



Европейская экономическая комиссия

Комитет по внутреннему транспорту

**Рабочая группа по тенденциям и экономике
транспорта****Группа экспертов по сопоставительному анализу
затрат на строительство транспортной
инфраструктуры****Пятая сессия**

Женева, 30 и 31 января 2018 года

Пункт 3 предварительной повестки дня

**Затраты на строительство транспортной
инфраструктуры: Представление используемой
терминологии****Пересмотренная терминология по сопоставительному
анализу затрат на строительство инфраструктуры
автомобильного транспорта****Записка Группы экспертов****I. Мандат**

1. В соответствии с кругом ведения предполагается, что Группа экспертов завершит свою работу в течение двух лет (2016–2018 годы) и представит полный отчет о достигнутых результатах (ECE/TRANS/WP.5/GE.4/2016/1). Группа экспертов будет оказывать содействие в решении следующих вопросов:

а) выявление моделей, методик, инструментов и надлежащей практики оценки, расчета и анализа затрат на строительство инфраструктуры внутреннего транспорта;

б) выявление и составление перечней терминов, используемых в регионе ЕЭК ООН в связи с затратами на строительство инфраструктуры внутреннего транспорта, создание, по возможности, глоссария согласованных терминов и подготовка соответствующих пояснений;

в) сбор и анализ данных для подготовки сопоставительного анализа затрат на строительство транспортной инфраструктуры в регионе ЕЭК по каждому виду внутреннего транспорта (автомобильный, железнодорожный и внутренний водный), включая интермодальные терминалы, грузовые/логистические центры и порты; анализ и описание условий/параметров расчета этих затрат.



2. При выполнении своих основных задач Группа экспертов, среди прочего, будет также выявлять приемлемые методологические подходы, модели и инструменты сбора и распространения информации, т.е. проводить исследования, рассылать вопросники, использовать существующие исследования и национальные стратегии, имеющиеся примеры оптимальной практики, связанные, среди прочего, с исчислением расходов на строительство транспортной инфраструктуры.

II. Терминология

3. Устой: крайняя опора, располагаемая в начале и в конце моста, которая состоит из оголовка, подпорной стенки и откосных крыльев с подъездной насыпью из грунта и которая поддерживает мостовой пролет и непосредственно воспринимает нагрузку, создаваемую транспортными средствами, въезжающими на мост. Устой – это стенка, которая поддерживает конец моста или мостового пролета и выдерживает давление прилегающего грунта (11).

4. Путь доступа: участок дороги, по которому транспортные средства и/или пешеходы попадают на территорию объекта, расположенного рядом с дорогой, и/или покидают ее (14).

5. Условия доступа: условия, на которых дорожное агентство полностью или частично регулирует право собственников прилегающих земель на прямой доступ к автомобильной дороге или шоссе общего пользования и выезд с нее (12).

6. Приобретение: процесс получения полосы отвода с помощью переговоров и/или процедуры принудительного отчуждения в пользу государства. В ходе переговоров собственника убеждают передать, отдать в пользование либо уступить свои права на собственность по опциону соответствующему государственному агентству. В случае всех приобретений или изъятий должна выплачиваться справедливая компенсация (11).

7. Затраты на приобретение: все затраты на приобретение соответствующего актива путем покупки/аренды или строительства, исключая затраты в период эксплуатации и использования или в период окончания жизненного цикла построенного актива (1).

8. Операция: конкретное действие, выполняемое автодорожным ведомством или подрядчиком, например первоначальное строительство или капитальный ремонт. Операция определяется на основе таких параметров, как физические затраты, срок эксплуатации и последствия для пользователей автомобильной дороги. Операция является одним из элементов альтернативного подряда (5).

9. Административные издержки: накладные расходы на административное сопровождение договоров (5).

10. Ведомство: государственное учреждение, ответственное за инициирование и реализацию программ строительства дорог общего пользования. Может означать автодорожное ведомство федерального уровня, департамент транспорта регионального уровня, орган по городскому планированию, местное государственное учреждение и т.д. (5).

11. Заполнитель: используемый в строительстве гранулированный материал, имеющий природное происхождение либо полученный искусственно или путем переработки (9).

12. Альтернативный подряд: вид договора, который осуществляется таким способом, который отличается от традиционной модели «проектирование–тендер–строительство» (5).

13. Фаза анализа: временной период, в течение которого производится сравнение альтернативных видов дорожной одежды. Фаза анализа может включать

ряд операций по обслуживанию и восстановлению, в ходе которых оценивается срок службы дорожной одежды. Фазу анализа не следует путать с фазой проектирования или эксплуатации (5).

14. Анионная битумная эмульсия: эмульсия, в составе которой используется эмульгатор, сообщаящий отрицательный заряд частицам битумной эмульсии (8).

15. Годовой бюджет:

a) общий бюджет, утвержденный законодательным органом;

b) совокупные ассигнованные средства, которые ведомство имеет право израсходовать или зарезервировать в текущем финансовом году (11).

16. Магистраль: автомобильная дорога, позволяющая поддерживать относительно высокую интенсивность движения и высокую скорость транспортных средств на больших расстояниях. Как правило, магистрали имеют лишь небольшое число съездов, ведущих к расположенным на придорожной территории объектам, либо вообще не имеют таких съездов (12).

17. Асфальт: однородная смесь, обычно состоящая из крупных и мелких заполнителей, агрегирующего заполнителя и битумного вяжущего, которую используют для строительства дорожного покрытия. Примечание 1: Асфальт может содержать одну или несколько добавок, улучшающих укладочные, рабочие или внешние характеристики смеси (10).

18. Асфальтовяжущее: материал – нефтяной битум или модифицированный битум, – который выступает в качестве вяжущего, склеивающего гранулы заполнителя в однородную массу (11).

19. Нефтяной битум: битум, специально приготовленный и доведенный до необходимого состояния в соответствии со стандартами качества и консистенции. Он готов к непосредственному использованию в производстве асфальта (11).

20. Асфальтобетон (АБ): асфальт, в котором использованы заполнители с непрерывной или прерывистой гранулометрией, образующие сцепленную структуру (10).

21. Асфальтобетонное покрытие (АБП): уплотненная смесь минерального заполнителя и битумных материалов. Асфальтобетонный слой укладывают в качестве дополнительного основного слоя покрытия или слоя износа существующей дорожной одежды либо в качестве слоя износа в тех случаях, когда требуется капитальный ремонт дорожной одежды в целях восстановления надлежащего состояния дорожного покрытия или укрепления конструкции дорожной одежды (11).

22. Асфальтобетон для тонкослойных покрытий (АБ-ТП): асфальт для покрытий толщиной 20–30 мм, в котором для создания контакта между каменными зернами и характерной текстуры на открытой поверхности обычно используются заполнители с прерывистой гранулометрией (10).

23. Асфальт для ультратонких покрытий (АУТП): асфальт для ультратонких покрытий (АУТП) представляет собой горячую асфальтовую смесь для дорожного покрытия, которое укладывается поверх связующего слоя, имеет номинальную толщину от 10 до 20 мм и характеристики, соответствующие предполагаемому использованию. Важнейшим элементом этого процесса является метод расклиновки, конечным результатом которого является укладка на утрамбованное основание битумной смеси (10).

24. Асфальтовое дорожное покрытие: конструкция, которая состоит из одного или более слоев асфальтовой смеси, уложенных на подстилающий грунт земляного полотна (16).

25. Пересечение в одном уровне: вид пересечения дорог, в котором пересекаются одновременно линии трассирования и линии продольного профиля (11).
26. Засыпка:
- a) материал, используемый для замены материалов, удаленных при строительстве;
 - b) материал, которым уплотняют зоны, примыкающие к тем или иным конструкциям (11).
26. Основание: слой, входящий в конструкцию дорожной одежды и служащий для укрепления и защиты подстилающего грунта или земляного полотна (17).
27. Соотношение выгод и затрат (В/З): В/З используется для сравнения соотношения выгод и затрат по предлагаемым альтернативным вариантам. По проектам строительства шоссейных дорог выгоды могут включать уменьшение расхода топлива, сокращение затрачиваемого на поездку времени и снижение уровня загрязнения воздуха; затраты могут включать затраты на строительство, получение права на полосу отвода и обслуживание (11).
28. Консольно-подвесной мост: мост, конструкция которого имеет более длинные пролеты, которые не могут быть обеспечены за счет разрезных, неразрезных или рамных пролетных строений. В случае небольших пешеходных мостов консолями могут служить однопролетные балки, которые, тем не менее, могут выдерживать большие смешанные нагрузки. Мосты консольно-подвесной системы из предварительно напряженного железобетона часто собирают из нескольких секций (7).
29. Вяжущее: материал, который служит для сцепления с заполнителем и обеспечения однородности смеси. Примечание 1: Вяжущее может сцепляться с различными основаниями (8).
30. Связующий слой: конструктивный элемент дорожной одежды, расположенный между покрытием и основанием (10).
31. Битум нефтяной разжиженный на биоразжижителе: битум, вязкость которого была снижена путем добавления разжижителя, полученного из растительных или животных масел (8).
32. Битум: практически не летучий, обладающий адгезивными и гидроизоляционными свойствами материал, получаемый из сырой нефти или содержащийся в природном асфальте, который полностью либо почти полностью растворим в толуоле и при обычных температурах окружающей среды обладает повышенной вязкостью либо близок к твердому состоянию (8).
33. Битумное вяжущее: обладающий адгезивными свойствами материал, содержащий в своем составе битум. Примечание 1: Битумное вяжущее может иметь любую из следующих форм: немодифицированную, модифицированную, окисленную, разжиженную, флюссированную или эмульсионную. Примечание 2: Во избежание двусмысленности следует, по возможности, употреблять термин, обозначающий конкретное вяжущее, которое используется (8).
34. Битумная эмульсия: эмульсия, дисперсная фаза которой является битумной. Примечание 1: Если не указано иное, то дисперсионной средой является водный раствор (8).
35. Грунт: материал, подходящий для возведения насыпей. Разработка грунта – это отрывка, выемка и надлежащее использование грунта из разрешенных резервов полосы отвода. Доставленный грунт – грунт, полученный подрядчиком из других мест, помимо резервов и выемок полосы отвода (11).
36. Мост:
- a) сооружение, состоящее из опор и пролетных строений, которое предназначено для пропуска транспортных путей через преграды, включая вод-

ные преграды, автомобильные дороги и железные дороги; имеет проезжую часть или рельсовые пути для движения транспортных средств или перемещения других подвижных грузов; а также имеет пролетные строения длиной, измеряемой по оси проезжей части, более 20 футов между гранями устоев, пятами арок либо дальними концами пролетов в случае нескольких кульвертов или труб диаметром 60 дюймов и более, у которых расстояние пролетов в свету меньше половины диаметра наименьшей трубы;

b) продукт, который соединяет локальную вычислительную сеть (ЛВС) с другой локальной вычислительной сетью, использующей тот же протокол (этернет, кольцевая сеть с эстафетным доступом и т.п.) (11).

37. Реконструкция моста: строительство нового моста для замены существующего моста (7).

38. Восстановление моста: восстановление и ремонт существующего моста в целях восстановления его надлежащего состояния. Это определение не распространяется на висячие мосты и подобные им мосты, при строительстве которых используются особые строительные методы (7).

39. Квадратный кульверт: водопропускная труба квадратного или прямоугольного сечения, имеющая четыре стороны, включая дно (13).

40. Бюджет: финансовый план фактических или сметных расходов, отражающий статьи, на которые разрешено расходование средств по контракту (11).

41. Вантовый мост: мост, у которого ездовое полотно поддерживается, через более или менее равные промежутки, вантами, закрепленными на пилоне сверху или по всей его длине. Большинство вантовых мостов оснащены собственными анкерными устройствами, в результате чего горизонтальная составляющая усилий, возникающих в вантах с одной стороны пилона, компенсируется вантами-оттяжками с другой стороны пилона (7).

42. Пропускная способность: способность объекта транспортной инфраструктуры пропускать соответствующий поток людей или транспортных средств за определенный период времени (13).

43. Проезжая часть: часть дороги, используемая для движения транспортных средств:

a) дорога с одной проезжей частью: дорога, имеющая только одну полосу для движения в каждом направлении;

b) дорога с двумя проезжими частями: дорога, у которой встречные полосы движения отделены друг от друга (см. «Дорога с разделительной полосой») (7).

44. Капитальные затраты: затраты на первоначальное строительство и первоначальную адаптацию в том случае, когда они рассматриваются как капиталовложения. Примечание 1: Капитальные затраты могут равняться затратам на приобретение в том случае, если в них не включены затраты на первоначальную адаптацию (1).

45. Катионная битумная эмульсия: эмульсия, в составе которой используется эмульгатор, сообщаемый положительный заряд частицам битумной эмульсии (8).

46. Ось автомобильной дороги: линия, разделяющая проезжую часть между встречными потоками. Она является осевой линией, которая непрерывно размечается по всей длине автомобильной дороги. Эта линия указывается на строительных чертежах и планах полосы отвода. Трассирование этой линии производится по центру земляного полотна (11).

47. Крупный заполнитель: обозначение заполнителей с зернами крупных размеров, для которых «D» больше 4 мм, а «d» больше либо равно 1 мм (9).

48. Бетон: искусственный материал, состоящий из вяжущей среды, внутри которой расположены гранулы или осколки заполнителя; гидравлическое вяжущее бетона представляет собой смесь цемента, обладающего гидравлическими свойствами, и воды (11).
49. Строительное изделие: изделие, изготовленное или переработанное для использования в строительных работах. Примечание 1: Строительные изделия поставляются одной ответственной структурой. Примечание 2: Взято из определения, содержащегося в стандарте ISO 6707-1, в соответствии с рекомендацией ISO/TC59/ANG Terminology (2).
50. Строительные услуги: операции, сопровождающие процесс строительства или последующего технического обслуживания (Источник: EN 15804:2012+A1:2013) (2).
51. Строительные объекты: все, что строится или является результатом строительных работ. Примечание 1: Включает здания и инженерные сооружения и охватывает как конструкционные, так и неконструкционные элементы. Примечание 2: Взято из определения, содержащегося в стандарте ISO 6707-1 (2).
52. Затраты на управление строительством: обычные административные, управленческие и проектировочные услуги и услуги по ведению отчетности в ходе строительства, а также затраты по информированию общественности о проекте, необходимому на этапе строительства (4).
53. Строительный резервный фонд: фонд дополнительных ресурсов, включенных в смету для покрытия известных, но еще не определенных затрат в связи с той или иной строительной операцией или строительным объектом. Строительный резервный фонд относится к обычным затратам (4).
54. Фонд на непредвиденные строительные работы: дополнительный резервный фонд, используемый для покрытия неопределенных и пока не известных затрат на строительство, которые, как ожидается, должны быть равны нулю по завершении строительства. Фонд на непредвиденные строительные работы относится к рискованным затратам (4).
55. Этап строительства: этап реализации проекта, который включает проведение конкурса на выполнение работ, определение подрядчика и собственно строительство (4).
56. Договор:
- а) договор поставки, заключаемый между двумя или более сторонами, который предусматривает обязательства по поставке товаров или услуг или выполнению работ и который содержит условия, касающиеся оферты, акцепта, встречного удовлетворения, правовой обоснованности, срока действия договора, максимальной суммы выплаты, а также при необходимости другие условия;
 - б) юридически обязывающий документ, в котором определены обязательства и ответственность сторон (11).
57. Подрядчик: частная компания, которая оказывает автодорожному ведомству услуги по проектированию, строительству и/или техническому обслуживанию того или иного объекта. В этом качестве может выступать проектно-строительная организация или концессионер (5).
58. Дорога с регулируемым доступом: дорога, к которой, согласно государственному законодательству, собственники или жильцы прилегающих владений не имеют доступа для целей заезда или выезда, за исключением тех мест и в таком порядке, которые предусмотрены соответствующим ведомством (11).
59. Дороги с регулируемым доступом: автодороги, официально обозначенные как входящие в систему дорог между штатами или систему дорог первого уровня (11).

60. Регулирование доступа (РД):

а) Означает условия, на которых право доступа к определенным участкам дорог для собственников или жильцов прилегающих владений полностью или частично регулируется соответствующим государственным ведомством. Министерство транспорта Техаса (TxDOT) может приобретать необходимые активы для целей организации дороги с регулируемым доступом либо устанавливать места с регулируемым доступом исходя из соображений безопасности или конструктивных соображений. Регулирование доступа представляет собой приобретенное имущественное право.

б) Полное регулирование доступа означает, что соответствующее ведомство осуществляет регулирование доступа с целью предоставить преимущество транзитному движению путем организации соединений исключительно с определенными дорогами общего пользования, запрещая при этом организацию пересечений в одном уровне либо прямых примыканий с частными подъездными путями.

в) Частичное регулирование доступа означает, что соответствующее ведомство осуществляет регулирование доступа с целью предоставить преимущество транзитному движению в такой степени, что в дополнение к соединениям с определенными дорогами общего пользования, могут быть организованы также пересечения в одном уровне и прямые примыкания с частными подъездными путями (11).

61. Ремонтно-восстановительные работы: операции, осуществляемые в целях устранения недостатков, которые негативно влияют на безопасную и эффективную эксплуатацию данного объекта и могут негативно сказаться на состоянии дорожного полотна в будущем. Ремонтно-восстановительные работы обычно производятся в связи с возникновением непредвиденных ситуаций с целью восстановить дорожное покрытие до приемлемого уровня эксплуатации (5).

62. Корреляционный анализ: статистический метод, используемый для изучения взаимосвязи между переменными (5).

63. Коридор: крупная зона движения транспорта между двумя пунктами (коридор может включать несколько основных маршрутов и охватывать несколько видов транспорта) (14).

64. Анализ коридоров: в планировании под коридором понимается широкая полоса на местности, совпадающая с общим направлением транспортных потоков или соединяющая крупные узловые точки маршрутов. Он может включать целый ряд улиц, автодорог, транзитных направлений и маршрутов (11).

65. Определение сметной стоимости затрат: метод оценки стоимости, указываемой в заявке на торгах, на основе сметных затрат ресурсов (времени, оборудования, труда и материалов) для каждой из операций, необходимых для создания соответствующего объекта, и последующего добавления разумной суммы в счет покрытия накладных расходов и прибыли подрядчика (5).

66. Стоимость: стоимостный эквивалент или цена той или иной операции или элемента проекта, включающий денежную стоимость ресурсов, требуемых для осуществления и завершения этой операции или элемента либо создания последнего. Конкретная стоимость может состоять из нескольких стоимостных составляющих, включая человеко-часы производственной работы и другие прямые затраты, человеко-часы непроизводственной работы и другие непрямые затраты, а также закупочную цену (однако согласно методике освоенного объема в некоторых случаях термин «стоимость» может означать просто человеко-часы без перевода в денежное выражение) (11).

67. Затраты на км: стоимость полосы – это средние затраты на км полосы или осевой линии автодороги (11).

68. Затраты: стоимость затраченных ресурсов (11).

69. Пояс: элемент дорожной одежды, для строительства которого используется асфальтовая смесь одного типа. Примечание 1: Пояс может состоять из одного или нескольких слоев (10).
70. Заливка трещин: введение герметизирующих материалов непосредственно в трещины на дорожном покрытии для предотвращения повреждения от влаги (11).
71. Поперечный профиль: вертикальный разрез, обычно под прямым углом к осевой линии, с указанием фактической поверхности грунта. Обычно на чертежах указывают поперечный профиль строящейся либо уже построенной автодороги (14).
72. Щебень: материал, добываемый из месторождения на месте, который подвергается дроблению и обработке в соответствии со строительными целями, при том что все поверхности образуются в результате дробления (11).
73. Кульверт: конструкция с пролетом в свету менее шести метров, которая предназначена для пропуска воды под дорожной насыпью, но может также использоваться в качестве перехода пешеходами либо скотом (12).
74. Бордюр: вертикальный или наклонный элемент, который расположен вдоль кромки проезжей части или обочины, являющейся частью водостока, и служит для укрепления или защиты кромки, а также четкого обозначения границы проезжей части для водителей транспортных средств. Грань бордюра, ориентированная в направлении проезжей части, называют «лицевой» стороной (11).
75. Кривизна: радиус кривой (13).
76. Выемка: часть автодороги, расположенная ниже поверхности земли. В других документах ее иногда называют срезкой или выемкой грунта (12).
77. Расчетный срок службы: период времени, на который рассчитана дорожная одежда в зависимости от нагрузки на конструкцию и интенсивности движения (5).
78. Расчетный период: период времени, который считается целесообразным в соответствии с назначением дороги. Он используется для расчета суммарной интенсивности движения, на которую рассчитана дорожная одежда (14).
79. Дисконтированная стоимость: конечные затраты, получаемые путем дисконтирования реальных затрат по реальной норме дисконтирования либо путем дисконтирования номинальных затрат по номинальной норме дисконтирования (1).
80. Ставка дисконтирования: процентная ставка для приведения разновременных затрат или выгод к одному моменту времени, используемая для сравнения альтернативных видов использования средств. Нормы дисконтирования используются для приведения различных затрат или выгод к их текущей стоимости и единообразного представления годовых затрат в целях сопоставления экономических показателей различных альтернативных вариантов (приблизительно равняется процентной ставке за вычетом инфляции) (5).
81. Затраты на ликвидацию: затраты, связанные с ликвидацией актива в конце его жизненного цикла, в том числе с учетом любых обязательств по передаче актива. Примечание 1: Обязательства по передаче активов могут включать обязанность придать соответствующим активам заранее оговоренное состояние. Примечание 2: Доход от продажи актива принимается во внимание при определении ЗВСЭ¹, при этом может учитываться остаточная стоимость элементов транспортной инфраструктуры, материалов и оборудования (1).

¹ Затраты за весь срок эксплуатации.

82. Дорога с разделительной полосой: автодорога с отдельными проезжими частями для движения в противоположных направлениях (12).
83. Двухслойный пористый асфальт (2С-ПА): верхний слой имеет зерна размером 4/8 мм и толщину примерно 25 мм, а второй/нижний слой представляет собой пористый асфальт с крупным заполнителем (11/16 мм). Общая толщина составляет примерно 70 мм. Ввиду более мелкой текстуры верхнего слоя (которая сообщает меньше вибрации шинам) такой асфальт обеспечивает более низкий уровень шума по сравнению с однослойным пористым асфальтом (10).
84. Дренаж: водоотвод из района полосы отвода автодороги путем использования кульвертов, канав, кюветов и других дренажных сооружений (14).
85. Дренажное сооружение: сооружение или элемент рельефа, предназначенные для перехвата и/или облегчения отвода поверхностных вод (13).
86. Земляные работы: включают операции, связанные с выемкой грунта, земли или породы и возведением из них насыпей (11).
87. Краевая линия: линия, которая наносится по наружному краю полосы движения и отделяет ее от обочины (14).
88. Насыпь: возвышающееся над уровнем земли сооружение, отсыпанное из грунта, грунтового агрегата, породы или сочетания этих материалов. Материалы отражают на поперечном профиле чертежа (11).
89. Эмульсия: жидкостная система, в которой капли жидкости и/или жидкие кристаллы диспергированы в жидкости. Примечание 1: Дисперсия является термодинамически метастабильной (8).
90. Затраты за утилизацию по окончании срока службы: чистые затраты или плата за утилизацию актива по окончании его срока службы или полезного срока эксплуатации, включая затраты, связанные с демонтажом и сносом элементов дорожной инфраструктуры; рециркуляцией, обеспечением безопасности объекта для окружающей среды, рекуперацией и утилизацией его компонентов и материалов; а также затраты, связанные с транспортировкой и соблюдением нормативно-правовых требований (1).
91. Смета: примерная оценка количества и стоимости материалов, строительных изделий и трудовых затрат, необходимых для реализации конкретного строительного проекта (11).
92. Выемка грунта: процесс удаления материала путем срезки, рытья или вычерпывания (11).
93. Расширение (повышение пропускной способности): то же, что и реконструкция, но, помимо собственно работ по реконструкции, предусматривает также строительство дополнительных скоростных полос движения (7).
94. Скоростная дорога: магистральная автомобильная дорога с разделительной полосой, предназначенная для транзитного движения. Скоростная дорога имеет полностью или частично регулируемый доступ, при том что основные пересечения с ней обычно устроены в разных уровнях (11).
95. Внешние издержки: затраты, возникающие в связи с активом, которые не обязательно отражаются в затратах по сделке между поставщиком и потребителем и которые в совокупности называются внешними факторами. Примечание 1: Эти затраты могут включать расходы на укомплектование штата, издержки, связанные с производительностью труда, и издержки пользователей; они могут учитываться при анализе ЗСЭ², но при этом должны быть четко определены (1).
96. Технико-экономическое обоснование (ТЭО): документ, в котором изложены результаты технических и экономических изысканий по проекту. В этом

² Операционные затраты.

документе отражают следующие аспекты: выгоды и затраты по проекту, эффективность, рассмотренные альтернативные варианты, анализ при выборе вариантов, воздействие на окружающую среду, общественное мнение и прочие факторы (11).

97. Насыпной материал: материал насыпи, который отсыпается выше естественного уровня земли (11).

98. Нежесткая дорожная одежда: дорожная одежда, которая, благодаря тесному контакту с подстилающим грунтом, передает на него нагрузку; ее устойчивость к воздействиям зависит от сцепления и трения зерен заполнителя между собой и однородности покрытия (11).

99. Основание: часть конструкции (обычно расположенная ниже поверхности земли), которая распределяет нагрузку на грунт или на искусственные опоры. Термин «подложка» имеет аналогичный смысл (11).

100. Автомагистраль: автомобильная дорога высшего класса, которая характеризуется полностью регулируемым доступом и высокими расчетными скоростями (12).

101. Геометрические параметры: геометрические размеры и элементы шоссе или дороги (11).

102. Улучшение геометрических параметров: работы по улучшению, направленные на увеличение пропускной способности пересечений и повышение уровня безопасности; часто предполагает уширение для целей оборудования вспомогательных поворотных полос движения и установку или модификацию сигнальных устройств регулирования движения (13).

103. Балка: основной продольный несущий элемент балочного пролетного строения моста, воспринимающий вертикальные нагрузки (11).

104. Уклон:

а) уклон проезжей части, канавы или естественной поверхности грунта;

б) любая поверхность, подготовленная для поддержки строительной конструкции, например для укладки дорожного покрытия или трубопровода (11).

105. Регуляторы уклона: устройства автоматического контроля толщины асфальтового дорожного покрытия, которые позволяют компенсировать колебания уклона. Датчик контроля уклона передает электронную команду на увеличение либо уменьшение толщины укладываемого асфальтового слоя. Эти сигналы генерируются на основе показаний датчиков контроля уклона, размещенных на поверхности дорожного покрытия либо на копирной струне (11).

106. Линия уклона: продольный уклон земляного полотна, обычно выражаемый в процентах, который представляет собой значение перепада высот на 100 единиц расстояния по горизонтали (11).

107. Пересечение в разных уровнях: устроенное в разных уровнях пересечение двух проезжих частей, либо проезжей части автодороги с железнодорожными путями, либо проезжей части с пешеходными/велосипедными путями (13).

108. Работы по подготовке грунта:

а) подготовка подстилающего грунта в уровень или выше уровня земли для устройства дорожной одежды, включая слои основания и покрытия;

б) любые работы по разметке, срезке, отсыпке и складированию грунта или их сочетание, которые направлены на изменение поверхности грунта (11).

109. Барьерное ограждение: оградительный барьер, предназначенный для защиты потенциально опасных зон (11).
110. Автомобильная дорога: любая дорога по всей ее ширине, эксплуатация которой обеспечивается государством и которая частично или полностью является дорогой общего пользования и открыта для движения транспортных средств неограниченного круга лиц (11).
111. Тип дороги: описание технических параметров дороги, отражающее принадлежность автомобильной дороги к городскому/загородному типу (11).
112. Пересечение магистралей с проездом над путепроводом: пересечение в разных уровнях, где указанная транспортная магистраль проходит над пересекающей ее магистралью (11).
113. Пересечение магистралей с проездом под путепроводом: пересечение в разных уровнях, где указанная транспортная магистраль проходит под пересекающей ее магистралью (11).
114. Кривая в плане: криволинейный участок дороги в плане (13).
115. Гранулометрия: распределение зерен по размерам, выраженное в процентах от массы, которая проходит через сита с определенными размерами ячеек (9).
116. ДВК – автомагистрали-скоростные дороги: этот тип дорог представляет собой дороги с высокой пропускной способностью, такие как автомагистрали и скоростные дороги. Дорогами этого класса являются автомагистрали с двумя проезжими частями с полностью или частично регулируемым доступом. Дороги с полностью регулируемым доступом обычно платные, хотя в некоторых европейских странах, таких как Германия, есть и бесплатные дороги под названием «автобан». Этот тип дорог характеризуется высокими параметрами, причем не только физическими, но и геометрическими. Установленные на этих дорогах предельные величины скорости также выше.
117. Горячелитый асфальтобетон (ГЛА): плотная битумная смесь с прерывистой гранулометрией, после укладки образующая покрытие, рабочие характеристики которого главным образом определяются свойствами раствора мелкого заполнителя, агрегирующего заполнителя и связующего вещества с высокой вязкостью. В стандартную смесь добавляется щебень, предварительно покрытый связующим веществом (зерна заполнителя номинально единого размера с высокой устойчивостью к шлифованию, которые предварительно покрываются тонким слоем связующего вещества, обладающего высокой вязкостью), который становится, таким образом, составной частью покрытия, изготовленного из горячелитого асфальтобетона. Этот прочный поверхностный слой часто применялся в качестве верхнего слоя дорожных покрытий в Соединенном Королевстве Великобритании и Северной Ирландии (10).
118. Год реализации: год ожидаемого завершения проекта и открытия дороги для движения (11).
119. Инфраструктура: комплекс основных объектов, услуг и сооружений, необходимых для функционирования соответствующей общины или общества в целом, включая системы водоснабжения и канализации, освещение, ливневую канализацию, парки, общественные здания, дороги и транспортные объекты и коммунальные услуги (13).
120. Развязка: пересечение двух или более дорог в разных уровнях с наличием одной или более соединенных проезжих частей (14).
121. Пересечение: место, где две дороги или более пересекаются в одном уровне или в разных уровнях (14).
122. Линия дорожной разметки: прерывистая линия, которая разделяет полосы движения, предназначенные для движения в одном направлении, либо сплош-

ная линия, которая отделяет полосы движения друг от друга либо от обочины (11).

123. Км полосы: единица измерения совокупной протяженности проезжей части дорожного покрытия. Значение этого параметра определяют путем умножения длины осевой линии дороги (в км) на число полос движения (11).

124. Слой: конструктивный элемент дорожной одежды, укладка которого происходит в рамках одной операции (10).

125. Срок эксплуатации: совокупность последовательных и взаимосвязанных этапов срока службы строящегося объекта (2).

126. Затраты за срок эксплуатации – ЗСЭ: затраты на сооружение объекта строительства или его части в течение всего срока его службы при соблюдении технических и функциональных требований (2).

127. Анализ затрат за срок эксплуатации: экономическая оценка изделия, места, системы или объекта по сравнению с их конструктивными альтернативами на основе учета всех значительных затрат на владение ими в течение их срока эксплуатации, выраженная в денежном эквиваленте (5).

128. Дорога с ограниченным доступом: дорога, специально предназначенная для транзитного движения, к которой собственники или жильцы прилегающих владений не имеют права доступа или преимущественного доступа для целей въезда, съезда или пересечения лишь в силу того факта, что их владения прилегают к соответствующей дороге с ограниченным доступом, либо в силу каких-либо других оснований. Дорогами с ограниченным доступом обычно являются соединяющие разные штаты автострады, аллеи и автомагистрали (11).

129. Проектная линия: проектная линия, изображающая положение дороги на продольном профиле (11).

130. Дорога местного значения: дорога, которая в основном обслуживает прилегающую территорию и позволяет осуществлять движение автотранспортных средств на относительно коротких участках (11).

131. Продольный уклон: отклонение проектной линии от горизонтали в продольном направлении, либо когда проезжая часть расположена на насыпи с откосами, ведущими вниз от проезжей части, либо когда проезжая часть расположена в выемке с откосами, ведущими вверх от проезжей части (13).

132. Дорога с низкой интенсивностью движения: дорога, на которой обычно регистрируется низкая интенсивность движения (11).

133. ДСК – основные дороги: этот тип дорог представляет собой дороги со средней пропускной способностью, такие как основные дороги. Доступ к этому классу дорог не регулируется. Они являются бесплатными. Финансовым источником в их случае являются налоги. Они представляют собой автомобильные дороги с одной или двумя проезжими частями. Геометрические и физические параметры этих дорог средние. Они также являются основными магистралями и главными дорогами в национальной системе автомобильного сообщения стран. Применяемые предельные значения скорости на этих дорогах ниже, чем в случае ДВК.

134. ДСК – второстепенные дороги: этот тип дорог представляет собой дороги со средней пропускной способностью, такие как второстепенные дороги. Доступ к этому классу дорог также не регулируется. Они также являются бесплатными. Финансовым источником в их случае являются налоги. Они представляют собой автомобильные дороги с одной или двумя проезжими частями. Геометрические и физические параметры пропускной способности этого типа дорог также средние, но относительно более низкие, чем в случае основных дорог ДСК. Они выполняют роль важных связей в национальной системе автомобильных дорог с населенными пунктами городского типа, связывая также горо-

да с такими населенными пунктами. Применяемые предельные значения скорости на этих дорогах ниже, чем в случае ДВК.

135. Техническое обслуживание: ремонтные работы по поддержанию в надлежащем состоянии всего дорожного полотна, включая обочины, обрезы и соответствующие сооружения, а также устройства управления движением, которые необходимы для безопасного и эффективного использования автодороги (5).

136. Меры по техническому обслуживанию: совокупность всех технических и соответствующих административных мер в течение срока службы, направленных на поддержание инженерного сооружения или системы (элемента сооружения) в состоянии, необходимом для его надлежащего функционирования. Примечание 1: Техническое обслуживание включает очистку, обслуживание, обновление покраски, текущий ремонт и замену элементов сооружений при необходимости либо в сроки, предусмотренные утвержденными инструкциями по обслуживанию (Руководящий директивный документ F по строительным изделиям). Примечание 2: Взято из определения, содержащегося в стандартах ISO 15686-1, ISO 6707-1 и Руководящем директивном документе F по строительным изделиям (2).

137. Затраты на техническое обслуживание: общая сумма необходимых расходов на рабочую силу и материалы и других соответствующих затрат, понесенных в результате работ по поддержанию дороги или ее элементов в состоянии, необходимом для ее надлежащего функционирования. Примечание 1: Техническое обслуживание включает проведение текущего, аварийного и профилактического ремонта сооружений или их элементов и включает, таким образом, все соответствующие операции по очистке, обслуживанию, обновлению покраски, ремонту и при необходимости замене необходимых элементов, направленные на поддержание сооружения в состоянии, необходимом для его надлежащего функционирования (1).

138. Главная магистральная дорога: дорога, служащая для движения по всей территории страны, либо обслуживающая крупные транспортные потоки в пределах городских агломераций или между центрами пригородных районов (с высокой интенсивностью движения и ограниченным доступом) (13).

139. Промышленный наполнитель: наполнитель, полученный промышленным способом из минерального сырья с помощью термальной и прочих модификаций (9).

140. Литой асфальтобетон (ЛА): высокоплотная асфальтовая смесь с битумом в качестве связующего материала, в составе которой объем наполнителя и связующего вещества превышает объем остающихся пустот в смеси. Эта смесь имеет высокую прочность и часто использовалась для изготовления верхнего слоя покрытий в некоторых странах (10).

141. Разделительная полоса: часть автомагистрали, разделяющая проезжие части со встречным движением. Разделительная полоса может быть преодолимой или непреодолимой.

142. Модифицированный битум: битумное связующее вещество, реологические свойства которого были изменены в процессе изготовления с помощью одного или нескольких химических веществ. Примечание 1: Здесь «химические вещества» включают природный каучук, синтетические полимеры, воски, серу и некоторые металлоорганические соединения, однако не включают кислород или окислительные «катализаторы», такие как хлорид железа, фосфорная кислота и фосфорный ангидрид. Волокна и неорганические порошки («наполнители») не считаются модифицирующими битум веществами. Модифицированный битум может использоваться «непосредственно» либо в разжиженном виде или в составе эмульсий, а также в смесях, например в смеси с природным асфальтом (8).

143. Автострада: класс дорог, для которых определенные виды деятельности или использования ограничены либо запрещены законодательством (14).
144. Многополосная дорога: дорога с четырьмя или более полосами движения (11).
145. Природный асфальт: смесь битума и тонкоизмельченного минерального вещества, которая встречается в природе в поверхностных отложениях с четкими границами и требует обработки для удаления нежелательных примесей, например воды и растительных вкраплений (10).
146. Природный наполнитель: наполнитель из минерального сырья, подвергнутый лишь механической обработке (9).
147. Чистая приведенная стоимость: чистая стоимость всех текущих и будущих затрат и выгод, приведенная на данный момент времени по норме дисконтирования (5).
148. Строительство новых мостов: речь идет о строительстве новых мостов, включая подъездные дороги, на существующей трассе или в новом автотранспортном коридоре (7).
149. Новое строительство: отсутствие какой бы то ни было существующей дороги в случае проекта такого типа. Речь идет о совершенно новом строительстве дороги со всеми ее составляющими: земляное полотно, дорожная одежда, структурные элементы и т.п. (7).
150. Строительство новых туннелей: речь идет о строительстве новых туннелей на существующей трассе или в новом автотранспортном коридоре (7).
151. Номинальная стоимость: ожидаемая цена, которая будет заплачена в тот момент, когда стоимость подлежит оплате, включая расчетные изменения цены, например, с учетом прогнозных изменений показателей эффективности, инфляции или дефляции и развития технологий (1).
152. Нормальные затраты: наиболее вероятные затраты на условную единицу или элемент проекта. Нормальные затраты представляют собой такие затраты, которые наиболее разумно ожидать в том случае, если не возникнет каких-либо серьезных проблем. Нормальные затраты могут, как правило, незначительно колебаться или варьироваться (4).
153. Эксплуатационные затраты: затраты, связанные с эксплуатацией и техническим обслуживанием объекта или комплекса застройки, включая услуги по административной поддержке. Примечание 1: Эксплуатационные затраты могут включать расходы, связанные с арендой, различными ставками, страхованием и энергопотреблением, и прочие издержки в связи с экологическими/надзорными проверками, а также налоги и сборы, взимаемые на местном уровне (1).
154. Усиление дорожной одежды: слой или слои из материалов для дорожного покрытия, укладываемые поверх существующего дорожного покрытия в тех случаях, когда требуется ремонт дорожной одежды в целях восстановления надлежащего состояния дорожного покрытия или укрепления конструкции дорожной одежды (11).
155. Пересечение с проездом над путепроводом: пересечение в разных уровнях, где второстепенная дорога проходит над главной дорогой (12).
156. Дорожная одежда: часть дороги, которая построена таким образом, что имеет специальное покрытие для движения автотранспортных средств (11).
157. Состояние дорожной одежды: степень износа дорожной одежды на данный момент времени в количественном выражении (5).
158. Трещина в дорожном покрытии: щель или открытый шов, которые имеют ограниченную глубину и не обязательно проходят через весь слой материала покрытия. Различают трещины в виде сетки, продольные и поперечные (11).

159. Проектирование дорожной одежды: проектирование дорожной одежды включает две задачи: 1) подбор смесей или материалов; 2) проектирование конструкции или толщины слоев. На этапе проектирования эти две задачи нельзя четко отделить друг от друга, поскольку обе они взаимосвязаны. В данном случае связующим звеном между смесью и толщиной служат заданные технические условия (11).

160. Нарушение дорожного покрытия: образование трещин, колеи, нарушение ровности или другие виды деформации, что является признаком износа покрывающего слоя дорожной одежды или же ухудшения ее конструктивной несущей способности (11).

161. Контроль за состоянием дорожной одежды: один из инструментов поиска затратоэффективных стратегий обеспечения надлежащего эксплуатационного состояния дорог, его оценки и поддержания (11).

162. Система контроля за состоянием дорожной одежды (СКДО): комплекс инструментов или методов, которые имеют целью помочь директивным органам в поиске затратоэффективных стратегий, позволяющих обеспечить надлежащее эксплуатационное состояние дорог, его оценку и поддержание (11).

163. Конструкция дорожной одежды: конструкция, состоящая из подстилающего слоя, основания, геотекстильных слоев и слоев покрытия, уложенных на подстилающий грунт, которая должна выдерживать и перераспределять нагрузку на земляное полотно, возникающую в результате движения транспортных средств (3).

164. Сохранение дорожного полотна: программа сетевого уровня, представляющая собой долгосрочную стратегию, нацеленную на улучшение рабочих характеристик дорожного полотна на основе использования ряда комплексных и затратоэффективных мер, которые позволяют продлить срок службы дорожного полотна, повысить безопасность и удовлетворить требования участников дорожного движения (6).

165. Реконструкция дорожной одежды: замена всей конструкции дорожной одежды на новую дорожную одежду эквивалентной или улучшенной конструкции. Реконструкция требует, как правило, полного удаления и замены существующей дорожной одежды. В ходе реконструкции участка дорожного полотна при строительстве новой дорожной одежды могут использоваться как новые, так и рециркулированные материалы. Реконструкция требуется в тех случаях, когда дорожное полотно вышло из строя либо функционально устарело (6).

166. Ремонт дорожного полотна: процесс восстановления дорожного полотна до первоначального состояния. Он представляет собой «операцию по улучшению конструкции, которая продлевает срок эксплуатации существующего дорожного полотна и/или повышает его несущую способность. Методы восстановления включают реставрационные мероприятия и мероприятия по конструкционному усилению слоев дорожной одежды:

- капитальный ремонт дорожного полотна представляет собой «операцию по улучшению конструкции, которая продлевает срок эксплуатации существующего дорожного полотна и/или повышает его несущую способность»;
- мелкий ремонт представляет собой внесение улучшений неконструкционного характера в существующее дорожное полотно на определенных участках для устранения трещин в поверхности жесткого дорожного покрытия, возникающих со временем в результате воздействия факторов окружающей среды (5, 6).

167. Замена дорожной одежды: обновление дорожной одежды, которое может обеспечиваться за счет удаления всех конструктивных слоев дорожной одежды целиком либо удаления старых слоев асфальтового покрытия с дорожной одежды и последующей укладкой нового покрытия дорожной одежды без изменения

пропускной способности и геометрии дороги, т.е. без модификации подстилающего земляного полотна (7).

168. Битум дорожный: битум, который смешивают с заполнителем и/или регенерированным асфальтом для создания пленки на их зернах; в основном используется при строительстве и ремонте дорожных покрытий и гидротехнических сооружений. Примечание 1: В Европе наиболее подходящие для использования марки дорожного битума определяют исходя из глубины проникновения в него иглы при температуре 25 °С – до максимального значения 900 x 0,1 мм (8).

169. Пешеходный мост: мост, спроектированный и предназначенный для пропуска главным образом пешеходов, велосипедистов, всадников и легких машин обслуживания, но не спроектированный и не предназначенный для движения транспортных средств, которые обычно допускаются на автомобильные дороги (18).

170. Уклон в процентах: уклон осевой линии или профиля дороги, измеряемый по вертикали между точками перелома профиля, + 0,10% = подъем на 0,10 футов на каждый 100-футовый отрезок (11).

171. Крутизна (%) склона: перепад высот по вертикальной оси по отношению к расстоянию по горизонтали, в пределах которого он зафиксирован. В гидрологии подвешенное водное зеркало – это верхняя граница резервуара грунтовых вод в зоне насыщения, отделенного ненасыщенными материалами от главного уровня грунтовых вод в другой зоне насыщения (11).

172. Портландцемент: порошкообразное вещество тонкого помола, обычно серого или коричнево-серого цвета, состоящее в основном из искусственно получаемых кристаллических минералов, среди которых наиболее важными являются силикаты кальция и алюминия. Соединения силиката кальция, вступая в реакцию с водой, образуют новые соединения, которые при твердении бетона превращают смесь в камнеподобную массу (11).

173. Дорожное покрытие из портландцементного бетона: затвердевшая смесь портландцемента с заполнителем и водой, используемая для укладки покрытия улиц и автомобильных дорог. Может содержать или не содержать стальную арматуру (11).

174. Сборный бетон: бетон, который был предварительно сформован, уложен и выдержан перед окончательной укладкой в предназначенное место. В качестве примера можно привести балки из сборного железобетона для мостов (11).

175. Предварительно напряженный железобетон: сборная железобетонная конструкция, подвергнутая процедуре предварительного напряжения или процедуре, вызывающей последующее напряжение в бетоне, либо обеим этим процедурам (11).

176. Профилактическое техническое обслуживание: заранее определенная стратегия проведения затратоэффективных ремонтно-профилактических мероприятий, направленных на сохранение существующей дорожной системы и сопутствующей инфраструктуры, отдаление будущего износа и поддержание и улучшение функционального состояния системы (без существенного улучшения конструктивных характеристик) (5).

177. Мост с предварительно напряженными пролетными строениями: тип мостового сооружения с разрезными пролетными строениями из преднапряженного железобетона (7).

178. Пористый асфальт (ПА): битумный материал с битумом в качестве связующего, приготовленный таким образом, что его структура имеет очень высокое количество взаимосцепленных пор, которые позволяют пропускать воду и воздух, образуя при этом плотную смесь, обладающую дренажными и шумопоглощающими характеристиками (10).

179. Проект: мероприятия по разработке, реализации или строительству какого-либо элемента, имеющего целью улучшить ситуацию в области транспорта, в определенном месте или определенных местах (4).
180. Классификация проекта: тип предусмотренного строительством проекта согласно официальной классификации (11).
181. Радиус: отрезок, соединяющий центр окружности с любой точкой, лежащей на окружности (11).
182. Реальные затраты: затраты в оценке на базовую дату, которые учитывают расчетные изменения в цене, исходя из прогнозных изменений показателей эффективности и развития технологий, но не учитывают общую ценовую инфляцию или дефляцию (1).
183. Модернизация: модернизация предполагает улучшение характеристик участков с уклонами и кривыми и перекрестков, а также увеличение дальности видимости в целях повышения уровня безопасности дорожной инфраструктуры либо изменение подстилающего земляного полотна для расширения обочины или улучшения конструктивных характеристик, в дополнение к замене дорожного покрытия или дорожной одежды (7).
184. Реконструкция: полная замена дорожной одежды и подстилающего земляного полотна существующей автомобильной дороги. Работы по реконструкции предполагают изменение первоначальной осевой линии дороги (в поперечном и продольном профилях) на отрезке, составляющем не менее 50% от длины затронутого проектом участка, и замену всех слоев первоначальной дорожной одежды. Иными словами, речь идет о перестройке первоначальной дорожной одежды и подстилающего полотна в целях корректировки геометрии дороги, повышения безопасности дорожного движения, облегчения процесса технического обслуживания и уровня сохранности дороги (7).
185. Рециркулированный заполнитель: заполнитель, полученный после переработки неорганических или минеральных материалов, ранее использованных при строительстве. Примечание 1: Рециркулированные заполнители могут также изготавливаться из строительных отходов или некондиционных материалов, например из крошки, полученной из неиспользованных бетонных изделий (9).
186. Выравнивающий слой: слой различной толщины, который укладывается поверх существующего слоя или покрытия для придания профиля, требуемого для укладки следующего слоя определенной толщины (10).
187. Остаточный срок службы: остаточный ресурс конструкции дорожной одежды по состоянию на конец периода анализа (5).
188. Железобетонное покрытие: покрытие из портландцемента, в котором используется стальная арматура, имеющая целью не допустить чрезмерной усадки по ширине и термического растрескивания бетона. Таким образом, стальная арматура позволяет повысить прочность бетона под нагрузкой (11).
189. Остаточная стоимость: стоимость использованных в дорожной одежде материалов за вычетом затрат на их изъятие и переработку для целей повторного использования (5).
190. Замена покрытия: укладка нового покрытия на существующее дорожное полотно в целях повышения эксплуатационных характеристик, уменьшения скользкости и предохранения дороги от негативного воздействия атмосферных условий, а также повышения комфорта вождения для водителей, продления срока службы дороги и т.д. Основная цель состоит не в увеличении несущей способности полотна, а в продлении его срока эксплуатации (7).
191. Укрепление покрытия: обновление дорожного покрытия посредством укладки битумосодержащих слоев либо непосредственно на место первоначального покрытия, либо после удаления части дорожной одежды на опреде-

ленную глубину, в целях предотвращения ветшания дороги и повышения ее несущей способности (7).

192. Полоса отвода (ПО):

а) общий термин, обозначающий земельный участок вместе с сооружениями либо их частью, как правило в форме полосы, приобретенный или отведенный для транспортных целей;

б) общий термин, обозначающий земельный участок вместе с сооружениями либо их частью, как правило в форме полосы, приобретенный или отведенный для целей строительства автомобильной дороги. По ширине полоса отвода занимает всю территорию участка, расположенного между межевыми знаками или границами землевладения автодороги. При этом может потребоваться приобретение дополнительных участков для дренажных сооружений (14).

193. Жесткая дорожная одежда: дорожная одежда, конструкция которой позволяет распределить нагрузку на подстилающий слой и в которой один из слоев представляет собой железобетонные плиты из портландцемента, обладающие относительно высоким сопротивлением изгибу (11).

194. Риск: потенциальный фактор воздействия неопределенных условий или действий, который может сказаться на достижении целей или результатов проекта (5).

195. Распределение рисков: процесс разделения договорных обязательств и рисков между сторонами (5).

196. Реставрация:

а) действие или процесс по восстановлению точной формы и деталей объекта и его окружения в соответствии с тем, как он выглядел в конкретный период времени, путем удаления привнесенных позднее элементов или замены ранее утраченных элементов (4);

б) восстановление и/или замена той или иной утраченной функции в рамках природной системы, например среды обитания, водных преград, функций почвы (13).

197. Дорога: маршрут, приспособленный для движения механических транспортных средств. С юридической точки зрения под дорогой понимается полоса отвода, которая расположена между границами прилегающих владений и находится во владении или распоряжении соответствующего дорожного ведомства (14).

198. Земляное полотно: конструктивный элемент дороги, представляющий собой уплотненный грунт, служащий основанием для слоев дорожной одежды и обочин (3).

199. Придорожная полоса: общий термин, обозначающий участок за границами обочины (12).

200. Дорожная инфраструктура: инфраструктура, образующая элементы проезжей части, тротуара и обочины, включая:

- сооружения, являющиеся частью проезжей части, тротуара и обочины;
- материалы, из которых построены проезжая часть, тротуар и обочина (7).

201. Автодорожный туннель: туннель, проложенный для целей строительства подземной дороги (7).

202. Проезжая часть:

а) часть автодороги, расположенная в границах построенного объекта;

b) часть автодороги, модифицированная, предназначенная или обычно используемая для движения автомобильного транспорта, за исключением бермы и обочины. В том случае если автодорога имеет две отдельных проезжих части или более, термин «проезжая часть», используемый в Техническом справочнике, относится к каждой из таких проезжих частей в отдельности, а не ко всем таким проезжим частям вместе (11).

203. Трассирование: проложение трассы автомобильной дороги по вертикальным и горизонтальным осям (13).

204. Улучшение проезжей части: строительство либо реконструкция проезжей части в поперечном профиле (11).

205. Пересеченная местность: местность, естественные склоны которой последовательно поднимаются выше и опускаются ниже проектной линии автомобильной дороги, причем на некоторых участках крутизна склонов может накладывать определенные ограничения при трассировании. В целом пересеченная местность ведет к повышению крутизны уклонов, что вынуждает понижать скорость грузовых транспортных средств по сравнению с легковыми автомобилями (12).

206. Плановое техническое обслуживание: включает работы, которые планируются и производятся на регулярной основе в целях поддержания и сохранения состояния дорожной системы либо в качестве ответных мер на возникновение тех или иных условий и ситуаций и направлены на восстановление дорожной системы до надлежащего эксплуатационного уровня (6).

207. Периодическое техническое обслуживание [будет дополнено позднее].

208. Сельские районы: районы с обширными неосвоенными либо сельскохозяйственными землями, где расположены небольшие города, деревни или иные малые объекты жизнедеятельности (13).

209. Загородная дорога: дорога, улица, проезд, шоссе, автострада или мост, которые расположены вне населенных пунктов, не находятся в частном владении или распоряжении и полностью открыты для свободного движения транспортных средств и находятся под юрисдикцией государства или какой-либо его административно-территориальной единицы (11).

210. Сельская дорога или шоссе: характеризуются низкой интенсивностью движения при высокой скорости потока на больших расстояниях. Как правило, существенные дневные колебания интенсивности движения не наблюдаются, однако могут отмечаться пиковые сезонные увеличения плотности потоков (12).

211. Ликвидационная стоимость: значение (положительное, если при выбытии получена остаточная экономическая стоимость, и отрицательное, если возникли расходы по сносу) по конкурирующим альтернативам на конец срока эксплуатации или расчетного периода. [Она] рассчитывается, как правило, исходя из оставшегося срока службы и остаточной стоимости (5).

212. Слой износа: асфальтовое покрытие с заполнителем, устраиваемое на верхнем слое дорожной одежды для целей повышения гидроизоляции и сохранности дорожного покрытия, в результате чего модернизируется существующее асфальтовое покрытие, улучшается текстура слоя износа, изменяется цвет покрытия и повышается устойчивость к абразивному износу, возникающему при движении транспортных средств (11).

213. Срок эксплуатации: период времени с момента завершения строительных работ до того момента, когда конструктивное состояние дорожной одежды признается неприемлемым и требуется его восстановление/замена (Hallin et al. 2011) (5).

214. Обочина: элемент дороги, примыкающий непосредственно к проезжей части (с каждой ее стороны), предназначенный для остановки автомобилей, аварийного использования и предохранения основания и поверхности (11).

215. Бровка: условная точка пересечения плоскости откосной части обочины с насыпью земляного полотна. Иногда называют точкой сопряжения с поверхностью земляного полотна (12).
216. Мягкий асфальт (МА): смесь заполнителя и мягких марок битума. Эта упругая смесь используется в странах Северной Европы для покрытий на второстепенных дорогах (10).
217. Дрены фильтрующие: сооружения из фильтрующего бетона для предотвращения эрозии, обычно предназначенные для отвода стоков с откосов насыпей мостов (11).
218. Бровка: в поперечном профиле дороги точка, в которой откос земляного полотна сопрягается с необработанной обочиной или, при отсутствии таковой, с укрепленной обочиной (14).
219. Тротуар: в поперечном сечении часть дороги, предназначенная для движения пешеходов (12).
220. Расстояние видимости: расстояние, измеряемое вдоль проезжей части дороги, на котором объекты определенной высоты различимы для водителя (14).
221. Однотрубный автодорожный тоннель: тоннель с двусторонним движением в одной трубе, предназначенной для пропуска двусторонних транспортных потоков (7).
222. Сопротивление скольжению: сопротивление скольжению определяет способность дорожного покрытия создавать трение в пятне контакта между шиной и поверхностью дороги. Сопротивление скольжению необходимо для того, чтобы компенсировать горизонтальные силы, возникающие в пятне контакта между шиной и поверхностью дороги во время движения транспортного средства (ускорения, торможения и руления). Для безопасного движения автомобиля по дороге важно, чтобы дорожное покрытие имело надлежащие характеристики сопротивления скольжению, как во влажном, так и в сухом состоянии (15).
223. Щебеночно-мастичный асфальтобетон (ЩМА): асфальтовая смесь с битумом в качестве связующего и прерывистой гранулометрией, где в качестве основы используется крупнозернистый заполнитель, размешанный в мастике. Эта смесь часто используется для укладки верхнего слоя в случае необходимости добиться высокого уровня стабильности покрытия. Кроме того, такой верхний слой обеспечивает также хорошие шумопоглощающие свойства (10).
224. Дополнительный слой основания: слой или слои из конкретного или выбранного материала заданной толщины, которые уложены на подстилающий грунт земляного полотна для поддержки конструкции основания (либо, в случае жестких дорожных одежд, железобетонных плит из портландцемента). В конструкции дорожной одежды этот слой располагается между подстилающим грунтом земляного полотна и нижним слоем основания (11).
225. Подстилающий грунт: верхний слой земляного полотна, который служит в качестве основания для строительства дорожной одежды, обочин и бордюра и имеет такую толщину, которая влияет на проектные характеристики конструкции дорожной одежды (3, 17).
226. Нижнее строение моста: часть конструкции моста с элементами рамочных опор, расположенная ниже опорных площадок пролетных строений, включая подпорные стенки и откосные крылья устоев (11).
227. Невозвратные издержки: уже понесенные расходы на товары и услуги и/или связанные обязательства средства. Примечание 1: при оценке эти издержки не учитываются. Однако альтернативные издержки, связанные с высвобождением или связыванием капитала, учитываются при определении ЗВСЭ, а альтернативные издержки в связи с эксплуатацией актива могут учитываться в анализе ЗСЭ (1).

228. Вираж: означает способ устройства уклона проезжей части, при котором возникает перепад высот между внутренней стороной и внешней стороной угла поворота трассы (11).
229. Уклон виража: показатель подъема поперечного профиля законченного дорожного покрытия или проезжей части на повороте, измеряемый от нижней кромки до высшей кромки (11).
230. Верхнее строение моста: часть конструкции моста, которая перекрывает пролеты или расположена выше опорных площадок пролетных строений (11).
231. Дорожное покрытие: верхний слой или верхние слои дорожной одежды, предназначенные для того, чтобы выдерживать дорожную нагрузку и противостоять износу от скольжения и абразивному износу, происходящему при движении транспортных средств, а также под воздействием погодных условий (3).
232. Поверхностная обработка: обработка путем розлива битумного вяжущего по покрытию и последующей россыпи слоя минерального заполнителя. Операции по розливу битумного вяжущего и последующей россыпи заполнителя могут производиться многократно (16).
233. Висячий мост: тип моста, у которого ездовое полотно (часть, воспринимающая нагрузку) подвешено ниже несущих гибких кабелей при помощи подвесок (7).
234. Технические характеристики: характеристики, связанные с функциональными требованиями, предъявляемыми к объекту строительства или сборной системе (части объекта), либо последовательностью требований, предъявляемых заказчиком, пользователем и/или нормативными положениями (2).
235. Технические требования: тип и уровень технических характеристик, предъявляемых к объекту строительства или сборной системе (части объекта), либо последовательность требований, предъявляемых заказчиком, пользователем и/или нормативными положениями (2).
236. Местность: физические характеристики участка земли (13).
237. Платная дорога: автомобильная дорога, которая открыта для движения только после непосредственного взимания платы за проезд (11).
238. Топография: особенности поверхности, включая природные элементы и искусственные сооружения, отраженные на карте или схеме (11).
239. Полоса движения: полоса проезжей части, предназначенная для движения одного ряда транспортных средств в направлении вперед (11).
240. Дорожная полоса: продольная полоса проезжей части, предназначенная для движения транспортных средств, за исключением обочин и вспомогательных полос (13).
241. Проезжая часть: часть дороги, предназначенная для движения транспортных средств, за исключением обочин и вспомогательных полос (11).
242. Двухтрубный (сдвоенный) тоннель: тоннель с односторонним движением в каждой из труб, предназначенных для пропуска односторонних транспортных потоков (7).
243. Пересечение с проездом под путепроводом: пересечение в разных уровнях, когда данная транспортная магистраль проходит под пересекающей ее магистралью (12).
244. Подводный туннель: туннель, который частично или полностью проложен под водоемом. Они часто используются в тех случаях, когда невозможно строительство моста или эксплуатация паромной переправы, либо в качестве альтернативных маршрутных вариантов или же для снижения нагрузки на существующие мосты или паромные переправы (7).

245. Городской район: относится к центральным деловым районам, жилым районам и открытым паркам, типичным для крупных городов (13).

246. Кривая в продольном профиле (вертикальная): параболическая кривая, сопрягающая по касательной перелом продольного профиля при изменении уклона, которая применяется для обеспечения плавного перехода от одного уклона к другому (11).

247. Виадук: мостовое сооружение на переходе через глубокий овраг, речную пойму, заболоченный участок, ущелье с высоким расположением уровня проезда над дном препятствия, что обеспечивает возможность беспрепятственного прохода под ним диких животных или проведения какой-либо деятельности (13).

248. Затраты за весь срок эксплуатации: все значительные и соответствующие первоначальные и будущие затраты и выгоды, связанные с данным активом на протяжении его полного срока эксплуатации, при соблюдении предъявляемых функциональных требований (1).

249. Расчет затрат за весь срок эксплуатации: методика систематической экономической оценки затрат и выгод на протяжении всего срока эксплуатации для анализируемого периода, который указан в согласованных рамках. Примечание 1: Прогнозируемые затраты и выгоды могут включать внешние издержки (например, финансовые издержки, эксплуатационные расходы, доходы от продажи земли, издержки использования). Примечание 2: При расчете затрат за весь данный срок эксплуатации может приниматься весь срок эксплуатации либо его отдельный(е) этап(ы) или его фазы, представляющие интерес. Примечание 3: Это определение следует рассматривать в сопоставлении с определением расчета стоимости жизненного цикла (1).

III. Литература

- 1) Draft international standard ISO/DIS 15686-5.2, (Buildings and constructed assets – Service-life planning Part 5: Life-cycle costing), 2016.
- 2) Sustainability of construction works – Sustainability assessment of buildings and civil engineering works – Part 5: Framework for the assessment of sustainability performance of civil engineering works, European standard prEN 15643-5, 2016.
- 3) Standard specifications for construction of roads and bridges on federal highway projects FP – 14, United States Department of Transportation, Federal Highway Administration (Section 101), 2014.
- 4) NCHRP report 574 (National Cooperative Highway Research Program), Guidance for Cost Estimation and Management for Highway Projects during Planning, Programming, and Preconstruction, 2007.
- 5) NCHRP synthesis 499 (National Cooperative Highway Research Program), Alternate Design/Alternate Bid Process for Pavement-Type Selection, A Synthesis of Highway Practice, 2017.
- 6) Memo: Pavement Preservation Definitions – Pavement Preservation – Design & Analysis – Pavements – Federal Highway Administration.
- 7) General directorate of Turkish highways definition.
- 8) Bitumen and bituminous binders – Terminology, EN 12597, May 2014.
- 9) Aggregates for bituminous mixtures and surface treatments for roads, airfields and other trafficked areas, EN 13043, 2016.
- 10) Bituminous mixtures – Material specifications – Part 1–9, EN 13108 series (1–9), 2016.

- 11) TxDOT Glossary, Texas Department of Transportation, 2013.
 - 12) Geometric Design Guidelines, South African National Roads Agency Limited.
 - 13) MassHighway Glossary, 2006.
 - 14) State Highway Geometric Design Manual, Glossary of Terms, Transit New Zealand, 2005.
 - 15) Skid Resistance on National Roads, Ministry of Infrastructure and the Environment, Rijkswaterstaat Major Projects and Maintenance, June 2017.
 - 16) ASTM D8, Standard Terminology Relating to Materials for Roads and Pavements.
 - 17) AASHTO M 146, Standard Specification for Terms Relating to Subgrade, Soil-Aggregate, and Fill Materials.
 - 18) NCHRP 20-07, TASK 244 LRFD Guide Specifications for The Design Of Pedestrian Bridges.
-