72)

Показатель может рассчитываться для каждого локомотива и для локомотивов рабочего парка по участкам пути и полигонам обращения локомотивов по формуле

$$V_{\text{О}} = \frac{L}{t_{\text{У}}},$$

где L — длина участка пути, км;
$t_{\text{У}}$ — время, затраченное локомотивом на прохождение участка длины L, ч.

К термину «коэффициент участковой скорости локомотива» (74)

Показатель может рассчитываться для каждого локомотива и для локомотивов рабочего парка по участкам пути и полигонам обращения локомотивов по формуле

$$K_{\text{уч.скор}} = \frac{V_{\text{У}}}{V_{\text{Т}}},$$

где $V_{\text{У}}$ — средняя участковая скорость локомотива, км/ч;
$V_{\text{Т}}$ — средняя техническая скорость локомотива, км/ч.

К термину «расчетная скорость следования локомотива с поездом» (78)

Данный показатель рассчитывается по формуле

$$V_{\text{Р}} = \frac{3600 W_{\text{К}}}{Q\left(\omega_{\text{О}}'' + 9{,}81 i_{\text{Р}}\right) + Q_{\text{Л}}\left(\omega_{\text{О}}' + 9{,}81 i_{\text{Р}}\right)},$$

где $W_{\text{К}}$ — касательная мощность локомотива, кВт;

Q — масса состава поезда, т;

ω'_o, ω''_o — основное удельное сопротивление движению на прямом горизонтальном участке пути соответственно для вагонов состава и локомотива, Н/т;

$Q_л$ — масса, локомотива, т;

i_p — приведенный расчетный подъем профиля пути, %.

К термину «суточный пробег локомотива» (79)

Данный показатель рассчитывается по формуле

$$S_{сут} = \frac{\sum MS_л}{\left(N_{раб} n\right)},$$

где $\sum MS_л$ — линейный пробег локомотива, км;

$N_{раб}$ — рабочий парк единиц железнодорожного ТПС, занятых в грузовом или пассажирском движении (в среднем в сутки), ед.;

n — количество суток рассматриваемого периода эксплуатации.

К термину «среднесуточный пробег локомотива» (80)

Данный показатель рассчитывается по формуле

$$S_{ср.сут} = \frac{\sum MS_л}{P \cdot t},$$

где $\sum MS_л$ — линейный пробег локомотива;

P — рабочий парк всех локомотивов, занятых в грузовом движении, локомотиво-сутки в среднем в сутки;

t — отчетный период.

К термину «среднемесячный пробег локомотива» (82)

Данный показатель рассчитывается по формуле

$$S_{ср.мес} = \frac{\Delta \sum MS}{n},$$

где $\Delta \sum MS$ — приращение общего пробега локомотива за некоторый календарный период эксплуатации;

n — количество месяцев в том же периоде эксплуатации.

К термину «средняя масса поезда брутто в грузовом движении» (85)

Данный показатель рассчитывается по формуле

$$Q_B = \frac{\sum (pl)_B}{\sum MS_{гл}},$$

где $\sum MS_{гл}$ — пробег локомотива во главе поездов, км;

$\sum (pl)_B$ — тонно-километры брутто в грузовом движении, включая вывозные и передаточные поезда. В массу поезда брутто не включается масса единицы железнодорожного ТПС.

К термину «средняя масса поезда нетто в грузовом движении» (86)

Данный показатель рассчитывается по формуле

$$Q_n = \frac{\sum (pl)_n}{\sum MS_{гл}},$$

где $\sum (pl)_n$ — тонно-километры нетто в грузовом движении, включая вывозные и передаточные поезда;

$\sum MS_{гл}$ — пробег локомотива во главе поездов, км.

К термину «коэффициент использования силы тяги локомотива» (87)

Расчетная масса поезда брутто в грузовом движении для заданного участка определяется тяговыми расчетами с учетом имеющихся ограничений по нагреву тяговых электрических машин локомотива, по длине приемоотправочных путей станции и другим условиям.

$$K_q = \frac{Q_B^{ФАКТ}}{Q_B^{РАС}},$$

где $Q_B^{ФАКТ}$ — фактическая средняя масса поезда брутто в грузовом движении с использованием локомотива, т;

$Q_B^{РАС}$ — расчетная средняя масса поезда брутто в грузовом движении с использованием локомотива, т.

К термину «среднесуточная производительность локомотива рабочего парка в грузовом движении» (88)

Данный показатель рассчитывается по формуле

$$F_р = (pl) / (P \cdot t),$$

где (pl) — тонно-километры брутто в грузовом движении, включая вывозные и передаточные поезда и тонно-километры брутто, выполненные одиночно следующими локомотивами;

P — рабочий парк всех локомотивов, занятых в грузовом движении, локомотиво-сутки в среднем в сутки;

t — число суток в отчетном периоде.

К термину «среднесуточная производительность локомотива эксплуатируемого парка в грузовом движении» (89)

Данный показатель рассчитывается по формуле

$$F_э = (pl) / (M \cdot t),$$

где (pl) — тонно-километры брутто в грузовом движении, включая вывозные и передаточные поезда и тонно-километры брутто, выполненные одиночно следующими локомотивами;

M — эксплуатируемый парк всех локомотивов, занятых в грузовом движении, локомотиво-сутки в среднем в сутки;

t — число суток в отчетном периоде.

К термину «коэффициент полезного действия локомотива» (90)

Данный показатель подразделяется на собственный полный, эксплуатационный и эталонный эксплуатационный коэффициент полезного действия локомотива.

Собственный полный коэффициент полезного действия локомотива может определяться для одного локомотива любой серии.

Эксплуатационный коэффициент полезного действия локомотива может определяться для одного локомотива любой серии, а также для локомотивов рабочего и эксплуатируемого парков (полный эксплуатационный коэффициент полезного действия локомотива) на выбранных полигонах обращения (без учета профиля пути).

Эталонный эксплуатационный коэффициент полезного действия локомотива (в грузовом движении) может определяться для одного локомотива любой серии. Используется для оценки соответствия локомотивов заявленным (установленным) параметрам энергоэффективности после проведения ремонта путем сравнения с фактическим значением эксплуатационного коэффициента полезного действия, определенного в тех же условиях, что и эталонный показатель.

Полный эксплуатационный коэффициент полезного действия локомотива рассчитывается по формуле

$$\eta^{S}_{\text{ПЭ}} = \frac{A1}{W},$$

где A1 — объем работы, рассчитанный по правилам тяговых расчетов, кДж;

W — энергия израсходованного топливно-энергетического ресурса, кДж.

Эталонный эксплуатационный КПД локомотива рассчитывается по формуле

$$\eta^{S}_{\text{ЭЭ}} = \frac{k \cdot A1}{W} = \frac{A_{\text{ТЭЛ}}}{W},$$

где $A_{\text{ТЭЛ}}$ — объем работы, измеренный с использованием тягово-энергетической лаборатории, кДж;

A1 — объем работы, рассчитанный по правилам тяговых расчетов, кДж;

W — энергия израсходованного топливно-энергетического ресурса, кДж;

k — коэффициент приведения, равный отношению $(A_{\text{ТЭЛ}})$ к (A1).

К термину «время полезной работы локомотива в движении» (92)

Данный показатель рассчитывается по формуле

$$T_{\text{дв}} = \frac{S_{\text{ср.сут}}}{V_т} = \frac{\sum MT_{\text{дв}}}{M},$$

где $S_{\text{ср.сут}}$ — среднесуточный пробег локомотива, км;

$V_т$ — техническая скорость локомотива, км/ч;

M — эксплуатируемый парк локомотивов, работающих в заданный период эксплуатации;

$MT_{\text{дв}}$ — суммарное за заданное время нахождения локомотивов в движении на i-х участках обращения, локомотиво-ч.

К термину «удельная энергоемкость тяги поездов локомотивом» (97)

Показатель может быть определен за поездку, за некоторый период времени, для одного локомотива, для локомотивов рабочего и эксплуатируемого парков, по видам движения и работ, в разрезе структурных подразделений, в границах участков работы локомотивных бригад и полигонов обращения локомотивов.

Количество израсходованной локомотивом электрической энергии или топлива может быть выражено как в натуральном исчислении, так и в условном топливе, а выполненная работа — в тонно-километрах брутто, тонно-километрах нетто, в километрах, в часах и других единицах измерения.

$$E_{\text{Т}} = \frac{W}{A_{\text{ПЕР}}},$$

где $A_{\text{ПЕР}}$ — объем выполненной локомотивом перевозочной работы, кДж;

W — энергия израсходованного топливно-энергетического ресурса, кДж.

К термину «удельная энергетическая эффективность тяги поездов локомотивом» (98)

Показатель рассчитывается по формуле

$$Э_{\text{Т}} = \frac{A_{\text{ПЕР}}}{W}.$$

Показатель является обратной величиной удельной энергоемкости тяги поездов локомотивом, и все условия их определения и единицы измерения составляющих совпадают.

Алфавитный указатель терминов на русском языке

бюджет времени локомотива 59
время до восстановления локомотива 49
время до восстановления составной части локомотива 49
время полезной работы локомотива в движении 92
время полезной работы локомотива в движении среднее 93
готовность локомотива 54
единица локомотива конструктивная 3
единица тяговая 2
задержка выполнения технического обслуживания или ремонта локомотива административная 40
задержка выполнения технического обслуживания или ремонта локомотива административная средняя 41
задержка выполнения технического обслуживания или ремонта локомотива логистическая 42
задержка выполнения технического обслуживания или ремонта локомотива логистическая средняя 43
задержка выполнения технического обслуживания или ремонта локомотива техническая 44
задержка выполнения технического обслуживания или ремонта локомотива техническая средняя 45
задержка выполнения технического обслуживания или ремонта составной части локомотива административная 40
задержка выполнения технического обслуживания или ремонта составной части локомотива административная средняя 41
задержка выполнения технического обслуживания или ремонта составной части локомотива логистическая 42
задержка выполнения технического обслуживания или ремонта составной части локомотива логистическая средняя 43
задержка выполнения технического обслуживания или ремонта составной части локомотива техническая 44
задержка выполнения технического обслуживания или ремонта составной части локомотива техническая средняя 45
использование локомотива 9
коэффициент внутренней готовности локомотива 57
коэффициент вспомогательного пробега локомотивов эксплуатируемого парка 68
коэффициент готовности наличного парка локомотивов мгновенный 58
коэффициент использования локомотивов в подталкивании 69
коэффициент использования силы тяги локомотива 87
коэффициент коммерческой эффективности использования локомотивов наличного парка 60
коэффициент обеспеченности перевозочного процесса локомотивами наличного парка 65
коэффициент обеспеченности перевозочного процесса локомотивами эксплуатируемого парка 66
коэффициент оперативной готовности локомотива 55
коэффициент полезного действия локомотива 90
коэффициент потребности локомотивов эксплуатируемого парка на пару поездов 21
коэффициент соблюдения нормативов продолжительности технического обслуживания или ремонта локомотива 37
коэффициент соблюдения нормативов продолжительности технического обслуживания или ремонта составной части локомотива 37
коэффициент технической готовности локомотива 56
коэффициент участковой скорости локомотива 74
коэффициент эффективности загрузки локомотивов рабочего парка в грузовом движении 63
коэффициент эффективности использования локомотивов рабочего парка 62
коэффициент эффективности использования локомотивов эксплуатируемого парка 61
коэффициент эффективности технического обслуживания и ремонта локомотива 64
локомотив 1
масса поезда в грузовом движении брутто 83
масса поезда в грузовом движении брутто средняя 85
масса поезда в грузовом движении нетто 84
масса поезда в грузовом движении нетто средняя 86
масса состава расчетная 94
наработка локомотива 48

наработка составной части локомотива 48
оборот локомотива полный 18
оборот локомотива рабочий 20
оборот локомотива участковый 19
обслуживание локомотива техническое 31
обслуживание составной части локомотива техническое 31
объем выполненной перевозочной работы локомотивом брутто 95
объем выполненной перевозочной работы локомотивом нетто 96
парк локомотивов 5
парк локомотивов инвентарный 13
парк локомотивов наличный 12
парк локомотивов нерабочий 16
парк локомотивов рабочий 15
парк локомотивов эксплуатируемый 14
парк неэксплуатируемый 17
показатель использования локомотива 10
показатель использования локомотива расчетный 11
пробег локомотива линейный 67
пробег локомотива месячный 81
пробег локомотива среднемесячный 82
пробег локомотива среднесуточный 80
пробег локомотива суточный 79
продолжительность технического обслуживания или ремонта локомотива 35
продолжительность технического обслуживания или ремонта локомотива средняя 36
производительность локомотива рабочего парка в грузовом движении среднесуточная 88
производительность локомотива эксплуатируемого парка в грузовом движении среднесуточная 89
работа локомотива полезная 91
работа локомотивов распределенной тягой 22
ремонт локомотива 32
ремонт локомотива неплановый 34
ремонт составной части локомотива 32
себестоимость грузовых перевозок 99
себестоимость пассажирских перевозок 100
система технического обслуживания и ремонта локомотивов 33
система эксплуатации локомотива 7
скорость локомотива допускаемая 76
скорость локомотива конструкционная 75
скорость локомотива по условиям обращения 77
скорость локомотива техническая 70
скорость локомотива техническая средняя 71
скорость локомотива участковая 72
скорость локомотива участковая средняя 73
скорость следования локомотива с поездом расчетная 78
составная часть локомотива 4
состояние локомотива исправное 23
состояние локомотива неисправное 24
состояние локомотива неработоспособное 27
состояние локомотива по внешним ресурсам неработоспособное 29
состояние локомотива по внутренним ресурсам неработоспособное 28
состояние локомотива предельное 30
состояние локомотива работоспособное 25
состояние локомотива работоспособное частично 26
состояние составной части локомотива неработоспособное 27
состояние составной части локомотива работоспособное 25
состояние составной части локомотива работоспособное частично 26
срок службы локомотива 50

срок службы локомотива назначенный 53
срок службы локомотива остаточный 52
срок службы локомотива средний 51
срок службы составной части локомотива 50
срок службы составной части локомотива остаточный 52
срок службы составной части локомотива средний 51
стоимость системы эксплуатации локомотива 8
стоимость технического обслуживания или ремонта локомотива 46
стоимость технического обслуживания или ремонта локомотива средняя 47
стоимость технического обслуживания или ремонта составной части локомотива 46
стоимость технического обслуживания или ремонта составной части локомотива средняя 47
трудоемкость технического обслуживания или ремонта локомотива 38
трудоемкость технического обслуживания или ремонта локомотива средняя 39
трудоемкость технического обслуживания или ремонта составной части локомотива 38
трудоемкость технического обслуживания или ремонта составной части локомотива средняя 39
эксплуатация локомотива 6
энергоемкость тяги поездов локомотивом удельная 97
эффективность тяги поездов локомотивом энергетическая удельная 98

Библиография

[1] Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации (утверждены Приказом Минтранса России от 21 декабря 2010 г. № 286)

УДК 629.4.016.3:006.354 ОКС 45.060.10

Ключевые слова: термин, определение, локомотив, показатель использования

Редактор *Е.В. Яковлева*
Технические редакторы *В.Н. Прусакова, И.Е. Черепкова*
Корректор *Е.М. Поляченко*
Компьютерная верстка *Д.В. Кардановской*

Сдано в набор 17.09.2019. Подписано в печать 25.10.2019. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 3,26. Уч.-изд. л. 2,75.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ИД «Юриспруденция», 115419, Москва, ул. Орджоникидзе, 11.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
www.gostinfo.ru gost.e-ecolog.ru

Поправка к ГОСТ Р 56046—2014 Показатели использования локомотивов. Термины и определения

В каком месте	Напечатано	Должно быть
Приложения А. К термину «техническая скорость локомотива» (70)	$t_{ст}$ — время, затраченное локомотивом на разгоны и замедления при остановках, ч.	$t_{ст}$ — время стоянок на промежуточных станциях, ч.

(ИУС № 2 2016 г.)

gost.e-ecolog.ru