
ОДМ 218.3.042-2014

ОТРАСЛЕВОЙ ДОРОЖНЫЙ МЕТОДИЧЕСКИЙ ДОКУМЕНТ



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ДОРОЖНОЕ АГЕНТСТВО
РОСАВТОДОР

**РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ПАРАМЕТРОВ И
НАЗНАЧЕНИЮ КАТЕГОРИЙ ДЕФЕКТОВ ПРИ ОЦЕНКЕ
ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ МОСТОВЫХ СООРУЖЕНИЙ НА
АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГАХ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ДОРОЖНОЕ АГЕНТСТВО
(РОСАВТОДОР)**

МОСКВА 2015

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего профессионального образования «Московский государственный университет путей сообщения» при участии ЗАО «СибНИТ».

2 ВНЕСЕН Управлением эксплуатации автомобильных дорог Федерального дорожного агентства.

3 ИЗДАН на основании распоряжения Федерального дорожного агентства от 30.01.2015 № 135-р

4 ИМЕЕТ РЕКОМЕНДАТЕЛЬНЫЙ ХАРАКТЕР.

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ.

СОДЕРЖАНИЕ

1	Область применения	1
2	Нормативные ссылки	1
3	Термины и определения	4
4	Обозначения и сокращения	6
5	Общие положения	6
6	Рекомендации по определению параметров и назначению категорий дефектов	10
	Приложение А Каталог дефектов мостовых сооружений	14
	Приложение Б Перечень конструкций и элементов мостовых сооружений к каталогу дефектов для указания локализации их возможного расположения	69
	Приложение В Пример ведомости дефектов	94
	Приложение Г Рекомендуемые обозначения дополнительных параметров дефекта	95
	Библиографические данные	96

ОТРАСЛЕВОЙ ДОРОЖНЫЙ МЕТОДИЧЕСКИЙ ДОКУМЕНТ

Рекомендации по определению параметров и назначению категорий дефектов при оценке технического состояния мостовых сооружений на автомобильных дорогах. Каталог дефектов в мостовых сооружениях

1 Область применения

Настоящий отраслевой дорожный методический документ (далее – методический документ) является актом рекомендательного характера в дорожном хозяйстве, содержащим каталог дефектов и технические рекомендации по назначению параметров дефектов, оценке степени их развития, ремонтпригодности и степени влияния на безопасность эксплуатации, безотказность (грузоподъемность) и долговечность при выполнении обследования и оценке технического состояния мостовых сооружений на автомобильных дорогах.

Настоящий методический документ применяется при обследовании любых типов мостовых сооружений на федеральных автомобильных дорогах на различных этапах жизненного цикла – вновь построенных, эксплуатируемых, после выполнения ремонта, капитального ремонта и реконструкции. Документ рекомендуется использовать также при обследовании сооружений и на других дорогах общего пользования (для муниципальных сооружений и др.).

Рекомендации адресованы специализированным обследовательским организациям, а также структурным подразделениям Росавтодора, федеральным управлениям автомобильных дорог, управлением автомобильных магистралей, межрегиональным дирекциям по строительству автомобильных дорог федерального значения, территориальным органам управления дорожным хозяйством субъектов Российской Федерации при организации и приемке обследовательских работ в соответствии с правилами применения документов технического регулирования в сфере дорожного хозяйства [1].

2 Нормативные ссылки

В настоящем методическом документе использованы нормативные ссылки на следующие документы:

Федеральный закон от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации»

Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»

Федеральный закон от 26 июня 2008 г. № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений»

Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании»

Федеральный закон от 10 декабря 1995 г. № 196-ФЗ «О безопасности дорожного движения»

Приказ Минпромторга РФ от 30 ноября 2009 г. № 1081 Об утверждении Порядка проведения испытаний стандартных образцов или средств измерений в целях утверждения типа, Порядка утверждения типа стандартных образцов или типа средств измерений, Порядка выдачи свидетельств об утверждении типа стандартных образцов или типа средств измерений, установления и изменения срока действия указанных свидетельств и интервала между поверками средств измерений, требований к знакам утверждения типа стандартных образцов или типа средств измерений и порядка их нанесения.

ГОСТ 8.009-84 Государственная система обеспечения единства измерений. Нормируемые метрологические характеристики средств измерений

ГОСТ 8.050-73 Государственная система обеспечения единства измерений. Нормальные условия выполнения линейных и угловых измерений

ГОСТ 8.051-81 Государственная система обеспечения единства измерений. Погрешности, допускаемые при измерении линейных размеров до 500 мм

ГОСТ 8.207-76 Государственная система обеспечения единства измерений. Прямые измерения с многократными наблюдениями. Методы обработки результатов наблюдений. Основные положения

ГОСТ 8.326-89 Государственная система обеспечения единства измерений. Метрологическая аттестация средств измерений

ГОСТ 8.549-86 Государственная система обеспечения единства измерений. Погрешности, допускаемые при измерении линейных размеров до 500 мм с неуказанными допусками

ГОСТ Р 8.563-2009 Государственная система обеспечения единства измерений. Методики (методы) измерений

ГОСТ 14782-86 Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Методы ультразвуковые

ГОСТ 15140-78 Материалы лакокрасочные. Методы определения адгезии

ГОСТ 15467-79 Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины и определения

ГОСТ 16504-81 Межгосударственный стандарт. Система государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения

ГОСТ 17624-2012 Бетоны. Ультразвуковой метод определения прочности

ГОСТ 20911-89 Межгосударственный стандарт Союза ССР. Техническая диагностика. Термины и определения

ГОСТ 21778-81 Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Основные положения

ГОСТ 21780-2006 Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Расчет точности

ГОСТ 22690-88 Бетоны. Определение прочности механическими методами неразрушающего контроля

ГОСТ 22904-93 Конструкции железобетонные. Магнитный метод определения толщины защитного слоя бетона и расположения арматуры

ГОСТ 23615-79 Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Статистический анализ точности

ГОСТ 23616-79* Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Контроль точности

ГОСТ 26433.0-85 Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений. Общие положения

ГОСТ 26433.2-94 Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений параметров зданий и сооружений

ГОСТ 26607-85 Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Функциональные допуски

ГОСТ 26775-97 Габариты подмостовые судоходных пролетов мостов на внутренних водных путях. Нормы и технические требования

ГОСТ Р 27.002-2009 Национальный стандарт Российской Федерации. Надежность в технике. Термины и определения

ГОСТ Р 50597-93 Государственный стандарт Российской Федерации. Автомобильные дороги и улицы. Требования к эксплуатационному состоянию, допустимому по условиям обеспечения безопасности дорожного движения

ГОСТ Р 52289-2004 Национальный стандарт Российской Федерации. Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств

ГОСТ Р 52398-2005 Классификация автомобильных дорог. Основные параметры и требования.

ГОСТ Р 52399-2005 Геометрические элементы автомобильных дорог

ГОСТ Р 52606-2006 Технические средства организации дорожного движения. Классификация дорожных ограждений

ГОСТ Р 52607-2006 Национальный стандарт Российской Федерации. Технические средства организации дорожного движения. Ограждения дорожные удерживающие боковые для автомобилей. Общие технические требования

ГОСТ Р 52748-2007 Дороги автомобильные общего пользования. Нормативные нагрузки, расчетные схемы нагружения и габариты приближения

ГОСТ 31937-2011 Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния

ГОСТ Р 54257-2010 Национальный стандарт Российской Федерации. Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения и требования

СП 35.13330.2011 Свод правил. Мосты и трубы (актуализированная редакция СНиП 2.05.03-84*)

СП 46.13330.2012 Свод правил. Мосты и трубы (актуализированная редакция СНиП 3.06.04-91)

СП 79.13330.2012 Свод правил. Мосты и трубы. Правила обследований и испытаний (актуализированная редакция СНиП 3.06.07-86)

СП 126.13330.2012 Свод правил. Геодезические работы в строительстве (актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84)

3 Термины и определения

В настоящем методическом документе применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 аварийное состояние: Техническое состояние искусственного сооружения, характеризующееся повреждениями, деформациями, кренами, свидетельствующими об исчерпании несущей способности, или которые могут вызвать потерю устойчивости объекта, при которых его дальнейшая эксплуатация должна быть незамедлительно прекращена из-за опасности разрушения или обрушения основных конструкций.

3.2 вид дефекта: Классификационная группа, сформированная по общности одного или нескольких признаков (причин появления, механизма образования, внешних проявлений и других признаков, кроме классификации по возможным последствиям и качественной оценки предполагаемого ущерба от данного дефекта).

3.3 карбонизация бетона: Процесс взаимодействия цементного камня с двуокисью углерода, приводящий к изменению структуры самого цементного камня и к снижению щелочности бетона (уменьшению показателя pH раствора в порах бетона).

3.4 конструкция: Часть мостового сооружения, состоящая из конструктивно объединенных элементов, выполняющая определенные функции (несущие, ограждающие, защитные и (или) другие).

Примечания

1 В мостовом сооружении конструкции делят на основные, обеспечивающие основные функциональные свойства мостового сооружения, и неосновные (вспомогательные), обеспечивающие, например, защиту и безопасность только в экстремальных ситуациях, удобство содержания в период эксплуатации и другие вспомогательные функциональные свойства.

2 Из множества основных конструкций выделяют несущие конструкции, основной функцией которых является восприятие усилий от постоянных и временных нагрузок.

3.5 критический отказ в мостовом сооружении: Отказ конструкции или ее элемента, который может привести к тяжелым последствиям: травмированию людей, значительному материальному ущербу или неприемлемым экологическим последствиям, тяжесть которых в пределах данного анализа признана недопустимой и требует принятия специальных мер по снижению

вероятности данного отказа и/или возможного ущерба, связанного с его возникновением.

3.6 мостовое сооружение: Искусственное сооружение, состоящее из одного или нескольких пролетных строений, опор и других конструкций, предназначенное для пропуска различных видов транспорта и пешеходов, а также водотоков, селей, скота, коммуникаций различного назначения, порознь или в различных комбинациях над естественными или искусственными препятствиями.

Примечание – К искусственным препятствиям относятся искусственные водоемы, водные каналы, автомобильные и железные дороги, другие инженерные сооружения, а также территории предприятий, городские территории, через которые проходит автомобильная дорога.

3.7 неисправное состояние: Состояние, при котором объект не соответствует требованиям нормативной и (или) соответствующей нормам и не содержащей ошибок конструкторской (проектной) документации.

3.8 неработоспособное состояние: Состояние объекта, при котором он не способен выполнять требуемые функции в соответствии с нормативной и (или) конструкторской (проектной) документацией.

Примечание - Для сложных объектов, к которым относятся мостовые сооружения, из множества неработоспособных состояний, выделяют частично неработоспособное состояние, названное «ограниченно-работоспособное», при котором у объекта частично нарушены функциональные свойства.

3.9 нормальная эксплуатация мостового сооружения: Эксплуатация мостового сооружения в соответствии с условиями, предусмотренными в строительных нормах или задании на проектирование.

3.10 ограниченно-работоспособное состояние: Состояние объекта, характеризующееся наличием таких дефектов, при которых его безопасная эксплуатация с требуемым уровнем надежности возможна при постоянном контроле технического состояния и введении специальных ограничений (по нагрузкам, скорости движения или другим параметрам, определяющим функциональные свойства).

Примечание - Для несущих конструкций мостового сооружения ограниченно-работоспособное состояние характеризуется, в первую очередь, недостаточной грузоподъемностью, определяемой расчетами по предельным состояниям.

3.11 предельное состояние строительного объекта: Состояние строительного объекта, при котором дальнейшая его эксплуатация недопустима, затруднена или нецелесообразна.

Примечание - Предельные состояния конструкций мостовых сооружений разделяют на две группы - первую и вторую. При переходе основной конструкции мостового сооружения в предельное состояние первой группы его эксплуатация, как правило, временно или окончательно прекращается.

3.12 работоспособное состояние: Состояние объекта, при котором он способен выполнять требуемые функции в соответствии с нормативной и (или) конструкторской (проектной) документацией

3.13 ремонтпригодность: Способность объекта к поддержанию или восстановлению состояния, в котором он может выполнять требуемые функции.

Остальные термины с соответствующими определениями приняты в соответствии с ГОСТ 15467-79, ГОСТ 16504-81, ГОСТ 20911-89, ГОСТ Р 27.002-2009, Градостроительным кодексом Российской Федерации от 29 декабря 2004 № 190-ФЗ, Техническим регламентом о безопасности зданий и сооружений от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ, Федеральным законом «О безопасности дорожного движения» 10 декабря 1995 г. № 196-ФЗ, Федеральным законом «О техническом регулировании» от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ, Федеральным законом «Об обеспечении единства измерений» от 26 июня 2008 г. № 102-ФЗ.

4 Обозначения и сокращения

В настоящем методическом документе применены следующие обозначения и сокращения:

АИС (АБДМ): Прикладная автоматизированная информационная система по искусственным сооружениям Федерального дорожного агентства.

ООС: Охрана окружающей среды.

и др.: и другие.

5 Общие положения

5.1 Дефектом считают каждое отдельное несоответствие в мостовом сооружении установленным требованиям нормативно-технической и (или) конструкторской (проектной) документации соответствующей нормам и не содержащей ошибок. На этапе строительства дефектом является каждое единичное отступление от проектных решений, не согласованное и не утвержденное в установленном порядке или неисполнение требований норм, а также выполненные элементы, в основе которых лежат неверные проектные решения.

Термин «дефект» связан с терминами «неисправность» и «отказ», но не является их синонимом. Находясь в неисправном состоянии, объект (конструкция, элемент или сооружение в целом) может иметь один или несколько дефектов. Дефект может отражать состояние отказа – события, характеризующегося потерей способности выполнять требуемые функции, или состояние, отличное от отказа. Отказ объекта может произойти при появлении в нем одного или нескольких дефектов только в том случае, когда вышедший за установленный предел параметр технического состояния является определяющим работоспособность данного объекта.

5.2 Дефекты могут являться последствием проектных ошибок (проектные дефекты), появиться на стадии изготовления, строительства (строительные дефекты) или в период эксплуатации (эксплуатационные дефекты). Дефект изготовления или строительства означает несоответствие значения параметра технического состояния объекта требованиям на изготовление, строительство, вызываемое нарушением технологии, ее недостатками и другими причинами в

период строительства или выполнения ремонтных работ. Дефект, приобретенный при эксплуатации, – это зафиксированное при контроле технического состояния накопленное повреждение с выходом фактического значения параметра технического состояния объекта за установленные предельно допустимые значения. Различают также деградационные дефекты, возникшие при эксплуатации по причинам, связанным с естественными процессами старения, физическим износом, усталостью, негативным воздействием внешней среды, а также в результате морального износа.

5.3 Классификационную группу, отражающую значимость данного дефекта по комплексному риску, влиянию на основные свойства и показатели технического состояния, а также отражающую качественную оценку предполагаемого ущерба от данного дефекта называют категорией дефекта.

5.4 В большинстве случаев дефектами в общем виде являются:

- различные проектные дефекты, а также конструктивные дефекты, вызванные моральным износом сооружения и др.;
- недостаточность отверстия моста и возвышения конструкций для пропуска водотока, наледи;
- несоответствие габаритов приближения конструкций, подмостовых габаритов, габаритов проезжей и проехной части нормам, проекту, перспективам развития автодороги;
- несоответствие геометрических размеров, геометрической формы конструкции, положения в пространстве, взаимного расположения конструкций элементов и деталей нормам и проектным требованиям;
- несоответствие уклонов поверхностей нормам и проектным требованиям;
- наличие различных неровностей на поверхности элементов не допускаемых нормами и проектными требованиями;
- несоответствие примененных материалов, их характеристик нормам и проектным требованиям;
- отсутствие элементов и деталей, а также их крепления, предусмотренных нормами и проектом;
- несоответствие типов и различных характеристик конструкций, элементов нормам и проектным требованиям (недостаточная энергоемкость, водонепроницаемость, шероховатость, адгезия и др.);
- различные виды дефектов строительства, вызванные некачественным исполнением строительных работ (технологические трещины, раковины, включения, пустоты, незаделанные отверстия, некачественное омоноличивание и др.);
- недостаточная жесткость конструкций и отдельных элементов;
- несоответствие динамических характеристик нормам и проектным требованиям;
- общие деформации сооружения, конструкций, превышающие допустимые (прогибы, крены, выгибы, перекосы, разломы и др.);

- местные деформации отдельных элементов и деталей (сдвиги, выпучивания, искривления и др.);
- загрязнение, обводнение, снегозанесенность конструкций, наличие «граффити» и посторонних предметов на сооружениях;
- различные виды расстройств соединений и креплений элементов конструкций;
- разрушение, излом, потеря устойчивости, обрыв, обрушение элементов, деталей;
- различные виды дефектов, вызванные деградационными процессами, механическим и химическим воздействием в период эксплуатации (силовые, усталостные трещины, сколы, выколы, расслоения, коррозия коррозионное растрескивание, протечки, выщелачивание, карбонизация бетона, повышенное содержание хлоридов в бетоне, гниение древесины, повреждение антикоррозийного покрытия, размывы, просадки и др.);
- неисправности различных устройств и механизмов (водоотводных, антисейсмических, защитных, электроосветительных, смотровых, контрольно-габаритных, сигнализационных, разводных и др.);
- дефекты дорожной разметки и дорожных знаков, относящихся к мостовому сооружению.

5.5 Дефекты при обследовании записывают в произвольной форме, либо в заранее заготовленных бланках.

При выявлении дефектов записывают название дефектов, места их локализации и необходимые параметры.

В полевых записях, при необходимости, указывают возможную причину возникновения выявленного дефекта, степень влияния (категорию) дефекта, на безопасность, долговечность грузоподъемность, способы устранения дефекта и др..

5.6 При необходимости, производят контрольные обмеры, делают описания, зарисовки, фотографии дефектных участков, составляют схемы расположения дефектов и др.

Необходимые измерения для определения значений параметров дефектов выполняют с соблюдением требований ГОСТ 26433.2-94, ГОСТ 26607-85. При этом применяют различные приборы и инструменты, например, нивелиры, светодальномеры, рулетки, линейки, штангенциркули и др.

5.7 Для оценки степени соответствия сооружения проекту и нормативным требованиям, в частности ГОСТ 26775-97, ГОСТ Р 50597-93, ГОСТ Р 52289-2004, ГОСТ Р 52398-2005, ГОСТ Р 52399-2005, ГОСТ Р 52606-2006, ГОСТ Р 52607-2006, ГОСТ Р 52748-2007, ГОСТ Р 54257-2010, СП 35.13330.2011, СП 46.13330.2012, СП 79.13330.2012, СП 126.13330.2012, СНиП 2.05.03-84* [2], СНиП 3.06.04-91 [3], СНиП 3.06.07-86 [4], СНиП 3.01.03-84 [5], в большинстве случаев требуется выполнение приборных и инструментальных измерений, например:

- измерение габаритов, проверка их соответствия;

- измерение основных геометрических размеров конструкций, элементов, деталей элементов, сечений элементов (обмерные работы), проверка их соответствия;
- измерение уклонов, проверка их соответствия, оценка условий водоотвода;
- измерение формы и расположения элементов и конструкций, проверка их соответствия.

Приборные и инструментальные измерения следует выполнять с учетом ОДМ 218.4.001-2008 [6], ОДМ 218.2.044-2014 [7], ОДН 218.017-2003 [8].

5.8 При камеральной обработке результатов полевых работ по выявлению дефектов:

- выполняют статистическую обработку результатов;
- определяют или уточняют параметры степени развития дефектов, оценивают степень их опасности;
- определяют фактические характеристики материалов основных несущих конструкций и элементов;
- устанавливают возможные причины образования, проводят анализ причин появления дефектов;
- определяют условия движения транспортных средств и пешеходов по сооружению и под ним, дают оценку их соответствия установленным требованиям, определяют безопасную скорость движения;
- разрабатывают рекомендации по устранению дефектов;
- выполняют расчет грузоподъемности сооружения с учетом данных, полученных при обследовании.

5.9 Результаты выявления дефектов могут быть представлены в отчетных документах об обследовании в виде:

- ведомостей дефектов;
- схем расположения дефектов;
- фотографий дефектных участков;
- словесного описания дефектов, параметров дефектов, причин их возникновения, степени опасности при дальнейшем развитии, способов их устранения и др.;
- эскизов дефектов;
- результатов лабораторных исследований;
- результатов расчетной оценки влияния дефектов на работу мостового сооружения (расчеты грузоподъемности);
- разработанных рекомендаций по устранению дефектов.

5.10 При составлении ведомости дефектов используют каталог дефектов согласно приложению А и перечень конструкций и элементов мостовых сооружений к каталогу дефектов согласно приложению Б.

Каталог дефектов отражает опыт обследований мостовых сооружений, но не исключает обнаружение каких-либо не вошедших в список дефектов и (или) конструкций. В таких случаях, оценку дефектов рекомендуется выполнять в соответствии с изложенными в настоящем документе принципами.

Ведомость дефектов, как правило, является обязательной составляющей отчетной документации об обследовании.

Пример ведомости дефектов приведен в приложении В.

6 Рекомендации по определению параметров и назначению категорий дефектов

6.1 Классификацию имеющихся дефектов выполняют с учетом ОДМ 218.4.001-2008 [6] ОДН 218.017-2003 [8] ОДМ 218.4.002-2009 [9] и рекомендаций настоящего документа в объеме, достаточном для оценки технического состояния согласно ОДМ 218.3.014-2011 [10].

6.2 При классификации для описания дефектов используют следующие основные характеристики и параметры:

- название дефекта;
- локализация расположения дефекта на конструкции;
- определяющие параметры степени развития дефекта;
- дополняющие параметры степени развития дефекта;
- категория дефекта по безопасности;
- категория дефекта по долговечности;
- категория дефекта по грузоподъемности;
- категория дефекта по ремонтпригодности;
- пояснения и другая необходимая информация о дефекте.

6.3 Название дефекта отражает вид дефекта и, при необходимости, конкретизирует его уточняющие признаки в привязке к конкретной конструкции (элементу конструкции). Формирование наименований дефектов в произвольной форме не допускается. При выборе наименования дефектов следует использовать только названия, имеющиеся в каталоге дефектов. При необходимости, уточняющую, конкретизирующую или дополняющую наименование дефекта информацию следует помещать в отдельную ячейку, предназначенную для дополнительной информации.

6.4 Локализацию возможного расположения дефекта на конструкции дают с учетом перечня конструкций мостовых сооружений приведенного в приложении Б и реализованного в АИС (АБДМ). Описание места расположения дефекта в конструкции или на элементе дополняют и уточняют в произвольной форме.

6.5 Определяющие параметры дефектов следует выбирать из списков, имеющихся в каталоге дефектов, в зависимости от конкретной ситуации. Определяющие параметры дефектов могут быть, как количественные, так и качественные, например, размер, зона распространения, степень развития, степень несоответствия нормативным требованиям, степень влияния на различные свойства и показатели;

6.6 Дополняющие параметры степени развития дефекта носят уточняющий характер. В зависимости от вида дефекта и конкретной ситуации эти параметры могут содержать любую нужную информацию и уточнять количественное

проявление дефекта, размер дефекта, зону распространения дефекта, направление развития дефекта и др. Дополняющие параметры могут быть как качественные, так и количественные. Дополняющие параметры дефектов не являются обязательными, их дают при необходимости в произвольной форме. Рекомендуемые обозначения дополняющих параметров даны в приложении Г.

6.7 При классификации дефектов и оценке технического состояния мостовое сооружение рассматривают как сложный технический объект, состоящий из нескольких систем (конструкций), каждая из которых представляет собой совокупность элементов, конструктивно и (или) функционально объединенных для выполнения некоторых требуемых функций.

Конструкции мостового сооружения разделяют на основные конструкции и неосновные.

К основным конструкциям мостового сооружения относят мостовое полотно, пролетные строения, опорные части, опоры с их фундаментной частью и сопряжения мостового сооружения с подходами. При этом пролетные строения, опорные части, опоры, являются основными несущими конструкциями, воспринимающими усилия от постоянных и временных нагрузок.

6.8 Большинство элементов основных конструкций относятся к базовой группе, наличие дефектов в которых определяет базовый уровень параметра дефектности по долговечности для сооружения в целом согласно ОДМ 218.3.14-2011[7]. Однако среди элементов основных конструкций имеются элементы, наличие дефектов в которых не может определять базовый уровень параметра дефектности по долговечности для сооружения в целом. К таким элементам, относятся, например, ограждения безопасности, покрытие проезжей части из состава элементов мостового полотна, или водосливная призма подферменной площадки или ригеля опоры. В приложении Б конструктивные элементы основных конструкций, наличие дефектов в которых не может определять базовый уровень параметра дефектности по долговечности для сооружения в целом, выделены курсивом.

6.9 К неосновным (вспомогательным) конструкциям мостового сооружения относят конструкции системы водоотвода, эксплуатационные устройства, устройства для прокладки коммуникаций, защитные системы - регуляционные сооружения, ледорезы, укрепления, антисейсмические устройства, очистные сооружения и прочие системы согласно ОДМ 218.3.14-2011[7] и приложению Б.

6.10 Степень влияния на безопасность (безопасность эксплуатации), безотказность (грузоподъемность) и долговечность указывают категорией дефекта.

В мостовых сооружениях следует различать пять категорий дефектов по безопасности и долговечности в соответствии с ОДМ 218.4.001-2008 [6]: незначительные (категория 0), малозначительные (категория 1), значительные (категория 2), опасные (категория 3) и критические дефекты (категория 4).

6.11 Незначительные и малозначительные дефекты не препятствуют нормальной эксплуатации мостового сооружения и не приводят к неисправному

состоянию. При этом несущественные дефекты не подлежат обязательному устранению.

6.12 При наличии значительных и опасных дефектов в основных конструкциях существенно ухудшаются эксплуатационные характеристики сооружения и долговечность конструкций и элементов и сооружение, как правило, имеет неисправное состояние. Наличие опасных дефектов в основных конструкциях может приводить к непригодному для нормальной эксплуатации и предаварийному состоянию объекта.

6.13 При наличии критического дефекта, конструкция функционально непригодна для использования по назначению. Дальнейшая эксплуатация сооружения без устранения критических дефектов в основных конструкциях может привести к критическому отказу в мостовом сооружении, повлечь потерю или снижение прочности, устойчивости, надежности конструкции, его части, или конструктивного элемента.

Критическими дефектами на стадии выполнения строительно-монтажных работ называют дефекты, при наличии которых сооружение, его часть или конструктивный элемент функционально непригодны, и дальнейшее ведение работ по условиям прочности и устойчивости небезопасно, либо может повлечь снижение указанных характеристик в процессе эксплуатации. Критический дефект подлежит безусловному устранению до начала последующих работ или с приостановкой начатых работ.

6.14 Категорию дефекта по безопасности обозначают буквенным индексом Б и цифровым индексом от 0 до 4, которым указывают степень влияния дефекта на безопасность, например Б1, Б3.

6.15 Категорию дефекта по долговечности обозначают буквенным индексом Д и цифровым индексом от 0 до 4, которым указывают степень влияния дефекта на долговечность, например Д2, Д4.

6.16 Категорию дефекта по, грузоподъемности обозначают буквенным индексом Г, который обозначает наличие влияния дефекта на грузоподъемность. Степень влияния дефекта на грузоподъемность устанавливают поверочными расчетами, выполняемыми в соответствии с действующими нормами. Если дефект не оказывает влияние на грузоподъемность, то буквенный индекс Г такому дефекту не присваивается.

6.17 Категорию дефекта по ремонтпригодности обозначают буквенным индексом Р и цифровым индексом от 0 до 4, который показывает степень ремонтпригодности и обозначает вид ремонтного воздействия по устранению дефекта в соответствии с классификацией работ по капитальному ремонту, ремонту и содержанию, принятой в дорожной отрасли, например Р0, Р2. Категория Р0 может быть присвоена несущественным и малозначительным дефектам, устранение которых необязательно, нецелесообразно, либо затруднительно.

6.18 В каталоге дефектов (приложение А) даны рекомендуемые значения категорий дефектов по безопасности, долговечности и ремонтпригодности, представляющие собой усредненные значения категорий, соответствующие

большинству из известных случаев. В некоторых конкретных ситуациях экспертные значения категорий дефектов могут отличаться в ту или другую сторону от рекомендуемых в каталоге значения категорий. При этом квалифицированный специалист, выполняющий обследование вправе назначить свое экспертное значение категории, отличающееся от рекомендуемого в каталоге значения категории.

6.19 При назначении экспертных категорий дефекта необходимо комплексно учитывать несколько факторов, например, время и возможные причины образования дефекта, скорость его развития, опасность возможных последствий сложность устранения дефекта и др. В необходимых случаях эту и другую дополнительную информацию о дефекте приводят в дефектной ведомости, в пояснительной записке технического паспорта или в отчете об обследовании. Например, можно указать возможные причины возникновения, время образования, возможную скорость развития, возможные последствия развития дефекта и др.

Приложение А
Каталог дефектов мостовых сооружений

Таблица А.1 - Каталог дефектов мостовых сооружений

1	2	3	4	5	6	7

Продолжение таблицы А.1

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

Приложение Б

Перечень конструкций и элементов мостовых сооружений к каталогу дефектов для указания локализации их возможного расположения

Перечень конструкций и элементов мостовых сооружений к каталогу дефектов разработан в развитие ОДМ 218.4.002-2009 [11] и реализован в АИС (АБДМ).

В настоящем перечне курсивом выделены конструктивные элементы основных конструкций, наличие дефектов в которых не может определять базовый уровень параметра дефектности по долговечности для сооружения в целом согласно ОДМ 218.3.014-2011 [10].

- | | |
|----|---|
| 1 | Автомобильный мостовой переход |
| 2 | Габариты приближения конструкций |
| 3 | Вертикальная дорожная разметка |
| 4 | Пешеходный мост |
| 5 | Габариты приближения конструкций |
| 6 | Вертикальная дорожная разметка |
| 7 | Пролетное строение (основная несущая конструкция) |
| 8 | Несущие конструкции мостового полотна |
| 9 | Железобетонные конструкции |
| 13 | Монолитная плита |
| 14 | Сборный блок плиты |
| 15 | Шпоночное объединение сборных блоков плиты |
| 16 | Конструкции надсводного строения |

17	Продольная балка надсводного строения
18	Поперечная балка надсводного строения
19	Элементы объединения блоков конструкции
20	Шов омоноличивания поперечного объединения балок надсводного строения
21	Диафрагма поперечного объединения балок надсводного строения
22	Стык полудиафрагм поперечного объединения балок надсводного строения
23	Монолитный с объединением через стержневую арматуру
24	Стыковой зазор
25	Металлические накладки
26	Шпоночное поперечное объединение балок надсводного строения
27	Температурно-неразрезное соединение балок надсводного строения
28	Монолитная плита
29	На металлических накладках
30	Шов продольного объединения составных по длине блоков надсводного строения
31	Опора надсводная
32	Оголовок
33	Подферменник
34	Ригель стоечной рамы
35	<i>Водосливная призма подферменной площадки</i>
36	Тело опоры

37	Стойка
38	Распорка стоечной рамы
39	Стенка
40	Облицовка ненесущая
41	Декоративная
42	Защитная
43	Щековая стенка надсводная
44	Облицовка ненесущая
45	Декоративная
46	Защитная
47	Торцевая стенка надсводная
48	Металлические конструкции
49	дефекты элементов основного сечения
50	дефекты объединительных элементов ветвей составного сечения
51	дефекты сварных швов в соединениях основных конструкций
52	дефекты болтовых соединений и креплений элементов основного сечения
53	дефекты заклепочных соединений и креплений элементов основного сечения
54	дефекты ребер жесткости
55	Дефекты элементов болтовых и заклепочных узлов крепления балочных к-ций
56	Дефекты этажного опирания конструкций

57	Балочная клетка
58	Продольная балка
59	Поперечная балка
60	Продольный прогон между главными балками сталежелезобетонного ПС
61	Ортотропная плита на балочной клетке
62	Металлический несущий настил мостового полотна
63	Связи несущих конструкций
64	Деревянные конструкции
65	Дефекты древесины
66	Дефекты этажного опирания конструкций
67	Нижний рабочий настил
68	Поперечина
69	Деревоплита
70	Балочная клетка
71	Продольный прогон
72	Поперечная балка
73	Каменные конструкции
74	Щековая стенка надсводная
75	Торцевая стенка надсводная
76	Главные несущие конструкции

77	Железобетонные сплошностенчатые
78	Элементы объединения блоков конструкции
79	Продольный шов омоноличивания в уровне плиты
80	Поперечная диафрагма
81	Стык полудиафрагм
82	Монолитный с объединением через стержневую арматуру
83	Стыковой зазор
84	Металлические накладки
85	Шпоночное поперечное объединение
86	Температурно-неразрезное соединение пролетных строений
87	Монолитная плита
88	На металлических накладках
89	Шов продольного объединения составных по длине блоков
90	Узел объединения стойки с ригелем рамной конструкции
91	Дополнительное обустройство конструкции
92	Железобетонные сквозные
93	Элемент решетки
94	Узел прикрепления элемента
95	Связи пространственных конструкций
96	Железобетонные элементы

97	Металлические элементы
98	Дополнительное обустройство конструкции
99	Железобетонные арочные
100	Свод
101	Арка
102	Замковый шарнир
103	Связи пространственных конструкций
104	Железобетонные элементы
105	Металлические элементы
106	Дополнительное обустройство конструкции
107	Металлические и сталежелезобетонные конструкции
108	Металлические сплошностенчатые
109	Ортотропная плита
110	Связи пространственных конструкций
111	Дополнительное обустройство конструкции
112	Металлические сквозные
113	Ортотропная плита
114	Элемент решетки
115	Подпруга основной конструкции
116	Шпренгель основной конструкции

117	Связи пространственных конструкций
118	Дополнительное обустройство конструкции
119	Металлические арочные
120	Свод
121	Арка
122	Замковый шарнир
123	Связи пространственных конструкций
124	Дополнительное обустройство конструкции
125	Деревянные
126	Прогон
127	Дополнительное обустройство конструкции
128	Балка клееная
129	Дополнительное обустройство конструкции
130	Опорный брус (подбалка)
131	Дополнительное обустройство конструкции
132	Сквозные фермы
133	Элемент решетки
134	Дополнительное обустройство конструкции
135	Узловая подушка
136	Дефекты древесины

137	Дополнительное обустройство конструкции
138	Тяж
139	Связи пространственных конструкций
140	Дефекты древесины
141	Дополнительное обустройство конструкции
142	Каменный свод
143	Вантовые и висячие системы
144	Кабельная система
145	Кабель основной
146	Узел крепления кабеля
147	Узел опирания кабеля на пилон
148	Подвеска
149	Кабельный элемент
150	Тяж
151	Узел крепления подвески
152	Дополнительное обустройство конструкции
153	Вант
154	Узел крепления ванта
155	Дополнительное обустройство конструкции
156	Мостовое полотно (основная конструкция)

157	Одежды мостового полотна
158	<i>Покрытие ездового полотна</i>
159	<i>Асфальтобетон</i>
160	<i>Цементобетон</i>
161	<i>Деревянный верхний защитный настил</i>
162	<i>Деревянный одиночный (рабочий) настил</i>
163	<i>Сборные ж/б плиты</i>
164	<i>Щебеночное</i>
165	Защитный слой
166	Гидроизоляция
167	Выравнивающий слой
168	Система обогрева
169	<i>Ограждение безопасности проезда</i>
170	<i>Защитное ограждение</i>
171	Тротуар
172	Несущие конструкции прохожей части
173	Железобетонные конструкции
174	Тротуарный ж/б блок
175	Подтротуарная ж/б балка
176	Подтротуарная ж/б консоль

177	Металлические конструкции
178	<i>Металлический лист настила проходной части</i>
179	Подтротуарная металлическая балка
180	Подтротуарная металлическая консоль
181	Деревянные конструкции
182	<i>Доски рабочего настила</i>
183	Подтротуарная деревянная балка
184	Подтротуарная деревянная поперечина
185	<i>Покрытие проходной части</i>
186	<i>Асфальтобетон</i>
187	<i>Цементобетон</i>
188	<i>Плитка тротуарная</i>
189	<i>Полимерное</i>
190	<i>Перильное ограждение</i>
191	Система водоотвода
192	Уклоны поверхности покрытия проезжей части
193	Уклоны поверхности покрытия на тротуаре
194	Водоотводные трубки
195	Дренажная система
196	<i>Водоотводные лотки и коллекторы</i>

197	Водоотводные проемы ограждений ездового полотна
198	Защитная галерея проходной части
199	Карнизный фасадный блок
200	<i>Электроосвещение мостового полотна</i>
201	<i>Конструкции для размещения электроосветительного оборудования мостового полотна</i>
202	<i>Электроосветительное оборудование</i>
203	Мостовое полотно пешеходного моста (основная конструкция)
204	Одежды мостового полотна
205	<i>Покрытие проходной части</i>
206	<i>Асфальтобетон</i>
207	<i>Цементобетон</i>
208	<i>Плитка тротуарная</i>
209	<i>Полимерное</i>
210	<i>Деревянный настил</i>
211	Защитный слой
212	Гидроизоляция
213	Выравнивающий слой
214	Система обогрева
215	<i>Перильное ограждение</i>
216	Защитная галерея проходной части

217	Карнизный фасадный блок
218	<i>Электроосвещение мостового полотна</i>
219	<i>Конструкции для размещения электроосветительного оборудования мостового полотна</i>
220	<i>Электроосветительное оборудование</i>
221	Узел опирания, опорная часть (основная конструкция)
222	Дефекты положения опорных частей
223	Дефекты анкеровки опорных частей
224	Характерные эксплуатационные дефекты опорных частей
225	Прокладка в опирании
226	Плоская ОЧ
227	Тангенциальная ОЧ
228	Секторная ОЧ
229	Катковая ОЧ
230	Валковая ОЧ
231	Полимерные опорные части
232	РОЧ
233	Комбинированная (резино-фторопластовая) ОЧ
234	Стаканная ОЧ
235	Шарово-сегментная ОЧ
236	Опорный деревянный брус

237	Разводная конструкция
238	Деформационный шов (основная конструкция)
239	Открытый
240	Закрытый
241	Заполненный мастикой
242	Перекрытый
243	С полимерным компенсирующим профилем
244	Опора (основная несущая конструкция)
245	Оголовок
246	Подферменник
247	Железобетонная конструкция
248	Металлическая конструкция
249	Каменная конструкция
250	Подферменная плита массивных опор
251	Железобетонная насадка (ригель)
252	Элементы объединения блоков конструкции
253	Шов омоноличивания смежных блоков
254	Поперечная диафрагма объединения смежных блоков
255	Стык полудиафрагм смежных блоков
256	Монолитный с объединением через стержневую арматуру

257	Стыковой зазор
258	Металлические накладки
259	Шпоночное поперечное объединение смежных блоков
260	Металлическая насадка (ригель)
261	Деревянная насадка
262	<i>Водосливная призма подферменной площадки</i>
263	Боковая стенка ограждения подферменной площадки
264	Тело опоры
265	Массивная конструкция тела опоры
266	Бетонная
267	Каменная
268	Прокладной ряд
269	Облегченная железобетонная конструкция тела опоры
270	Узел продольного объединения элементов конструкции
271	Распорка стоечной рамы
272	Металлическая конструкция тела опоры
273	Элементы связей
274	Деревянная конструкция тела опоры
275	Стойчатая
276	Схватки

277	Элементы поперечной устойчивости
278	Дефекты древесины
279	Лежни
280	Дефекты древесины
281	Дополнительное обустройство конструкции
282	Ряжевая
283	Облицовка ненесущая
284	Декоративная
285	Защитная
286	Дополнительные конструктивные элементы концевых опор
287	Обратная стенка массивной концевой опоры
288	Железобетонная конструкция
289	Дефекты сборно-блочных конструкций
290	Каменная кладка
291	Шкафной блок концевой опоры
292	Шкафная стенка
293	Железобетонная конструкция
294	Каменная кладка
295	Открылки железобетонные
296	Закладной щит деревянной концевой опоры

297	Фундамент опоры
298	Массивная конструкция фундаментной части опоры
299	Бетонная
300	Каменная
301	Свайная конструкция фундаментной части опоры
302	Железобетонные сваи
303	Деревянные сваи
304	Дополнительное обустройство конструкции
305	Сход пешеходный (основная несущая конструкция)
306	Несущие конструкции
307	Железобетонные
308	Косоур
309	Ступени
310	Металлические
311	Косоур
312	Ступени
313	Деревянные
314	Косоур
315	Ступени
316	<i>Покрытие ступеней</i>

317	<i>Асфальтобетон</i>
318	<i>Цементобетон</i>
319	<i>Полимерное</i>
320	<i>Перильное ограждение</i>
321	Защитная галерея проходной части
322	Дополнительное обустройство конструкции
323	Опора схода (основная несущая конструкция)
324	Оголовок
325	Подферменный
326	Железобетонная конструкция
327	Металлическая конструкция
328	Каменная конструкция
329	Подферменная плита массивных опор
330	Железобетонная насадка (ригель)
331	Элементы объединения блоков конструкции
332	Шов омоноличивания смежных блоков
333	Поперечная диафрагма объединения смежных блоков
334	Стык полудиафрагм смежных блоков
335	Монолитный с объединением через стержневую арматуру
336	Стыковой зазор

337	Металлические накладки
338	Шпоночное поперечное объединение смежных блоков
339	Металлическая насадка (ригель)
340	Деревянная насадка
341	<i>Водосливная призма подферменной площадки</i>
342	Боковая стенка ограждения подферменной площадки
343	Тело опоры
344	Массивная конструкция тела опоры
345	Бетонная
346	Каменная
347	Прокладной ряд
348	Облегченная железобетонная конструкция тела опоры
349	Узел продольного объединения элементов конструкции
350	Распорка стоечной рамы
351	Металлическая конструкция тела опоры
352	Элементы связей
353	Деревянная конструкция тела опоры
354	Стойчатая
355	Схватки
356	Элементы поперечной устойчивости

357	Лежни
358	Дополнительное обустройство конструкции
359	Ряжевая
360	Облицовка ненесущая
361	Декоративная
362	Защитная
363	Дополнительные конструктивные элементы концевых опор
364	Обратная стенка массивной концевой опоры
365	Железобетонная конструкция
366	Каменная кладка
367	Шкафной блок концевой опоры
368	Шкафная стенка
369	Железобетонная конструкция
370	Каменная кладка
371	Открылки железобетонные
372	Закладной щит деревянной концевой опоры
373	Фундамент опоры
374	Массивная конструкция фундаментной части опоры
375	Бетонная
376	Каменная

377	Свайная конструкция фундаментной части опоры
378	Железобетонные сваи
379	Деревянные сваи
380	Дополнительное обустройство конструкции
381	Водоотвод для сооружения (неосновная конструкция)
382	Уклоны поверхности покрытия в зоне движения
383	Водоотводные трубы
384	Дренажная система мостового полотна
385	Водоотводные лотки и коллекторы
386	Лоток откосный
387	Лоток кюветный
388	Дренажная система ОВОС
389	Очистные сооружения
390	Антисейсмические устройства (неосновная конструкция)
391	Эксплуатационные устройства (неосновная конструкция)
392	Судоходная сигнализация
393	Щиты-указатели судового хода
394	Навигационные сигнальные фонари
395	Электроосвещение
396	Эксплуатационное освещение, аэронавигационные фонари

397	Архитектурная подсветка
398	Конструкции для размещения электроосветительного оборудования
399	Электроосветительное оборудование
400	Средства пожаротушения
401	Оповестительная сигнализация, система приборного мониторинга
402	Откосный лестничный сход
403	Несущие конструкции
404	Перильное ограждение
405	Контрольно-габаритное устройство
406	Водомерный пост
407	Ограждение контактной сети
408	Ниши и камеры в тоннелях
409	Смотровые приспособления
410	Трап для доступа на верхний пояс фермы
411	Смотровой ход
412	Трап для доступа на опору
413	Ограждение подферменной площадки опоры
414	Переходной мостик
415	Передвижная тележка
416	Коммуникации (неосновная конструкция)

417	Трубопровод
418	Кабельные
419	Средства прокладки коммуникаций
420	Короб кабельный
421	Трап кабельный
422	Подвески кабелей
423	Опора контактной сети
424	Опора ЛЭП, закрепленная на сооружении
425	Рельсовый путь на мосту (основная конструкция)
426	Ледорезная конструкция (неосновная конструкция)
427	Аванпостная
428	В теле опоры
429	Удерживающие и регуляционные конструкции (неосновная конструкция)
430	Струенаправляющая дамба
431	Траверса
432	Запруда
433	Подпорная стенка
434	Заборная стенка
435	Набережная
436	Противоналедное устройство

437	Укрепление берега
438	Заилитель
439	Быстроток
440	Водобойный колодец
441	Водоприемный колодец
442	Консольный сброс
443	Перепад
444	Воронка размыва
445	Гидротехнические сооружения, расположенные в верховом створе
446	Укрепления (неосновная конструкция)
447	Укрепление откосов
448	Сборные плитные конструкции
449	Монолитный бетон
450	Каменное мощение
451	Каменная наброска
452	Железобетонные ящики с щебеночной засыпкой
453	Габионные конструкции
454	Геотекстиль с щебеночной засыпкой
455	Одерновочное насаждение
456	Упор укрепления

457	Бетонный упор
458	Каменная призма
459	Подход (неосновная конструкция)
460	Сопряжение с сооружением
461	Переходная плита
462	Дефекты этажного опирания конструкций
463	Щебеночно-песчаный клин
464	Аппарель наплавного моста
465	Дефекты этажного опирания конструкций
466	Подходная насыпь
467	Подходная выемка
468	Конус подходной насыпи
469	Дорожная одежда
470	Дорожные ограждения
471	Ограждение проезда
472	Система водоотвода от сооружения
473	Уклоны поверхности покрытия проезда
474	Лоток прикромочный
475	Лоток откосный
476	Лоток кюветный

477	Дренажная система ООС
478	Очистные сооружения
479	Дорожные знаки
480	Дорожная разметка
481	Пересекаемое препятствие
482	Водоток, суходол
483	Русло под сооружением
484	Русло верховое
485	Русло низовое
486	Подмостовая зона (зона ответственности)
487	Автомобильная дорога
488	Железная дорога

Приложение В
Пример ведомости дефектов

№	Местоположение дефекта	Тип и описание дефекта	Определяющие параметры степени развития и их значения	Категории дефекта	Характеристика объема дефекта по ремонтпригодности
2/3	Мостовое полотно. Покрытие ездового полотна. Асфальтобетон	Колейность покрытия	Глубина колеи менее 2 см	Б1, Д0, Р2	Разборка и вывозка лишних слоев асфальтобетона с устройством нового покрытия (кв.м) - 1400,00
5/8 (ф)	Мостовое полотно. Тротуар. Перильное ограждение. над пролетными строениями 1 и 3	Расстройство конструкции перильного ограждения. Разрушение крепления перильных ограждений к подвесным пролетным строениям из-за непрерывности перил	Механическое повреждение. Работоспособность конструкции сохраняется	Б1, Д1, Р2	Ремонт крепления стоек металлического перильного ограждения (шт) – 16
7/2 9	Мостовое полотно. Ограждение безопасности проезда. Левое и правое ограждение по всей длине моста	Недостаточный уровень удерживающей способности конструкции ограждения. Требуемая энергоемкость 300 кДж. Фактическая оцененная энергоемкость 175 кДж.	Отношение фактического значения приведенной энергоемкости к требуемому - 0,58	Б2, Д0, Р2	Устройство металлического барьерного ограждения на сооружении (м) - 303,00

Приложение Г

Рекомендуемые обозначения дополняющих параметров дефекта

1). Размер поражённой части носителя дефекта (конструкции, элемента):

L – вдоль носителя дефекта, м или % от общей площади носителя дефекта;

H – по высоте носителя дефекта, м или % от общей площади носителя дефекта;

B – поперек носителя дефекта, м или % от общей площади носителя дефекта;

F – площадь поражённой части, м² или % от общей площади носителя дефекта;

N – число дефектных деталей элементов с одноимёнными дефектами.

E – значение энергоемкости ограждения безопасности, кДж;

2). Размер дефекта:

ℓ – вдоль носителя дефекта, либо для протяженных дефектов длина трещины, щели, м;

h – по высоте носителя дефекта, м;

b – поперёк носителя дефекта, м;

t – глубина дефекта, м;

f – площадь дефекта, м²;

v – объём дефекта, м³;

n – число одноимённых дефектов на носителе дефекта;

x, y, z – величина смещения носителя дефекта соответственно вдоль пролёта мостового сооружения, по высоте и поперек мостового сооружения, м;

a_{xy}, a_{yz}, a_{zx} – угол отклонения, поворота;

d – шаг трещин, и других дефектов, м;

c – длина трещины, щели, м;

c – величина раскрытия трещин, зазор щели, шва, м;

s – значение особо оговоренного параметра или характеристики, указанной в названии дефекта или в дополнительной информации о дефекте;

e – величина отклонения от проектного или нормативного значения.

Библиографические данные

- [1] ОДМ 218.1.001-2010 Рекомендации по разработке и применению документов технического регулирования в сфере дорожного хозяйства
- [2] СНиП 2.05.03-84* Мосты и трубы
- [3] СНиП .06.04-91 Мосты и трубы
- [4] СНиП 3.06.07-86 Мосты и трубы. Правила обследования и испытаний
- [5] СНиП 3.01.03-84 Геодезические работы в строительстве
- [6] ОДМ 218.4.001-2008 Методические рекомендации по организации обследования и испытания мостовых сооружений на автомобильных дорогах
- [7] ОДМ 218.2.044-2014 Рекомендации по выполнению приборных и инструментальных измерений при оценке технического состояния мостовых сооружений на автомобильных дорогах
- [8] ОДН 218.017-2003 Руководство по оценке транспортно-эксплуатационного состояния мостовых конструкций
- [9] ОДМ 218.4.002-2009 Рекомендации по защите от коррозии конструкций эксплуатируемых на автомобильных дорогах Российской Федерации мостовых сооружений, ограждений и дорожных знаков
- [10] ОДМ 218.3.014-2011 Методика оценки технического состояния мостовых сооружений на автомобильных дорогах
- [11] ОДМ 218.2.012-2011 Классификация конструктивных элементов искусственных дорожных сооружений

ОКС

Ключевые слова: мостовое сооружение, дефект, категория дефекта, безопасность, долговечность, грузоподъемность.

Руководитель организации-разработчика

МГУПС (МИИТ)

Проректор по научной работе _____ В.М. Круглов