

ЗАДАНИЕ

на выполнение расчётов грузоподъёмности двадцати одного мостового сооружения и внесение в базу данных мостовых сооружений АИС ИССО-Н параметров мостовых сооружений, необходимых для автоматизированной оценки возможности пропуска произвольной тяжеловесной нагрузки

1. Цель оказания Услуг. Основные определения.

Определение грузоподъёмности сооружений с обоснованием режима пропуска нагрузки с заполнением сегмента базы данных мостовых сооружений Автоматизированной информационной системы по искусственным сооружениям на федеральных и территориальных автомобильных дорогах России (далее – АИС ИССО-Н) параметрами, необходимыми для автоматизированной оценки возможности пропуска произвольной тяжеловесной нагрузки.

Заказчик – ООО «Автодор-Инжиниринг»;

Исполнитель – определяется по результатам запроса котировок.

2. Перечень Услуг

Исполнитель обязан оказать следующие Услуги:

Виды Услуг	Состав Услуг
2.1. Подготовительная часть Услуг	
2.1.1. Подготовка к оказанию Услуг	подключение Исполнителю к сегменту базы данных АИС ИССО-Н, содержащему сведения о сооружениях, приведённых в приложении ТЗ-1.
2.1.2. Изучение и анализ документации	Изучение исходных данных, содержащихся в базе АИС ИССО-Н; выявление полноты и актуальности сведений, достаточности для расчетов грузоподъёмности.
2.1.3. Получение дополнительных исходных данных (при выявлении неполноты, противоречий и т.п. недостатков представленной ранее документации)	Получение доступа к проектной и исполнительной документации для изучения и/или изготовление копий или цифрового фото, возврат документации в место хранения. Поиск сведений по типовым проектам Исполнитель осуществляет самостоятельно.
2.2. Услуги по расчёту конструкций и внесению данных в АИС ИССО-Н:	
2.2.1. Расчет грузоподъёмности сооружения	Анализ сооружения по результатам осмотра и инструментальных измерений. Составление расчетной схемы пролетных строений и опор с учетом дефектов, снижающих грузоподъёмность. Определение расчетных сечений пролетных строений и опор, характеризующих грузоподъёмность сооружения. Сбор нагрузок. Расчет силовых факторов в наиболее нагруженных элементах пролетных строений и опор. Расчет предельных значений силовых факторов. Определение классов нагрузок по схемам АК и НК. Составление пояснительных записок с обоснованием данных для расчета условий пропуска нагрузок (для автодорожных переходов).

Виды Услуг	Состав Услуг
2.2.2. Заполнение сегмента АИС ИССО-Н в части сведений для расчета условий пропуска нагрузок (в соответствии с п.5 Задания)	Формирование параметров для расчета пропуска нагрузок (параметров поверхностей влияния усилий, постоянных нагрузок, коэффициентов), обосновывающих пояснительных записок к данным по условию пропуска нагрузок (для автодорожных мостовых переходов)
2.3. Отчетность об оказанных Услугах:	
2.3.1. Предоставление Заказчику заполненного сегмента базы АИС ИССО-Н и Отчёта об оказанных Услугах	Информирование Заказчика о заполнении сегмента АИС ИССО-Н в соответствии с п.5 Задания для выполнения проверки внесённых данных. Передача Отчётных материалов, согласно п. 6 Задания.

4. Нормативные документы по оказанию Услуг

- 4.1. СП 35.13330.2011 «Мосты и трубы. Актуализированная редакция СНиП 2.05.03-84*».
- 4.2. СНиП 3.06.07-86 «Мосты и трубы. Правила обследования и испытаний» (Госстрой СССР).
- 4.3. ОДН 218.0.017-03. Руководство по оценке транспортно-эксплуатационного состояния мостовых сооружений. (Распоряжение Росавтодора от 29.03.2003 № ОС-198-р).
- 4.4. ОДН 218.0.032-2003 «Временное руководство по определению грузоподъёмности мостовых сооружений на автомобильных дорогах» (Росавтодор);
- 4.5. ОДМ 218.3.014-2011. Методика оценки технического состояния мостовых сооружений на автомобильных дорогах.
- 4.6. ОДМ 218.4.001-2008. Методические рекомендации по организации обследования и испытания мостовых сооружений на автомобильных дорогах.
- 4.7. ВСН 4-81(90). Инструкция по проведению осмотров мостов и труб на автомобильных дорогах.
- 4.8. «Инструкция по диагностике мостовых сооружений на автомобильных дорогах» (2004г.).
- 4.9. Классификация работ по капитальному ремонту, ремонту и содержанию автомобильных дорог (Минтранс России, приказ от 16.11.2012 № 402).
- 4.10. Руководство пользователя АИС ИССО-Н.

5. Основные требования к оказанию Услуг

- 5.1. Внесение информации в сегмент АИС ИССО-Н Исполнителю необходимо осуществлять в соответствии с Приложениями ТЗ-2 и ТЗ-10, а также Руководством пользователя АИС ИССО-Н.
- 5.2. Сбор исходных данных для выполнения расчетов Исполнитель обязан осуществлять самостоятельно. Заказчик предоставляет Исполнителю доступ к АИС ИССО-Н для считывания имеющихся (неполных) исходных данных и внесения результатов расчетов сооружений по перечню в Приложении ТЗ-1.
- 5.3. Сведения к расчету условий пропуска произвольной нагрузки Исполнителем должны быть подготовлены и внесены в базу данных для всех основных несущих конструкций (пролетные строения, опоры). Ситуации, в которых необходимо подготовить и внести в базу данных сведения к расчету условий пропуска по опорным частям, определены в приложении ТЗ-2 настоящего Задания. Объем и требования к данным для расчета условий пропуска произвольной нагрузки и к соответствующей отчетности, приведены в приложениях ТЗ-2 и ТЗ-7

настоящего Задания.

5.4. Расчет грузоподъемности в классах нагрузок АК и НК, а также массы и осевой нагрузки эталонных транспортных средств, Исполнитель обязан производить в соответствии с СП 35.13330.2011 и ОДН 218.0.032-2003 с учетом выявленных дефектов и повреждений.

5.5. Расчеты грузоподъемности в классах нагрузок АК и НК Исполнителю необходимо выполнять с учетом дефектов и повреждений (при их наличии), снижающих несущую способность основных конструкции.

5.6. Расчеты грузоподъемности Исполнитель должен выполнить для каждого типа пролетных строений. Рекомендации по работе с неполными данными приведены в ОДН 218.0.032-2003. Для получения недостающих для расчетов грузоподъемности сведений, Исполнитель обязан составить запрос в адрес Заказчика. При отсутствии необходимых данных Исполнителю необходимо составить и обосновать перечень необходимых сведений и соответствующих изысканий для их получения (вскрытие бетона для обнаружения арматуры, отбор образцов металла, гидрогеологические исследования, испытания и т.п.).

5.7. Отчёт об оказанных Услугах должен содержать: Перечень мостовых сооружений, подлежащих расчету, а также пояснительные записки, внесенные в АИС ИССО-Н в соответствии с Руководством пользователя.

5.8. Исполнитель несет ответственность за результаты расчетов и оценку состояния сооружения по грузоподъемности.

6. Основные требования к оформлению Услуг (отчетным материалам):

6.1. Исполнитель обязан передать Заказчику следующие отчетные материалы:

6.1.1. На бумажном носителе

– Отчёт об оказанных Услугах(1 экз.).

6.1.2. На электронном носителе

– Сегмент базы данных АИС ИССО-Н, заполненный сведениями по сооружениям в соответствии с требованиями настоящего Задания;

– Отчёт об оказанных Услугах.

7. Приложения к Заданию:

7.1. Приложение ТЗ-1 - Перечень мостовых сооружений, подлежащих расчету;

7.2. Приложение ТЗ-2 - Перечень и требования к сведениям по автодорожному мостовому сооружению, подлежащим внесению в АИС ИССО-Н;

7.3. Приложение ТЗ-3 - Перечень и требования к сведениям по надземному пешеходному переходу (пешеходному мосту), подлежащим внесению в базу данных;

7.4. Приложение ТЗ-4 - Справочники Автоматизированной системы;

7.5. Приложение ТЗ-5 - Сведения для подготовки данных по описанию работ нормативного содержания для автодорожного мостового сооружения. *Включая:*

- *Таблица ТЗ-5.1 - Правила определения объёмов работ по весенне-летне-осеннему нормативному содержанию и осмотрам автодорожных мостовых сооружений,*

- *Таблица ТЗ-5.2 - Правила определения объёмов работ по зимнему нормативному содержанию автодорожных мостовых сооружений.*

7.6. Приложение ТЗ-6 - Сведения для подготовки данных по описанию работ нормативного содержания для надземного пешеходного перехода (пешеходного моста).

Включая:

Таблица ТЗ-6.2 - Правила определения объёмов работ по зимнему нормативному содержанию пешеходных мостов.

7.7. Приложение ТЗ-7 - Требования к структуре и содержанию технического паспорта сооружения;

7.8. Приложение ТЗ-8 - Порядок проверки и критерии оценки качества выполнения услуг по заполнению базы данных;

7.9. Приложение ТЗ-9 - Требования к формированию в АИС ИССО-Н сведений из проектной и исполнительной документации.

ЗАКАЗЧИК

ИСПОЛНИТЕЛЬ

М.П.

М.П.

Перечень мостовых сооружений, подлежащих расчету

№	ПК	Наименование	Вид СМР
а/д М-4 «Дон», км 571 – км 544. Обход н.п. Новая Усмань и Рогачёвка			
1.	ПК 5+34,07	Путепровод в составе транспортной развязки через существующую а/д М-4 «Дон» на км 518+137	Строительство
2.	ПК 11+50,98	Путепровод через М-4 «Дон» на км 518+699	Строительство
3.	ПК 23+21,22	Путепровод через М-4 «Дон» (для связи разобщенных территорий) на км 519+869	Строительство
4.	ПК 38+40,31	Путепровод через М-4 «Дон» (для связи разобщенных территорий) на км 521+388	Строительство
5.	ПК 57+96,27	Путепровод через М-4 «Дон» на км 523+344	Строительство
6.	ПК 86+50	Путепровод через М-4 «Дон» на км 526+198	Строительство
7.	ПК 105+39,44	Путепровод через М-4 «Дон» на км 528+087	Строительство
8.	ПК 120+25	Мост через скотопрогон на км 529+573	Строительство
9.	ПК 164+54,73	Путепровод через М-4 «Дон» на км 534+002	Строительство
10.	ПК 210+33,61	Путепровод через М-4 «Дон» на км 538+581	Строительство
11.	ПК 242+92,64	Путепровод через М-4 «Дон» на км 541+271	Строительство
12.	ПК 259+54	Мост через овраг (ручей Тамлык) на км 542+647	Строительство
13.	ПК 275+48,30	Путепровод через М-4 «Дон» на км 543+956	Строительство
14.	ПК 9+37,75	Путепровод в составе транспортной развязки через	Строительство

№	ПК	Наименование	Вид СМР
		существующую а/д М-4 «Дон» на км 544+463	
а/д М-4 «Дон», км 1091,6 – км 1119,5			
15.	ПК135+84,764 - ПК136+63,564	Мост через р. Кагальник - М1	Реконструкция
16.	ПК173+00,527 - ПК173+91,377	Мост через р. Эльбузд - М2	Реконструкция
17.	ПК40+00	Путепровод П1 для проезда для с/х техники	Строительство
18.	ПК108+00,72	Путепровод П3	Строительство
19.	ПК249+16,51	Путепровод П5	Строительство
а/д М-4 «Дон», км 1428+185 – км 1441+050			
20.	-	Мост через р. Дефань на км 1430+431	Капитальный ремонт
21.	-	Мост через ручей на км 1434+882	Капитальный ремонт

Перечень и требования к сведениям по автодорожному мостовому сооружению, подлежащим внесению в АИС ИССО-Н

Раздел 1. Общие положения

1.1. Тип искусственного сооружения на уровне объекта АИС ИССО-Н назначается при внесении сооружения в базу данных на основании имеющейся начальной информации, которая в частных случаях может не соответствовать фактической ситуации. При выявлении несоответствия фактического типа сооружения указанному в базе данных (например, железобетонный мост вместо металлического моста, путепровод тоннельного типа вместо мостового сооружения, и т.д.) необходимо уведомить об этом Заказчика (представителя Заказчика) подачей заявки на изменение типа ИССО с подтверждающей этот тип фотоиллюстрацией. Корректировка типа искусственного сооружения в базе данных осуществляется централизованно на уровне Заказчика.

1.2. Мостовое сооружение, имеющее разделенные центральным ограждением безопасности проезды, либо единый многополосный проезд без разделительного ограждения безопасности, но при единых в поперечном сечении конструкциях пролетных строений или единых по ширине промежуточных опор должно учитываться в АИС ИССО-Н единым объектом.

Сдвоенные (соседние) по ширине мостовые сооружения, имеющие визуально единый проезд с разделением встречных направлений движения центральной разделительной полосой шириной не менее 5 м (при обеспечении нормируемой ширины проезжей части и крайних полос безопасности), но являющиеся физически разделенными на уровне пролетных строений и опор конструкциями, должны учитываться в АИС ИССО-Н как отдельные объекты.

В случае если продольный деформационный зазор между соседними сооружениями, попадающий в зону визуально единой центральной разделительной полосы, перекрыт специальной конструкцией, препятствующей провалу в зазор колес транспортных средств, либо не перекрыт, но имеет ширину зазора не более 10 см, тогда при описании в АИС ИССО-Н параметров проезда мостового полотна следует указывать:

- Ширину проезда – как расстояние от имеющегося бокового ограждения безопасности (или его условного положения при фактическом отсутствии) до противоположного края мостового полотна (до фактического продольного зазора).
- Ширину полосы безопасности (со стороны центральной разделительной полосы) – как расстояние от края проезжей части до края мостового полотна (до фактического продольного зазора), то есть, частью ширины центральной разделительной полосы.
- Тип конструкции ограждения безопасности со стороны центральной разделительной полосы – как «центральная разделительная полоса без ограждения».

В случае если продольный деформационный зазор между соседними сооружениями, попадающий в зону визуально единой центральной разделительной полосы, не перекрыт специальной конструкцией, а ширина продольного зазора между соседними сооружениями более 10 см, тогда при описании в АИС ИССО-Н типа конструкции ограждения безопасности со стороны центральной разделительной полосы следует указывать значение «отсутствует».

В случае если пространство визуального единого проезда в зоне между полосами встречного движения имеет ширину менее 5 м, то такое пространство не может иметь статус центральной разделительной полосы. В этой ситуации независимо от ширины продольного деформационного зазора в качестве конструкции ограждения безопасности со стороны продольного деформационного зазора следует указывать значение «отсутствует».

1.3. Мостовое сооружение, имеющее физически единый по ширине многополосный проезд с центральной разделительной полосой шириной не менее 5 м, но по конструктивному исполнению опор и пролетных строений состоящее из соседних фактически раздельных сооружений сопоставимой ширины, следует учитывать в АИС ИССО-Н отдельными объектами, условно разделяя их в уровне проезда продольным деформационным зазором по условной же линии сопряжения смежных конструкций различного исполнения.

Такое конструктивное исполнение мостовых сооружений применялось при реконструкции участков автомобильных дорог под многополосное движение. Известны случаи, когда два соседних моста объединялись даже при различной поперечной разбивке сопрягаемых конструкций. Единый проезд в этих мостах реализован формальным объединением смежных по ширине пролетных строений путем омоноличивания продольного зазора между ними в уровне проезжей части. Устройство такого омоноличивания обеспечивает единую конструкцию одежды ездового полотна и отсутствие сквозного зазора между пролетными строениями, требующего соблюдения определенных условий по организации водоотведения и выполнению дополнительных эксплуатационных мероприятий по уходу за этим зазором. При этом такое объединение смежных пролетных строений по плите проезжей части значимо не влияет на перераспределение усилий между балками пролетного строения и опорами по сравнению с учетом этих конструкций как раздельных объектов.

При описании в АИС ИССО-Н параметров проезда мостового полотна для таких сооружений следует указывать:

- Ширину проезда – как расстояние от имеющегося бокового ограждения безопасности (или его условного положения при фактическом отсутствии) до противоположного края мостового полотна (до условного продольного зазора)

- Ширину полосы безопасности (со стороны центральной разделительной полосы) – как расстояние от края проезжей части до края мостового полотна (до условного продольного зазора), то есть, частью ширины центральной разделительной полосы.
- Тип конструкции ограждения безопасности со стороны центральной разделительной полосы – как «центральная разделительная полоса без ограждения».

В случае если пространство единого проезда между полосами встречного движения имеет ширину менее 5 м, то такая зона не может иметь статус центральной разделительной полосы. В этих условиях сооружение следует считать единым и учитывать в АИС ИССО-Н единым объектом. Способ конструктивного описания и подготовки данных к расчету условий пропуска в АИС ИССО-Н в таких случаях следует согласовывать с Заказчиком в индивидуальном порядке.

В случае если смежные конструкции имеют различную ширину, а продольная граница сопряжения этих конструкций располагается вне пределов центральной разделительной полосы, такое сооружение следует считать единым и учитывать в АИС ИССО-Н единым объектом. Способ конструктивного описания и подготовки данных к расчету условий пропуска в АИС ИССО-Н в таких случаях следует согласовывать с Заказчиком в индивидуальном порядке.

1.4. Мостовое сооружение с отдельными по ширине плетями пролетных строений под отдельные проезды, но с едиными конструкциями промежуточных опор следует учитывать в АИС ИССО-Н единым объектом.

В случае если при визуальном едином проезде и при наличии центральной разделительной полосы шириной не менее 5 м смежные плети пролетных строений разделены продольным деформационным зазором, который перекрыт специальной конструкцией, препятствующей провалу в зазор колес транспортных средств, либо не перекрыт, но имеет ширину зазора не более 10 см, при описании в АИС ИССО-Н параметров проезда мостового полотна следует указывать:

- Ширину проезда – как расстояние от имеющегося бокового ограждения безопасности (или его условного положения при фактическом отсутствии) до противоположного края мостового полотна (до фактического продольного зазора).
- Ширину полосы безопасности (со стороны центральной разделительной полосы) – как расстояние от края проезжей части до края мостового полотна (до фактического продольного зазора), то есть, частью ширины центральной разделительной полосы.
- Тип конструкции ограждения безопасности со стороны центральной разделительной полосы – как «центральная разделительная полоса без ограждения».

При большем значении ширины зазора и отсутствии специальной конструкции перекрытия этого зазора к таким плетям следует относиться как к обычным отдельно расположенным пролетным строениям с индивидуальным единым проездом при отсутствующем боковом ограждении безопасности с одной из сторон проезда.

Раздел 2. Перечень параметров и их основные характеристики

Группа параметров «Общие данные»

1. Управление

Региональный орган управления дорожным хозяйством (управление, дирекция и т.д.), в ведении которого находится сооружение. Значение выбирается из соответствующего справочника на этапе создания сооружения как объекта базы данных.

Подлежит редактированию только в случае смены балансодержателя.

2. Тип ИССО

Принадлежность к типу ИССО назначается на этапе создания сооружения как объекта базы данных возможными значениями соответствующего справочника. В частности, для мостовых автодорожных переходов типизация производится по материалу пролетных строений и допускает следующие шесть значений:

- Железобетонный мост;
- Металлический мост;
- Каменный мост;
- Деревянный мост;
- Композитный мост;
- Смешанный мост.

При выборе значения из справочника автоматизированной системы (АИС ИССО-Н) необходимо руководствоваться следующими положениями:

1. К металлическим мостам относятся сооружения, у которых основная часть отверстия перекрыта металлическими пролетными строениями. Крайние пролеты, расположенные над конусами подходов насыпей, при этом могут быть выполнены из других материалов.
2. Мосты со сталежелезобетонными пролетными строениями относятся к металлическим мостам.
3. К смешанным мостам относятся сооружения, у которых различные пролетные строения выполнены из разных материалов (за исключением мостов, указанных в п.1).

Подлежит редактированию при переустройстве конструкций пролетных строений, либо при изначально ошибочном отнесении сооружения к какому либо типу. Например, сооружение указано как мостовое, фактически являясь путепроводом тоннельного типа под автодорогой, либо водопропускной трубой (конструкцией в теле насыпи).

3. Дополнительный идентификатор

Значение указывают текстовой строкой при наличии у сооружения собственного имени (например: Краснохолмский). В необходимых случаях с целью дополнительной возможности идентификации сооружения присваивают условное название. Например, при расположении нескольких параллельных сооружений в одном створе. В этом случае в качестве значения следует указать «левый», «правый», и т.д.

4. Признак временности ИССО

Характеризует статус сооружения – постоянное, либо временное. К временным относят:

- сооружения, построенные из специальных конструкций, предназначенных для временного восстановления (сборно-разборные мосты);
- сооружения, построенные для краткосрочной эксплуатации с отступлениями от действовавших на период строительства норм проектирования на капитальные объекты.

К постоянным сооружениям не могут быть отнесены:

- деревянные мосты на автомобильных дорогах I и II категорий;
- деревянные мосты на дорогах, предназначенных для перевозки горячих грузов;
- деревянные трубы.

Как правило, к временным сооружениям следует относить те объекты, которые были запроектированы неспециализированной проектной организацией, или сооружены из подручных материалов и конструкций силами неспециализированной строительной организацией. К таким конструкциям, в частности, относится большинство деревянных мостов на дорогах IV и V категорий.

5. Регион расположения

Область (край, республика), на территории которой расположено сооружение. Значение выбирается из соответствующего справочника АИС ИССО-Н на этапе создания сооружения как объекта базы данных. Подлежит редактированию только в случае изменения границ территориально-административного деления.

6. Название автодороги

Значение выбирается из соответствующего справочника АИС ИССО-Н на этапе создания сооружения как объекта базы данных. Подлежит редактированию только в случае изменения титула автомобильных дорог.

7. Местоположение, км, м

Местоположение сооружения, расположенного на автомобильной дороге, определяется как расстояние от нулевого пикета автодороги до середины длины сооружения. Местоположение сооружения, приписанного к данной дороге, но находящегося над ней (путепровод, пешеходный мост), определяется точкой пересечения оси дороги с продольной осью сооружения. Значение указывают на этапе создания сооружения как объекта базы данных одним вещественным числом с точностью до метра. Например: 1340.758. Местоположение подлежит редактированию только в случае необходимости внесения уточненного значения по особому распоряжению органа управления дорожным хозяйством.

8. Категория участка автодороги

Устанавливается по технической документации на автодорогу. Если дорога имеет участки с различными категориями, принимается категория участка, на котором расположено данное сооружение. Для путепроводов, расположенных над дорогой принадлежности, принимается для участка автодороги, проходящей непосредственно по сооружению. Значение выбирается из соответствующего справочника АИС ИССО-Н (таблица ТЗ-4.2).

9. Название ближайшего населенного пункта

Представляется в произвольном текстовом виде как собственное имя с сокращенным обозначением типа населенного пункта. Например: с.Катково, г.Кинешма и т.д.

10. Расстояние до ближайшего насел. пункта, км

В качестве расстояния принимается путь, который необходимо преодолеть при движении по дороге (примыкающим дорогам) между сооружением и населенным пунктом. В качестве значения указывают вещественное число. Достаточная точность – до километра. Если расстояние менее одного километра – до 0.5 км. Если сооружение расположено в населенном пункте, то расстояние до него указывают равным нулю.

11. Проектная организация

Указывается организация, которая разработала проект на строительство сооружения. Если в проектировании участвовало несколько организаций, указывается генподрядчик. Название выбирается из соответствующего справочника АИС ИССО-Н. Если в справочнике требуемая организация отсутствует, название вносится в произвольном текстовом виде в соответствующую позицию.

12. Строительная организация

Указывается организация, которая осуществила строительство сооружения. Если в строительстве принимало участие несколько организаций, указывается генподрядчик. Название выбирается из соответствующего справочника АИС ИССО-Н. Если в справочнике требуемая организация отсутствует, название вносится в произвольном текстовом виде в соответствующую позицию.

13. Статус ИССО

В базе данных хранится информация не только по эксплуатируемым сооружениям, но и по тем объектам, которые находятся в стадии строительства с перспективой ввода в эксплуатацию, либо выведены из эксплуатации по каким-либо причинам.

Статус указывается в соответствии с фактической ситуацией одним из следующих справочных значений: перспективный, в эксплуатации, временно выведен из эксплуатации, выведен из эксплуатации под разборку. Перспективными следует считать объекты, находящиеся в стадии строительства, и для которых определен срок ввода в эксплуатацию.

К временно выведенным из эксплуатации объектам относятся сооружения, эксплуатация которых прекращена на период выполнения ремонтных работ, либо по иным причинам, но в перспективе должна быть (может быть) возобновлена.

К объектам, выведенным из эксплуатации под разборку, относятся сооружения, не имеющие перспективы по возобновлению по ним движения.

14. Год ввода в эксплуатацию

Устанавливается по данным, приведенным в имеющейся документации, или из иных источников.

15. Год завершения эксплуатации

Эта информация актуальна для сооружений, эксплуатация которых официально завершена, независимо от того, демонтировано оно или нет.

16. Географические координаты местоположения начальной точки объекта (широта, долгота)

Координатное закрепление характерных точек искусственных сооружений производится в целях уточнения их расположения и ориентации на местности.

Измерения координат объектов необходимо выполнять в системе координат WGS-84 с точностью 5 м, и с представлением координат в виде широты и долготы в градусах, минутах и секундах с разрешением 0,1 секунды, например: Широта = 55°40'22.1", Долгота = 85°22'47.0".

Граничными точками для мостового сооружения являются точки на продольной оси сооружения, по которым фиксируется его полная длина. Начальной точкой принимается граничная точка в начале моста (в соответствии с принятым направлением километража автодороги)

17. Географические координаты местоположения конечной точки объекта (широта, долгота)

Конечной точкой принимается граничная точка в конце моста (в соответствии с принятым направлением километража автодороги).

18. Дополнительная информация о ИССО

В качестве дополнительной информации в произвольном текстовом виде длиной строки не более 250 символов могут быть даны дополнительные уточняющие, но наиболее значимые комментарии к общим сведениям о сооружении. В первую очередь этот параметр предназначен для занесения информации о причинах прекращения эксплуатации объекта, если таковая произошла. Не следует сюда вносить какую-либо второстепенную информацию. Например, об отсутствии проектной документации, и т.п. Как правило, для сооружений, находящихся в эксплуатации, эта позиция должна оставаться пустой.

Группа параметров «Особые условия эксплуатации»

1. Параметр особых условий эксплуатации

К особым условиям эксплуатации сооружения относятся:

- наличие ведомственной охраны
- нахождение объекта в спец.зоне ограниченного доступа режимных объектов
- зона нефтегазопроводных трубопроводов (на сооружении, или в зоне ближе 25 м)
- наличие лесосплава
- зона регулярного обращения опасных грузов (взрывоопасные, горючие, горячие) по (над или под) сооружению
- зона вечной мерзлоты
- зона карстовых явлений
- зона геотектонической активности
- зона повышенной опасности схода лавин, селей
- временно выведено из эксплуатации и пр.

Необходимые параметры особых условий, которых может быть одновременно несколько, указываются добавлением значений из соответствующего справочника АИС ИССО-Н (таблица ТЗ-4.3). При отсутствии каких-либо особых условий это также требуется указать значением «особые условия отсутствуют».

2. Примечания

В качестве примечаний к каждому параметру особых условий в произвольном текстовом виде при необходимости могут быть даны дополнительные уточняющие комментарии длиной не более 250 символов.

Группа параметров «Обслуживающие организации»

К обслуживающим организациям относятся подрядные организации, осуществляющие нормативное содержание сооружения, и специализированные подрядные организации, ответственные за выполнение работ по контролю технического состояния сооружения.

При проведении настоящего обследования следует внести (добавить) только одну подрядную организацию, осуществляющую нормативное содержание сооружения в текущий период. Значения необходимых параметров этой организации следует получить в соответствующем органе управления.

В качестве специализированной организации следует внести (добавить) только одну подрядную организацию, осуществляющую мероприятия по контролю технического состояния сооружения в текущий период.

Для каждой из обслуживающих организаций необходимо внести в базу данных следующие параметры.

1. Тип организации по виду деятельности

Необходимое значение типа организации выбирается из соответствующего справочника АИС ИССО-Н.

2. Название организации

Название выбирается из соответствующего справочника. Если в справочнике для эксплуатирующей организации требуемое наименование отсутствует, название вносится в произвольном текстовом виде в соседнее поле. Для специализированной организации, ответственной за выполнение работ по контролю технического состояния сооружения, название вводится в обязательном порядке из справочника.

3. Начало периода деятельности

Указывается год начала периода ответственности по виду деятельности в соответствии с условиями заключенных договорных обязательств.

4. Завершение периода деятельности

Указывается год завершения периода ответственности по виду деятельности в соответствии с условиями заключенных договорных обязательств.

5. Примечание

В качестве примечаний в произвольном текстовом виде длиной строки не более 250 символов для каждой организации могут быть даны дополнительные уточняющие комментарии.

Группа параметров «Автомобильный мостовой переход»

1. Продольная схема

Общепринятое понятие "схема моста" является условным. Характеризуя разбивку отверстия моста на пролеты, схема моста также несет определенную информацию о конструкциях пролетных строений, перекрывающих эти пролеты. Учитывая значительное многообразие возможных конструктивных форм мостового сооружения, строгих требований для описания схемы моста в общем случае не предъявляется. В большинстве частных случаев схема моста описывается текстовой строкой как последовательность длин пролетов установленных на мосту пролетных строений, указываемых в метрах и соединенных определенными символами, характеризующими особенности конструкций опирания смежных пролетных строений. Для разрезных и неразрезных пролетных строений длины пролетов перечисляются через знак "+". При описании схемы, состоящей из нескольких одинаковых пролетных строений, запись можно производить в виде "n x L", где n - число однотипных пролетных строений, L - их полная длина в м. Для однопролетных мостов запись производится как "1 x L". Для разрезных металлических и сталежелезобетонных пролетных строений большой длины (как правило, длиной более 30 м), устанавливаемых на жестко прикрепленные к конструкциям ПС опорные части (балансирные, секторные, катковые и т.д.) вместо полной длины следует указывать величину расчетного пролета (с привязкой к п.1.9 СНиП 2.05.03-84*). Схемы отдельных пролетных строений, перекрывающих несколько пролетов (неразрезные, балочно-консольные и др.), записывают в круглых скобках (...). Температурно-неразрезные плети заключают в прямые скобки /...../. Подвесные пролеты рамно-подвесных и консольно-подвесных систем в шарнирных опираниях на консоли смежных пролетных строений выделяют знаками &, Заделку рамной конструкции на опоре - \$. Консоли помечают буквой "К". Если смежные пролетные строения разделены встроенными элементами опор, указывают в фигурных скобках длину участка между торцами (опорными частями) смежных пролетных строений. Если в более сложных случаях Вы затрудняетесь записать схему моста, ограничивайтесь перечислением длин пролетов по осям опор - фактическая конструкция моста будет понятна по чертежу.

Существуют реконструированные мостовые сооружения, когда пристроенная при уширении новая часть имеет иную поперечную разбивку по сравнению с сохранившейся первоначальной конструкцией. В этом случае при записи продольной схемы следует ориентироваться на ту часть конструкции, которая имеет большую ширину. При одинаковой ширине предпочтение следует отдавать первоначальной конструкции.

Запись схемы моста осуществляется текстовой строкой, поэтому для вещественных значений длин пролетов в качестве разделителя дробной части можно использовать как "." (точку), так и "," (запятую). Конечно, из эстетических соображений, применять в одной строке и "точки" и "запятые" не рекомендуется. При описании значения длины пролета или пролетного строения не следует злоупотреблять использованием незначащих нолей после разделителя дробной части. Например, для железобетонных пролетных строений полной длиной 12 м вполне достаточно указать px12, а для железобетонных пролетных строений полной длиной 11.36 м - px11.36. Однако, добавление "лишнего" ноля ошибкой не является.

2. Полная длина, м

Расстояние (вдоль оси моста с точностью до 0.01 м) между наиболее удаленными друг от друга точками конструктивных элементов концевых опор. При отсутствии концевых опор за полную длину моста принимают расстояние между наиболее удаленными точками конструктивных элементов крайних пролетных строений. Если мост в плане «косой», расстояние между «наиболее удаленными точками» определяется по той продольной оси, которая дает максимальное значение, но не в перекрест для левой и правой стороны

моста. Переходные плиты в длину моста не включают.

3. Подмостовой габарит, м

Определяется натурным измерением для основного пересекаемого препятствия. Это расстояние по вертикали от нижней точки основной несущей конструкции пролетного строения в главном пролете до уровня воды, до верха покрытия автомобильной дороги, головки рельса на железной дороге или отметки грунта на суходоле. Главным пролетом следует считать наибольший пролет над основным препятствием. Понятие «нижней точки» является достаточно условным. Для сооружений над водотоком в качестве «нижней точки» следует принимать отметку низа конструкции в середине пролета. Для пересечений над автомобильной или железной дорогой следует приводить минимальную величину подмостового габарита с учетом пространственного высотного взаимоположения конструкций пролетного строения и пересекаемого препятствия с точностью до 0,01 м. Для прочих препятствий достаточная точность – 0.1 м. Для мостов над водотоками следует указывать подмостовой габарит в привязке к проектному уровню меженных вод, если такая информация имеется. При отсутствии проектных данных – по уровню воды на дату проведения измерений. Если величина подмостового габарита для водотока была установлена предыдущим обследованием, и с тех пор не произошло техногенных изменений гидрологических условий в зоне мостового сооружения, корректировку величины подмостового габарита, ранее внесенного в базу данных, можно не производить.

4. Положение в плане

Определяется по результатам обследования или по документации. Значение выбирается из справочника АИС ИССО-Н (таблица ТЗ-4.4). При расположении моста в пределах всей его длины или части длины на кривой, тип кривой (левая, правая, комбинированная) определяют по направлению хода километража. Левая кривая соответствует повороту проезжей части влево, правая – вправо. Комбинированная кривая включает оба поворота. Данная характеристика должна отражать положение именно мостового сооружения, а не участка дороги, на котором это сооружение находится. Если мост расположен на прямой вставке в составе какой-либо кривой, то в качестве положения моста в плане следует указать - «прямая».

5. Положение в профиле

Определяется по результатам обследования или по документации. Значение выбирается из справочника АИС ИССО-Н (таблица ТЗ-4.5). Наличие уклона, выпуклой или вогнутой вертикальных кривых определяют по результатам замеров высотных отметок конструкций и вносят в базу данных при средней величине уклона более 1 ‰. При среднем значении продольного уклона менее 1 ‰ сооружение считается расположенным на «площадке».

6. Косина моста, градусы

Значением косины является величина $\langle\alpha\rangle=(90^\circ-\langle\text{угол пересечения}\rangle)$, учитываемая с правилом знаков. Здесь «угол пересечения» - угол между продольной осью моста и осью опоры. Если угол пересечения равен 90° , то пересечение прямое, а косина соответственно равна «0». Косина указывается положительным значением, когда правая грань на плане моста «забегает» вперед относительно левой грани, и наоборот. Значение косины определяется натурным измерением или по проектной документации. Точность фиксации значения в базе данных - 1° . Косина сооружения, отличная от «0», фиксируется только для мостов, расположенных в плане на прямых участках. Если мост расположен на кривой в плане, косина не указывается вообще.

7. Количество полос движения

Указывается в соответствии с фактическими условиями неконтролируемого режима движения на мосту и существующей шириной проезда (проездов). Если в пределах длины моста общее количество полос по какой-либо причине меняется, принимается минимальное значение.

8. Наличие ограничения габарита по высоте

Факт наличия ограничения габарита по высоте указывается для мостов при наличии любых стационарных конструкций, расположенных над ездовым полотном в пределах его ширины. Отсутствие ограничений также должно быть указано.

9. Габарит проезда по высоте, м

Указывается при наличии ограничения габарита по высоте как наименьший вертикальный просвет между покрытием проезда и ограничивающей конструкцией. Точность фиксации в базе данных - 0.01 м

10. Проектные нагрузки

Обозначение схем нагрузок, на которые рассчитан мост (с учетом усиления, если таковое выполнялось). Значение выбирается из справочника АИС ИССО-Н (таблица ТЗ-4.6).

11. Признак расположения ИССО над дорогой принадлежности

Устанавливается для путепроводов, «приписанных» к рассматриваемой дороге, но пересекающих её в верхнем уровне.

12. Группа дорожных условий для сооружения по ГОСТ Р 52289

Значение выбирается из справочника АИС ИССО-Н (таблица ТЗ-4.7) в соответствии с фактическими условиями движения на участке расположения сооружения.

13. Расчетная скорость движения автотранспорта, км/ч

Значение принимается в соответствии с таблицей 3 СНиП 2.05.02-85 «Автомобильные дороги» в зависимости от категории и расположения автодороги. Точность фиксации в базе данных - 10 км/ч.

Дополнительные параметры мостового перехода. Наличие или отсутствие следующих дополнительных

параметров для сооружения фиксируется по фактической ситуации на период проведения обследования

14. Наличие деформационных швов

На мостовом сооружении могут как присутствовать, так и отсутствовать деформационные швы. В качестве деформационного шва принимается зазор в сопряжении торцов пролетных строений (перекрывающих конструкций) с иными смежными конструкциями. В том числе – с насыпью подходов. Отсутствие специального конструктивного элемента в деформационном зазоре не может рассматриваться как отсутствие самого деформационного шва. В этом случае деформационный шов может быть либо «закрытым», либо «открытым». Деформационные швы также могут быть вынесены за пределы длины пролетных строений с размещением за границами шкафных стенок концевых опор. Деформационные швы могут отсутствовать, например, на мостах с насыпной конструкцией проезжей части, непрерывной с проезжей частью на подходах при отсутствии шкафных блоков концевых опор.

15. Наличие специальных лестничных сходов для пешеходов

К специальным лестничным сходам относятся конструкции, устраиваемые в пределах длины сооружения для обеспечения безопасных условий пешеходного движения высокой интенсивности. Как правило, такие сходы устраиваются на мостах, расположенных в крупных населенных пунктах. По функциональности эти сходы аналогичны сходам пешеходного моста. Откосные лестничные сходы, устраиваемые на откосах насыпей за пределами длины сооружения и классифицируемые как эксплуатационные устройства, к данным конструкциям не относятся.

16. Наличие разводных пролетных строений

17. Наличие антисейсмических устройств

К данным устройствам относятся специальные конструкции, обеспечивающие стабильность положения основных конструкций для сооружений, расположенных в зонах повышенной сейсмичности.

18. Наличие эксплуатационных устройств

К эксплуатационным устройствам относятся различные смотровые приспособления, откосные лестничные сходы, площадки укрытия, защитные ограждающие щиты на сооружениях через электрифицированные ж/д пути, судходная сигнализация, эксплуатационное электроосвещение (не путать со стационарным освещением мостового полотна) и архитектурная подсветка, средства пожаротушения, оповестительная сигнализация, водомерный пост.

19. Наличие коммуникаций

К коммуникациям относятся кабели и трубопроводы различного назначения, проложенные по сооружению.

20. Наличие рельсовых путей на мосту

На автодорожном мосту могут быть устроены рельсовые пути различного назначения (совмещенные мосты)

21. Наличие ледорезов

Следует учитывать наличие как аванпостных (предмостных) ледорезов, так и специальных ледорезных конструкций в составе опор моста.

22. Наличие удерживающих и регуляционных конструкций

К данному типу конструкций относятся подпорные стенки, заборные стенки и различного рода регуляционные сооружения. В качестве регуляционных сооружений на водотоках рассматривают, в том числе, и конусы насыпи. Регулироваться может не только водоток, но и транспортные потоки под сооружением. Поэтому для путепроводов эта группа параметров может быть также актуальна, но конусы насыпей в этом случае к регуляционным сооружениям относить не следует.

23. Наличие укреплений откосов

К укреплениям откосов относятся все способы искусственной защиты откосов насыпей, конусов, берегов и русла в зоне сооружения, препятствующие их размыву или осыпанию. Укрепление горизонтальных площадок, например, дна русла, также следует рассматривать как «укрепление откосов».

24. Наличие электроосвещения мостового полотна

Не следует путать стационарное электроосвещение мостового полотна, с эксплуатационным электроосвещением или архитектурной подсветкой конструкций.

25. Наличие технической документации

В данной категории следует учитывать наличие только той документации на сооружение, которая связана с техническими вопросами проектирования, строительства, или периода эксплуатации объекта. Например, сметная документация здесь учитываться не должна.

26. Примечания

В качестве примечаний в произвольном текстовом виде длиной строки не более 250 символов могут быть даны дополнительные уточняющие комментарии к характеристикам автодорожного мостового перехода.

Параметры ограничений. Предусмотрены два способа назначения ограничений. Первый способ - автоматизированный. Значения ограничений формируются в автоматическом режиме на основании заложенных в АИС ИССО-Н алгоритмов обработки введенных в базу данных исходных параметров. Второй способ - экспертное назначение ограничений. Экспертные значения ограничений могут не совпадать со значениями, полученными в автоматизированном режиме. Несовпадение может быть обусловлено как отсутствием в базе данных необходимых для расчетов параметров, так и отличием заложенных в автоматизированную систему расчетных алгоритмов от алгоритмов, использованных экспертом. Для сооружений, запроектированных под нагрузки Н-30 и НК-80, А11 и НК-80, А14 и Н14, при условии отсутствия факторов (дефекты, дополнительная постоянная

нагрузку), снижающих их проектную грузоподъемность, экспертные значения классов допускается устанавливать на уровне проектных значений, а значение коэффициента воздействия в потоке – значением 1,0.

Существенное превышение экспертных значений над соответствующими рассчитанными в автоматическом режиме значениями может свидетельствовать о неверном назначении экспертных величин. В этом случае экспертные значения должны быть в обязательном порядке обоснованы специальными разъяснениями в общей пояснительной записке (отчете) по результатам обследования, помещаемой в группу параметров «Книга ИССО».

По результатам обследования должны быть определены и внесены в базу данных следующие параметры условий движения транспортных средств по сооружению.

27. Ограничение скорости АТС (по условиям движения), км/ч

Указывается величина безопасной скорости, которая должна быть установлена для данного сооружения по его транспортно-эксплуатационному состоянию в соответствии с положениями ОДН 218.017-2003 «Руководство по оценке транспортно-эксплуатационного состояния мостовых сооружений». При отсутствии ограничения указывается расчетная скорость для участка дороги, на котором расположено сооружение. Точность фиксации значения в базе данных – 10 км/ч.

28. Допустимый класс нагрузки АК (Как)

Экспертное значение достаточно указать вещественным числом с точностью до 0.1

29. Допустимый класс нагрузки НК (Кнк)

Экспертное значение достаточно указать вещественным числом с точностью до 0.1

30. Допустимая масса эталонной трехосной нагрузки (Кэт)

Экспертное значение достаточно указать вещественным числом с точностью до 0.1

31. Коэффициент воздействия в потоке

Соотношение уровня воздействия нагрузки А11 к уровню воздействия эталонной трехосной нагрузки массой 30 т для конструктивного элемента, определяющего минимальную грузоподъемность сооружения в классах нагрузки АК. Определяется в случае, если класс сооружения по грузоподъемности в классах нагрузки АК менее 11 ($K_{AK} < 11$) и класс сооружения по грузоподъемности в классах эталонной трехосной нагрузки менее 30 ($K_{эт} < 30$). Указывается вещественным числом с точностью до 2-го десятичного знака.

Группа параметров «Проезды на сооружении»

Для мостового сооружения проездом следует считать часть ширины мостового полотна, ограниченную ограждениями безопасности. В общем случае на отдельном мостовом сооружении может быть несколько проездов. В частности, на многополосном мосту на автодороге I категории будет не менее двух смежных проездов. При этом каждый из смежных проездов может быть расположен как на едином пролетном строении (единой плети пролетных строений), так и на отдельных в поперечном сечении моста пролетных строениях. Для каждого проезда необходимо определить и внести в базу данных следующие параметры.

1. Положение проезда

Проезд может быть единым (при отсутствии других проездов на сооружении), левым, правым, или промежуточным (при количестве проездов более 2-х). Указывается положение данного проезда на мостовом полотне сооружения относительно соседних проездов. В большинстве частных случаев мостовое полотно на автодорогах II-V категорий имеет единый проезд, на автодорогах I категории – левый и правый проезды (в привязке к направлению километража автодороги). Если на многополосном участке автодороги движение одного направления осуществляется по обособленному мостовому сооружению, то положение проезда на этом сооружении следует принимать «единым», но не «левым» или «правым». А для многополосного моста, имеющего отдельные пролетные строения под каждое направление движения (раздельные плети), проезды должны быть также раздельными.

2. Направление движения транспорта

Указывается по фактическому способу организации движения по проезду. Значение выбирается из справочника АИС ИССО-Н (таблица ТЗ-4.8)

3. Суточная интенсивность движения транспорта, авт/сутки

Устанавливают по данным, представляемым органом управления, или специальными замерами в рамках соответствующих дополнительных исследований.

4. Часовая интенсивность движения транспорта, авт/час

Устанавливают по данным, представляемым органом управления, или специальными замерами в рамках соответствующих дополнительных исследований. При отсутствии установленных данных можно принять в размере 1/10 от суточной интенсивности.

5. Наличие переходно-скоростных полос

Указывается в соответствии с фактической ситуацией одним из четырех возможных справочных значений: отсутствуют, слева, справа, с обеих сторон. Наличие переходно-скоростной полосы допускает уменьшение габарита проезда за счет уменьшения ширины полосы безопасности со стороны переходно-скоростной полосы (до 1 м на автодорогах I-III категорий).

6. Примечания

В качестве примечаний в произвольном текстовом виде длиной строки не более 250 символов могут быть даны дополнительные уточняющие комментарии к характеристикам конкретного проезда.

Группа параметров «Пролетное строение»

Пролетным строением следует считать единую конструкцию, ограниченную вдоль моста физически

существующими сквозными зазорами со смежными конструкциями. Пролетным строением рамно-подвесных (Г-образные рамы) и рамно-консольных мостов (частей мостов) следует считать конструкцию, традиционно размещающую на себе мостовое полотно, но не включающую вертикальные или наклонные элементы рам, условно относимых к опорам. Не следует путать рамные конструкции пролетных строений с рамными конструкциями мостов (частей мостов). Наклонные или вертикальные элементы рамных конструкций пролетных строений опираются на обособленные опоры через опорные части. Такие пролетные строения, включающие элементы рам, относятся к "комбинированным" конструкциям.

Для пролетного строения, имеющего нерегулярное по ширине конструктивное исполнение (например, после уширения при капитальном ремонте или реконструкции) формальные параметры конструктивного описания (за исключением полных габаритных размеров) следует назначать по той части, которая является большей по габаритным размерам поперек моста. При одинаковых размерах «старой» и пристроенной части следует отдавать предпочтение первоначальной конструкции.

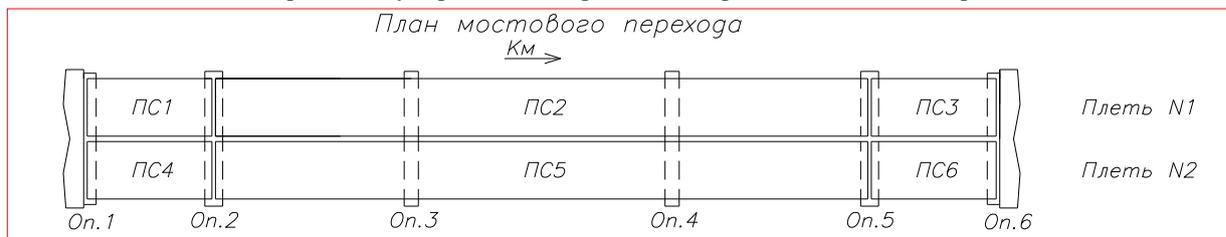
Для каждого пролетного строения (ПС) необходимо определить и внести в базу данных следующую информацию.

1. Номер пролетного строения

Пролетные строения нумеруются последовательно, начиная с единицы, в направлении по ходу километража автодороги. Не следует путать номер пролетного строения и номер пролета. Для неразрезного пролетного строения, независимо от количества перекрываемых пролетов, номер пролетного строения остается единым.

2. Номер плети

Для большинства частных случаев в поперечном сечении моста имеется только одно пролетное строение. То есть, мост содержит одну продольную плеть (один ряд) пролетных строений. Если в поперечное сечение отдельного моста попадает более одного пролетного строения, и эти пролетные строения опираются на общие опоры, то для второго (третьего и т.д.) ряда пролетных строений необходимо указывать номер плети отличный от единицы. При этом нумерация всех пролетных строений мостового перехода остается сквозной.



3. Статическая система ПС

Значение выбирается из справочника АИС ИССО-Н (таблица ТЗ-4.9) в соответствии с фактической статической системой конструкции ПС.

4. Тип основных несущих конструкций

Значение выбирается из справочника АИС ИССО-Н (таблица ТЗ-4.10) в соответствии с фактическим типом основной несущей конструкции ПС.

5. Материал пролетного строения

В случае применения нескольких материалов, следует принимать материал основной несущей конструкции пролетного строения. Для пролетного строения из металлических главных балок (ферм) с включенной в совместную работу железобетонной плитой это будет «сталежелезобетон», а для пролетного строения, состоящего из металлических главных балок с деревянной проезжей частью или накладными ж.б. плитами, не включенными в совместную с балками работу – «металл», и т.п. Значение выбирается из справочника АИС ИССО-Н (таблица ТЗ-4.11).

6. Тип конструкции проезжей части

Указывается тип несущей конструкции проезжей части (не путать с конструкцией ездового полотна). Значение выбирается из справочника АИС ИССО-Н (таблица ТЗ-4.12).

7. Уровень езды

Указывается одно из трех возможных справочных значений: поверху, понизу или посередине.

8. Проект конструкции

Устанавливается по результатам обследования или по документации. Для типовых проектов значение выбирается из справочника АИС ИССО-Н. Для конструкций индивидуального проектирования соответствующее значение в справочнике также предусмотрено. Конструкции, изготовленные по индивидуальным проектным решениям, но применительно к какому-либо типовому проекту, следует относить к конструкциям индивидуального проектирования. Например, укороченные балки до длины 11,36 м, изготовленные в опалубке типовой балки длиной 12 м. Информация о применимости к типовому проекту указывается в **Примечаниях**

9. Расчетная нагрузка

Обозначение схем нагрузок, на которые рассчитано пролетное строение (с учетом усиления, если таковое выполнялось). Значение выбирается из справочника АИС ИССО-Н (таблица ТЗ-4.6). Это должно быть именно то значение, которое указано в типовом проекте пролетного строения. Не следует путать с проектной нагрузкой, на которую рассчитано сооружение в целом.

Например, пролетное строение полной длиной 11,36 м выполнено по типовому проекту Вып.56 под нагрузку

Н-18, НК-80, но установлено на мосту, запроектированном и построенном по нормам СН200-62 под нагрузку Н-30, НК-80. В этом случае проектные нагрузки для сооружения в целом указываются в группе параметров «Автомостовой переход» как "Н-30, НК-80", а для данного пролетного строения – "Н-18, НК-80".

10. Год изготовления

Значение может быть установлено по маркировке на пролетном строении и по исполнительной документации. Этим параметром в сочетании с годом установки учитываются случаи, когда конструкции пролетных строений перед установкой на данном сооружении могли длительное время после изготовления пролежать на складе, либо использовались на другом сооружении.

11. Год установки

Определяется по исполнительной документации или иным источникам.

12. Продольная схема ПС

Для однопролетных разрезных систем указывают значение расчетного пролета. В остальных случаях при записи схемы пролетного строения руководствуются теми же принципами, что и при записи схемы моста, но указывают расчетные пролеты, а не полные длины. В базу данных значение вносится текстовой строкой.

13. Полная длина ПС, м

Определяется по документации и уточняется по результатам инструментальной съемки осредненным значением. Заявленная точность для хранения в базе данных - 0.01 м. Для типовых железобетонных пролетных строений при отклонениях средней длины конструкций от проектных значений не более 0.05 м следует указывать проектную длину.

14. Полная ширина ПС, м

Для пролетных строений с ездой поверху принимается по фасадным граням конструкций именно пролетного строения (без учета размеров выступающих свесов тротуарных блоков, если они не являются неотъемлемой конструктивной частью пролетного строения). Плита проезжей части является конструктивным элементом пролетного строения.

Для пролетных строений с ездой понизу и посередине принимается по осям главных несущих конструкций.

Точность фиксации в базе данных осредненного значения - 0.01 м. Для пролетных строений переменной ширины (например, расположенных на кривых) указывается максимальная ширина.

15. Способ поперечного объединения конструкций ПС

Устанавливается по результатам обследования или по документации. Значение выбирается из справочника АИС ИССО-Н (таблица ТЗ-4.13).

16. Способ продольного объединения блоков основной несущей конструкции

Устанавливается по результатам обследования или по документации. Значение выбирается из справочника АИС ИССО-Н (таблица ТЗ-4.14).

17. Число основных несущих конструкций в поперечном сечении

Для пролетных строений, имеющих раздельное коробчатое поперечное сечение несущих элементов, значение принимается равным количеству коробок, а в плитных сборных конструкциях - по количеству плит.

18. Высота основных несущих конструкций в пролете, м

Определяется в середине расчетного пролета. Если пролетное строение перекрывает несколько пролетов, то высота учитывается для наибольшего пролета. Значение принимается по документации или по результатам обследования. Точность фиксации в базе данных - 0.01 м.

Для железобетонных пролетных строений с ездой поверху при наличии накладной железобетонной плиты усиления, высота главных балок (плит) учитывается совместно с толщиной плиты усиления.

Для металлических пролетных строений с ездой поверху с опертой железобетонной плитой, а также для сталежелезобетонных пролетных строений высоту указывают только для металлической конструкции.

Для ферменных пролетных строений высотой является вертикальный размер между осями верхнего и нижнего пояса.

Для сложных арочных, вантовых, висячих и комбинированных систем пролетных строений индивидуальной проектировки высоту основных несущих конструкций допускается не указывать.

19. Примечания

В качестве примечаний в произвольном текстовом виде длиной строки не более 250 символов могут быть даны дополнительные уточняющие комментарии к описанию конструкции пролетного строения. Например: Пролетные строения при ремонте 2008 г. объединены по длине в температурно-неразрезную двухпролетную плеть устройством непрерывной монолитной ж/б плиты усиления толщиной 0.2 м.

Дополнительные параметры железобетонного ПС. Для балочных разрезных железобетонных пролетных строений с ездой поверху, изготовленных из диафрагменных и (или) бездиафрагменных ребристых балок, а также из сплошных, пустотных и П-образных плит должны быть определены и внесены в следующие дополнительные параметры.

20. Расчетный пролет, м

В данном частном случае этот параметр дублирует продольную схему пролетного строения, но запись значения в базу данных осуществляется вещественным числом, а не текстовой строкой.

21. Поперечная схема ПС

Поперечная схема для пролетных строений из ребристых балок записывается следующей текстовой строкой:

Ka+S1+S2+.....Sn+Kb

где K_a и K_b длины соответственно левой и правой фасадных консолей плиты проезжей части, как расстояние в метрах от оси крайней балки до фасадной грани консольной части плиты. При наличии накладной ж/б плиты усиления, её следует рассматривать как плиту проезжей части;

$S_1+S_2+\dots+S_n$ - расстояние в метрах между осями ребер соседних балок. Требуемая точность отображения размеров - не более 0.01. В случае регулярности конструкций в поперечном сечении при незначительных отличиях измеренных расстояния между осями балок поперечная схема должна быть записана следующим образом:

$$K_a + n \times S + K_b,$$

где n - количество размеров,

S - среднее расстояние, м

K – допускается при написании использовать как кириллицу, так и латинский алфавит.

Во всех случаях, если измеренные расстояния между балками, а также длины фасадных консолей отличаются между собой незначительно (в пределах 10%), что вызвано, как правило, погрешностями изготовления, следует стремиться к написанию схемы как регулярной симметричной конструкции.

Для плитных сборных пролетных строений поперечную схему записывают как количество плит (n), умноженных на ширину одной плит. Для плитных монолитных ПС указывают всю ширину плиты. Перед фрагментом текста, обозначающим ширину плиты, следует ставить знак «П».

Для размеров, характеризуемых вещественным числом, в качестве символьных разделителей дробной части можно использовать как "." (точку), так и "," (запятую).

Примеры: $K1,03+6 \times 1,67+K1,03$; $11 \times П1.0$

22. Толщина плиты проезжей части, м

Определяется по результатам инструментальных измерений или по документации. Заявленная точность для хранения в базе данных - 0.001 м, достаточная точность - 0.01 м. Для плиты ребристых балок с параллельными гранями плиты, а также для П-образных плитных балок толщина фиксируется на участке между вутами. Для ребристых балок с переменной толщиной плиты по длине вылета консоли указывается толщина на консольном торце плиты. Для сплошных и пустотных плитных балок значение толщины плиты проезжей части принимается равным высоте плиты (высоте основной несущей конструкции). Накладная железобетонная плита, включенная в совместную работу с главными балками (плитами) учитывается в толщине плиты проезжей части.

23. Толщина ребра главных балок, м

Определяется по результатам инструментальных измерений или по документации. Заявленная точность для хранения в базе данных - 0.001 м, достаточная точность - 0.01 м. Для ребристых тавровых балок постоянного по длине поперечного сечения и для П-образных плит фиксируется размер по нижней грани ребра. Для преднапряженных ребристых балок с переменной по длине толщиной стенки в приопорном участке и с уширенным нижним поясом указывается толщиной стенки на среднем участке длины балки. Для сплошных и пустотных плит толщина ребра принимается равной полной ширине плиты.

24. Число поперечных диафрагм

Указывается число створов расположения поперечных диафрагм, включая опорные сечения.

25. Высота поперечных диафрагм, м

Определяется по результатам инструментальных измерений или по документации. Заявленная точность для хранения в базе данных - 0.01 м. Высота диафрагм железобетонных балок принимается без учета толщины плиты проезжей части.

26. Ширина поперечных диафрагм, м

Определяется по результатам инструментальных измерений или по документации. Заявленная точность для хранения в базе данных - 0.01 м.

Группа параметров «Мостовое полотно»

Данные по мостовому полотну привязаны к конкретному пролетному строению. Эта привязка обусловлена возможными в общем случае отличиями конструктивных элементов мостового полотна при разных типах пролетных строений на одном сооружении. Для каждого пролетного строения предусматривается описание собственного мостового полотна, для которого необходимо определить и внести в базу данных следующие параметры.

1. Номер пролетного строения

Указанием номера пролетного строения фиксируется принадлежность группы характеристик мостового полотна к конкретному пролетному строению.

2. Ширина мостового полотна, м

Полная ширина между крайними габаритными точками конструктивных элементов мостового полотна (плита проезжей части или консольные свесы тротуарных блоков). Для пролетных строений переменной ширины (например, расположенных на кривых) указывается максимальная ширина. Точность фиксации в базе данных усредненного значения - 0.01 м.

3. Тип одежды ездового полотна

Это характеристика отражает слоистость одежды ездового полотна. Одежда может быть: многослойной, включающей, как правило, покрытие, защитный слой, гидроизоляцию и выравнивающий слой; двухслойной, состоящей из асфальтобетонного покрытия и слоя плотного гидрофобного бетона, выполняющего

гидроизолирующие функции, или из асфальтобетонного покрытия и слоя гидроизоляции; однослойной, состоящей из слоя гидрофобного бетона. На деревянном ездовом полотне слойность определяется наличием защитного настила над рабочим настилом. Одежда ездового полотна считается отсутствующей для любой конструкции ездового полотна, если движение осуществляется непосредственно по несущему (рабочему) настилу проезжей части. Значение выбирается из справочника АИС ИССО-Н (таблица ТЗ-4.15).

4. Толщина одежды ездового полотна, м
Осредненное суммарное значение толщины всех слоев одежды по площади ездового полотна на пролетном строении. Точность фиксации в базе данных - 0.01 м.
5. Материал покрытия проезжей части
Значение выбирается из справочника АИС ИССО-Н (таблица ТЗ-4.11).
6. Толщина дополнительного слоя покрытия, м
Составляющий слой одежды ездового полотна, уложенный дополнительно сверх первоначальной (проектной) толщины. Если изначально уложенный слой покрытия превышает проектный не более, чем на 5 см, а других слоев больше не укладывалось, то такое превышение не рассматривается как дополнительный слой.
7. Тип гидроизоляции
Устанавливается по данным проектной и исполнительной документации, или по результатам обследования. Значение выбирается из справочника АИС ИССО-Н (таблица ТЗ-4.16).
8. Материал гидроизоляции
Название материала гидроизоляции указывается текстовой строкой.
9. Наличие тротуаров
Указывается факт наличия или отсутствия тротуаров на мостовом полотне данного ПС независимо от их расположения и конструкции.
10. Наличие системы водоотвода
Для автодорожного мостового сооружения система водоотвода условно разделена на 2 части – система водоотвода с мостового полотна и система водоотвода на подходах.
К системе водоотвода с мостового полотна относятся все конструктивные обустройства, предназначенные для отвода воды и расположенные в пределах площади моста. В частности, к системе водоотвода с мостового полотна относятся уклоны покрытия проезжей части и тротуаров, водоотводные трубы, продольные и поперечные лотки, водоотводящие проемы, дренажная система ездового полотна, негерметичные конструкции деформационных швов, лотки деформационных швов и пр.
Указывается факт наличия или отсутствия специальных способов и обустройств для отвода воды с мостового полотна
11. Примечания
В качестве примечаний в произвольном текстовом виде длиной строки не более 250 символов к указанным характеристикам мостового полотна могут быть даны дополнительные уточняющие комментарии.

Подгруппа параметров «Проезды мостового полотна»

Мостовое полотно конкретного пролетного строения в общем случае может иметь несколько отдельных проездов. По каждому проезду необходимо определить следующие параметры.

1. Номер пролетного строения
Указанием номера пролетного строения фиксируется принадлежность проезда мостового полотна к конкретному пролетному строению.
2. Номер проезда
Указанием номера проезда идентифицируется принадлежность данного проезда данному мостовому полотну к конкретному проезду по сооружению в целом.
3. Ширина проезда, м
Расстояние между внутренними габаритными гранями ограждений безопасности. При отсутствии каких-либо ограждений безопасности - между условными линиями фактического ограничения ширины проезда. Для пролетных строений переменной ширины (например, расположенных на кривых) ширина проезда указывается в створе с минимальной шириной пролетного строения. Точность фиксации в базе данных осредненного значения - 0.01 м
4. Ширина левой полосы безопасности, м
Указывается фактическая ширина полосы безопасности в створе фиксации ширины ездового полотна в увязке с требованиями ГОСТ Р 52748-2007. Если ширина проезда более установленной нормами для данной категории дороги, то ширину полос безопасности следует назначать нормативным размером. Если ширина проезда менее установленной нормами, то ширина проезжей части (полос движения) принимается нормативным значением с соответствующим сужением полос безопасности. Не следует в общем случае назначать ширину полос безопасности исходя из нанесенных на период проведения обследования линий дорожной разметки. Точность фиксации в базе данных осредненного значения - 0.01 м.
5. Ширина правой полосы безопасности, м
Те же требования, что и для левой полосы безопасности
6. Левое мостовое ограждение. Тип конструкции
Указывается конструкция ограждения безопасности либо отсутствие ограждения. Значение выбирается из

справочника АИС ИССО-Н (таблица ТЗ-4.19).

7. Левое мостовое ограждение. Тип по назначению
Указывается тип по назначению данного ограждения безопасности (при его наличии) на мостовом полотне - боковое, разделительное двустороннее, разделительное одностороннее. Значение выбирается из справочника АИС ИССО-Н (таблица ТЗ-4.18).
8. Ширина левого мостового ограждения, м
Принимается по наружным габаритам конструкции ограждения безопасности. Для барьерных ограждений следует учитывать габаритные выступы анкерных столиков. Точность фиксации в базе данных осредненного размера - 0.01 м. Для бордюрных ограждений их ширину следует принимать равной 0.
9. Высота левого мостового ограждения, м
Определяется как расстояние от ездового полотна в зоне примыкания к ограждению до верха ограждения. Точность фиксации в базе данных осредненного размера - 0.01 м.
10. Энергоемкость левого мостового ограждения, кДж
Принимается в соответствии с проектной документацией, определяется расчетом или по известным аналогам фактически примененной конструкции. Достаточная точность фиксации в базе данных - 5кДж.
11. Правое мостовое ограждение. Тип конструкции
Те же требования, что и для левого мостового ограждения.
12. Правое мостовое ограждение. Тип по назначению
Те же требования, что и для левого мостового ограждения.
13. Ширина правого мостового ограждения, м
Те же требования, что и для левого мостового ограждения. При одинаковом конструктивном исполнении противоположных по расположению ограждений безопасности и при наличии незначительных расхождений в измеренной ширине их конструкций, следует стремиться к внесению в базу данных унифицированного осредненного размера для обоих ограждений.
14. Высота правого мостового ограждения, м
Те же требования, что и для левого мостового ограждения. При одинаковом конструктивном исполнении противоположных по расположению ограждений безопасности и при наличии незначительных расхождений в измеренной высоте их конструкций, следует стремиться к внесению в базу данных унифицированного осредненного размера для обоих ограждений.
15. Энергоемкость правого мостового ограждения, кДж
Те же требования, что и для левого мостового ограждения.
16. Ширина огражденной зоны разделительной полосы справа от проезда, м
Данный параметр актуален только для многополосных мостов с огражденными разделительными полосами смежных проездов для всех случаев, кроме крайнего правого проезда. В том числе и для случая смежных проездов, расположенных на смежных пролетных строениях отдельных плетей. Принимается как расстояние в свету между внутренними габаритами конструкций ограждений безопасности на разделительной полосе. Соответственно может иметь значение отличное от «0» только при наличии разделительных односторонних ограждений. При разделительном двустороннем ограждении в качестве значения параметра следует принимать «0». В этом случае правое и левое ограждение смежных проездов должны иметь идентичное описание по всем размерным параметрам.
17. Примечания
В качестве примечаний в произвольном текстовом виде длиной строки не более 250 символов могут быть даны дополнительные уточняющие комментарии по конкретному проезду.

Подгруппа параметров «Уклоны проезжей части»

В данном случае продольные и поперечные уклоны ездового полотна рассматриваются как показатели эффективности поверхностного водоотвода и условий движения транспортных средств. В общем случае для неразрезных пролетных строений криволинейных в плане и в профиле мостов значения уклонов в различных пролетах может значительно отличаться. В этой связи тип и осредненная величина уклонов ездового полотна приводятся для каждого пролета каждого пролетного строения. Для частных случаев разрезных пролетных строений это будет единственная запись.

1. Номер пролетного строения
Указанием номера пролетного строения фиксируется принадлежность описываемых уклонов ездового полотна к конкретному пролетному строению.
2. Номер пролета данного ПС
Фиксируется принадлежность описываемых уклонов ездового полотна к конкретному пролету данного пролетного строения
3. Наличие встречных продольных уклонов в пределах длины пролета
Указывается при расположении пролета на вертикальной кривой при наличии продольных уклонов проезжей части различного направления.
4. Величина продольного уклона проезжей части, промилле
Определяется как осредненное значение, полученное по результатам инструментальной съемки продольных створов по краям и оси ездового полотна. Отрицательные значения уклона принимают при спуске по ходу километража. Соответственно при подъеме значения будут положительные. При двускатном продольном

уклоне (наличие встречных уклонов) в пределах одного пролета значение уклона всегда принимается положительной величиной как среднее по модульным величинам средних встречных уклонов. Точность фиксации в базе данных осредненного значения уклона - 1 ‰.

5. Тип поперечного уклона проезжей части
Значение выбирается из справочника АИС ИССО-Н (таблица ТЗ-4.20) в соответствии с фактическим поперечным очертанием ездового полотна. Если уклоны по площади ездового полотна в пределах рассматриваемого пролета имеют неупорядоченные направления, тип поперечного уклона принимается как "неупорядоченный". Обычно это обусловлено плохим состоянием покрытия проезжей части. При средней величине упорядоченных уклонов, не превышающей 1 ‰, считается, что уклон отсутствует.
6. Величина поперечного уклона, промилле
Определяется как осредненное значение, полученное по результатам инструментальной съемки поперечных створов ездового полотна в пределах одного пролета. Направление упорядоченных уклонов при подсчете среднего уклона не учитывается. Значение уклона всегда принимается положительным, а направление его не фиксируется. Точность фиксации в базе данных осредненного значения уклона - 1 ‰. При "неупорядоченных" и формально "отсутствующих" уклонах значение уклона следует указать как "0".
7. Примечания
В качестве примечаний в произвольном текстовом виде длиной строки не более 250 символов могут быть даны дополнительные уточняющие комментарии по описываемым уклонам.

Подгруппа параметров «Тротуары мостового полотна»

На мостовом полотне конкретного пролетного строения в общем случае могут быть расположены несколько тротуаров различного конструктивного исполнения. В том числе - с размещением между автопроездами. Для каждого тротуара необходимо определить и внести в базу данных следующие параметры.

1. Номер пролетного строения
Указанием номера пролетного строения фиксируется принадлежность тротуара к конкретному пролетному строению.
2. Положение тротуара на мостовом полотне
Указывается положение данного тротуара на мостовом полотне - левый, правый, промежуточный (на разделительной полосе). Значение выбирается из справочника АИС ИССО-Н (таблица ТЗ-4.17).
3. Тип конструкции тротуара
Значение выбирается из справочника АИС ИССО-Н (таблица ТЗ-4.21) в соответствии с фактической конструкцией тротуара.
4. Ширина тротуара, м
Фактическая ширина в свету в уровне прохода между габаритами ограждающих тротуар конструкций. При повышенном типе конструкции тротуара и бордюрном типе ограждения безопасности ширина тротуара измеряется до рабочей грани бордюра, ограничивающей ширину проезда. При отсутствии каких-либо ограждений - между условными линиями фактического ограничения ширины прохода. В габаритах перильных ограждений и ограждений безопасности **следует** учитывать технологические выступы анкерного крепления конструкций перил к тротуарной плите. Во всех случаях, если измеренные ширины левого и правого тротуаров при общей симметрии конструкции мостового полотна отличаются между собой незначительно (в пределах 10%), следует стремиться к внесению в базу данных унифицированного осредненного размера для обоих тротуаров. Точность фиксации в базе данных осредненного размера - 0.01 м.
5. Материал тротуарного настила
Значение выбирается из справочника АИС ИССО-Н (таблица ТЗ-4.11).
6. Тип перильного ограждения
Значение выбирается из справочника АИС ИССО-Н (таблица ТЗ-4.22) в соответствии с фактической конструкцией перил.
7. Высота перил, м
Учитывается как расстояние от проезжей части до верха ограждения. Точность фиксации в базе данных осредненного размера - 0.01 м.
8. Наличие защитной галереи
Указывается факт наличия или отсутствия конструкции.
9. Примечания
В качестве примечаний в произвольном текстовом виде длиной строки не более 250 символов могут быть даны дополнительные уточняющие комментарии по параметрам тротуара.

Подгруппа параметров «Система водоотвода с мостового полотна»

Для каждого из примененных на конкретном пролетном строении типов водоотвода необходимо определить и внести в базу данных следующие параметры.

1. Номер пролетного строения
Указанием номера пролетного строения фиксируется принадлежность конкретного типа водоотвода конкретному пролетному строению.
2. Тип водоотвода
Наличие конкретного типа водоотвода устанавливается по результатам обследования и по документации. Значение выбирается из справочника АИС ИССО-Н (таблица ТЗ-4.23).

3. Дополнительная характеристика

В качестве дополнительной характеристики в произвольном текстовом виде длиной строки не более 250 символов следует дать уточняющие комментарии по конкретному типу водоотвода. В частности, расположение и конструктивные особенности. Например: количество, конструкция и расположение водоотводных трубок; расположение и конструкция продольных лотков; и т.д. Однозначных требований к степени детализации дополнительных характеристик не предъявляется, но общее представление о конструкции и местонахождении описываемых устройств должно быть разъяснено.

Группа параметров «Узлы опирания, опорные части»

Данные по узлам опирания и по опорным частям (типу опирания) привязаны к конкретному пролетному строению, под которым эти опорные части расположены.

Под типом опирания подразумевается группа однотипных конструктивных решений узлов опирания пролетного строения. В частном случае это могут быть однотипные опорные части. Для каждого типа опирания конкретного пролетного строения необходимо определить и внести в базу данных следующие параметры.

1. Номер пролетного строения

Указанием номера пролетного строения фиксируется принадлежность типа опирания к конкретному пролетному строению

2. Тип узла опирания

Значение выбирается из справочника АИС ИССО-Н (таблица ТЗ-4.24) в соответствии с фактическим типом опирания.

Контактное опирание конструкции пролетного строения на отдельные нижерасположенные конструкции опор без каких-либо опорных частей должно быть зафиксировано значением «без опорной части». Для мостов (частей мостов) рамных конструкций при условном разделении рам на пролетное строение и опоры в качестве типа конструкции опорной части под пролетным строением должен быть указан "интегрированный узел опирания".

3. Месторасположение узла опирания

В произвольном текстовом виде конкретизируется положение описываемых узлов опирания. Например: "опора №1 и №2, в опирании каждой балки ПС"; "опора №4, под балкой Б1"; "объединение ПС с опорой №2", и т.п.

4. Количество узлов опирания данного типа

Устанавливается по результатам обследования или по документации.

5. Конструкция опорной части

Значение выбирается из справочника АИС ИССО-Н (таблица ТЗ-4.25) с фактической конструкцией опорных частей.

6. Проект конструкции

Устанавливается по результатам обследования или по документации. Для типового проекта значение выбирается из справочника АИС ИССО-Н. Для конструкций индивидуального проектирования соответствующее значение в справочнике предусмотрено.

7. Маркировка опорных частей

Указывается краткое обозначение типа опорной части, используемое в типовом проекте. Информация излагается в текстовом виде. Например: РОЧС 10х30х3,3-0,5.

8. Примечания

В качестве примечаний в произвольном текстовом виде длиной строки не более 250 символов могут быть даны дополнительные уточняющие комментарии по параметрам опирания.

Группа параметров «Разводные пролетные строения»

Для каждого разводного пролета (не путать с пролетным строением), устроенного на сооружении, необходимо определить и внести в базу данных следующие параметры.

1. Номер пролетного строения

Указанием номера пролетного строения фиксируется принадлежность разводного пролета конкретному пролетному строению.

2. Номер пролета для текущего ПС

Фиксируется принадлежность описываемой конструкции к конкретному пролету пролетного строения

3. Конструкция разводного пролета

Устанавливается по результатам обследования. Значение выбирается из справочника АИС ИССО-Н (таблица ТЗ-4.26).

4. Разводной механизм

Устанавливается по результатам обследования. Значение выбирается из справочника АИС ИССО-Н (таблица ТЗ-4.27).

5. Примечания

В качестве примечаний в произвольном текстовом виде длиной строки не более 250 символов могут быть даны дополнительные уточняющие комментарии по конструктивным особенностям конкретного разводного пролета.

Группа параметров «Деформационные швы»

Деформационные швы (ДШ) рассматривают как самостоятельные конструкции. Их не относят ни к мостовому

полотну, ни к собственно пролетным строениям. Для каждого примененного на сооружении деформационного шва необходимо определить и внести в базу данных следующие параметры.

1. Номер шва
Деформационные швы нумеруются последовательно, начиная с единицы, в направлении по ходу километража.
2. Тип конструкции деформационного шва
Значение выбирается из справочника АИС ИССО-Н (таблица ТЗ-4.28) в соответствии с фактической конструкцией шва.
3. Местоположение шва
В произвольном текстовом виде указывается расположение шва на конструкции. Например: над опорой №2 (если это единственный шов над этой опорой); над опорой №2 между ПС1 и вставкой опоры №2 (при широких вдоль моста опорах с заполнением пространства между смежными пролетами специальной вставкой); между торцами ПС1 и ПС2 (для консольно-подвесных систем, когда деформационный шов расположен не над опорой); за шкафной стенкой концевой опоры №4 (когда деформационные швы вынесены за пределы длины пролетных строений); и т.д.
4. Дополнительная характеристика ДШ
Комментарии, дополняющие (при необходимости) сведения об основных представленных параметрах в произвольном текстовом виде длиной строки не более 250 символов.

Группа параметров «Опора»

Уширенную в процессе реконструкции или капитального ремонта опору, состоящую из физически разделенных конструкций с различным конструктивным исполнением, но на которые опирается единое в поперечном сечении пролетное строение, следует считать единой опорой. В этом случае формальное конструктивное описание опоры следует выполнить по той её части, которая является большей по габаритным размерам поперек моста. При одинаковых размерах «старой» и пристроенной части следует отдавать предпочтение первоначальной конструкции.

Для опор, изначально выполненных нерегулярными конструкциями, при назначении формальных параметров конструктивного описания следует ориентироваться на ту часть опоры, которая является большей по габаритным размерам поперек моста.

Для каждой опоры моста необходимо определить и внести в базу данных следующие параметры.

1. Номер опоры
Опоры нумеруются последовательно, начиная с единицы, в направлении по ходу километража автодороги.
2. Тип опоры
Значение выбирается из справочника АИС ИССО-Н (таблица ТЗ-4.29) в соответствии с фактическим типом опоры.
3. Проект конструкции
Устанавливается по результатам обследования или по документации. Для типового проекта значение выбирается из справочника АИС ИССО-Н. Для конструкций индивидуального проектирования соответствующее значение в справочнике также предусмотрено. Конструкции, изготовленные по индивидуальным проектным решениям, но применительно к какому-либо типовому проекту, следует относить к конструкциям индивидуального проектирования. Информация о применимости к типовому проекту указывается в **Примечаниях** к данной группе параметров.
4. Конструкция тела опоры
Под телом опоры подразумевается надфундаментная часть опоры за исключением оголовка. Значение выбирается из справочника АИС ИССО-Н (таблица ТЗ-4.30) в соответствии с фактической конструкцией тела опоры.
5. Материал тела опоры
Значение выбирается из справочника АИС ИССО-Н (таблица ТЗ-4.11) в соответствии с фактическим материалом тела опоры. При определении материала следует иметь в виду, что материал облицовки не рассматривается в составе материала тела опоры, если облицовка сама не является несущей конструкцией, учитываемой в составе расчетного сечения. Например, для столбов, изготовленных из металлических труб с внутренним арматурным каркасом и заполнением полости бетоном, материалом тела опоры следует считать только железобетон.
6. Тип облицовки
В качестве облицовки следует рассматривать только защитную несущую облицовку. Значение выбирается из справочника АИС ИССО-Н (таблица ТЗ-4.11) в соответствии с фактической конструкцией опоры.
7. Высота тела опоры, м
Устанавливается по результатам обследования или по документации как разность осредненных отметок верха оголовка опоры (для пилонов висячих и вантовых мостов - верхней точки опоры) и уровня естественного грунта у опоры. Выемка и замена слабого грунта при строительстве не предусматривает снижение высотной отметки уровня естественного грунта. При определении осредненной отметки верха оголовка не следует учитывать элементы сливной призмы и опорных тумб (подферменников). Отметка земли принимается как осредненное значение, определенное пересечением плоскости продольной оси моста с поверхностью грунта у опоры. Заявленная точность для хранения в базе данных - 0.01 м. Достаточная

точность - 0.1 м.

Для массивной части тела опоры. При наличии единой массивной части тела опоры указываются размеры этой массивной части в уровне обреза фундамента. При отсутствии документальных данных и непосредственного доступа к обрезу фундамента размер указывается для сечения в уровне поверхности грунта. Для опоры, имеющей в своем составе несколько отдельных массивных частей (например, уширенные при реконструкции), эти размеры не указываются.

8. Размер массивной части опоры понизу вдоль моста, м

Определяется натурным измерением или по документации. Заявленная точность для хранения в базе данных - 0.01 м. Достаточная точность - 0.1 м.

9. Размер массивной части опоры понизу поперек моста, м

Определяется натурным измерением или по документации. Заявленная точность для хранения в базе данных - 0.01 м. Достаточная точность - 0.1 м.

Для облегченной части тела опоры

10. Число стоечных элементов

Указывается общее число стоек (свай, столбов, коробок), входящих в тело опоры. Для безростверковых опор сваи представляют как тело опоры, так и фундаментную часть.

11. Число рядов стоечных элементов вдоль моста

Указывается фактическое число рядов стоек (свай, столбов, коробок) вдоль моста. Шахматное расположение стоек рассматривается как разнорядное.

12. Тип сечения стоечного элемента

Значение выбирается из справочника АИС ИССО-Н (таблица ТЗ-4.31) в соответствии с фактической конструкцией стоечного элемента.

13. Размер стоечного элемента вдоль моста, м

Для элементов, имеющих переменный по высоте размер сечения, указывается значение в нижнем сечении. Для круглого сечения указывается значение диаметра. Точность фиксации в базе данных – 0.01 м.

14. Размер стоечного элемента поперек моста, м

Для элементов, имеющих переменный по высоте размер, указывается значение в нижнем сечении. Для круглого сечения указывается значение диаметра. Точность фиксации в базе данных – 0.01 м.

Для оголовка опоры. Оголовком следует считать конструктивную часть опоры, на которую через узлы опирания передается нагрузка от пролетного строения. Оголовками, в частности, являются подферменные плиты массивных опор, насадки (ригели) облегченной части опор. Подферменники (опорные тумбы) являются конструктивными элементами оголовка, но никак не определяют размерные параметры и материал оголовка, подлежащие занесению в базу данных.

15. Тип оголовка опоры

Значение выбирается из справочника АИС ИССО-Н (таблица ТЗ-4.32) в соответствии с фактической конструкцией.

16. Материал оголовка опоры

Значение выбирается из справочника АИС ИССО-Н (таблица ТЗ-4.11) в соответствии с фактической конструкцией.

17. Размер насадки вдоль моста, м

Указывается только для оголовков, выполненных цельной конструкцией, но не отдельными блоками с зазором между ними. Определяется натурным измерением или по документации. Точность фиксации в базе данных осредненного значения – 0.01 м.

18. Размер насадки поперек моста, м

Указывается только для оголовков, выполненных цельной конструкцией, но не отдельными блоками с зазором между ними. Определяется натурным измерением или по документации. Заявленная точность для хранения в базе данных - 0.01 м. Достаточная точность осредненного значения - 0.1 м.

Для фундаментной части опоры

19. Тип конструкции фундамента

Устанавливается по технической документации или по результатам специального обследования. Значения выбирается из справочника АИС ИССО-Н (таблица ТЗ-4.33).

20. Материал фундамента

Устанавливается по технической документации или по результатам специального обследования. Значения выбирается из справочника АИС ИССО-Н (таблица ТЗ-4.11).

21. Глубина заложения фундамента, м

Устанавливается по технической документации или по результатам специального обследования как разность осредненных отметок уровня естественного грунта у опоры и подошвы фундамента (низа свай). Для свайных и столбчатых фундаментов при наличии исполнительных отметок низа свай (столбов) в качестве отметки подошвы фундамента следует принимать их осредненное значение за вычетом явных отдельных «выбросов». Если исполнительные отметки низа свай отличаются от проектного значения в пределах допускаемой при производстве строительных работ точности, можно принимать проектное значение. Заявленная точность для хранения в базе данных - 0.01 м. Достаточная точность - 0.1 м.

22. Тип основания

Под термином «основание» подразумевается массив грунта, в котором размещены собственно строительные конструкции фундамента. Основание может быть: естественным, если этот массив грунта или породы имеет естественное происхождение; техногенным искусственным, если это насыпной, или намытый грунт; техногенным искусственно улучшенным, если искусственным путем улучшены прочностные характеристики естественного грунтового массива. Например, проведена инъекция твердеющих растворов. Свайное поле из деревянных свай под массивным фундаментом также следует относить к искусственно улучшенному основанию. Значение выбирается из справочника АИС ИССО-Н (таблица ТЗ-4.34).

23. Класс грунта основания

Устанавливается по технической документации или по результатам специального обследования в соответствии с положениями ГОСТ 25100-95. Значение выбирается справочника АИС ИССО-Н (таблица ТЗ-4.35). Глины, суглинки и супеси относятся к дисперсным связным грунтам. Пески различной крупности, гравийно-галечниковые и крупнообломочные - к дисперсным несвязным. Дисперсные разнородные включают слои связных и несвязных нескальных грунтов. Мерзлые (подразумеваются вечномерзлые) дисперсные связные грунты выделены в отдельную группу, поскольку обладают специфическими особенностями. Если фундамент пересекает несколько различных грунтовых слоев, а подошва фундамента расположена в слое дисперсного грунта, в качестве класса грунтов основания следует принимать «дисперсные разнородные». Если подошва фундамента опирается на скалу, то класс грунта основания во всех случаях будет «скальным» или «полускальным».

24. Примечания

В качестве примечаний в произвольном текстовом виде длиной строки не более 250 символов могут быть даны дополнительные уточняющие комментарии по параметрам опор.

Группа параметров «Сход пешеходный»

К специальным лестничным сходам относятся конструкции, устраиваемые в пределах длины сооружения для обеспечения безопасных условий пешеходного движения высокой интенсивности. По функциональности эти сходы аналогичны сходам пешеходного моста. Откосные лестничные сходы, устраиваемые на откосах насыпей за пределами длины сооружения и классифицируемые как эксплуатационные устройства, к данным конструкциям не относятся. Для каждого пешеходного схода моста необходимо определить и внести в базу данных следующие параметры

1. Номер схода

Сходы нумеруются последовательно, начиная с единицы, в соответствии с поперечными створами их расположения вдоль моста по направлению километража автодороги. Если в одном поперечном створе расположено два схода с каждой стороны относительно продольной оси моста, то меньший номер схода присваивается конструкции, размещенной с правой стороны. Для путепроводов, расположенных над автодорогой, номера присваиваются по створам расположения слева направо при взгляде по ходу километража

2. Длина схода по проекции, м

Устанавливается по результатам обследования или по документации. Длиной схода считается сумма длин отрезков, проложенных на продольной осевой линии прохожей части схода, и соединяющих крайнюю точку начала схода и точку примыкания схода к конструкциям собственно мостового сооружения. Точность фиксации в базе данных – 0.01 м. Достаточная точность – 0.1 м.

3. Ширина схода, м

Среднее расстояние ширины прохода, измеренное между внутренними гранями поручней перильного ограждения. Если перила отсутствуют (с одной или с двух сторон) в качестве границы принимаются использованные на мосту конструкции, ограждающие проходимую часть. Точность фиксации в базе данных - 0.01 м.

4. Несущая конструкция схода

Значение выбирается из справочника АИС ИССО-Н (таблица ТЗ-4.36) в соответствии с фактической конструкцией.

5. Материал несущей конструкции

Значение выбирается из справочника АИС ИССО-Н (таблица ТЗ-4.11) в соответствии с фактической конструкцией.

6. Материал ступеней (настила) схода

Значение для ступеней или настила пандусного схода выбирается из справочника АИС ИССО-Н (таблица ТЗ-4.11) в соответствии с фактической конструкцией.

7. Наличие защитной галереи

Указывается факт наличия или отсутствия конструкции.

8. Наличие подъемных устройств для маломобильных групп населения

Указывается факт наличия или отсутствия конструкции.

9. Наличие пандусов для колясок

Указывается факт наличия или отсутствия конструкции.

Группа параметров «Опора схода»

Каждый пешеходный сход может иметь несколько собственных опор, учитываемых отдельно от опор мостового сооружения. Для каждой опоры схода необходимо определить набор параметров, аналогичных набору параметров

по описанию опор мостового сооружения. При этом следует учитывать различия в нумерации опор схода и опор основного мостового сооружения. Нумерация опор конкретного схода производится в рамках именно этого схода. То есть, для каждого отдельного схода нумерация его опор начинается с 1 от начала схода в сторону примыкания схода к конструкциям моста.

Группа параметров «Антисейсмические обустройства»

Для всех типов антисейсмических обустройств, примененных на сооружении, необходимо определить и внести в базу данных следующие параметры.

1. Тип антисейсмического обустройства

Наличие конкретного типа обустройств устанавливается по результатам обследования. Значение выбирается из справочника АИС ИССО-Н (таблица ТЗ-4.37).

2. Дополнительная характеристика

В качестве дополнительной характеристики в произвольном текстовом виде длиной строки не более 250 символов могут быть даны дополнительные уточняющие комментарии по конкретному типу обустройств. В частности, расположение и конструктивные особенности. Однозначных требований к степени детализации дополнительных характеристик не предъявляется, но общее представление о конструкции и местонахождении описываемых обустройств должно быть разъяснено.

Группа параметров «Эксплуатационные обустройства»

Для всех типов эксплуатационных обустройств, примененных на сооружении, необходимо определить и внести в базу данных следующие параметры.

1. Тип эксплуатационных обустройств

Наличие конкретного типа эксплуатационных обустройств устанавливается по результатам обследования. Значение выбирается из справочника АИС ИССО-Н (таблица ТЗ-4.38).

2. Дополнительная характеристика

В качестве дополнительной характеристики в произвольном текстовом виде длиной строки не более 250 символов следует дать уточняющие комментарии по конкретному типу эксплуатационных обустройств. В частности, местоположение на сооружения и особенности конструкции. Например: для откосных лестничных сходов, расположенных на подходах, дополнительная характеристика может содержать следующий текст - "Подход №1, справа, металлическая. Подход №2, слева, железобетонная". И т.п. Однозначных требований к степени детализации дополнительных характеристик не предъявляется, но общее представление о конструкции и местонахождении описываемых обустройств должно быть разъяснено.

Группа параметров «Коммуникации»

Для кабельных и трубопроводных коммуникаций, расположенных или закрепленных на сооружении, необходимо определить и внести в базу данных следующие параметры.

1. Тип коммуникаций

Наличие конкретного типа коммуникаций устанавливается по результатам обследования. Значение выбирается из справочника АИС ИССО-Н (таблица ТЗ-4.39).

2. Дополнительная характеристика

В качестве дополнительной характеристики в произвольном текстовом виде длиной строки не более 250 символов могут быть даны дополнительные уточняющие комментарии по конкретному типу коммуникаций. В частности, расположение и конструктивные особенности. Однозначных требований к степени детализации дополнительных характеристик не предъявляется, но общее представление о конструкции и местонахождении описываемых обустройств должно быть разъяснено.

Группа параметров «Рельсовый путь на мосту»

Для каждой линии рельсовых путей, проложенных по мостовому сооружению, необходимо определить и внести в базу данных следующие параметры.

1. Номер плети

Если в поперечное сечение мостового перехода попадает более одного пролетного строения, то необходимо указывать номер плети, по которой проходит линия рельсовых путей. Подробное понятие термина "плеть" дано в описании параметров пролетного строения.

2. Тип проезда

Устанавливается по результатам обследования. Рельсовые проезды классифицируются как железнодорожные, трамвайные, линии метро, подкрановые пути. Значение выбирается из справочника АИС ИССО-Н (таблица ТЗ-4.40).

3. Название линии

Представляется в произвольном текстовом виде.

4. Количество путей

Устанавливается по документации или в процессе обследования.

5. Наличие электрификации

Устанавливается в процессе обследования. При нескольких путях фиксируется при наличии хотя бы на одном пути.

6. Расположение рельсового пути относительно автопроезда

Рельсовый путь может быть расположен относительно автопроезда по высоте в одном уровне, либо в разных

уровнях. Значение выбирается из справочника АИС ИССО-Н (таблица ТЗ-4.41).

7. Наличие негабаритности

Факт наличия негабаритности устанавливается по документации, или замерах. Негабаритностью считается попадание конструкций или габарита приближения автодорожного проезда в габарит приближения рельсового проезда.

8. Тип опирания рельсового пути

Указывается конструктивный способ опирания рельсового пути на несущие конструкции. Устанавливается по результатам обследования или по документации. Значение выбирается из справочника АИС ИССО-Н (таблица ТЗ-4.42).

9. Примечания

В качестве примечаний в произвольном текстовом виде длиной строки не более 250 символов могут быть даны дополнительные уточняющие комментарии по конкретному рельсовому проезду.

Группа параметров «Ледорезы»

Для всех ледорезных конструкций, примененных на сооружении, необходимо определить и внести в базу данных следующие параметры.

1. Номер защищаемой опоры

Устанавливается по результатам обследования в соответствии с принятой нумерацией при описании параметров опор.

2. Тип конструкции ледореза

Наличие конкретного типа ледорезной конструкции устанавливается по результатам обследования. Значение выбирается из справочника АИС ИССО-Н (таблица ТЗ-4.43).

3. Материал ледореза

Устанавливается по результатам обследования. Значение выбирается из справочника АИС ИССО-Н (таблица ТЗ-4.11).

4. Дополнительная характеристика

В качестве дополнительной характеристики в произвольном текстовом виде длиной строки не более 250 символов следует дать уточняющие комментарии по конкретному типу ледорезной конструкции. В частности, местоположение и удаленность относительно прикрываемой опоры, особенности конструкции. Однозначных требований к степени детализации дополнительных характеристик не предъявляется, но общее представление о конструкции и местонахождении описываемых устройств должно быть разъяснено.

Группа параметров «Удерживающие и регуляционные конструкции»

Для всех типов удерживающих и регуляционных конструкций, примененных на сооружении, необходимо определить и внести в базу данных следующие параметры.

1. Тип конструкции

Наличие конкретного типа конструкции устанавливается по результатам обследования. Значение выбирается из справочника АИС ИССО-Н (таблица ТЗ-4.44).

2. Материал конструкции

Устанавливается по результатам обследования. Значение выбирается из справочника АИС ИССО-Н (таблица ТЗ-4.11).

3. Дополнительная характеристика

В качестве дополнительной характеристики в произвольном текстовом виде длиной строки не более 250 символов следует дать уточняющие комментарии по конкретному регуляционному сооружению. В частности, местоположение сооружения (левобережное, правобережное и т.д.) и особенности конструкции. Однозначных требований к степени детализации дополнительных характеристик не предъявляется, но общее представление о конструкции и местонахождении описываемых устройств должно быть разъяснено.

Группа параметров «Укрепления откосов»

К укреплениям относятся все способы искусственной защиты откосов насыпей, конусов, берегов и русла в зоне сооружения, препятствующие их размыву или осыпанию. Для всех типов укреплений, примененных на сооружении, необходимо определить и внести в базу данных следующие параметры.

1. Тип укрепления

Наличие конкретного типа укреплений устанавливается по результатам обследования. Значение выбирается из справочника АИС ИССО-Н (таблица ТЗ-4.11).

2. Дополнительная характеристика

В качестве дополнительной характеристики в произвольном текстовом виде длиной строки не более 250 символов следует дать дополнительные уточняющие комментарии по конкретному типу укреплений. В частности - расположение укрепления и конструктивные особенности. Например: для укрепления конусов подходов насыпей, выполненных ж/б плитами, дополнительная характеристика может содержать следующий текст - "Откосы конусов подходов №1 и №2. В зоне переменного горизонта воды - плиты 1х1х0.16 м, в верхней части - 0.5х0.5м"; и т.п. Однозначных требований к степени детализации дополнительных характеристик не предъявляется, но общее представление о конструкции и местонахождении описываемых устройств должно быть разъяснено.

Группа параметров «Подход»

Предусматривается наличие двух основных подходов в примыкании к сооружению. Боковые съезды, расположенные на отдельном от основного подхода земполотне, в составе подходов не рассматриваются. Для сооружений, расположенных над дорогой приписки, подходами также следует считать элементы автодороги, проходящей по сооружению, но не под ним. Для каждого подхода необходимо определить и внести в базу данных следующие параметры.

1. Номер подхода
Подходы к мосту нумеруются как №1 (перед сооружением) и №2 (за сооружением) по направлению хода километража.
2. Тип подхода
Подход может быть сооружен насыпью, выемкой, либо комбинацией этих способов. Значение выбирается из справочника АИС ИССО-Н (таблица ТЗ-4.45).
3. Высота насыпи земполотна в месте сопряжения с ИССО, м
Определяется для поперечного сечения, проходящего по задней грани концевой опоры (иной граничной точки сооружения при отсутствии концевых опор), как разницу отметок бровки насыпи и среднего уровня естественного грунта по оси проезда. Заявленная точность для хранения в базе данных - 0.1 м.
4. Тип конструкции сопряжения сооружения с насыпью
Устанавливается по проектной документации или по результатам обследования (наличие переходных плит и т.д.). Значение выбирается из справочника АИС ИССО-Н (таблица ТЗ-4.46).
5. Тип габаритных устройств
Габаритные устройства обычно устанавливают перед мостами с ездой понизу или посередине, и имеющих пролетные строения с закрытым верхним поясом при габарите по высоте менее 5 м. Габаритные устройства, расположенные на пересекаемой автодороге, в данном случае не учитываются. Значение выбирается из справочника АИС ИССО-Н (таблица ТЗ-4.47).
6. Наличие системы водоотвода на подходе
Указывается факт наличия или отсутствия специальных устройств для отвода воды на подходе к сооружению.
7. Наличие дорожных знаков на подходе
Указывается факт наличия или отсутствия дорожных знаков на подходе к сооружению. Следует учитывать только те знаки ограничений, которые устанавливают режим движения именно по состоянию сооружения, а не по условиям движения на участке дороги, даже если на этот участок попадает и мостовое сооружение. В частности, знак «Обгон запрещен» никакого отношения к состоянию сооружения не имеет, и при указании наличия дорожных знаков на подходе к сооружению подобные знаки учитываться не должны.
8. Примечания
В качестве примечаний в произвольном текстовом виде длиной строки не более 250 символов могут быть даны дополнительные уточняющие комментарии по параметрам подхода.

Подгруппа параметров «Проезды на подходах»

Каждый основной подход в общем случае может иметь несколько отдельных проездов. По каждому проезду необходимо определить следующие параметры.

1. Номер подхода
Указанием номера подхода фиксируется принадлежность проезда к конкретному подходу.
2. Положение проезда
Указывается положение данного проезда на подходе относительно соседних проездов - единый, левый, правый. Единым считают проезд, не имеющий огражденной разделительной полосы. Значение выбирается из справочника АИС ИССО-Н (таблица ТЗ-4.17). В большинстве частных случаев мостовое полотно на автодорогах II-V категорий имеет единый проезд, на автодорогах I категории – левый и правый проезды (в привязке к направлению километража автодороги)
3. Количество полос движения на проезде
Указывается фактическое количество полос движения, транспортный поток с которых выходит на проезжую часть сооружения.
4. Ширина основной укрепленной поверхности, м
Замеряется по границам покрытия конкретного проезда на расстоянии 25 м от сооружения. Для проездов, разделенных ограждением, ширину учитывать от рабочей грани разделительного ограждения. При отсутствии твердого покрытия - по фактическим границам регулярного движения транспорта. Точность фиксации в базе данных - 0.1 м
5. Материал покрытия проезжей части
Необходимое значение выбирается из справочника АИС ИССО-Н (таблица ТЗ-4.11).
6. Величина продольного уклона, промилле
Определяется инструментальными измерениями в продольном створе оси проезжей части по точкам, расположенным в поперечных створах, проходящих по крайнему деформационному шву и на расстоянии 25 м от него. При отсутствии крайнего деформационного шва принимают створ по крайней грани сопрягающейся с подходом конструкции моста. Отрицательное значение уклона принимается при понижении отметок (спуске) по ходу километража. Положительное значение - при подъеме. Точность фиксации в базе данных - 1 %.

7. Левое дорожное ограждение. Тип конструкции
Указывается конструкция ограждения безопасности либо отсутствие ограждения. Значение выбирается из справочника АИС ИССО-Н (таблица ТЗ-4.19).
8. Левое дорожное ограждение. Тип по назначению
Указывается тип по назначению данного ограждения безопасности (при его наличии) - боковое, разделительное двустороннее, разделительное одностороннее. Значение выбирается из справочника АИС ИССО-Н (таблица ТЗ-4.18).
9. Правое дорожное ограждение. Тип конструкции
Указывается конструкция ограждения безопасности либо отсутствие ограждения. Значение выбирается из справочника АИС ИССО-Н (таблица ТЗ-4.19).
10. Правое дорожное ограждение. Тип по назначению
Указывается тип по назначению данного ограждения безопасности (при его наличии) - боковое, разделительное двустороннее, разделительное одностороннее. Значение выбирается из справочника АИС ИССО-Н (таблица ТЗ-4.18).
11. Примечания
В качестве примечаний в произвольном текстовом виде длиной строки не более 250 символов могут быть даны дополнительные уточняющие комментарии по параметрам проездов.

Подгруппа параметров «Система водоотвода на подходах»

К системе водоотвода на подходах относятся подводящие (прикромочные) и откосные лотки, расположенные в 6-ти метровой зоне ответственности мостовой бригады. Для каждого из примененных на подходе типов водоотвода необходимо определить и внести в базу данных следующие параметры.

1. Номер подхода Указанием номера подхода фиксируется принадлежность конкретного типа водоотвода к конкретному подходу.
2. Тип водоотвода Наличие конкретного типа водоотвода устанавливается по результатам обследования. Значение выбирается из справочника АИС ИССО-Н (таблица ТЗ-4.23).
3. Дополнительная характеристика В качестве дополнительной характеристики в произвольном текстовом виде длиной строки не более 250 символов следует дать уточняющие комментарии по конкретному типу водоотвода. В частности, расположение и конструктивные особенности. Например: расположение и конструкция откосных лотков; и т.д. Однозначных требований к степени детализации дополнительных характеристик не предъявляется, но общее представление о конструкции и местонахождении описываемых устройств должно быть разъяснено.

Подгруппа параметров «Дорожные знаки»

Для дорожных знаков, установленных на подходе к сооружению и имеющих непосредственное отношение к организации режима движения именно по сооружению (но не к общей ситуации на прилегающих участках дороги), необходимо определить и внести в базу данных следующие параметры.

1. Номер подхода
Указанием номера подхода фиксируется принадлежность конкретного типа водоотвода к конкретному подходу.
2. Номер знака и его название по ГОСТ
Значение выбирается из справочника АИС ИССО-Н.
3. Информация на знаке
Знаки содержат надпись в своем информационном пространстве. Например, знак «Ограничение максимальной скорости движения» в информационном пространстве должен содержать значение этой скорости. Это значение и должно быть указано.

Группа параметров «Пересекаемое препятствие»

Сооружение может пересекать как одно, так и одновременно несколько препятствий. Препятствия при этом могут быть однотипными. Например, отдельные проезды транспортной развязки или железнодорожные пути в различных подмостовых пролетах. Автодорожные проезды и ж/д линии, расположенные под различными пролетами мостового сооружения, следует рассматривать как самостоятельные препятствия.

Для каждого пересекаемого препятствия необходимо определить и внести в базу данных следующую информацию.

1. Тип препятствия
Значение выбирается из справочника АИС ИССО-Н (таблица ТЗ-4.48). При выборе типа препятствия «периодический водоток» или «постоянный водоток» следует руководствоваться тем, что вода в периодическом водотоке появляется только в ограниченный период времени (после дождей, в период снеготаяния, регулируемого сброса с вышерасположенных плотин, и т.д.).
2. Название
Представляется в произвольном текстовом виде как собственное имя (если оно имеется) с сокращенным обозначением типа препятствия, либо общеупотребляемое описание сущности. Например: р.Бурунда, руч.Подгорный, ж/д Иваново-Кинешма, а/д Петровск-Новоселово, ручей, суходол, местная автодорога и т.д. Название (или сущность) должно быть внесено в обязательном порядке, даже если собственное имя отсутствует.

3. Статус основного препятствия

Присвоенный статус основного препятствия позволяет классифицировать сооружение по типу преодолеваемого препятствия (мост, путепровод и пр.). Если препятствие единственное, то оно всегда имеет статус основного. Если препятствий несколько, одному из них необходимо присвоить статус основного препятствия. Как правило, этот статус известен и определен исторически. Если препятствием является автодорога (или железнодорожное направление), которая различными проездами (путями) размещена в различных пролетах и условно разделена на несколько препятствий, статус основного препятствия можно присвоить любому из равнозначных проездов, или назначить основной проезд по ширине проезжей части, количеству полос движения (количеству путей) и пр.

4. Примечания

В качестве примечаний в произвольном текстовом виде длиной строки не более 250 символов могут быть даны дополнительные уточняющие комментарии по пересекаемому препятствию. Например, в каких пролетах мостового сооружения данное препятствие расположено.

Из всех возможных типов препятствий отдельно выделено четыре типа, по которым следует зафиксировать дополнительный набор параметров. Это «Постоянный водоток», «Периодический водоток», «Автомобильная дорога», «Железная дорога».

Подгруппа параметров для препятствия «Постоянный водоток»

Постоянный водоток характеризуется рядом геометрических параметров, которые в силу своего непостоянства во времени могут учитываться только приблизительными значениями. Это ширина водотока, глубина водотока и скорость течения. Если контролируемые величины этих параметров были установлены предыдущим обследованием, и с тех пор не произошло техногенных изменений гидрологических условий в зоне сооружения, корректировку величин, ранее внесенных в базу данных, можно не производить.

Для каждого из препятствий, классифицируемых как «Постоянный водоток», необходимо определить и внести в базу данных следующие дополнительные параметры.

1. Ширина зеркала при УМВ, м

Устанавливается по проектной документации и уточняется в процессе обследования. Измерения проводятся в подмостовой зоне, указывается осредненное значение. Заявленная точность для хранения в базе данных - 0.1 м. Достаточная точность - с погрешностью 10% от фактической величины.

2. Наибольшая глубина при УМВ, м

Устанавливается по проектной документации и уточняется в процессе обследования. Измерения проводятся в подмостовой зоне. Заявленная точность для хранения в базе данных - 0.1 м. Достаточная точность - с погрешностью 10% от фактической величины.

3. Скорость течения при УМВ, м/с

Устанавливается по проектной документации и уточняется в процессе обследования. Измерения проводятся в подмостовой зоне, указывается осредненное значение. Заявленная точность для хранения в базе данных - 0.1 м/с. Достаточная точность - с погрешностью 10% от фактической величины.

4. Направление течения

Определяется при взгляде по ходу километража автодороги. Значение выбирается из справочника АИС ИССО-Н (таблица ТЗ-4.49).

5. Наличие судоходства

Факт наличия устанавливается по данным эксплуатирующей организации или из иных источников.

6. Наличие ледохода

Факт наличия устанавливается по данным эксплуатирующей организации или из иных источников. Образование и наличие на водотоке устойчивого ледяного покрова не является свидетельством обязательного наличия ледохода. Весенние паводки могут иметь верховой характер с постепенным вытаиванием льда без его подвижек.

7. Наличие наледи

Факт регулярного образования наледи в отверстиях сооружения устанавливается по данным эксплуатирующей организации или из иных источников.

8. Вид грунтов, слагающих дно

Устанавливается по проектной документации и уточняется в процессе обследования (визуально, наощупь). Возможные виды грунтов на дне условно объединены в следующие категории: глинистые, песчаные, крупнообломочные, скальные. Значение выбирается из справочника АИС ИССО-Н (таблица ТЗ-4.50). Поскольку в общем случае возможно разнообразие, предпочтение следует отдать наиболее распространенной категории в зоне пересечения. Соответственно, жестких требований к однозначному соответствию этой информации фактической ситуации не предъявляется.

9. Категория по водопрпускной способности

Устанавливается по проектной или эксплуатационной документации. Сооружения с отверстиями, рассчитанными на вероятность превышения максимального расхода при наибольшем паводке в 1%, относят к I категории, 2% - к II категории, 3% - к III категории. Как правило, на основных дорогах с капитальным типом покрытия искусственные сооружения проектируются на первую категорию по водопрпускной способности. Значение выбирается из справочника АИС ИССО-Н (таблица ТЗ-4.51).

Подгруппа параметров для препятствия «Периодический водоток»

Для каждого из препятствий, классифицируемых как «Периодический водоток», необходимо определить и внести в базу данных следующие дополнительные параметры.

1. Направление течения
Определяется при взгляде по ходу километража автодороги. Даже при отсутствии воды в русле для периодического водотока направление течения в подавляющем большинстве случаев можно без труда установить по профилю местности. Значение выбирается из справочника АИС ИССО-Н (таблица ТЗ-4.49).
2. Наличие наледи
Факт регулярного образования наледи в отверстиях сооружения устанавливается по данным эксплуатирующей организации или из иных источников.
3. Вид грунтов, слагающих дно
Устанавливается по проектной документации и уточняется в процессе обследования (визуально, наощупь). Возможные виды грунтов на дне условно объединены в следующие категории: глинистые, песчаные, крупнообломочные, скальные. Значение выбирается из справочника АИС ИССО-Н (таблица ТЗ-4.50). Поскольку в общем случае возможно разнообразие, предпочтение следует отдать наиболее распространенной категории в зоне пересечения. Соответственно, жестких требований к наличию этой информации не предъявляется.
4. Категория по водопрпускной способности
Устанавливается по проектной или эксплуатационной документации. Сооружения с отверстиями, рассчитанными на вероятность превышения максимального расхода при наибольшем паводке в 1%, относят к I категории, 2% - ко II категории, 3% - к III категории. Как правило, на основных дорогах с капитальным типом покрытия искусственные сооружения проектируются на первую категорию по водопрпускной способности. Значение выбирается из справочника АИС ИССО-Н (таблица ТЗ-4.51).

Подгруппа параметров для препятствия «Автомобильная дорога»

Для каждого из препятствий, классифицируемых как «Автомобильная дорога», необходимо определить и внести в базу данных следующие дополнительные параметры.

1. Категория пересекаемого участка
Устанавливается по технической документации на автодорогу. Значение выбирается из соответствующего справочника.
2. Ширина основной укрепленной поверхности, м
Замеряется по границам покрытия. При отсутствии твердого покрытия - по фактическим границам регулярного движения транспорта. Точность фиксации в базе данных осредненного размера - 0.1 м.
3. Мин. расстояние от края проезда до опоры, м
Замеряется от края покрытия до ближайшего элемента опоры по кратчайшему расстоянию (под прямым углом от оси дороги). При отсутствии твердого покрытия - по фактическим границам регулярного движения транспорта. Точность фиксации в базе данных - 0.01 м.
4. Тип конструкции ограждающих устройств
Указывается для ограждения, расположенного со стороны минимального расстояния от края проезжей части до опоры. Значение выбирается из справочника АИС ИССО-Н (таблица ТЗ-4.19).
5. Тип контрольно-габаритных устройств
Габаритные устройства обычно устанавливаются у путепроводов, имеющих подмостовой габарит по высоте менее 5 м. Значение выбирается из справочника АИС ИССО-Н (таблица ТЗ-4.47).
6. Минимальный подмостовой габарит по высоте, м
Определяется в конкретном подпролетном пространстве в пределах ширины проезжей части как наименьший вертикальный размер в свету от низа конструкций до поверхности проезжей части. Точность фиксации в базе данных - 0.01 м.

Подгруппа параметров для препятствия «Железная дорога»

Для каждого из препятствий, классифицируемых как «Железная дорога», необходимо определить и внести в базу данных следующие дополнительные параметры.

1. Число путей
Устанавливается по документации или в процессе обследования.
2. Минимальное расстояние от оси пути до края опоры, м
Замеряется оси пути до ближайшего элемента опоры по кратчайшему расстоянию (под прямым углом от оси пути). Точность фиксации в базе данных - 0.01 м.
3. Наличие электрификации
Устанавливается в процессе обследования. Если путей несколько, фиксируется при наличии хотя бы на одном из них.
4. Минимальный подмостовой габарит по высоте, м
Определяется в конкретном подпролетном пространстве как наименьший вертикальный размер в свету от низа конструкций до головки рельса. Точность фиксации в базе данных - 0.01 м.

Группа параметров «Документация»

Под понятием «Документация» в общем случае подразумевается набор документов, связанный с тем или иным

периодом жизненного цикла сооружения. Отдельная номенклатура документации может включать как многотомный проект, так и обособленный документ на отдельном листе. Как правило, в качестве «документации» следует рассматривать именно техническую документацию, используемую при мероприятиях, связанных с оценкой технического состояния сооружения, назначением режима эксплуатации, и ремонтными работами. Для каждой имеющейся номенклатуры технической документации, относящейся к периодам проектирования, строительства, ремонта и эксплуатации сооружения, необходимо определить и внести в базу данных следующие параметры.

1. Тип документации
Документацию относят к проектной, исполнительной, результатам обследований, эксплуатационной. Значение выбирается из справочника АИС ИССО-Н (таблица ТЗ-4.53).
2. Наименование
В произвольном текстовом виде приводится либо титульное название документации (если оно известно), либо конкретизируется практическая сущность имеющейся документации. Например: если в качестве типа документации указано "проектная на строительство", а в действительности имеется только чертеж общего вида, то в качестве наименования следует указать именно наличие этого чертежа.
3. Год выпуска
Указывается год составления данной документации.
4. Организация-составитель
Указывается название организации, составившей документацию. Если в разработке документации принимало участие несколько организаций, указывается генподрядчик. Название выбирается из соответствующего справочника.
5. Доп. информация об организации
В произвольном текстовом виде длиной строки не более 250 символов может быть приведена дополнительная информация, конкретизирующая ситуацию. В частности, если название организации-составителя отсутствует в соответствующем справочнике, это название может быть указано в качестве дополнительной информации.
6. Место хранения, доп. информация
В произвольном текстовом виде длиной строки не более 250 символов указывается место (организация), где хранится документация. Если известно, что существуют копии документа, хранящиеся в иных местах, приводятся соответствующие данные. Если известна причина утраты некогда существовавшего экземпляра описываемой документации, то эта причина также указывается. Например: "Сгорел при пожаре 2003 г.", и т.д.
7. Статус "По указанному адресу хранения утрачена"
Если установлено, что по какой-то причине произошла утрата данного документа по данному адресу, указывается факт этой утраты, но сама запись о некогда существовавшем документе из базы данных не удаляется.

Группа параметров «Проведенные ремонты»

Эта группа параметров формируется только при известных фактах проведения ремонтных работ на сооружении. Под фактом проведения ремонтных работ подразумевается не конкретная ремонтная работа, а комплекс одновременно проведенных ремонтных мероприятий. Для всех типов ремонтных работ, выполнявшихся на сооружении за период эксплуатации, фиксируются следующие параметры.

1. Год выполнения
Подразумевается год завершения комплекса ремонтных мероприятий.
2. Вид работ
Указывается вид работ, в рамках которых были осуществлены ремонтные мероприятия, в привязке к действующей классификации ремонтных работ. Принимается по документации. При отсутствии документальных источников - по фактически выполненным мероприятиям. Значение выбирается из справочника АИС ИССО-Н (таблица ТЗ-4.54).
3. Описание работ
В произвольном текстовом виде длиной строки не более 250 символов приводится краткое описание выполненного комплекса ремонтных работ. Например, «замена конструкций мостового полотна, усиление балок пролетных строений, устройство откосных лотков и лестничных сходов».
4. Проектная организация
Указывается организация, которая разработала проектные решения на ремонт сооружения. Если в проектировании участвовало несколько организаций, указывается генподрядчик. Если ремонт выполнялся по технологическим картам без составления проекта, в качестве проектной организации указывается разработчик сметной документации на проведенный ремонт. Название выбирается из соответствующего справочника.
5. Доп. информация о проектной организации
В произвольном текстовом виде длиной строки не более 250 символов может быть приведена дополнительная информация, конкретизирующая ситуацию. В частности, если название проектной организации отсутствует в соответствующем справочнике, это название может быть указано в качестве дополнительной информации.

6. Ремонтная организация

Указывается организация, которая осуществила ремонтные работы. Если в ремонте принимало участие несколько организаций, указывается генподрядчик. Название выбирается из соответствующего справочника.

7. Доп. информация о ремонтной организации

В произвольном текстовом виде длиной строки не более 250 символов может быть приведена дополнительная информация, конкретизирующая ситуацию. В частности, если название ремонтной организации отсутствует в соответствующем справочнике, это название может быть указано в качестве дополнительной информации.

Группа параметров «Дефекты»

При проведении обследования сооружения информацию об обнаруженных дефектах для её внесения в базу данных следует фиксировать следующими параметрами.

1. Конструкция с дефектом

Указывается конструкция (пролетное строение, опора, деформационный шов, подход, эксплуатационное обустройство и т.д.), на котором зафиксирован дефект. Для нумеруемых конструкций (пролетное строение, опора, деформационных шов, подход) указывается номер конструкции.

2. Элемент конструкции с дефектом

На этапе ввода информации в базу данных необходимо уточнить характеристику расположения дефекта на конструкции (например, «Несущие конструкции проезжей части. Монолитная плита»). Возможность детализации этой информации ограничена алгоритмами автоматизированной системы

3. Локализация расположения дефекта на конструкции (элементе конструкции)

В произвольном текстовом виде длиной строки не более 250 символов указывается дополнительная уточняющая информация о положении дефекта на конструкции (элементе конструкции), если предыдущие два параметра не дают однозначного представления о местоположении дефекта.

4. Тип дефекта

На этапе ввода информации в базу данных значение выбирается из справочника АИС ИССО-Н.

5. Определяющие параметры и значения степени развития дефекта

Определяющие (основные) параметры степени развития дефекта могут иметь количественные и качественные показатели степени развития. На этапе ввода информации в базу данных значение выбирается из справочника АИС ИССО-Н. Количественный показатель описывается названием количественной характеристики (параметром), единицей измерения (размерностью) этой характеристики и значением. Качественный показатель ограничивается указанием параметра.

6. Категории дефекта

Категории дефекта по безопасности, долговечности и ремонтпригодности назначаются в соответствии с положениями ОДМ 218.4.001-2008 «Методические рекомендации по организации обследования и испытания мостовых сооружений на автомобильных дорогах» и ОДМ 218.3.014-2011 «Методика оценки технического состояния мостовых сооружений на автомобильных дорогах» в зависимости от степени развития дефекта. Также фиксируется необходимость учета практического влияния дефекта при оценке грузоподъемности.

7. Дополняющие параметры и характеристики дефекта

В произвольном текстовом виде длиной строки не более 250 символов указывается дополняющая информация о дефекте. Например: дополнительные количественные показатели степени развития, не включенные в определяющий параметр; причины появления дефекта; прочие уточняющие ситуацию комментарии

8. Прямая ремонтная работ по устранению дефекта

Указывается название ремонтной работы, которой данный дефект может быть устранен в условиях отсутствия других дефектов на сооружении. На этапе ввода информации в базу данных значение выбирается из справочника АИС ИССО-Н.

9. Объем прямой ремонтной работы

Указывается объем прямой ремонтной работы (в соответствующей единице измерения), необходимой для устранения данного дефекта.

10. Дата обнаружения дефекта

Указывается фактическая дата обнаружения дефекта

11. Фотография дефекта

Рекомендуется каждый значимый дефект (представитель группы дефектов) с категорий по безопасности или долговечности «2» и выше иллюстрировать в базе данных фотографией (см. приложение ТЗ-7)

Группа параметров «Данные к расчету условий пропуска»

Сведения для расчета условий пропуска произвольной нагрузки должны быть подготовлены и введены в базу данных в общем случае для всех основных несущих конструкций сооружения, независимо от уровня их технического состояния и проектных нагрузок, на которые каждая конкретная несущая конструкция рассчитана. Исключение составляют несущие конструкции (отдельные элементы несущих конструкций), которые заведомо ни при каких условиях не определяют условия пропуска нагрузки по сооружению в целом. Такие конструкции (элементы конструкций) в зависимости от конкретной ситуации либо вовсе не следует вводить как «точки проверки» в «Данные к расчету пропуска нагрузок», либо для таких точек проверки не следует указывать признак («флажок») их учета при проведении автоматизированных расчетов. Каждая «лишняя» рассчитываемая

конструкция замедляет время расчета при решении практических задач пропуска конкретных тяжеловесных транспортных средств по планируемым маршрутам движения. Например, такими «лишними» несущими конструкциями в большинстве случаев являются резиновые опорные части (РОЧ).

Если доподлинно известны конкретные элементы конструкций, определяющие грузоподъемность сооружения в целом, и лимитирующие условия пропуска по сооружению произвольной нагрузки, то список «точек проверки» может быть ограничен перечнем этих элементов. Например, известно, что наиболее «слабой» несущей конструкцией моста является пролетное строение, представляющее собой металлические фермы. При этом известен и наиболее слабый элемент фермы, несущая способность которого лимитируется расчетом на устойчивость. В этом случае для определения условий пропуска произвольной нагрузки по мосту будет достаточно внести в группу сведений единственную запись с описанием этой «точки проверки». Возможность использования такого подхода для каждого конкретного сооружения должна быть подтверждена в специальной пояснительной записке с предоставлением всей необходимых обосновывающих расчетов.

Группу однотипных несущих конструкций, не имеющих отличий между собой по параметрам, влияющим на их грузоподъемность и условия пропуска произвольной нагрузки, следует заменять одним представителем этой группы. Дуближ данных для однотипных конструкций должен быть исключен. Например, если в составе сооружения несколько одинаковых пролетных строений, достаточным будет ввести данные только для одного пролетного строения из этой группы.

Группу однотипных элементов (точек проверки) вдоль оси моста для каждой отдельной несущей конструкции, не имеющих между собой отличий по параметрам, влияющим на их грузоподъемность и условия пропуска произвольной нагрузки, следует заменять одним представителем этой группы. Дуближ данных для однотипных элементов (точек проверки) должен быть исключен.

Полностью симметричные элементы (точки проверки) с позиции их несущей способности, а также восприятия усилий от постоянной и временной нагрузок (относительно продольной оси конструкции и оси размещенного над конструкцией мостового полотна) следует вносить одним элементом, указывая признак наличия симметричного элемента. Дуближ данных при наличии таких симметричных элементов должен быть исключен. **Внимание!** Для точек проверки, имеющих косые в плане поверхности влияния (например, для элементов косых в плане пролетных строений) с углом косины более 5° , использование признака симметрии не допускается.

Во всех случаях при расчетном моделировании следует стремиться к представлению конструкции как симметричной, если такая симметрия может быть обеспечена допусаемым отклонением размеров конструкции в расчетной модели от фактических значений.

По результатам обследования и расчетного анализа должно быть обосновано количество необходимых «точек проверок». Для каждой конкретной «точки проверки» следует определить и внести в базу данных набор основных и расширенных параметров, зависящий от соответствующего типа элемента и расчетной проверки. Возможные типы элементов и расчетных проверок:

- Железобетонный элемент. Плоский изгиб. Прочность сечения
- Железобетонный элемент. Внецентренное сжатие. Прочность сечения
- Железобетонный элемент. Центральное сжатие. Прочность сечения
- Железобетонная плита проезжей части. Прочность сечения при местной нагрузке
- Бетонный элемент. Центральное сжатие. Прочность сечения
- Бетонный элемент. Внецентренное сжатие. Прочность сечения
- Металлический элемент. Плоский изгиб. Прочность сечения
- Металлический элемент. Плоский изгиб. Устойчивость сжатого пояса
- Металлический элемент. Плоский изгиб. Прочность соединения составного сечения
- Металлический элемент. Осевая сила. Прочность сечения
- Металлический элемент. Осевое сжатие. Общая устойчивость
- Ортоотропная плита проезжей части. Прочность продольного ребра (в зоне положительного момента)
- Ортоотропная плита проезжей части. Прочность продольного ребра (в зоне отрицательного момента)
- Ортоотропная плита проезжей части. Устойчивость элемента плиты
- Ортоотропная плита проезжей части. Устойчивость стенки таврового ребра
- Ортоотропная плита проезжей части. Прочность листа настила
- Ортоотропная плита. Общая устойчивость
- Ортоотропная плита. Прочность поперечной балки
- Сталежелезобетонный элемент. Прочность при плоском изгибе
- Сталежелезобетонный элемент. Прочность объединения плиты с металлоконструкцией
- Опора. По сопоставлению воздействий
- Опорная часть. Прочность конструкции
- Опорная часть. По допустимому диапазону линейного перемещения
- Опорная часть. По допустимому диапазону угла поворота

Для балочных конструкций железобетонных пролетных строений данные для расчета условий пропуска нагрузки должны быть сформированы для каждой главной балки (с учетом поперечной симметрии). При этом минимальный набор рассчитываемых сечений (точек проверок) для каждой балки определяется необходимостью зафиксировать расчетные параметры для наиболее слабых сечений на восприятие изгибающего момента и поперечной силы. При отсутствии повреждений, снижающих несущую способность балок, к таким точкам проверки разрезной балочной статической системы, как правило, относятся сечение в середине расчетного пролета балки и опорное сечение.

Для балочных конструкций металлических пролетных строений данные для расчета условий пропуска нагрузки должны быть сформированы для каждой главной балки (с учетом поперечной симметрии). При этом минимальный набор рассчитываемых сечений (точек проверок) для каждой балки определяется необходимостью зафиксировать расчетные параметры для наиболее слабых сечений на восприятие изгибающего момента и поперечной силы. При отсутствии повреждений, снижающих несущую способность балок, к таким точкам проверки разрезной балочной статической системы, как правило, относятся сечение в середине расчетного пролета балки, в местах изменения сечения балки, опорное сечение. В общем случае в перечень проверок могут быть также включены: верхний сжатый пояс при проверке на устойчивость, соединение поясов с вертикальной стенкой по прочности сварного шва или поясных заклепок, стыковое соединение блоков продольного членения балки,

Для балочных конструкций сталежелезобетонных пролетных строений к перечню, характерному для металлических балок, может быть добавлена проверка на прочность узла объединения главной балки с плитой проезжей части.

Для ферменных конструкций пролетных строений данные для расчета условий пропуска нагрузки в общем случае должны быть сформированы для каждого несущего элемента главных ферм (с учетом продольной и поперечной симметрии). При этом для каждого элемента следует в общем случае учитывать работу на восприятие нагрузок по условию прочности и устойчивости сечения, а также по прочности прикреплений.

Для несущих элементов проезжей части, рассчитываемых на восприятие местной нагрузки, данные для условий пропуска должны быть сформированы для всех типов элементов конкретной конструкции проезжей части. При этом точки проверки должны быть назначены для наиболее нагруженных сечений элементов и их прикреплений.

Для сложных рамных и комбинированных несущих конструкций, для конструкций опор данные для расчета условий пропуска нагрузки должны быть сформированы для каждого несущего элемента в объеме, зависящем от типа элемента и расчетной проверки.

Для групп однотипных опор обязательной точкой проверки для занесения в базу данных является тип элемента и расчетной проверки «Опора. По сопоставлению воздействий». В случае, если опора заведомо не определяет условия пропуска нагрузки по сооружению (например, массивная опора на прочном основании), для этой точки проверки признак учета в расчете («флажок») должен быть отключен.

Отдельные несущие элементы опор (насадки, стойки и т.д.) должны учитываться индивидуальными точками проверки с соответствующим типом элемента и расчетной проверки в случае наличия дефектов конструкции, влияющих на проектную несущую способность опоры.

Подготовка и ввод данных к расчету условий пропуска, а также обоснование отсутствия этих данных не требуются для следующих типов узлов опирания и конструкций опорных частей: прокладка; РОЧ; ленточная резино-армированная; плоская; тангенциальная; полимерная комбинированная (резино-фторопластовая); шарово-сегментная; опорный деревянный брус.

Для прочих типов опорных частей данные для расчета условий пропуска по допустимым диапазонам линейного перемещения или угла поворота должны быть сформированы только в тех случаях, если существуют реальные условия, при которых теоретическое перемещение опорной части от временной нагрузки может вызвать выход за пределы допустимого диапазона перемещения с возможным расстройством как конструкции самой опорной части, так и опирающегося на неё пролетного строения.

Набор основных параметров для точки проверки одинаков для любого типа элемента и расчетной проверки, и включает:

1. Учитывать при расчете

Признак, определяющий необходимость учета данной точки проверки в автоматизированном расчете условий пропуска нагрузки и грузоподъемности сооружения. Наличие «флажка» определяет необходимость такого учета.

2. Номер пролетного строения размещения проезда для проверяемой конструкции

При создании точки проверки указывается номер конкретного пролетного строения, проезд транспортных средств по которому вызывает непосредственное воздействие на рассматриваемую конструкцию. Если рассматриваемой конструкцией является опора, и на неё опираются два смежных в продольном направлении пролетных строения, указывается наименьший номер одного из этих пролетных строений.

3. Тип проверяемой несущей конструкции

При создании точки проверки значение формируется автоматически при выборе типа элемента и расчетной проверки.

4. Номер проверяемой несущей конструкции

При создании точки проверки указывается номер конкретной несущей конструкции, которой принадлежит «точка проверки». Необходимость выбора из доступных значений актуальна для опор.

5. Тип элемента и расчетной проверки
Необходимое значение выбирается из доступных вариантов при создании точки проверки.
6. Название элемента и места проверки
В произвольном текстовом виде конкретизируется наименование созданной «точки проверки» и ее положение на конструкции. Например: «Балка Б2 в середине пролета»
7. Наличие симметричного элемента
Признак наличия симметрии («флажок») указывается, если в рассчитываемой несущей конструкции имеется полностью идентичный элемент, симметричный текущему элементу относительно продольной оси собственно конструкции и оси размещенного над конструкцией симметричного мостового полотна. Например, поперечное сечение пролетного строения состоит из пяти одинаковых балок с осью симметрии, проходящей, через ось средней балки. Ось мостового полотна совпадает с осью пролетного строения. В этом случае балки Б1 и Б2 будут иметь симметричные элементы Б5 и Б4 соответственно. Для такого пролетного строения потребуется ввести параметры «точек проверки» только для трех балок – Б1, Б2 и Б3. А на «точках проверки», относящихся к балкам Б1 и Б2, установить признак наличия симметричного элемента. Допускается использовать признак симметрии при смещении оси симметричной конструкции относительно оси симметричного мостового полотна не более 0.03 м. При большем смещении использование признака симметрии может привести к погрешностям расчета за пределами допустимых значений.
Внимание! Для точек проверки, имеющих косые в плане поверхности влияния (например, для элементов косых в плане пролетных строений) с углом косины более 5^0 , использование признака симметрии не допускается, использование признака симметрии не допускается.
8. Положение левой границы проезда относительно левой границы поверхности влияния, м
Учитывается положение проезда мостового полотна, размещенного над проверяемой конструкцией. Значение указывается положительной величиной как расстояние от левой границы плоскости построения поверхности влияния до фасадной грани левого ограждения безопасности, либо до принятой условной границы проезда (если ограждения безопасности отсутствуют). Точность фиксации в базе данных – 0.01 м.
9. Значение «лямбда» к определению динамического коэффициента, м
Указывается то значение длины загрузки поверхности влияния, которое должно учитываться в расчетах для данного типа конструкции. Если для определения грузоподъемности данного типа конструкции расчет величины динамического коэффициента не требуется, то значение «лямбда» можно не указывать. Этот вариант допускается, в частности, если сооружение запроектировано по СП 35.13330.2011 «Мосты и трубы».
10. Проектные нагрузки
Обозначение схем нагрузок, на которые запроектирована конструкция в составе всего сооружения (с учетом усиления, если таковое выполнялось). Значение выбирается из справочника АИС ИССО-Н (таблица ТЗ-4.6).
11. Дата окончания действия данных
Указывается, если данная точка проверки на определенный момент утратила актуальность при определении условий пропуска нагрузки и грузоподъемности сооружения.
12. Примечания
В произвольном текстовом виде длиной строки не более 250 символов в случае необходимости приводится информация, разъясняющая особенности внесенных параметров по конкретной точке проверки.
13. Пояснительная записка к расчетным данным
Значения всех расчетных параметров должны быть обоснованы в плане их соответствия положениям действующих нормативных документов в области прочностных расчетов мостовых конструкций. Необходимые обоснования приводятся в пояснительной записке, составленной в формате Word. Пояснительную записку следует оформлять общей для группы «точек проверки» конкретной несущей конструкции, либо общей для сооружения в целом. Помещать файл с пояснительной запиской в базу данных следует в запись с первой «точкой проверки» для соответствующей несущей конструкции, либо для сооружения в целом. Но не следует вносить один и тот же файл с пояснительной запиской для каждой «точки проверки», соответствующей информации в этой пояснительной записке. Требования к содержанию пояснительной записки изложены в приложении ТЗ-7.

Набор расширенных параметров к каждой точке проверки определяется типом элемента и расчетной проверки для этой точки. Перечень и требования к расширенным параметрам приведены в разделе 2 настоящего приложения

Группа параметров «Оценка технического состояния»

По результатам проведенных специализированных мероприятий по контролю технического состояния сооружения (обследование, осмотр), предусматривающих корректировку сведений в АИС ИССО-Н, в базе данных необходимо зафиксировать следующие параметры о техническом состоянии сооружения.

1. Дата назначения ОТС
Следует указывать дату проведения специализированного осмотра, на основании которого сформулированы выводы о техническом состоянии сооружения.
2. Экспертная оценка состояния
Техническое состояние сооружения, оцениваемое экспертом, ответственным за проведение специализированного осмотра. Оценка (категория) технического состояния назначается экспертом по результатам выполненного освидетельствования на основании собственного опыта и с учетом положений действующих нормативным документов по оценке технического состояния. Значение выбирается из

справочника АИС ИССО-Н (таблица ТЗ-4.55).

3. Тип освидетельствования

Указывается тип специализированного осмотра, в рамках выполнения которого была получена текущая информация о техническом состоянии объекта. Значение выбирается из справочника АИС ИССО-Н (таблица ТЗ-4.56).

4. Необходимость дополнительного обследования

Указывается вид внепланового специализированного мероприятия, которое необходимо провести с целью уточнения технического состояния сооружения (если такое уточнение требуется). Если необходимость отсутствует, это также следует указать. Значение выбирается из справочника АИС ИССО-Н (таблица ТЗ-4.56).

5. Эксперт

Указывается фамилия эксперта, произведшего оценку технического состояния. При создании записи в базе данных значение автоматически формируется на основании сведений учетной записи конкретного пользователя домена Windows и дальнейшей корректировке не подлежит. Соответственно в учетные записи домена Windows следует помещать корректные сведения о пользователях.

6. Организация, проводящая спец.осмотр

Указывается организация, ответственная за проведение и результаты специализированного осмотра. При создании записи в базе данных значение автоматически формируется в соответствии с параметрами персонифицированного ключа доступа, используемого при работе с АИС ИССО-Н, и корректировке не подлежит.

7. Примечания

В качестве примечаний в произвольном текстовом виде длиной строки не более 250 символов могут быть даны дополнительные уточняющие комментарии к приведенным параметрам оценки ТС. В том числе, уточнения, касающиеся сведений об эксперте и организации, проводившей специализированные мероприятия по оценке технического состояния. Например, если эта организация выполняла работы на субподрядной основе.

Группа параметров «Книга ИССО»

Книга ИССО предназначена для хранения произвольной информации о сооружении, которая выходит за рамки групп параметров, предусмотренных структурой базы данных АИС ИССО-Н. В книгу ИССО информация помещается в виде произвольного файла. Например: файла в формате MS Word, содержащего текст пояснительной записки по результатам проведенного обследования; файла в формате MS Excel, содержащего результаты геодезической съемки; проектные чертежи. И т.д. При занесении произвольного файла в Книгу ИССО необходимо указать следующие параметры.

1. Раздел

Указывается принадлежность представляемой информации к одному из возможных разделов (Осмотры, замечания; История; Происшествия, и т.д.). Пояснительные записки, отчеты по результатам любого типа обследований и специализированных осмотров должны храниться в разделе «Осмотры и замечания». Значение выбирается из справочника АИС ИССО-Н (таблица ТЗ-4.57).

2. Дата создания

Указывается дата получения (актуальности) информации.

3. Описание

В произвольном текстовом виде конкретизируется основное содержимое представляемой информации (название информации), которое бы давало однозначное представление о характере сведений в документе. Например: Пояснительная записка по результатам диагностического обследования 2013 г.

Группа параметров «Планирование работ нормативного содержания»

Данная группа параметров предназначена для определения перечня и объема работ нормативного содержания, подлежащих выполнению на конкретном сооружении. Необходимость выполнения тех или иных регламентных работ определяется общими требованиями к выполнению работ нормативного содержания и конструктивными характеристиками конкретного сооружения (см. приложения ТЗ-5). Для каждой регламентной работы, которую следует выполнять, необходимо определить и внести в базу данных следующие параметры.

1. Название регламентной работы

Название работы выбирается из справочника АИС ИССО-Н.

2. Объем работы на один цикл выполнения

Определяется по результатам обследования или технической документации. Единицы измерения соответствуют типу работы.

3. Помесячная цикличность выполнения работы

Указывается количество циклов (раз) выполнения работы для каждого календарного месяца года.

Группа параметров «Чертежи сооружения»

Требования к чертежам сооружения приведены в приложении ТЗ-7.

Группа параметров «Фотографии сооружения»

Требования к фотографиям сооружения приведены в приложении ТЗ-7.

Раздел 3. Перечень и индивидуальные требования к расширенным параметрам «Данных к расчету условий пропуска»

Точки проверки, основанные на типах элементов и расчетных проверок:

- Железобетонный элемент. Плоский изгиб. Прочность сечения
- Металлический элемент. Плоский изгиб. Прочность сечения
- Металлический элемент. Плоский изгиб. Устойчивость сжатого пояса
- Металлический элемент. Плоский изгиб. Прочность соединения составного сечения
- Металлический элемент. Осевая сила. Прочность сечения
- Металлический элемент. Осевое сжатие. Общая устойчивость
- Сталежелезобетонный элемент. Прочность объединения плиты с металлоконструкцией
- Опорная часть. Прочность конструкции
- Опорная часть. По допустимому диапазону линейного перемещения
- Опорная часть. По допустимому диапазону угла поворота

Для таких точек проверки расширенные параметры включают:

1. Вид проверки

Значение выбирается из справочника АИС ИССО-Н, руководствуясь характером работы контролируемого элемента и видом контролируемых воздействий. Например, для железобетонных изгибаемых балочных элементов контролируемые воздействиями могут быть изгибающие моменты и поперечные силы, для металлических изгибаемых балочных элементов помимо собственно изгибающих моментов и поперечных сил могут быть использованы их производные в виде нормальных и касательных напряжений, для металлических элементов ферм контролируемым воздействием будет продольное усилие. Для сталежелезобетонных элементов проверка по прочности объединения плиты с металлоконструкцией производится расчетом по поперечной силе. И т.д.

2. Предельное значение (несущая способность)

Указывается величина фактической (расчетной) несущей способности для текущей «точки проверки» в зависимости от типа элемента и расчетной проверки.

Размерность – в единицах выбранного вида проверки. **Внимание!** Величину следует указывать с учетом правила знаков, реализованного внутренними алгоритмами расчетов системы. Для однозначных поверхностей влияния величина несущей способности должна иметь тот же знак, что и ординаты поверхности влияния. Однозначной поверхностью влияния является такая поверхность, у которой ординаты поверхности по продольному срезу, проходящему через вершину поверхности, имеют значения одного знака. Такие поверхности характерны, например, для изгибающего момента или опорной поперечной силы (опорной реакции) в разрезных балочных конструкциях. Многозначные поверхности характерны для элементов неразрезных пролетных строений, сквозных ферм и других сложных статических систем. Для таких конструкций значение несущей способности по тому или иному виду проверки следует указывать соответственно значениям загружаемых участков поверхностей влияния, по которым определяется воздействие от временной нагрузки. Например, раскос фермы пролетного строения воспринимает знакопеременную нагрузку при преимущественном растяжении и имеет два знакопеременных вдоль конструкции участка поверхности влияния – положительный участок (усилие растяжения) и отрицательный участок (усилие сжатия) меньшей площади. Возможность пропуска нагрузки по этому элементу в общем случае должна быть определена как из условия прочности сечения элемента, так и из условия его устойчивости. Несущая способность элемента по прочности сечения должна быть указана положительным значением, а несущая способность по устойчивости – отрицательным значением.

Если определить фактическую несущую способность не представляется возможным (например, для железобетонных конструкций индивидуального проектирования при неизвестном армировании), значение параметра не заполняют, оставляя его равным «0», но в обязательном порядке указывают значение параметра **Проектные нагрузки**. В этом случае расчеты условий пропуска и грузоподъемности по такой точке проверки производятся «по условной несущей способности», определяемой величиной воздействия от временных проектных нагрузок.

3. Коэффициент влияния дополнительных факторов

Указывается только при выполнении расчетов «по условной несущей способности». Учитывает отклонение фактической несущей способности по отношению к расчетной величине условной несущей способности. Например, при снижении несущей способности конструкции из-за имеющихся дефектов. Либо при возможности увеличить расчетное значение условной несущей способности конструкции за счет учета имеющегося усиления. Значение коэффициента определяется вне рамок автоматизированной системы и обосновывается в пояснительной записке к расчету.

По умолчанию установлен значением «1.0». Возможный диапазон значений – 0,001...1,5.

4. Расчетное воздействие от постоянной нагрузки

Указывается величина фактического (расчетного) воздействия для текущей «точки проверки» от постоянных нагрузок. Размерность – в единицах выбранного вида проверки. Величина – с учетом действующего правила знаков.

Внимание! Если воздействие от постоянной нагрузки создает дополнительное воздействие к временной нагрузке, то знак величины воздействия от постоянной нагрузки должен совпадать со знаком величины несущей способности. И наоборот, разгружающее воздействие постоянной нагрузки учитывается противоположным знаком к несущей способности. Если для «точки проверки» расчет будет производиться «по условной несущей способности», определяемой по проектным нагрузкам при отсутствии информации о фактической несущей способности, в качестве воздействия от постоянной нагрузки следует указывать только ту часть постоянной нагрузки, которая является дополнительной к начальному уровню постоянных нагрузок для контролируемой конструкции. Например, за время эксплуатации на мосту были уложены дополнительные слои асфальтобетонного покрытия. Если увеличения постоянной нагрузки не было, следует указывать значение «0».

5. Расчетное воздействие от пешеходных нагрузок

Указывается величина фактического (расчетного) воздействия для текущей «точки проверки» от пешеходной нагрузки. Размерность – в единицах выбранного вида проверки. Величина – с учетом действующего правила знаков.

Внимание! Если воздействие от пешеходной нагрузки создает дополнительное воздействие к временной нагрузке, то знак величины воздействия от пешеходной нагрузки должен совпадать со знаком величины несущей способности. Разгружающее воздействие пешеходной нагрузки относительно временной нагрузки не учитывается вовсе. В случае разгружающего воздействия или при отсутствии пешеходной нагрузки указывают значение «0». Если для «точки проверки» расчет будет производиться по условной несущей способности, определяемой по проектным нагрузкам при отсутствии информации о фактической несущей способности, воздействие от пешеходной нагрузки не учитывается вовсе.

6. Расчетное воздействие от прочих нагрузок

Те же требования, что и для постоянных нагрузок. Данный параметр актуален в случае необходимости выделения какой-либо прочей нагрузки из состава постоянных нагрузок. В случае отсутствия прочих нагрузок указывают значение «0».

7. Поверхность влияния воздействия

Загружаемый в базу данных текстовый файл с координатами поверхности влияния воздействия для текущей точки проверки формируется в общем случае вне рамок автоматизированной системы. Файл должен иметь расширение «csv». Структура данных в текстовом файле, просматриваемом, например, в Excel, должна представлять собой таблицу с описанием ординат узлов поверхности влияния. Каждая строка таблицы содержит 3 координаты отдельного узла поверхности – X, Y, Z.

Координата X, м – положение узла на плоскости построения поверхности влияния поперек направления движения транспорта (поперек проезжей части).

Координата Y, м – положение узла на плоскости построения поверхности влияния вдоль направления движения транспорта (вдоль проезжей части).

Координата Z, м – ордината узла.

Ширина плоскости построения поверхности влияния не должна быть менее ширины ездového полотна между боковыми ограждениями безопасности.

Поверхность влияния воздействия может быть создана как на основе инженерных методик расчета, так и с использованием расчетных программных комплексов. При применении инженерной методики расчета, её положения (методы, предпосылки), дающие однозначное представление о способе получения параметров, должны быть изложены в соответствующей пояснительной записке (см. приложение ТЗ-7). Программные расчетные комплексы, использованные при построении поверхности влияния, должны иметь сертификацию «Центра сертификации программной продукции в строительстве» (Подкласс 2.32. Сооружения транспорта. Класс 3. Строительные системы и конструкции).

Точки проверки, основанные на типе элемента и расчетной проверки «Железобетонная плита проезжей части. Прочность сечения при местной нагрузке»

Особенностью расчетной проверки плиты проезжей части на местную нагрузку для многобалочных пролетных строений является наличие в пределах ширины проезда нескольких идентичных с позиции определения грузоподъемности и условий пропуска нагрузки точек проверки, соответствующих, например, участкам плиты между соседними балками железобетонного балочного пролетного строения. Возможные расположения по ширине проезда учитываемой временной нагрузки будут создавать в этих участках плиты одинаковые усилия при одинаковой же несущей способности. В этой ситуации достаточным будет назначение к расчету только одной точки проверки, где воздействие от возможного расположения на проезде временной нагрузки вызывало бы действительно максимальные усилия. Такой точкой проверки может быть, например, участок плиты между смежными балками в средней части ширины проезда, над которым возможно размещение соседних колес смежных колонн нагрузки. При этом условия пропуска нагрузки по этому участку распространятся на идентичные соседние участки. То есть, если по рассчитываемому участку пропуск некой нагрузки невозможен, то и объехать этот участок, сместив в поперечном направлении положение нагрузки, также невозможно. Статус таких точек проверки, определяющих условия проезда нагрузки по сооружению в целом, устанавливается условным признаком возможности проезда «объезд невозможен».

Для случаев, когда точка проверки соответствует, например, некому локальному участку со сниженной

несущей способностью, но объезд этого участка возможен в регулируемом варианте организации движения, устанавливается условный признак возможности проезда «объезд допускается».

Для симметрично расположенных фасадных (консольных) участков плиты проезжей части, на которые в принципе возможен заезд временной нагрузки, следует создавать только одну точку проверки для конкретного сечения с условным признаком возможности проезда «с учетом симметричного элемента».

Для точек проверки по прочности сечения плиты при местном воздействии нагрузки признак наличия симметричной конструкции в составе основных параметрах не указывается, а расширенные параметры включают:

1. Вид проверки

Значение выбирается из справочника АИС ИССО-Н в соответствии с проводимым для этой проверки расчетом (по изгибающему моменту, или по поперечной силе).

2. Предельное значение (несущая способность)

Указывается величина фактической (расчетной) несущей способности для текущей «точки проверки» по изгибающему моменту или поперечной силе.

Размерность – в единицах выбранного вида проверки. **Внимание!** Величина несущей способности должна иметь тот же знак, что и ординаты участка (участков) поверхности влияния, по которому определяется воздействие от временной нагрузки.

Если определить фактическую несущую способность не представляется возможным (например, для железобетонных конструкций индивидуального проектирования при неизвестном армировании), значение параметра не заполняют, оставляя его равным «0», но в обязательном порядке указывают значение параметра **Проектные нагрузки**. В этом случае расчеты условий пропуска и грузоподъемности по такой точке проверки производятся «по условной несущей способности», определяемой величиной воздействия от временных проектных нагрузок.

3. Коэффициент влияния дополнительных факторов

Указывается только при выполнении расчетов «по условной несущей способности». Учитывает отклонение фактической несущей способности по отношению к расчетной величине условной несущей способности. Например, при снижении несущей способности конструкции из-за имеющихся дефектов. Либо при возможности увеличить расчетное значение условной несущей способности конструкции за счет учета имеющегося усиления. Значение коэффициента определяется вне рамок автоматизированной системы и обосновывается в пояснительной записке к расчету.

По умолчанию установлен значением «1.0». Возможный диапазон значений – 0,001...1,5.

4. Расчетное воздействие от постоянной нагрузки

Указывается величина фактического (расчетного) воздействия для текущей «точки проверки» от постоянных нагрузок. Размерность – в единицах выбранного вида проверки. Величина – с учетом действующего правила знаков.

Внимание! Если воздействие от постоянной нагрузки создает дополнительное воздействие к временной нагрузке, то знак величины воздействия от постоянной нагрузки должен совпадать со знаком величины несущей способности. И наоборот, разгружающее воздействие постоянной нагрузки учитывается противоположным знаком к несущей способности. Если для «точки проверки» расчет будет производиться «по условной несущей способности», определяемой по проектным нагрузкам при отсутствии информации о фактической несущей способности, в качестве воздействия от постоянной нагрузки следует указывать только ту часть постоянной нагрузки, которая является дополнительной к начальному уровню постоянных нагрузок для контролируемой конструкции. Например, за время эксплуатации на мосту были уложены дополнительные слои асфальтобетонного покрытия. Если увеличения постоянной нагрузки не было, следует указывать значение «0».

5. Условия возможности проезда

Значение выбирается из справочника АИС ИССО-Н из возможных вариантов: «объезд невозможен», «объезд допускается», «с учетом симметричного элемента».

6. Поверхность влияния воздействия

Загружаемый в базу данных текстовый файл с координатами поверхности влияния изгибающего момента или поперечной силы для текущей точки проверки формируется в соответствии с ранее изложенными стандартными требованиями к поверхности влияния для точек проверки типа «Железобетонный элемент. Плоский изгиб. Прочность сечения».

Ширина плоскости построения поверхности влияния не должна быть менее ширины проезда.

Длина плоскости построения поверхности влияния должна быть ограничена участком, в пределах которого ординаты поверхности влияния имеют значения величиной не менее 2% от значения пиковой ординаты этой же поверхности для контролируемого воздействия.

Точки проверки, основанные на типе элемента и расчетной проверки «Опора. По сопоставлению воздействий»

Для уже эксплуатируемых мостов получить все необходимые расчетные данные для создания «точек проверки» по всем несущим конструктивным элементам опор зачастую не представляется возможным. Это касается, например, как армирования надземных элементов конструкций, так и конструкции и геологических условий залегания фундаментной части опор. В этой ситуации возможность пропуска реальной нагрузки по

мостовому сооружению, исходя из несущей способности опор, может быть оценена по сопоставлению уровня вертикального воздействия на каждую конкретную опору от этой нагрузки с воздействием от проектной временной нагрузки для данного сооружения.

Для таких точек проверки расширенные параметры включают:

1. Коэффициент влияния дополнительных факторов
Учитывает отклонение фактической несущей способности по отношению к расчетной величине условной несущей способности. Например, при снижении несущей способности опоры из-за имеющихся дефектов. Либо при возможности увеличить расчетное значение условной несущей способности опоры за счет учета имеющегося усиления, или, например, изменения свойств грунтового основания при многолетней эксплуатации с эффектом повышения несущей способности фундаментной части по грунту. Значение коэффициента определяется вне рамок автоматизированной системы и обосновывается в пояснительной записке к расчету.
По умолчанию установлен значением «1.0». Возможный диапазон значений – 0,001...1,5.
2. Расчетное воздействие от сверхпроектной постоянной нагрузки, тс
Указывается величина фактического (расчетного) воздействия для текущей «точки проверки» от сверхпроектных постоянных нагрузок, возникших в период эксплуатации в результате проведения каких-либо ремонтных работ. Например, за время эксплуатации на мосту были уложены дополнительные слои асфальтобетонного покрытия. Если увеличения постоянной нагрузки не было, следует указывать значение «0».
3. Линия влияния воздействия
Загружаемый текстовый файл с координатами линии влияния для текущей «точки проверки» формируется в общем случае вне рамок автоматизированной системы. Файл должен иметь расширение «.csv». Структура данных в текстовом файле, просматриваемом, например, в Excel, представляет собой таблицу с описанием ординат узлов линии влияния. Каждая строка таблицы содержит 2 координаты отдельного узла – Y и Z. Координата Y, м – положение узла на плоскости построения линии влияния вдоль направления движения транспорта (вдоль моста). Координата Z, м – ордината узла.

Точки проверки, основанные на типе элемента и расчетной проверки «Сталежелезобетонный элемент. Прочность при плоском изгибе»

Для сталежелезобетонных пролетных строений обязательными являются проверки по прочности сталежелезобетонного сечения на восприятие положительного изгибающего момента (актуально для настоящего периода развития функциональных возможностей автоматизированной системы).

Расчет сталежелезобетонных пролетных строений на отрицательный момент и на поперечную силу производится как для металлических балочных конструкций с выбором типа элемента и расчетной проверки «Металлический элемент. Плоский изгиб. Прочность сечения». При расчете на отрицательный момент нелинейные эффекты (от ползучести, усадки, разности температур) автоматически учтены не будут. Возникающие от этих эффектов изгибающие моменты рассчитываются пользователем самостоятельно и учитываются как «расчетное воздействие от прочих нагрузок».

Использование для сталежелезобетонного сечения способа расчета грузоподъемности и определения условий пропуска нагрузки «по условной несущей способности» не предусмотрено.

Ввиду особенностей регламентированных действующими нормами прочностных расчетов сталежелезобетонного сечения указать его предельную несущую способность конкретным значением для определения грузоподъемности в общем случае не представляется возможным. В этой связи значение несущей способности сталежелезобетонного сечения в рамках АИС ИССО-Н автоматически определяется внутренними итерационными алгоритмами на основе конструктивного описания сечения и уровня нагружения постоянными и конкретными временными нагрузками.

Для таких точек помимо индивидуального перечня расширенных параметров и поверхности влияния воздействия следует формировать конфигурацию (состав) рассчитываемого сечения.

Группа расширенных параметров для точки проверки представлена следующим перечнем данных, сгруппированных по блокам:

Расширенные параметры	
Характер работы сечения	На положительный момент
Изгибающий момент от постоянных нагрузок 1-й стадии работы сечения, тс·м	0.0
Изгибающий момент от постоянных нагрузок 2-й стадии работы сечения, тс·м	0.0
Изгибающий момент от пешеходных нагрузок, тс·м	0.0
Характеристики материала стальной балки	
Модуль упругости стали, МПа	206000
Расчетное сопротивление стали нижнего пояса, МПа	350
Расчетное сопротивление стали верхнего пояса, МПа	350
Коэффициент пластических деформаций стальных поясов	1.000
Характеристики железобетонной плиты	
Модуль упругости бетона, МПа	32500
Расчетное сопротивление бетона на сжатие, МПа	15.50
Предельная деформация бетона на сжатие	0.0016
Модуль упругости арматуры, МПа	206000
Расчетное сопротивление арматуры, МПа	350
Тип плиты	Сборная
Параметры учета неупругих деформаций бетона плиты от ползучести	
Предельная характеристика ползучести бетона	0.000
Длина сжатого участка плиты, м	0.00
Суммарная деформация обжатия поперечных швов, м	0.00
Напряжения в бетоне от ползучести $\sigma(b,kr)$, МПа	0.00
Напряжения в арматуре от ползучести $\sigma(a,kr)$, МПа	0.00
Параметры учета неупругих деформаций бетона плиты от усадки	
Напряжения в бетоне от усадки $\sigma(b,shr)$, МПа	0.00
Напряжения в арматуре от усадки $\sigma(a,shr)$, МПа	0.00
Параметры учета неупругих деформаций бетона плиты от разности температур стальной и бетонной частей	
Максимальная разность температур, С°	0
Напряжения в бетоне от разницы температур $\sigma(b,t)$, МПа	0.00
Напряжения в арматуре от разницы температур $\sigma(a,t)$, МПа	0.00

- Характер работы сечения
Указывается в соответствии с фактической работой сечения на восприятие положительного или отрицательного изгибающего момента.
- Изгибающий момент от постоянных нагрузок 1-й стадии работы сечения, тс·м
Указывается исходя из фактической технологии изготовления конструкции.
- Изгибающий момент от постоянных нагрузок 2-й стадии работы сечения, тс·м.
Указывается исходя из фактической технологии изготовления конструкции.
- Изгибающий момент от пешеходных нагрузок, тс·м
Указывается величина фактического (расчетного) воздействия для текущей «точки проверки» от пешеходной нагрузки с учетом действующего правила знаков.
Внимание! Если воздействие от пешеходной нагрузки создает дополнительное воздействие к временной нагрузке, то знак величины воздействия от пешеходной нагрузки должен совпадать со знаком рассчитываемого воздействия. Разгружающее воздействие пешеходной нагрузки относительно временной нагрузки не учитывается вовсе. В случае разгружающего воздействия или при отсутствии пешеходной нагрузки указывают значение «0».
- Модуль упругости стали, МПа
Указывается фактическое значение для материала стальной балки. Обязательный параметр ($E_s \neq 0$). По умолчанию установлен значением 206000 МПа
- Расчетное сопротивление стали нижнего пояса, МПа.
Указывается фактическое значение для материала стальной балки. Обязательный параметр ($R_s \neq 0$). Допускается принимать по табл. 8.5 СП 35.13330.2011 с учетом коэффициентов условий работы по п. 8.19 СП 35.13330.2011. По умолчанию установлен значением 350 МПа.
- Расчетное сопротивление стали верхнего пояса, МПа.
Указывается фактическое значение для материала стальной балки. Обязательный параметр ($R_s \neq 0$).

- Допускается принимать по табл. 8.5 СП 35.13330.2011 с учетом коэффициентов условий работы по п. 8.19 СП 35.13330.2011. По умолчанию установлен значением 350 МПа.
8. Коэффициент пластических деформаций стальных поясов.
Определяется согласно п. 8.26 СП 35.13330.2011. Если оставить значение по умолчанию (1), то влияние ограниченных пластических деформаций учитываться в расчете не будут. Следует иметь в виду, что на практике коэффициент пластических деформаций может иметь значение как больше, так и меньше 1 (даже для сечения в середине пролета). Значение меньше 1 приводит к снижению классов по грузоподъемности.
 9. Модуль упругости бетона плиты, МПа.
Указывается фактическое значение для материала плиты. Обязательный параметр ($E_b \neq 0$). По умолчанию установлен значением 32500 МПа. Допускается принимать по табл. 7.11 СП 35.13330.2011.
 10. Расчетное сопротивление бетона на сжатие, МПа.
Указывается фактическое значение для материала плиты. Обязательный параметр ($R_b \neq 0$). Допускается принимать по табл. 7.6 СП 35.13330.2011 с учетом коэффициентов условий работы по п. 7.25 СП 35.13330.2011). По умолчанию установлен значением 15.5 МПа.
 11. Предельная деформация бетона на сжатие.
Обязательный параметр. Установленное по умолчанию значение (0.0016) изменять не рекомендуется без соответствующего обоснования.
 12. Модуль упругости арматуры, МПа.
Указывается фактическое значение для продольной арматуры плиты. По умолчанию установлен значением 206000 МПа. Если информация о характере армирования плиты отсутствует, вносить какие-либо изменения в этом поле не следует.
 13. Расчетное сопротивление арматуры плиты, МПа.
Указывается фактическое значение для продольной арматуры плиты. Допускается принимать по табл. 7.16 СП 35.13330.2011 с учетом коэффициентов условий работы по п. 7.39-7.45 СП 35.13330.2011. По умолчанию установлен значением 350 МПа. Если информация о характере армирования плиты отсутствует, вносить какие-либо изменения в этом поле не следует.
 14. Тип плиты.
Указывается фактическое значение в соответствии с конструктивным исполнением для рассчитываемого участка. По умолчанию установлен значением «Сборная». Другое возможное значение – «Монолитная». Сборность подразумевает наличие монолитных стыков между плитами. Обязательный параметр.
Блок «Параметры учета неупругих деформаций бетона плиты от ползучести». Данная группа параметров заполняется, если в расчете целесообразно учесть ползучесть плиты. Например, если известно, что напряжения от постоянных нагрузок 2-й стадии превышают $0.2 \cdot R_b$
 15. Предельная характеристика ползучести бетона.
Указывается, если целесообразно учесть ползучесть бетона плиты. Для монолитной плиты этот параметр является обязательным при выполнении расчета на усадку бетона и разницу температур. Вычисляется пользователем самостоятельно (по приложению Щ СП 35.13330.2011). Если оставить значение по умолчанию (0), то ползучесть учитываться не будет, и прочие параметры этой группы заполнять значениями не следует.
 16. Длина сжатого участка плиты, м.
Указывается длина плиты на участке сжатия постоянными нагрузками (для разрезной балки равна длине расчетного пролета).
 17. Суммарная деформация обжатия поперечных швов, м.
Учитывается для поперечных швов, расположенных на длине плиты, сжатой постоянными нагрузками. Определяется согласно приложению Щ СП 35.13330.2011. Если конструктивно такая деформация исключена (например, при объединении арматурных выпусков в шве), а также для монолитной плиты следует сохранить значение по умолчанию (0).
 18. Напряжения в бетоне от ползучести $\sigma_{b,kr}$, МПа.
Значение на уровне центра тяжести сечения плиты определяется пользователем самостоятельным расчетом, исходя из технологии изготовления конструкции и условий её эксплуатации. Если оставить значение по умолчанию (0), то расчет и учет этих напряжений выполняется в АИС ИССО-Н автоматически. Принимается положительным значением.
 19. Напряжения в арматуре от ползучести $\sigma_{a,kr}$, МПа.
Значение на уровне центра тяжести сечения плиты определяется пользователем самостоятельным расчетом (принимается, что центр тяжести арматуры плиты совпадает с центром тяжести самой плиты), исходя из технологии изготовления конструкции. Если оставить значение по умолчанию (0), то расчет и учет этих напряжений выполняется в АИС ИССО-Н автоматически. Принимается положительным значением.
Блок «Параметры учета неупругих деформаций бетона плиты от усадки». Данная группа параметров заполняется, если в расчете целесообразно учесть усадку плиты. Например, при монолитной конструкции плиты.

20. Напряжения в бетоне от усадки $\sigma_{b,shr}$, МПа.
Значение на уровне центра тяжести сечения плиты определяется пользователем самостоятельным расчетом, исходя из технологии изготовления конструкции и условий её эксплуатации. Если оставить значение по умолчанию (0), то расчет и учет этих напряжений выполняется в АИС ИССО-Н автоматически. Принимается положительным значением.
21. Напряжения в арматуре от усадки $\sigma_{a,shr}$, МПа.
Значение на уровне центра тяжести сечения плиты определяется пользователем самостоятельным расчетом (принимается, что центр тяжести арматуры плиты совпадает с центром тяжести самой плиты), исходя из технологии изготовления конструкции. Если оставить значение по умолчанию (0), то расчет и учет этих напряжений выполняется в АИС ИССО-Н автоматически. Принимается положительным значением.
Блок «Параметры учета неупругих деформаций бетона плиты от разности температур стальной и бетонной частей». Данная группа параметров заполняется, если в расчете целесообразно учесть разность температур стальной балки и бетонной плиты.
22. Максимальная разность температур, C^0
Допускается принимать по п. 9.10 СП 35.13330.2011 (с указанными там знаками) с учетом коэффициента надежности по табл. 6.14 СП 35.13330.2011. Если оставить значение по умолчанию (0), то влияние разности температур учитываться не будет, и прочие параметры этой группы заполнять значениями не следует.
23. Напряжения в бетоне от разницы температур $\sigma_{b,t}$, МПа.
Значение определяется пользователем самостоятельным расчетом, исходя из технологии изготовления конструкции и условий её эксплуатации. Если оставить значение по умолчанию (0), то расчет и учет этих напряжений выполняется в АИС ИССО-Н автоматически. Знак напряжения определяется таким же, как знак разности температур.
24. Напряжения в арматуре от разницы температур $\sigma_{a,t}$, МПа
Значение определяется пользователем самостоятельным расчетом, исходя из технологии изготовления конструкции. Если оставить значение по умолчанию (0), то расчет и учет этих напряжений выполняется в АИС ИССО-Н автоматически. Знак напряжения определяется таким же, как знак разности температур.
25. Конфигурация рассчитываемого сечения
Указывается набор параметров, характеризующий геометрическую форму и размеры сталежелезобетонного сечения для текущей точки проверки. Железобетонная плита описывается прямоугольным сечением, включающим рабочее армирование плиты. Металлическая часть сечения описывается размерами вертикального листа и набором горизонтальных листов верхнего и нижнего поясов главной балки. Пояса балки также могут включать элементы уголкового проката. Для каждого элемента сечения необходимо внести его размеры в мм.

Параметр	Значение
Элементы базового сечения	
Плита, размер 5800x150, бетон	
Ширина, мм	5800
Толщина плиты, мм	150
Расстояние от низа приведенного сечения плиты до верха стальной балки, мм	200
Площадь арматуры, м2	0.000000
Положение ц.т. арматуры относительно низа приведенного сечения, мм	75
ВГЛ, размер 300x20, сталь	
Ширина, мм	300
Толщина, мм	20
ВЛ, размер 2400x12, сталь	
Высота, мм	2400
Толщина, мм	12
НГЛ, размер 750x28, сталь	
Ширина, мм	750
Толщина, мм	28
Уголки	

В плане

Расширенные параметры | Редактор сечения | Координаты поверхности влияния | Поверхность влияния | Конфигурация сечения

26. Поверхность влияния воздействия
Загружаемый в базу данных текстовый файл с координатами поверхности влияния изгибающего момента в сечении сталежелезобетонного элемента для текущей точки проверки формируется в соответствии с ранее изложенными стандартными требованиями к поверхности влияния для точек проверки типа «Железобетонный элемент. Плоский изгиб. Прочность сечения» и др.

Точки проверки, основанные на типах элементов и расчетных проверок:

- Железобетонный элемент. Внецентренное сжатие. Прочность сечения
- Бетонный элемент. Внецентренное сжатие. Прочность сечения

Особенностями этих точек проверки является требование к соблюдению следующего правила знаков.

Сжимающая сила (продольное усилие сжатия) в рассчитываемом сечении назначается отрицательным значением (-), соответственно продольное растягивающее усилие - положительным значением (+). Участки поверхностей влияния продольных усилий должны иметь отрицательные ординаты при создании сжимающего воздействия и положительные ординаты при создании растягивающего воздействия.

Изгибающий момент в рассчитываемом сечении, действующий по направлению вдоль моста (по часовой стрелке) назначается отрицательным значением (-), в противоположном направлении (против часовой стрелки) – положительным значением (+).

Изгибающий момент в рассчитываемом сечении, действующий поперек моста в направлении по часовой стрелке (при взгляде по направлению принятого км) назначается отрицательным значением (-), в противоположном направлении (против часовой стрелки) – положительным значением (+).

Набор расширенных параметров варьируется для опор и пролетных строений, а также для железобетонных и бетонных элементов, и включает:

1. Характер работы рассчитываемого сечения
Указывается в соответствии с рассматриваемой работой сечения на восприятие воздействий вдоль или поперек моста. Значение выбирается из справочника АИС ИССО-Н.
2. Максимальная нормальная сила от постоянных нагрузок ($maxN_l$), тс
Указывается величина максимального продольного усилия сжатия для текущей «точки проверки» от постоянных нагрузок (с учетом коэффициентов надежности по нагрузке $\gamma_f > 1$ для загружающего воздействия и $\gamma_f < 1$ для разгружающего воздействия).
3. Изгибающий момент от постоянных нагрузок ($comaxM_l$), сопутствующий максимальной нормальной силе ($maxN_l$), тс·м
Указывается величина изгибающего момента от того же сочетания постоянных нагрузок, которое создает максимальное значение нормальной силы.
4. Максимальная нормальная сила от пешеходной нагрузки ($maxN_p$), тс
Указывается величина максимального продольного усилия сжатия для текущей «точки проверки» от расчетной пешеходной нагрузки.
5. Изгибающий момент от пешеходной нагрузки ($comaxM_p$), сопутствующий максимальной нормальной силе ($maxN_p$), тс·м
Указывается величина изгибающего момента от того же положения пешеходной нагрузки, которое создает максимальное значение нормальной силы.
6. Минимальная нормальная сила от постоянных нагрузок ($minN_l$), тс
Указывается величина минимального продольного усилия для текущей «точки проверки» от постоянных нагрузок (с учетом коэффициентов надежности по нагрузке $\gamma_f < 1$ для загружающего воздействия и $\gamma_f > 1$ для разгружающего воздействия).
7. Изгибающий момент от постоянных нагрузок ($cominM_l$), сопутствующий минимальной нормальной силе ($minN_l$), тс·м
Указывается величина изгибающего момента от того же сочетания постоянных нагрузок, которое создает минимальное значение нормальной силы.
8. Минимальная нормальная сила от пешеходной нагрузки ($minN_p$), тс
Указывается величина минимального продольного усилия ($minN_p \leq 0$) для текущей «точки проверки» от пешеходной нагрузки (отсутствие или разгружающее воздействие).
9. Изгибающий момент от пешеходной нагрузки ($cominM_p$), сопутствующий минимальной нормальной силе ($minN_p$), тс·м
Указывается величина изгибающего момента от того же положения пешеходной нагрузки, которое создает минимальное значение нормальной силы. Если $minN_p=0$, то $cominM_p=0$.
10. Максимальный изгибающий момент от постоянных нагрузок ($maxM_l$), тс·м
Указывается величина максимального по значению изгибающего момента для текущей «точки проверки» от постоянных нагрузок (с учетом коэффициентов надежности по нагрузке $\gamma_f > 1$ для загружающего воздействия и $\gamma_f < 1$ для разгружающего воздействия).
11. Нормальная сила от постоянных нагрузок ($comaxN_l$), сопутствующая максимальному изгибающему моменту ($maxM_l$), тс
Указывается величина продольного усилия от того же сочетания постоянных нагрузок, которое создает максимальное значение изгибающего момента (с учетом коэффициентов надежности по нагрузке $\gamma_f > 1$ для загружающего воздействия и $\gamma_f < 1$ для разгружающего воздействия).
12. Максимальный изгибающий момент от пешеходной нагрузки ($maxM_p$), тс·м
Указывается величина максимального по значению изгибающего момента для текущей «точки проверки» от расчетной пешеходной нагрузки.
13. Нормальная сила от пешеходной нагрузки ($comaxN_p$), сопутствующая максимальному изгибающему моменту ($maxM_p$), тс
Указывается величина продольного усилия от того же положения пешеходной нагрузки, которое создает максимальное значение изгибающего момента.
14. Доля усилия, передающаяся на опору от горизонтальных сил торможения
Учитывается только для опор и при характере работы рассчитываемого сечения «Вдоль моста». Диапазон

возможных значений от 0 до 1.

15. Плечо действия сил торможения, м
Указывается расстояние от уровня приложения сил торможения (с учетом допущения п.6.20 СП 35.13330.2011) до рассчитываемого сечения.
16. Геометрические параметры сечения
Для предусмотренных типов сечений необходимо указать соответствующие линейные размеры самого сечения, а также расположение и площадь рабочей арматуры в сечении. Сечения замкнутых форм с заполненной внутренней полостью условно разделяются на основное сечение (контур) и заполненную часть.
Возможные типы расчетного сечения:
 - прямоугольное сплошное
 - прямоугольное с отверстиями
 - двутавровое симметричное
 - коробчатое полое
 - коробчатое с заполнением внутренней полости
 - сплошное круглое
 - кольцевое полое
 - кольцевое с заполнением внутренней полости
17. Свободная длина сжатого элемента, м
Для предусмотренных типов сечений необходимо указать соответствующие линейные размеры самого сечения, а также расположение и площадь рабочей арматуры в сечении.
18. Модуль упругости бетона основного сечения, МПа.
Указывается фактическое значение для материала основного сечения. Обязательный параметр ($E_b \neq 0$). Допускается принимать по табл. 7.11 СП 35.13330.2011. По умолчанию установлен значением 32500 МПа.
19. Расчетное сопротивление бетона основного сечения на сжатие, МПа.
Указывается фактическое значение для материала основного сечения. Обязательный параметр ($R_b \neq 0$). Допускается принимать по табл. 7.6 СП 35.13330.2011 с учетом коэффициентов условий работы по п. 7.25 СП 35.13330.2011). По умолчанию установлен значением 15.5 МПа.
20. Модуль упругости бетона заполнения, МПа.
Указывается фактическое значение для материала заполнения внутренней полости. Обязательный параметр ($E_b \neq 0$) только для соответствующих типов сечения. Допускается принимать по табл. 7.11 СП 35.13330.2011. По умолчанию установлен значением 27500 МПа.
21. Расчетное сопротивление бетона основного сечения на сжатие, МПа.
Указывается фактическое значение для материала заполнения внутренней полости. Обязательный параметр ($R_b \neq 0$) только для соответствующих типов сечения. Допускается принимать по табл. 7.6 СП 35.13330.2011 с учетом коэффициентов условий работы по п. 7.25 СП 35.13330.2011). По умолчанию установлен значением 10.5 МПа.
22. Модуль упругости арматуры, МПа.
Указывается фактическое значение для рабочей арматуры. По умолчанию установлен значением 206000 МПа. Обязательный параметр только для железобетонного сечения. Для бетонных сечений не используется.
23. Расчетное сопротивление арматуры, МПа.
Указывается фактическое значение для рабочей арматуры. Допускается принимать по табл. 7.16 СП 35.13330.2011 с учетом коэффициентов условий работы по п. 7.39-7.45 СП 35.13330.2011. По умолчанию установлен значением 350 МПа.
24. Поверхность влияния воздействия.
Для каждой «точки проверки» необходимо загрузить 2 поверхности влияния - поверхность влияния нормальной силы и поверхность влияния изгибающего момента. Поверхность влияния изгибающего момента для конкретной «точки проверки» должна соответствовать значению параметра «Характер работы рассчитываемого сечения» - вдоль или поперек моста.
Загружаемые в базу данных текстовые файлы с координатами поверхности влияния изгибающего момента и нормальной силы в рассчитываемом сечении текущей «точки проверки» формируется в соответствии с ранее изложенными стандартными требованиями к поверхности влияния для точек проверки типа «Железобетонный элемент. Плоский изгиб. Прочность сечения» и др.

Точки проверки, основанные на типе элемента «Ортотропная плита». Общие положения

Основой для всех расчетов ортотропной плиты служит обязательное приложение III в СП 35.13330.2011.

Метод расчета ортотропной плиты должен учитывать совместную работу листа настила, подкрепляющих его ребер и главных балок. В расчетах требуется учитывать напряжения, возникающие при совместной работе ортотропной плиты с главными балками пролетного строения, и напряжения от изгиба ортотропной плиты при работе ее только на местную нагрузку.

Ортотропную плиту допускается условно разделять на отдельные системы — продольные и поперечные ребра с соответствующими участками листа настила (рис. 1).

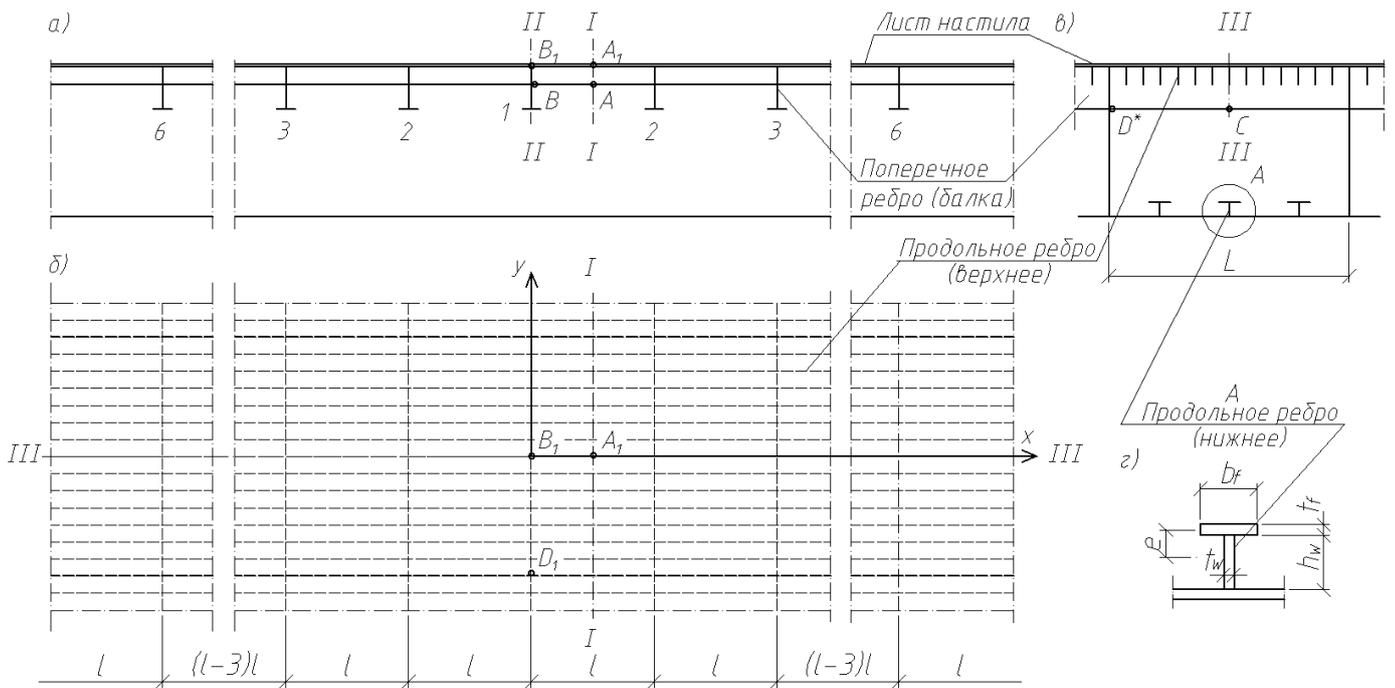


Рисунок 1- Схема к расчету ортотропной плиты

а) – продольный разрез; б) – план; в) – поперечный разрез; г) – ребро нижней плиты;
 1, 2, 3, ..., i – номер поперечного ребра верхней плиты;

I, II, III – номер расчетных сечений; А, В, С, D*, A₁, B₁, D₁ – точки проверки

(Примечание – проверка поперечного ребра в точке D* не является обязательной и носит рекомендательный характер)

Общая схема расчета ортотропной плиты с использованием АИС ИССО-Н состоит из следующих этапов:

1. Назначение рассчитываемых элементов (точек проверки).
2. Построение поверхностей влияния напряжений в элементах ортотропной плиты при ее работе в составе главных балок на длине всего пролета.
3. Построение поверхностей влияния напряжений в элементах ортотропной плиты при ее работе на местную нагрузку как самостоятельной конструкции, расположенной между главными балками.
4. Вычисление необходимых расчетных коэффициентов и напряжений от постоянных и пешеходной нагрузок.
5. Ввод требуемых параметров в базу данных АИС ИССО-Н.

Построение поверхностей влияния осуществляется, как правило, с применением численных методов расчета.

Поскольку для проверок ортотропной плиты требуется отдельно учитывать напряжения, возникающие при ее совместной работе в конструкции ПС и при работе на местную нагрузку, то при составлении расчетной модели необходимо исключить влияние общих деформаций главных балок при построении поверхности влияния местных напряжений, и наоборот. Для расчета требуется подготовить две расчетные модели:

Модель № 1 работы ортотропной плиты в составе главных балок (совместная работа).

Модель № 2 работы ортотропной плиты при ее работе на местную нагрузку.

Точки проверки, основанные на типах элементов и расчетных проверок:

- Ортотропная плита проезжей части. Прочность продольного ребра (в зоне положительного момента)
- Ортотропная плита проезжей части. Прочность продольного ребра (в зоне отрицательного момента)

Проверка прочности продольного ребра в зоне положительных моментов (точка В, см. рис. 1, рис. 2, «в») обязательна для всех типов пролетных строений (разрезных и неразрезных). Подлежат проверке нижние фибры продольных ребер, которые оказываются «дважды сжатыми»: в составе верхнего пояса главных балок, а также от местной нагрузки над опорой ребра.

Проверка прочности продольного ребра в зоне отрицательных моментов (точка А, см. рис. 1, рис. 2, «б») обязательна для неразрезных пролетных строений. Подлежат проверке нижние фибры продольных ребер, которые оказываются «дважды растянутыми»: в составе верхнего пояса главных балок, а также от местной нагрузки в середине пролета ребра.

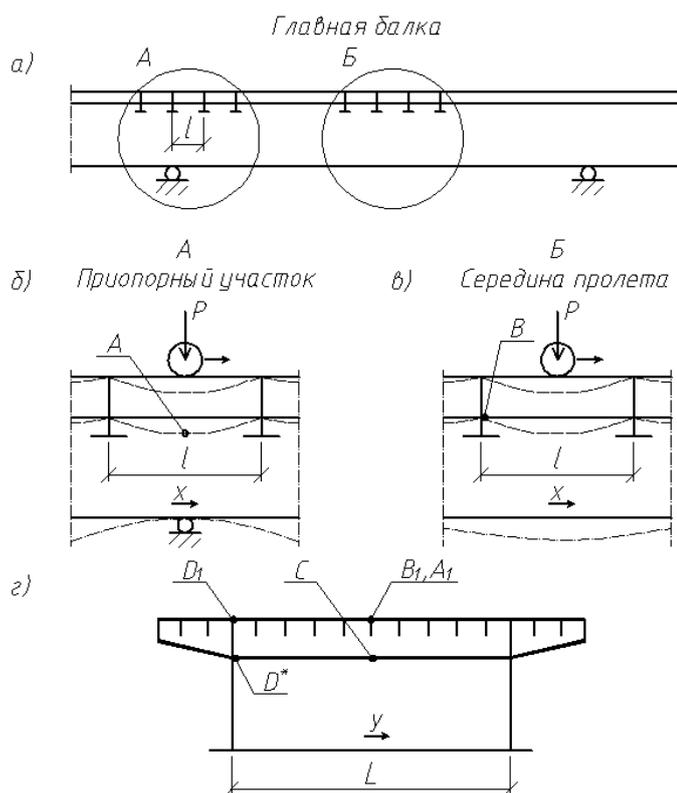


Рисунок 2

Особенностями этих точек проверки является требование к соблюдению следующего правила знаков. Сжимающие напряжения в рассчитываемой точке назначаются отрицательным значением (–), соответственно растягивающие напряжения – положительным значением (+). Участки поверхностей влияния воздействий должны иметь отрицательные ординаты при создании сжимающего воздействия и положительные ординаты при создании растягивающего воздействия.

Набор расширенных параметров для проверки прочности продольных ребер включает:

1. Расчетное сопротивление стали продольного ребра R_y , МПа.
Указывается фактическое значение для материала продольного ребра. Обязательный параметр ($R_y \neq 0$). Допускается принимать по табл. 8.5 СП 35.13330.2011 с учетом коэффициентов условий работы по п. 8.19 СП 35.13330.2011. По умолчанию установлен значением 350 МПа.
2. Нормативное сопротивление стали R_{yn} , МПа.
Указывается фактическое значение для материала продольного ребра. Обязательный параметр ($R_{yn} \neq 0$). Допускается принимать по табл. 8.5 СП 35.13330.2011 с учетом коэффициентов условий работы по п. 8.19 СП 35.13330.2011. По умолчанию установлен значением 390 МПа.
3. Коэффициент ψ .
Коэффициент, определяется пользователем самостоятельным расчетом по СП 35.13330.2011, п. 8.28. Зависит от геометрии продольного ребра, а так же от продольного усилия, действующего в нем. По умолчанию установлен значением 1,0.
4. Коэффициент влияния собственных остаточных напряжений χ_2 .
Принимается равным 0,9 для продольного ребра в виде сварного тавра (с нижним горизонтальным листом), в остальных случаях равен 1,1.
5. Коэффициент влияния собственных остаточных напряжений χ_1 .
Принимается равным 1,1 для продольного ребра в виде сварного тавра (с нижним горизонтальным ребром), в остальных случаях равен 0,9.
6. Коэффициент, учитывающий ограниченное развитие пластических деформаций α .
Зависит от геометрии продольного ребра. По умолчанию установлен значением 1,0. При вводе значения $\alpha > 1,0$ необходимо выполнить проверку $\sqrt{(\sigma_{\max} - \sigma_{\min})^2 + 3(\tau_1 - \tau_2)^2} \leq 1,8 \cdot R_y \cdot m$, где $\tau_{1,2}$ – касательные напряжения в ребре, возникающие при нагружении на σ_{\max} и σ_{\min} . (по СП 35.13330.2011, п. 8.28, 8.32)
7. Коэффициент условий работы «т»
Принимается равным 0,85 при расчете моста, расположенного в северном районе Б, и равный 1,0 во всех остальных случаях.
8. Расчетные продольные напряжения от постоянных нагрузок, возникающие при совместной работе $\sigma_{xc,g}$, МПа.
Значение в точке проверки А (В). Определяется пользователем самостоятельным расчетом.

9. Расчетные продольные напряжения от пешеходной нагрузки, возникающие при совместной работе $\sigma_{xc,p}$, МПа.

Значение в точке проверки А (В). Определяется пользователем самостоятельным расчетом. **Внимание!** Если воздействие от пешеходной нагрузки создает дополнительное воздействие к временной нагрузке, то знак величины воздействия от пешеходной нагрузки должен совпадать со знаком величины несущей способности. Разгружающее воздействие пешеходной нагрузки относительно временной нагрузки не учитывается вовсе. В случае разгружающего воздействия или при отсутствии пешеходной нагрузки указывают значение «0».

10. Поверхность влияния нормальных напряжений в точке В (А), возникающих от изгиба при совместной работе с главными балками σ_{xc} , 1/м²

Загружаемый в базу данных текстовый файл с координатами поверхности влияния напряжения для текущей точки проверки (точка В или А) формируется в соответствии с ранее изложенными стандартными требованиями к поверхности влияния для точек проверки типа «Железобетонный элемент. Плоский изгиб. Прочность сечения» и др. Поверхность влияния подготавливается на основании расчета по расчетной модели (далее – Модель № 1), к которой устанавливаются следующие требования:

Модель № 1 должна позволять вычислять напряжения σ_{xc} в точках проверки В (А) и исключать появление напряжений от местных нагрузок в этих точках. Рекомендуется воспользоваться балочной условно-пространственной или балочной пространственной расчетной моделью.

Поверхность влияния напряжений допускается строить из поверхности влияния изгибающих моментов по формуле:

$$\sigma_{xc} = \frac{M_y}{I_z} y_{н.о.}$$

где M_y – ордината поверхности влияния изгибающего момента в поперечном сечении балки (сечение I-I или II-II на рис. 1);

$y_{н.о.}$ – расстояние от точки проверки В (А) до нейтральной оси балки;

I_z – момент инерции поперечного сечения балки. Принимается с учетом расчетной *эффективной ширины пояса* b_{ef} (СП 35.13330, п. 8.26).

11. Поверхность влияния нормальных напряжений в точке В (А), возникающих от изгиба при работе на местную нагрузку σ_{xp} , 1/м²

Загружаемый в базу данных текстовый файл с координатами поверхности влияния напряжения для текущей точки проверки (точка В или А) формируется в соответствии с ранее изложенными стандартными требованиями к поверхности влияния для точек проверки типа «Железобетонный элемент. Плоский изгиб. Прочность сечения» и др. Поверхность влияния подготавливается на основании расчета по расчетной модели (далее – Модель № 2), к которой устанавливаются следующие требования:

Модель № 2 должна позволять вычислять напряжения σ_{xp} в точках проверки В и А, а также и исключать появление напряжений от общей работы пролетного строения.

Требуемая точность расчетов достигается моделью из не менее четырех последовательных пролетов (I) ортотропной плиты (см. рис. 1).

В модель следует вводить фактические значения толщины листа настила и размеров ребер, располагая их в соответствии с реальной конструкцией.

Особое внимание при моделировании следует уделить граничным условиям. При расчете методом перемещений (методом конечных элементов), следует ограничивать только те направления перемещений, которые вызывают общую деформацию модели и не препятствуют местным деформациям. Рекомендуется использовать следующие типы закреплений:

1. Вертикальные перемещения. Следует устанавливать в каждом узле пересечения главных балок с поперечными ребрами. Запрещают общий вертикальный изгиб модели и не препятствуют всем прочим деформациям.
2. Горизонтальные перемещения поперек пролетного строения. Следует устанавливать в каждом узле пересечения первой главной балки (крайней левой) с поперечными ребрами. Запрещают общий горизонтальный изгиб модели.
3. Горизонтальные перемещения вдоль пролетного строения. Следует устанавливать на пересечении первого поперечного ребра с главными балками. Запрещают общее продольное смещение модели.
4. Углы поворота вокруг продольной оси. Следует устанавливать на пересечении первого поперечного ребра с главными балками. Запрещают деформации общего кручения.
5. Углы поворота вокруг поперечной оси. Следует устанавливать в одном из узлов, где запрещен угол поворота вокруг продольной оси или вовсе не устанавливать.
6. Углы поворота вокруг вертикальной оси. Следует устанавливать в крайних опорных узлах для исключения общего горизонтального изгиба.

Пример модели ортотропной плиты приведен на рис. 3.

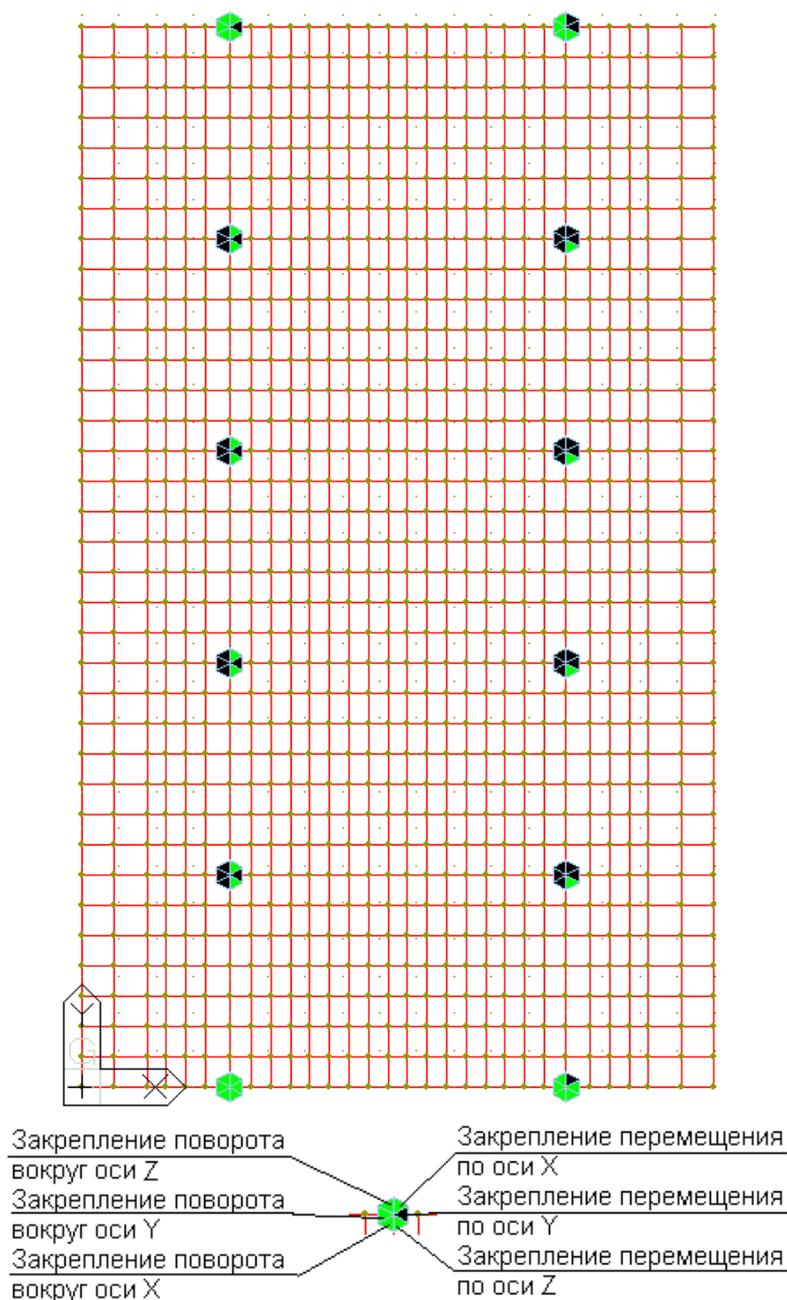


Рисунок 3 – Пример модели ортотропной плиты (план)

Загрузка модели должно позволять определять искомые напряжения при произвольном положении единичной нагрузки на листе настила, что фактически позволяет строить поверхность влияния. Сетка установки единичной нагрузки не должна быть слишком грубой (снижение точности расчета) или слишком мелкой (увеличение времени расчета). Оптимальный шаг сетки для построения поверхности влияния составляет 0.3...0.8 м.

Точки проверки, основанные на типе элемента и расчетной проверки «Ортотропная плита проезжей части. Устойчивость элемента плиты»

Элементами плиты («пластинками») являются продольное ребро: лист настила, заключенный между продольными ребрами; свесы поясов тавровых продольных и поперечных ребер. Проверке подлежат элементы, располагающиеся в проверяемых точках: листа настила (A_1, B_1, D_1 на рис. 1); продольного ребра или свеса (A, B); поперечного ребра (C, D^*).

1. Класс прочности стали
Указывается фактическое значение для элемента плиты. По умолчанию установлен значением С235. Иное значение выбирается из справочника АИС ИССО-Н. Класс прочности - установленное стандартом нормируемое значение физического или условного предела текучести стали.
2. Высота (ширина) проверяемой пластинки h , мм
Указывается фактический длинный размер (высота или ширина) проверяемой пластинки.
3. Толщина проверяемой пластинки h , мм

Указывается фактическая толщина проверяемой пластинки.

4. Коэффициент α
Зависит от типа пластинки и от ее геометрии, от соотношения максимальных и минимальных напряжений, действующих в пластинке. Определяется пользователем самостоятельным расчетом на основании СП 35.13330.2011, п. 8.22.
5. Расчетные продольные напряжения от постоянных нагрузок, возникающие при совместной работе $\sigma_{xc,g}$, МПа.
Значение в проверяемой точке: листа настила (A_1, B_1, D_1 на рис. 1); продольного ребра или свеса (A, B); поперечного ребра (C, D^*). Определяется пользователем самостоятельным расчетом.
6. Расчетные продольные напряжения от пешеходной нагрузки, возникающие при совместной работе $\sigma_{xc,p}$, МПа.
Значение в проверяемой точке: листа настила (A_1, B_1, D_1 на рис. 1); продольного ребра или свеса (A, B); поперечного ребра (C, D^*). Определяется пользователем самостоятельным расчетом. **Внимание!** Если воздействие от пешеходной нагрузки создает дополнительное воздействие к временной нагрузке, то знак величины воздействия от пешеходной нагрузки должен совпадать со знаком величины несущей способности. Разгружающее воздействие пешеходной нагрузки относительно временной нагрузки не учитывается вовсе. В случае разгружающего воздействия или при отсутствии пешеходной нагрузки указывают значение «0».
7. Поверхность влияния нормальных напряжений в точке, возникающих от изгиба при совместной работе с главными балками σ_{xc2} $1/m^2$
8. Поверхность влияния нормальных напряжений в точке, возникающих от изгиба при работе на местную нагрузку σ_{xp2} $1/m^2$

Точки проверки, основанные на типе элемента и расчетной проверки «Ортотропная плита проезжей части. Устойчивость стенки таврового ребра»

Местная устойчивость стенок тавровых ребер проверяется согласно СП 35.13330.2011, Приложение X. Проверке подлежат продольные ребра в точках А и В (см. рис. 1).

1. Продольное критическое напряжение $\sigma_{xc,cr}$, МПа
Определяется пользователем самостоятельно в зависимости от материала и геометрических размеров проверяемой стенки тавра на основании СП 35.13330.2011, Приложение X.
2. Поперечное критическое напряжение $\sigma_{yc,cr}$, МПа
Определяется пользователем самостоятельно в зависимости от материала и геометрических размеров проверяемой стенки тавра на основании СП 35.13330.2011, Приложение X.
3. Касательные критическое напряжение $\tau_{xy,cr}$, МПа
Определяется пользователем самостоятельно в зависимости от материала и геометрических размеров проверяемой стенки тавра на основании СП 35.13330.2011, Приложение X.
4. Коэффициент ω_1
Определяется пользователем самостоятельно в зависимости от соотношения максимальных и минимальных напряжений, действующих в стенке тавра (расчет по СП 35.13330.2011, Приложение X).
5. Расчетные продольные, поперечные и касательные напряжения $\sigma_{xc,g}$, $\sigma_{yc,g}$ и $\tau_{xyc,g}$ от постоянных нагрузок, МПа
Значения в проверяемой точке продольного ребра (A, B). Определяется пользователем самостоятельным расчетом.
6. Расчетные продольные, поперечные и касательные напряжения $\sigma_{xc,p}$, $\sigma_{yc,p}$ и $\tau_{xyc,p}$ от пешеходной нагрузки, МПа
Значения в проверяемой точке продольного ребра (A, B). Определяется пользователем самостоятельным расчетом. **Внимание!** Если воздействие от пешеходной нагрузки создает дополнительное воздействие к временной нагрузке, то знак величины воздействия от пешеходной нагрузки должен совпадать со знаком величины несущей способности. Разгружающее воздействие пешеходной нагрузки относительно временной нагрузки не учитывается вовсе. В случае разгружающего воздействия или при отсутствии пешеходной нагрузки указывают значение «0».
7. Поверхность влияния нормальных продольных напряжений в точке, возникающих от изгиба при совместной работе с главными балками σ_{xc2} $1/m^2$
8. Поверхность влияния нормальных продольных напряжений в точке, возникающих от изгиба при работе на местную нагрузку σ_{xp2} $1/m^2$
9. Поверхность влияния нормальных поперечных напряжений в точке, возникающих от изгиба при совместной работе с главными балками σ_{yc2} $1/m^2$
10. Поверхность влияния нормальных поперечных напряжений в точке, возникающих от изгиба при работе на местную нагрузку σ_{yp2} $1/m^2$
11. Поверхность влияния касательных напряжений в точке, возникающих от изгиба при совместной работе с главными балками τ_{xyc2} $1/m^2$
12. Поверхность влияния касательных напряжений в точке, возникающих от изгиба при работе на местную

нагрузку $\tau_{хвр}$, $1/м^2$

Точки проверки, основанные на типе элемента и расчетной проверки «Ортотропная плита проезжей части. Прочность листа настила»

Расчет по прочности листа настила следует выполнять в точках A_1 , B_1 , D_1 (см. рис. 1, рис. 2).

1. Расчетное сопротивление стали продольного ребра R_y , МПа.
Указывается фактическое значение для материала продольного ребра. Обязательный параметр ($R_y \neq 0$). Допускается принимать по табл. 8.5 СП 35.13330.2011 с учетом коэффициентов условий работы по п. 8.19 СП 35.13330.2011. По умолчанию установлен значением 350 МПа.
2. Расчетное сопротивление стали продольного ребра сдвигу R_s , МПа.
Указывается фактическое значение для материала продольного ребра. Обязательный параметр ($R_s \neq 0$). Допускается принимать по табл. 8.5 СП 35.13330.2011 с учетом коэффициентов условий работы по п. 8.19 СП 35.13330.2011. По умолчанию установлен значением 201 МПа.
3. Коэффициент условий работы « t_d »
Принимается равным 1,05 – при проверке прочности листа настила в точке A_1 и 1,0 – во всех остальных случаях.
4. Коэффициент условий работы « t »
Принимается равным 0,85 при расчете моста, расположенного в северном районе Б, и равный 1,0 во всех остальных случаях.
5. Расчетные продольные, поперечные и касательные напряжения $\sigma_{хс,г}$, $\sigma_{ус,г}$ и $\tau_{хус,г}$ от постоянных нагрузок, МПа
Значения в проверяемой точке листа настила (A_1 , B_1 , D_1). Определяется пользователем самостоятельным расчетом.
6. Расчетные продольные, поперечные и касательные напряжения $\sigma_{хс,р}$, $\sigma_{ус,р}$ и $\tau_{хус,р}$ от пешеходной нагрузки, МПа
Значения в проверяемой точке листа настила (A_1 , B_1 , D_1). Определяется пользователем самостоятельным расчетом. **Внимание!** Если воздействие от пешеходной нагрузки создает дополнительное воздействие к временной нагрузке, то знак величины воздействия от пешеходной нагрузки должен совпадать со знаком величины несущей способности. Разгружающее воздействие пешеходной нагрузки относительно временной нагрузки не учитывается вовсе. В случае разгружающего воздействия или при отсутствии пешеходной нагрузки указывают значение «0».
7. Поверхность влияния нормальных продольных напряжений в точке, возникающих от изгиба при совместной работе с главными балками $\sigma_{хс}$, $1/м^2$
8. Поверхность влияния нормальных продольных напряжений в точке, возникающих от изгиба при работе на местную нагрузку $\sigma_{хр}$, $1/м^2$
9. Поверхность влияния нормальных поперечных напряжений в точке, возникающих от изгиба при совместной работе с главными балками $\sigma_{ус}$, $1/м^2$
10. Поверхность влияния нормальных поперечных напряжений в точке, возникающих от изгиба при работе на местную нагрузку $\sigma_{ур}$, $1/м^2$
11. Поверхность влияния касательных напряжений в точке, возникающих от изгиба при совместной работе с главными балками $\tau_{хус}$, $1/м^2$
12. Поверхность влияния касательных напряжений в точке, возникающих от изгиба при работе на местную нагрузку $\tau_{хвр}$, $1/м^2$

Точки проверки, основанные на типе элемента и расчетной проверки «Ортотропная плита проезжей части. Общая устойчивость»

Расчет по устойчивости следует выполнять в точке посередине пролета ортотропной плиты.

1. Расчетное сопротивление стали продольного ребра R_y , МПа.
Указывается фактическое значение для материала продольного ребра. Обязательный параметр ($R_y \neq 0$). Допускается принимать по табл. 8.5 СП 35.13330.2011 с учетом коэффициентов условий работы по п. 8.19 СП 35.13330.2011. По умолчанию установлен значением 350 МПа.
2. Коэффициент продольного изгиба ϕ_y .
Указывается в зависимости геометрических параметров ортотропной плиты. Определяется пользователем на основании СП 35.13330, приложение Ш.
3. Коэффициент условий работы « t »
Принимается равным 0,85 при расчете моста, расположенного в северном районе Б, и равный 1,0 во всех остальных случаях.
4. Расчетные продольные напряжения от постоянных нагрузок $\sigma_{хс,г}$, МПа
Значение в проверяемой точке листа настила определяется пользователем самостоятельным расчетом.
5. Расчетные продольные напряжения от пешеходной нагрузки $\sigma_{хс,р}$, МПа
Значение в проверяемой точке листа настила определяется пользователем самостоятельным расчетом. **Внимание!** Если воздействие от пешеходной нагрузки создает дополнительное воздействие к временной

нагрузке, то знак величины воздействия от пешеходной нагрузки должен совпадать со знаком величины несущей способности. Разгружающее воздействие пешеходной нагрузки относительно временной нагрузки не учитывается вовсе. В случае разгружающего воздействия или при отсутствии пешеходной нагрузки указывают значение «0».

6. Поверхность влияния нормальных продольных напряжений в проверяемой точке, возникающих от изгиба при совместной работе с главными балками σ_{xc} , 1/м²

Точки проверки, основанные на типе элемента и расчетной проверки «Ортотропная плита проезжей части. Прочность поперечной балки»

Проверку прочности крайнего нижнего волокна поперечного ребра (балки) следует выполнять в сечении посередине его пролета в точке С (рис. 1, а, в; рис. 2, г)

1. Расчетное сопротивление стали продольного ребра R_y , МПа.
Указывается фактическое значение для материала продольного ребра. Обязательный параметр ($R_y \neq 0$). Допускается принимать по табл. 8.5 СП 35.13330.2011 с учетом коэффициентов условий работы по п. 8.19 СП 35.13330.2011. По умолчанию установлен значением 350 МПа.
2. Коэффициент условий работы «т»
Принимается равным 0,85 при расчете моста, расположенного в северном районе Б, и равный 1,0 во всех остальных случаях.
3. Коэффициент, учитывающий ограниченное развитие пластических деформаций α .
Зависит от геометрии продольного ребра. По умолчанию установлен значением 1,0. При вводе значения $\alpha > 1,0$ необходимо выполнить проверку $\sqrt{(\sigma_{\max} - \sigma_{\min})^2 + 3(\tau_1 - \tau_2)^2} \leq 1,8 \cdot R_y \cdot m$, где $\tau_{1,2}$ – касательные напряжения в ребре, возникающие при загрузении на σ_{\max} и σ_{\min} .
4. Расчетные поперечные напряжения от постоянных нагрузок, возникающие при работе на местную нагрузку $\sigma_{yp.g}$, МПа
Значение в проверяемой точке поперечной балки определяется пользователем самостоятельным расчетом.
5. Расчетные продольные напряжения от пешеходной нагрузки, возникающие при работе на местную нагрузку $\sigma_{yp.p}$, МПа
Значение в проверяемой точке поперечной балки определяется пользователем самостоятельным расчетом.
Внимание! Если воздействие от пешеходной нагрузки создает дополнительное воздействие к временной нагрузке, то знак величины воздействия от пешеходной нагрузки должен совпадать со знаком величины несущей способности. Разгружающее воздействие пешеходной нагрузки относительно временной нагрузки не учитывается вовсе. В случае разгружающего воздействия или при отсутствии пешеходной нагрузки указывают значение «0».
6. Поверхность влияния нормальных продольных напряжений в проверяемой точке, возникающие от изгиба при работе на местную нагрузку σ_{yp} , 1/м²
Загружаемый в базу данных текстовый файл с координатами поверхности влияния нормальных напряжений, возникающих от изгиба балки при работе на местную нагрузку, формируется в соответствии с ранее изложенными стандартными требованиями к поверхности влияния для точек проверки типа «Металлический элемент. Плоский изгиб. Прочность сечения» и др.

Перечень и требования к сведениям по надземному пешеходному переходу (пешеходному мосту), подлежащим внесению в базу данных

Перечень параметров пешеходного моста, подлежащих внесению в базу данных, представлен следующими группами.

Группа параметров «Общие данные». Аналогичны автодорожному мостовому сооружению.

Группа параметров «Особые условия эксплуатации». Аналогичны автодорожному мостовому сооружению.

Группа параметров «Обслуживающие организации». Аналогичны автодорожному мостовому сооружению.

Группа параметров «Пешеходный мост»:

1. Продольная схема.

Для пешеходных мостов в качестве «Продольной схемы» рассматривается только «основная часть» моста, включающая пролетные строения. Сходы пешеходного моста в «Продольной схеме» не учитываются. Остальные требования к описанию «Продольной схемы» аналогичны соответствующим требованиям, предъявляемым к «Автодорожному мостовому переходу»

2. Полная длина, м.

Для пешеходного моста «Полная длина» включает суммарную длину «основной части» и длину сходов по проекции. В качестве длины «основной части» принимается расстояние между наиболее удаленными точками конструктивных элементов крайних пролетных строений. При отсутствии у пешеходного моста сходов, длина моста определяется по тем же правилам, как и длина автодорожного мостового перехода. Если мост в плане «косой», расстояние между «наиболее удаленными точками» определяется по той продольной оси, которая дает максимальное значение, но не в перекрест для левой и правой стороны моста. Длинной схода считается сумма длин отрезков, проложенных на продольной осевой линии проходной части схода, и соединяющих крайнюю точку начала схода и точку примыкания схода к конструкциям основной части. Точность фиксации в базе данных – 0.01 м.

3. Подмостовой габарит, м.

Определяется натурным измерением для основного пересекаемого препятствия. Это расстояние по вертикали от нижней точки основной несущей конструкции пролетного строения в главном пролете до уровня воды, до верха покрытия автомобильной дороги, головки рельса на железной дороге или отметки грунта на суходоле. Главным пролетом следует считать наибольший пролет над основным препятствием. Понятие «нижней точки» является достаточно условным. Для сооружений над водотоком в качестве «нижней точки» следует принимать отметку низа конструкции в середине пролета. Для пересечений над автомобильной или железной дорогой следует приводить минимальную величину подмостового габарита с учетом пространственного высотного взаимоположения конструкций пролетного строения и пересекаемого препятствия с точностью до 0,01 м. Для прочих препятствий достаточная точность – 0.1 м. Для мостов над водотоками следует указывать подмостовой габарит в привязке к проектному уровню меженных вод, если такая информация имеется. При отсутствии проектных данных – по уровню воды на дату проведения измерений. Если величина подмостового габарита для водотока была установлена предыдущим обследованием, и с тех пор не произошло техногенных изменений гидрологических условий в зоне мостового сооружения, корректировку величины подмостового габарита, ранее внесенного в базу данных, можно не производить.

4. Косина моста, градусы.

Косина сооружения, отличная от «0», фиксируется только для мостов, расположенных в плане на прямых участках. Значением косины является величина « α »=(90° -«угол пересечения»). Здесь «угол пересечения» - угол между продольной осью «основной части» моста и осью расположенной под «основной частью» опоры. Если угол пересечения равен 90° , то пересечение прямое, а косина соответственно равна «0». Значение косины определяется натурным измерением или по проектной документации. Точность фиксации в базе данных - 1° .

5. Наличие ограничения габарита по высоте

Факт наличия ограничения габарита по высоте указывается для мостов при наличии любых стационарных конструкций, расположенных над проходной частью в пределах её ширины. Отсутствие ограничений также должно быть указано.

6. Габарит прохода по высоте, м

Указывается при наличии ограничения габарита по высоте как наименьший вертикальный просвет между покрытием проходной части и ограничивающей конструкцией. Точность фиксации в базе данных - 0.01 м

7. Проектные нагрузки

Обозначение схем нагрузок, на которые рассчитан мост (с учетом усиления, если таковое выполнялось). Значение выбирается из справочника АИС ИССО-Н.

8. Показатель технического состояния по грузоподъемности (K_g)

Определяется по фактической грузоподъемности сооружения и может принимать следующие значения:

5 - Грузоподъемность моста соответствует проектной пешеходной нагрузке с нормативной интенсивностью не менее 400 кг/м^2 при проектной ширине прохода.

3 - Грузоподъемность моста недостаточная, но не менее пешеходной нагрузки с нормативной интенсивностью 400 кг/м^2 при необходимости ограничения ширины прохода по сооружению до значения не

менее 2.25 м.

2 - Грузоподъемность моста недостаточная, но не ниже пешеходной нагрузки с нормативной интенсивностью 300 кг/м² без необходимости искусственного ограничения ширины прохода по сооружению.

1 - Грузоподъемность моста недостаточная, но не менее пешеходной нагрузки с нормативной интенсивностью 300 кг/м² при необходимости ограничения ширины прохода по сооружению до значения не менее 1.5 м.

0 - Сооружение имеет грузоподъемность близкую к нулю. По результатам расчетов одна или несколько основных несущих конструкций, находятся в предельном состоянии или в состоянии близком к предельному состоянию, в результате которого возможна потеря устойчивости, их разрушение или обрушение, что подтверждается наличием внешних признаков такого состояния. Проход пешеходов по сооружению должен быть немедленно закрыт.

Дополнительные параметры «Пешеходного моста». Наличие или отсутствие следующих дополнительных параметров для сооружения следует зафиксировать по фактической ситуации на период проведения обследования

9. Наличие деформационных швов

На мостовом сооружении могут как быть в наличии, так и отсутствовать деформационные швы. В качестве деформационного шва принимается зазор в сопряжении торцов пролетных строений (перекрывающих конструкций) с иными смежными конструкциями. В том числе – с насыпью подходов. Отсутствие специального конструктивного элемента в деформационном зазоре не может рассматриваться как отсутствие самого деформационного шва. В этом случае деформационный шов может быть либо «закрытым», либо «открытым». Деформационные швы также могут быть вынесены за пределы длины пролетных строений с размещением за границами шкафных стенок концевых опор. Деформационные швы могут отсутствовать, например, на однопролетных пешеходных мостах с боковыми сходами, на мостах с насыпной конструкцией проезжей части, непрерывной с проходной частью на подходах при отсутствии шкафных блоков концевых опор.

10. Наличие лестничных сходов

Не следует путать конструкции стационарных лестничных сходов пешеходных мостов с эксплуатационными откосными лестницами

11. Наличие системы водоотвода

К системе водоотвода относятся все конструктивные элементы и устройства, обеспечивающие отвод воды с проходной части сооружения и от сооружения в целом.

12. Наличие антисейсмических устройств

К данным устройствам относятся специальные конструкции, обеспечивающие стабильность положения основных конструкций для сооружений, расположенных в зонах повышенной сейсмичности.

13. Наличие эксплуатационных устройств

К эксплуатационным устройствам относятся различные смотровые приспособления, откосные лестницы, площадки укрытия, защитные ограждающие щиты на сооружениях через электрифицированные ж/д пути, судходная сигнализация, эксплуатационное электроосвещение (не путать со стационарным освещением проходной части) и архитектурная подсветка, средства пожаротушения, оповестительная сигнализация, водомерный пост.

14. Наличие коммуникаций

К коммуникациям относятся кабели и трубопроводы различного назначения, проложенные по сооружению.

15. Наличие удерживающих и регулирующих конструкций

К данному типу конструкций относятся подпорные стенки, заборные стенки и различного рода регулирующие сооружения. В качестве регулирующих сооружений на водотоках рассматривают, в том числе, и конусы насыпи. Регулироваться может не только водоток, но и транспортные потоки под сооружением.

16. Наличие укреплений откосов

К укреплениям откосов относятся все способы искусственной защиты откосов насыпей, конусов, берегов и русла в зоне сооружения, препятствующие их размыву или осыпанию. Укрепление горизонтальных площадок, например, дна русла, также следует рассматривать как «укрепление откосов».

17. Наличие системы искусственного освещения

Не следует путать стационарное электроосвещение мостового полотна, обеспечивающее повышение уровня безопасности движения транспорта при низком уровне естественной освещенности, с эксплуатационным электроосвещением и архитектурной подсветкой

18. Наличие системы противопожарной защиты

19. Наличие системы искусственной вентиляции

20. Наличие технической документации

В данной категории следует учитывать наличие только той документации на сооружение, которая связана с техническими вопросами проектирования, строительства, или периода эксплуатации объекта. Например, сметная документация здесь учитываться не должна.

21. Примечания

В качестве примечаний в произвольном текстовом виде длиной строки не более 250 символов могут быть даны дополнительные уточняющие комментарии к характеристикам пешеходного моста.

Группа параметров «Пролетное строение». Аналогичны автодорожному мостовому сооружению. За исключением необходимости определения и внесения в базу данных дополнительных параметров железобетонных

пролетных строений.

Группа параметров «Мостовое полотно пешеходного моста». Данные по мостовому полотну привязаны к конкретному пролетному строению. Эта привязка обусловлена возможными в общем случае отличиями конструктивных элементов мостового полотна при разных типах пролетных строений на одном сооружении. Для каждого пролетного строения предусматривается описание собственного мостового полотна, для которого необходимо определить и внести в базу данных следующие параметры:

1. Принадлежность к пролетному строению
Указанием номера пролетного строения фиксируется принадлежность группы характеристик мостового полотна к конкретному пролетному строению.
2. Ширина проходной части, м
Среднее расстояние ширины прохода между внутренними габаритами ограждающих проход конструкций. Точность фиксации в базе данных осредненного значения - 0.01 м.
3. Тип перил
Значение выбирается из справочника АИС ИССО-Н в соответствии с фактической конструкцией перил.
4. Высота перил, м
Учитывается как расстояние от проходной части до верха ограждения. Точность фиксации в базе данных осредненного размера - 0.01 м.
5. Тип одежды проходной части
Это характеристика отражает слоистость одежды проходной части. Одежда может быть: многослойной, включающей, как правило, покрытие, защитный слой, гидроизоляцию и выравнивающий слой; двухслойной, представленной двумя составляющими элементами; однослойной, состоящей из слоя покрытия, уложенного на основную несущую конструкцию. На деревянной проходной части слоистость определяется наличием защитного настила над рабочим настилом. Одежда проходной части считается отсутствующей, если проход осуществляется непосредственно по несущему (рабочему) настилу проезжей части. Значение выбирается из справочника АИС ИССО-Н.
6. Толщина одежды полотна проходной части, м
Осредненное суммарное значение толщины всех слоев одежды по площади проходной части на пролетном строении. Точность фиксации в базе данных - 0.01 м.
7. Материал покрытия проходной части
Значение выбирается из справочника АИС ИССО-Н.
8. Тип гидроизоляции
Устанавливается по данным проектной и исполнительной документации, или по результатам обследования. Значение выбирается из справочника АИС ИССО-Н.
9. Материал гидроизоляции
Название материала гидроизоляции указывается текстовой строкой.
10. Наличие защитной галереи
Указывается факт наличия или отсутствия конструкции на пролетном строении.
11. Примечания
В качестве примечаний в произвольном текстовом виде длиной строки не более 250 символов к указанным характеристикам мостового полотна могут быть даны дополнительные уточняющие комментарии.

Группа параметров «Узлы опирания, опорные части». Аналогичны автодорожному мостовому сооружению.

Группа параметров «Деформационные швы». Аналогичны автодорожному мостовому сооружению.

Группа параметров «Опора». Опоры пешеходного моста подразделяются на опоры «основной части» моста, на которые опираются пролетные строения, и на отдельно учитываемые опоры лестничных сходов. В данной группе параметров следует рассматривать только опоры основной части. Опоры «основной части» моста нумеруются последовательно, начиная с единицы, в направлении слева направо при взгляде по ходу километража пересекаемой пешеходным мостом автодороги. Остальные параметры опор аналогичны параметрам опор автодорожного мостового сооружения.

Группа параметров «Сход пешеходный». Аналогичны автодорожному мостовому сооружению.

Группа параметров «Опора схода». Каждый пешеходный сход может иметь несколько собственных опор, учитываемых отдельно от опор «основной части» мостового сооружения. Для каждой опоры схода необходимо определить набор параметров, аналогичных набору параметров по описанию опор мостового сооружения. При этом следует учитывать различия в нумерации опор схода и опор основного мостового сооружения. Нумерация опор конкретного схода производится в рамках именно этого схода. То есть, для каждого отдельного схода нумерация его опор начинается с 1 от начала схода в сторону примыкания схода к конструкциям моста.

Группа параметров «Водоотвод». Для всех типов водоотводных устройств, примененных на сооружении, необходимо определить и внести в базу данных следующие параметры:

1. Тип водоотвода
Наличие конкретного типа водоотвода устанавливается по результатам обследования и по документации. Значение выбирается из справочника АИС ИССО-Н.
2. Дополнительная характеристика
В качестве дополнительной характеристики в произвольном текстовом виде длиной строки не более 250 символов следует дать уточняющие комментарии по конкретному типу водоотвода. В частности,

расположение и конструктивные особенности. Например: количество, конструкция и расположение водоотводных трубок; расположение и конструкция продольных лотков; и т.д. Однозначных требований к степени детализации дополнительных характеристик не предъявляется, но общее представление о конструкции и местонахождении описываемых обустройств должно быть разъяснено.

Группа параметров «Антисейсмические обустройства». Аналогичны автодорожному мостовому сооружению.

Группа параметров «Эксплуатационные обустройства». Аналогичны автодорожному мостовому сооружению.

Группа параметров «Коммуникации». Аналогичны автодорожному мостовому сооружению.

Группа параметров «Удерживающие и регуляционные конструкции». Аналогичны автодорожному мостовому сооружению.

Группа параметров «Укрепления откосов». Аналогичны автодорожному мостовому сооружению.

Группа параметров «Препятствия». Аналогичны автодорожному мостовому сооружению.

Подгруппа параметров для препятствия «Постоянный водоток». Аналогичны автодорожному мостовому сооружению.

Подгруппа параметров для препятствия «Периодический водоток». Аналогичны автодорожному мостовому сооружению.

Подгруппа параметров для препятствия «Автомобильная дорога». Аналогичны автодорожному мостовому сооружению.

Подгруппа параметров для препятствия «Железная дорога». Аналогичны автодорожному мостовому сооружению.

Подгруппа параметров для препятствия «Наблюдения за режимом водотока». Аналогичны автодорожному мостовому сооружению.

Группа параметров «Документация». Аналогичны автодорожному мостовому сооружению.

Группа параметров «Проведенные ремонты». Аналогичны автодорожному мостовому сооружению.

Группа параметров «Дефекты». Аналогичны автодорожному мостовому сооружению.

Группа параметров «Оценка технического состояния». Аналогичны автодорожному мостовому сооружению.

Группа параметров «Книга ИССО». Аналогичны автодорожному мостовому сооружению.

Группа параметров «Планирование работ нормативного содержания». Аналогичны автодорожному мостовому сооружению.

Группа параметров «Чертежи сооружения». Требования к чертежам сооружения приведены в приложении ТЗ-7.

Группа параметров «Фотографии сооружения». Требования к фотографиям сооружения приведены в приложении ТЗ-7.

Справочники Автоматизированной системы

Таблица ТЗ-4.1 - Типы ИССО

Железобетонный мост
Металлический мост
Смешанный мост
Каменный мост
Деревянный мост
Композитный мост
Железобетонная труба
Бетонная труба
Асбестоцементная труба
Металлическая труба
Каменная труба
Деревянная труба
Смешанная труба
Полимерная труба
Тоннель
Путепровод тоннельного типа под а/д
Путепровод тоннельного типа на а/д
Подпорная стенка
Галерея
Наплавной мост
Паромная переправа
Брод
Пешеходный мост
Подземный переход
Лоток перекрытый
Фильтрующая насыпь
Ледовая переправа

Таблица ТЗ-4.2 - Категория участка дороги

I
II
III
IV
V
Магистральная городская дорога скоростного движения
Магистральная улица общегородского значения непрерывного движения
Магистральная городская дорога регулируемого движения
Магистральная улица общегородского значения регулируемого движения
Магистральная улица районного значения
Улицы местного значения
Ic
IIc
IIIc

Внекатегорийная

Таблица ТЗ-4.3 - Параметр особых условий эксплуатации

особые условия отсутствуют
наличие ведомственной охраны
нахождение объекта в спец.зоне ограничения доступа
наличие нефтегазопроводных трубопроводов
наличие лесосплава
зона регулярного обращения опасных грузов
зона вечной мерзлоты
зона пучинистых грунтов основания
зона карстовых явлений
зона геотектонической активности
зона повышенной опасности схода лавин, селей
временно выведено из эксплуатации

Таблица ТЗ-4.4 - Положение в плане

прямая
левая кривая
правая кривая
комбинированная кривая

Таблица ТЗ-4.5 - Положение автодорожного перехода в профиле

площадка
выпуклая кривая
вогнутая кривая
уклон

Таблица ТЗ-4.6 - Расчетные (нормативные) нагрузки

A14, H14 (ГОСТ Р 52748-2007)
A11, H11 (ГОСТ Р 52748-2007)
A14, НК-80 (Московские нормы)
A11, НК-80 (СНиП 2.05.03-84*)
A8, НГ-60 (СНиП 2.05.03-84)
H-30, НК-80 (СН 200-62)
H-10, НГ-60 (СН 200-62)
H-30, НГ-60 (СН 200-62)
H-18, НК-80 (Н 106-53)
H-13, НГ-60 (Гушосдор 1948, Н 106-53)
H-13, НГ-30 (Гушосдор 1948, Н 106-53)
H-10, НГ-60 (Гушосдор 1948, Н 106-53)
H-10, НГ-30 (Гушосдор 1948, Н 106-53)
H-10, Т-60/5 (Гушосдор 1943)
H-10, Т-30/4 (Гушосдор 1943)
H-13, Т-60 (Гушосдор 1938)
H-10, Т-60 (Гушосдор 1938)
H-10, Т-25 (Гушосдор 1938)

Н-8, НГ-30
АБ-51
АБ-74
АБ-151
400 кгс/кв.м (пешеходная)
300 кгс/кв.м (пешеходная)

Таблица ТЗ-4.7 - Группа дорожных условий для ИССО по ГОСТ 52289

В
Г
Д
Е
Ж

Таблица ТЗ-4.8 - Направление движения транспорта

встречное
по ходу км
против хода км
движение транспорта закрыто

Таблица ТЗ-4.9 - Статическая система пролетного строения

балочная разрезная
балочная неразрезная
балочная температурно-неразрезная
балочная одноконсольная
балочная двухконсольная
рамная
рамно-консольная
арочная безраспорная
арочная бесшарнирная
арочная одношарнирная
арочная двухшарнирная
арочная трехшарнирная
комбинированная
висячая
вантовая
ригельно-подкосная
подкосная

Таблица ТЗ-4.10 - Тип основной несущей конструкции пролетного строения

балки ребристые с диафрагмами
балки ребристые без диафрагм
балки П-образные
балки U-образные
балки прокатные
балки со сплошной стенкой
балки клееные

балки подпруженные аркой
плитные
плитно-ребристые
фермы сквозные
фермы сквозные с открытым верхним поясом
фермы Тауна
фермы Гау-Журавского
фермы ригельно-подкосные
коробка (в т.ч. с промеж. стенками)
коробки отдельные
свод с надсводным строением
арки
арки с жесткой балкой
арки с надарочным строением
прогоны простые
прогоны составные

Таблица ТЗ-4.11 - Материалы и изделия

асбоцемент
бетон
бутобетон
железобетон
ПН железобетон
ж/б+бетон
ж/б бездонные ящики
ж/б блоки
ж/б блоки контурные
ж/б блоки навесные
ж/б плиты
ж/б рубашка
металл
металл гофрированный
металл+бетон
металлическая сетка
металлический лист
сталежелезобетон
древесина
древесина клееная
деревянный настил
каменная кладка
каменная наброска
плитка тротуарная
каменное мощение
камень дробленый рваный
камень штучный
кирпичная кладка
композит

полимер
асфальтобетон
цементобетон
щебень (камень дробленый)
щебень черный
грунт естественный
грунт глинистый
грунт крупнообломочный
грунт насыпной
грунт песчаный
грунт скальный
грунт, обработанный вяжущим
габионы
георешетка с щебеночной засыпкой
нетканые холсты
одерновка
тюфяки железобетонные
тюфяки фашинные
прочие

Таблица ТЗ-4.12 - Тип проезжей части

ж/б плита в составе основных несущих конструкций
ж/б плита сталежелезобетонных ПС
ж/б плита по главным балкам (фермам)
ж/б плита по балкам проезжей части
ортотропная плита
металлический лист
металлический сквозной настил
деревоплита
композитная плита
дощатый настил
засыпная

Таблица ТЗ-4.13 - Способ поперечного объединения конструкции ПС

по плите
по плите и диафрагмам
по диафрагмам
по поперечным балкам и связям
по поперечному настилу
по связям
по плите и связям
по шпонкам (нагелям)
по бетонным шпонкам
отсутствует

Таблица ТЗ-4.14 - Тип продольного объединения блоков основной несущей конструкции

клепаное

болтовое
сварное
болто-сварное
болто-клепаное
клепано-сварное
клеевые стыки
сухие стыки
бетонируемые стыки
отсутствует

Таблица ТЗ-4.15 - Тип одежды ездового полотна

многослойный
двухслойный
однослойный
отсутствует

Таблица ТЗ-4.16 - Тип гидроизоляции проезжей части

наплавляемая битумно-полимерная
оклеечная битумно-минеральная
оклеечная полимерная
мастичная битумная
мастичная битумная армированная
мастичная полимеризующаяся
отсутствует

Таблица ТЗ-4.17 - Положение проезда (тротуаров)

единый
левый
правый
промежуточный

Таблица ТЗ-4.18 - Тип ограждения безопасности проезда по назначению

боковое
разделительное двустороннее
разделительное одностороннее

Таблица ТЗ-4.19 - Тип конструкции ограждения безопасности

барьерное
барьерное на цоколе
бордюрное
парапетное
парапетное с поручнем
комбинированное
тросовое (цепное)
колесоотбойный брус
центральная разделительная полоса без ограждения
отсутствует

Таблица ТЗ-4.20 - Тип поперечного уклона проезжей части

односкатный
двускатный от середины
двускатный к середине
неупорядоченный
отсутствует

Таблица ТЗ-4.21 - Тип тротуаров

повышенные из сборных блоков
повышенные на монолитной консоли
повышенные монолитные по плите проезжей части
пониженные из сборных блоков
пониженные на плите проезжей части
деревянные конструкции
на выносных сборных консолях

Таблица ТЗ-4.22 - Тип перильного ограждения тротуаров

металлические сквозные секционные
металлические сквозные бесстоечные
металлические, совмещенные с ОБ
металлические сплошностенчатые
ж/б поручень с металлической решеткой
железобетонные сквозные
железобетонные сплошностенчатые
деревянные
в составе защитной галереи
элементы несущей конструкции
отсутствуют

Таблица ТЗ-4.23 - Тип водоотвода

через водоотводные трубки
через водоотв. трубки и спец.лотки
через дренажную систему ездового полотна
через деформационные швы
поперечный неорганизованный сброс
за счет уклонов покрытия
через зазоры в проезжей части
по продольным лоткам
по поперечным лоткам
по откосным лоткам
по заглубленным лоткам
по дренажным штольням
по дренажным скважинам
нагорная канава

Таблица ТЗ-4.24 - Тип узла опирания

интегрированный узел опирания

без опорной части
прокладка
неподвижная ОЧ
продольно-подвижная ОЧ
поперечно-подвижная ОЧ
всесторонне-подвижная ОЧ

Таблица ТЗ-4.25 - Конструкция опорной части

РОЧ
ленточная резино-армированная
плоская
балансирная
балансирная комбинированная
тангенциальная
тангенциально-комбинированная
секторная
катковая
валковая
полимерная комбинированная (резино-фторопластовая)
стаканная
шарово-сегментная
опорный деревянный брус
шарнирно-подвесная тяга
качающаяся стойка

Таблица ТЗ-4.26 - Конструкция разводного пролета

раскрывающийся однокрылый
раскрывающийся двукрылый
откатно-раскрывающийся
откатной
вертикально-подъемный
поворотный
выводной

Таблица ТЗ-4.27 - Тип разводного механизма

электромеханический
гидравлический
лебедочный
буксир

Таблица ТЗ-4.28 - Тип деформационного шва

открытый
закрытый покрытием
закрытый щебеночно-мастичный
заполненный мастикой без окаймления
заполненный мастикой с окаймлением
перекрытый металлическим скользящим листом

перекрытый плавающим металлическим листом
перекрытый гребенчатой плитой скользящего типа
перекрытый плавающей гребенчатой плитой
перекрытый гребенчатыми плитами консольного типа
перекрытый ж/б плитой
перекрытый плитой из синтетических материалов
перекрытый откатной
с одиночным полимерным компенсатором с анкерровкой к несущим конструкциям
с одиночным полимерным компенсатором с анкерровкой в одежде ездового полотна
с модульным полимерным компенсатором

Таблица ТЗ-4.29 - Тип опоры

концевая обсыпная
концевая необсыпная
промежуточная
пилон висячей (вантовой) конструкции
анкерная опора висячей (вантовой) конструкции

Таблица ТЗ-4.30 - Конструкция тела опоры

массивная
стоечная
рамно-стоечная
свайная
столбчатая
комбинированная
пустотелая
стенка
стенка контрфорсная
стенка с проемами
ряжевая
лежневая
решетчатая

Таблица ТЗ-4.31 - Тип сечения стоек

круглое
прямоугольное
оболочка
многогранное

Таблица ТЗ-4.32 - Тип оголовка опоры

подферменная плита
насадка цельная
насадка раздельная
безригельный
интегрированный с ПС

Таблица ТЗ-4.33 - Тип фундамента опоры

мелкого заложения массивный

мелкого заложения сборный
опускной колодец
низкий свайный ростверк
высокий свайный ростверк
отдельные столбы
отдельные сваи
лежневый

Таблица ТЗ-4.34 - Тип основания

естественное
техногенное искусственное
техногенное искусственно-улучшенное

Таблица ТЗ-4.35 - Тип грунта основания

дисперсные связные
дисперсные несвязные
дисперсные разнородные
скальные
полускальные
мерзлые дисперсные связные

Таблица ТЗ-4.36 - Несущая конструкция схода пешеходного моста

косоур
балка
массивная

Таблица ТЗ-4.37 - Антисейсмические обустройства

демпфирующие опорные части
усиленное крепление ОЧ
боковые упоры от сдвижки ПС
спец.демпферы ПС
спец.конструкции усиления

Таблица ТЗ-4.38 - Тип эксплуатационных обустройств

откосный лестничный сход
переходной мостик
передвижная люлька
катучая балка
катучая балка с люльками
смотровой ход
трап для доступа на верхний пояс фермы
трап для доступа на опору
трапы под поперечными балками проезжей части
убежища
камеры
ниши
электроосвещение эксплуатационное

архитектурная подсветка
судоходная сигнализация
водомерный пост

Таблица ТЗ-4.39 - Тип коммуникаций

воздуховод
водопровод
газопровод
нефтепровод
продуктопровод
кабельные связь
электрокабельные

Таблица ТЗ-4.40 - Тип рельсового проезда

железнодорожный
трамвайный
подкрановые пути
метро

Таблица ТЗ-4.41 - Расположение рельсового проезда относительно автопроезда

в верхнем уровне
в нижнем уровне
в одном уровне

Таблица ТЗ-4.42 - Тип опирания рельсового пути

на балласте
на поперечинах
на БМП
на тонкостенном основании
на ж/б лежнях

Таблица ТЗ-4.43 - Конструкция ледореза

в составе опоры с наклонной режущей гранью
в составе опоры с вертикальной режущей гранью
предмостный свайный куст
предмостный шатровый
предмостный плоский
предмостный ряжевый
опора соседнего моста

Таблица ТЗ-4.44 - Тип удерживающих и регулиционных конструкций

конус насыпи
струенаправляющая дамба
траверса
запруда
подпорная стенка
заборная стенка
набережная

противоналедное устройство
укрепление берега
заилитель
быстроток
водобойный колодец
водоприемный колодец
консольный сброс
перепад
воронка размыва

Таблица ТЗ-4.45 - Тип подхода

насыпь
выемка
полунасыпь
полувыемка
полунасыпь-полувыемка

Таблица ТЗ-4.46 - Тип сопряжения моста с насыпью

переходная плита
заборная стенка
щебеночно-песчаный клин
мягкий въезд по устью

Таблица ТЗ-4.47 - Тип контрольно-габаритных устройств

габаритные ворота
спец. электронные устройства
отсутствуют

Таблица ТЗ-4.48 - Типы препятствий

постоянный водоток
периодический водоток
скотопрогон
автомобильная дорога
железная дорога
пешеходный проход
землевладения
коллектор
горный массив
крутой откос

Таблица ТЗ-4.49 - Направление течения

слева
справа
отсутствует

Таблица ТЗ-4.50 - Вид грунтов, слагающих дно

глинистый
песчаный

крупнообломочный
скальный

Таблица ТЗ-4.51 - Категория по водопропускной способности

I
II
III

Таблица ТЗ-4.52 - Фиксированные события большого водотока

начало ледохода (вскрытие)
окончание ледохода
ледостав
толщина льда
высокая вода (паводок)
низкая вода (межень)

Таблица ТЗ-4.53 - Тип документации

проектная на строительство
проектная на ремонт
исполнительная на строительство
исполнительная на ремонт
результаты обследований и осмотров
эксплуатационная прочая

Таблица ТЗ-4.54 - Виды ремонтных работ

летнее содержание
зимнее содержание
планово-предупредительные
ремонт
капитальный ремонт
реконструкция

Таблица ТЗ-4.55 - Экспертная оценка технического состояния

аварийное
предаварийное
неудовлетворительное
удовлетворительное
хорошее
отличное
не оценивалось

Таблица ТЗ-4.56 - Тип освидетельствования

обследование
диагностика
периодический осмотр
постоянный надзор
специальные наблюдения
испытание

нет необходимости

Таблица ТЗ-4.57 - Разделы Книги ИССО

История
Происшествия
Ограничения движения
Осмотры, замечания
Ремонты
Профили промеров русла
Геодезические измерения
Разное
Проектная и исполнительная документация

Сведения для подготовки данных по описанию работ нормативного содержания для автодорожного мостового сооружения

Раздел 1. Общие положения

1.1. К нормативному содержанию относится комплекс регламентных работ, выполняемых на эксплуатируемом сооружении с определенной периодичностью (циклическостью) вне зависимости от его текущего технического состояния. Такие работы сводятся в основном к очистке определенного набора конструктивных элементов сооружения и прилегающей к нему зоны обслуживания.

1.2. Необходимая номенклатура, цикличность и объем работ нормативного содержания определяются наличием и геометрическими параметрами определенных конструктивных элементов сооружения, особенностями пересекаемого препятствия, а также региональным местоположением сооружения и его расположением в пределах или вне пределов населенного пункта.

1.3. Работы нормативного содержания подразделяются на летние (весенне-летне-осенние) и зимние. Периоды выполнения работ также подразделяются на летние и зимние. Продолжительность этих периодов определяется климатическими условиями географического региона расположения сооружения.

1.4. Исполнитель обязан определить и внести в базу данных:

- перечень необходимых работ нормативного содержания для каждого конкретного сооружения;
- объемы для каждой работы нормативного содержания на один цикл её выполнения в соответствующих единицах измерения;
- унифицированную месячную цикличность выполнения каждой работы за каждый календарный месяц года.

1.5. Перечень работ нормативного содержания для автодорожных мостовых сооружений (по ГЭСНс 81-06-01-2001), правила определения объемов с одним из вариантов цикличности выполнения этих работ (в качестве примера) приведены в таблицах ТЗ-5.1 и ТЗ-5.2.

1.6. На рисунке ТЗ-5.1 показаны зоны выполнения работ по очистке элементов автодорожного мостового сооружения.

Таблица ТЗ-5.1 - Правила определения объёмов работ по весенне-летне-осеннему нормативному содержанию и осмотрам автодорожных мостовых сооружений

№	Наименование работ	Единица измерения объема работы	Цикличность выполнения работы (вариант)	Правила назначения объемов, примечания
1.	Очистка полос безопасности ездового полотна мостовых сооружений и обочин подходов к ним на ширине 1 м от грязи и мусора вручную	м (протяженность)	2 раза в месяц	Обочины на подходах учитываются в пределах длины 6-ти метровой зоны примыкания к мосту
2.	Очистка полос безопасности ездового полотна мостовых сооружений и обочин подходов от грязи с помощью вакуумно-подметальных машин	м (протяженность)	2 раза в месяц	Решение об учете именно этой работы принимается по согласованию с обособленным структурным подразделением Заказчика
3.	Очистка тротуаров мостовых сооружений от грязи и мусора вручную	кв.м (площадь)	2 раза в месяц	$F = F_{тр} + F_o$ где $F_{тр}$ - площадь очистки в пределах длины моста F_o - площадь очистки на обочинах на длине в 6 м Ширина каждой из обочин на подходах за ограждением безопасности в пределах длины 6-ти метровой зоны принимается значением не более ширины тротуаров. При отсутствии тротуаров – не более 0.75 м.
4.	Очистка тротуаров мостовых сооружений от грязи и мусора с помощью малогабаритных подметальных машин	кв.м (площадь)	2 раза в месяц	Решение об учете именно этой работы принимается по согласованию с обособленным структурным подразделением Заказчика
5.	Очистка зон под ограждениями мостовых сооружений от грязи и мусора вручную	кв.м (площадь)	2 раза в месяц	Зонами под ограждениями считаются: <ul style="list-style-type: none"> • Верхняя грань цоколя барьерных ограждений (при наличии цоколя) • Водоотводные проемы парапетных ограждений безопасности • Зоны непосредственно под перильными ограждениями и за перилами до фасадных торцов плиты пролетного строения. • Зоны за ограждениями безопасности проезжей части до фасадных торцов плиты пролетного строения при отсутствии тротуаров.

№	Наименование работ	Единица измерения объема работы	Цикличность выполнения работы (вариант)	Правила назначения объемов, примечания
6.	Очистка водоотводных трубок мостовых сооружений от грязи и мусора	шт (количество)	1 раз в месяц	Количество устанавливается по факту при проведении надзорных мероприятий.
7.	Очистка от грязи и мусора пазов и зазоров для перемещения конструкций деформационных швов мостовых сооружений	м (протяженность)	2 раза в месяц	Применяется для швов перекрытого типа или швов заполненного типа с полимерным (резиновым) компенсатором. Определяется по натурным измерениям фактической длины зоны очистки. Для швов с модульными полимерными компенсаторами учитывается сумма длин по каждому отдельному модулю.
8.	Очистка от грязи водоотводных лотков под деформационными швами мостовых сооружений	м (протяженность)	2 раза за сезон (май, сентябрь)*	Применяется для швов перекрытого типа при наличии под ними водоотводных лотков Принимается по натурным измерениям фактической длины зоны очистки.
9.	Подтяжка и смазка пружин в деформационных швах мостовых сооружений	шт (количество)	2 раза за сезон (май, сентябрь)*	Количество устанавливается по факту при надзорных мероприятиях. Если прижимные болты не имеют пружин, их также следует учитывать и обслуживать. Если доступ к прижимным устройствам закрыт несъемным водоотводным лотком, то этот шов считается необслуживаемым, а работа в план нормативного содержания не включается.
10.	Очистка от грязи конструкций перильных ограждений мостовых сооружений	м (протяженность)	2 раза в месяц	Принимается по фактической длине перил. Если перила выходят за пределы длины моста, то учитываются не далее, чем в 6-ти метровой зоне. Длина перил лестничных сходов также должна учитываться.
11.	Очистка от грязи конструкций ограждений безопасности мостовых сооружений высотой до 0,75 м	м (протяженность)	2 раза в месяц	Принимается по натурным измерениям фактической длины боковых и разделительных ОБ на мосту и подходах. На подходах учитывается на участках длиной не более 18 м.
12.	Очистка от грязи конструкций ограждений безопасности мостовых сооружений высотой выше 0,75 м	м (протяженность)	2 раза в месяц	Принимается по натурным измерениям фактической длины боковых и разделительных ОБ на мосту и подходах. На подходах учитывается на участках длиной не более 18 м.
13.	Очистка от грязи покрытия под барьерными ограждениями мостовых сооружений	м (протяженность)	2 раза в месяц	Применяется при конструкциях барьерного ограждения, установленных без цокольного парапета. Принимается по натурным измерениям фактической длины боковых и разделительных ОБ на мосту и подходах. На подходах учитывается на участках длиной не более 6 м.

№	Наименование работ	Единица измерения объема работы	Цикличность выполнения работы (вариант)	Правила назначения объемов, примечания
14.	Очистка опор наружного освещения мостовых сооружений на высоте 2 м от грязи	шт (количество)		Количество устанавливается по факту при надзорных мероприятиях. Необходимость учета данной работы и цикличность выполнения согласовывается с обособленным структурным подразделением Заказчика.
15.	Очистка и мойка дорожных знаков и указателей водой из шланга	шт (количество)	2 раза в месяц	Количество устанавливается по факту при надзорных мероприятиях. К учитываемым знакам, как правило, относятся знаки «Название объекта» (название препятствия). Необходимость учета иных знаков, установленных непосредственно перед сооружением и регламентирующих режим его эксплуатации, согласовывается с обособленным структурным подразделением Заказчика.
16.	Мойка дорожных знаков и указателей с применением гидропушки, площадь знака до 3 кв.м	шт (количество)	-	-
17.	Мойка дорожных знаков и указателей с применением гидропушки, площадь знака более 3 кв.м	шт (количество)	-	-
18.	Очистка от грязи навигационных знаков мостовых сооружений	шт (количество)	1 раз за сезон (май)*	Количество устанавливается по факту при надзорных мероприятиях.
19.	Очистка подходов и подмостовых зон мостовых сооружений от мусора	кв.м (площадь)	2 раза за сезон (май, сентябрь)*	Принимается по натурным измерениям с учетом конструктивных особенностей сооружения, исключаемой зоны пересекаемых препятствий и фактической необходимости. В площадь очистки включаются подмостовая и околостовая зоны шириной по 15 м в каждую сторону от фасадных граней моста и длиной, включающей 6-ти метровые зоны за пределами моста. Участки поверхности с укреплением монолитным бетоном или плитами, как правило, следует исключать. Исключаются также участки, занимаемые непосредственно водотоком, либо пересекаемой дорожной насыпью.

№	Наименование работ	Единица измерения объема работы	Цикличность выполнения работы (вариант)	Правила назначения объемов, примечания
20.	Очистка подходов и подмостовых зон мостовых сооружений от кустарника	кв.м (площадь)	1 раз за сезон (май)*	Принимается по натурным измерениям с учетом конструктивных особенностей сооружения, исключаемой зоны пересекаемых препятствий и фактической необходимости. В площадь очистки включаются подмостовая и околостовая зоны шириной по 15 м в каждую сторону от фасадных граней моста и длиной, включающей 6-ти метровые зоны за пределами моста. Участки поверхности с укреплением монолитным бетоном или плитами, как правило, следует исключать. Исключаются также участки, занимаемые непосредственно водотоком, либо пересекаемой дорожной насыпью.
21.	Очистка откосов подходов к сооружениям от травы	кв.м (площадь)	4 раза за сезон (июнь, июль, август, сентябрь)*	Откосы подходов насыпей в 6-ти метровой зоне за пределами длины моста при условии, что откосы в этой зоне одернованы. Принимается по натурным измерениям площади с учетом конструктивных особенностей и фактической необходимости.
22.	Очистка подмостовых зон мостовых сооружений от травы	кв.м (площадь)	1 раз за сезон (июнь)*	Принимается по натурным измерениям с учетом конструктивных особенностей сооружения, исключаемой зоны пересекаемых препятствий и фактической необходимости. В площадь очистки включаются подмостовая и околостовая зоны шириной по 15 м в каждую сторону от фасадных граней моста и длиной, включающей 6-ти метровые зоны за пределами моста. Участки поверхности с укреплением монолитным бетоном или плитами, как правило, следует исключать. Исключаются также участки, занимаемые непосредственно водотоком, либо пересекаемой дорожной насыпью.
23.	Очистка от мусора и грязи верхних горизонтальных площадок опор без применения автогидроподъемника	кв.м (площадь)	1 раз за сезон (апрель)*	Для деревянных опор не учитывается. Для промежуточных опор необходимость очистки определяется индивидуально в зависимости от наличия деформационного шва перекрытого типа или иных источников регулярного загрязнения. Количество очищаемых опор с земли или с использованием автогидроподъемника определяется по фактической необходимости.
24.	Очистка от мусора и грязи верхних горизонтальных площадок опор с применением автогидроподъемника	кв.м (площадь)	1 раз за сезон (апрель)*	Решение об учете именно этой работы принимается по согласованию с обособленным структурным подразделением Заказчика.

№	Наименование работ	Единица измерения объема работы	Цикличность выполнения работы (вариант)	Правила назначения объемов, примечания
25.	Очистка водоотводных лотков мостовых сооружений от грязи и мусора	м (протяженность)	1 раз в месяц	Протяженность устанавливается по факту при надзорных мероприятиях. Очистке подлежат: <ul style="list-style-type: none"> • специальные продольные лотки, закрепленные непосредственно на конструкциях мостового сооружения. • ближайшие к мосту откосные лотки (в 6-ти метровой зоне), включая приемные горловины; • подводящие (прикромочные) лотки;
26.	Очистка водоприемных колодцев (гасителей) мостовых сооружений от грязи и мусора	шт (количество)	1 раз за сезон (май)*	Количество устанавливается по факту при надзорных мероприятиях
27.	Очистка лестничных сходов от грязи и мусора	кв.м (площадь)	1 раз в месяц	Площадь уточняется по факту при надзорных мероприятиях с учетом конструктивных особенностей лестничных сходов. На металлических сходах со сквозными ступеньками следует убирать (выстригать) траву, выросшую выше ступеней
28.	Очистка опорных узлов и опорных частей без применения автогидроподъемника	кв.м (площадь)	1 раз за сезон (апрель)*	Применяется для металлических опорных частей, имеющих поверхности скольжения или катания. Количество очищаемых узлов с использованием гидроподъемника или без него определяется по фактической необходимости в зависимости от наличия доступа к очищаемым узлам.
29.	Очистка опорных узлов и опорных частей от загрязнений с применением автогидроподъемника	кв.м (площадь)	-	Решение об учете именно этой работы принимается по согласованию с обособленным структурным подразделением Заказчика.
30.	Очистка поверхностей пролетных строений без применения автогидроподъемника	кв.м (площадь)	1 раз за сезон	Необходимость учета данной работы, объём и цикличность её выполнения согласовывается с обособленным структурным подразделением Заказчика.
31.	Очистка поверхностей пролетных строений от загрязнений с применением автогидроподъемника	кв.м (площадь)	1 раз за сезон	Необходимость учета данной работы, объём и цикличность её выполнения согласовывается с обособленным структурным подразделением Заказчика.
32.	Окраска металлических перильных ограждений	м (протяженность)	1 раз за сезон (май)	Необходимость учета данной работы согласовывается с обособленным структурным подразделением Заказчика. Принимается фактическая длина перил. Если перила выходят за пределы длины моста, то не далее, чем в 6-ти метровой зоне. Длина перил лестничных сходов также должна учитываться

№	Наименование работ	Единица измерения объема работы	Цикличность выполнения работы (вариант)	Правила назначения объемов, примечания
33.	Окраска парапетных или бордюрных ограждений безопасности с нанесением вертикальной разметки	кв.м (площадь)	1 раз за сезон (май)*	Необходимость учета данной работы согласовывается с обособленным структурным подразделением Заказчика. Принимается по натурным измерениям фактической длины боковых и разделительных ОБ на мосту и подходах. На подходах учитывается на участках длиной не более 18 м.
34.	Окраска металлических барьерных ограждений безопасности высотой до 0.75 м с нанесением вертикальной разметки	м (протяженность)	1 раз за сезон (май)*	Необходимость учета данной работы согласовывается с обособленным структурным подразделением Заказчика. Принимается по натурным измерениям фактической длины боковых и разделительных ОБ на мосту и подходах. На подходах учитывается на участках длиной не более 18 м.
35.	Окраска металлических барьерных ограждений безопасности высотой выше 0.75 м с нанесением вертикальной разметки	м (протяженность)	1 раз за сезон (май)*	Необходимость учета данной работы согласовывается с обособленным структурным подразделением Заказчика. Принимается по натурным измерениям фактической длины боковых и разделительных ОБ на мосту и подходах. На подходах учитывается на участках длиной не более 18 м.
36.	Текущий осмотр мостового полотна	кв.м (площадь)	36 раз в год	$F_{мп} = L * B_{мп}$ где L – длина моста, м B _{мп} – ширина мостового полотна, м
37.	Периодический осмотр мостового полотна	кв.м (площадь)	2 раза в год*	-
38.	Текущий осмотр пролетных строений	кв.м (площадь)	36 раз в год	Площадь устанавливается по фактическим размерам конструкций, определяющих площадь визуально доступной поверхности основных несущих элементов.
39.	Периодический осмотр пролетных строений	кв.м (площадь)	2 раза в год*	-
40.	Осмотр нижних поверхностей пролетных строений с применением автогидроподъемника	кв.м (площадь)	2 раза в год*	Площадь устанавливается по фактическим размерам конструкций, определяющих площадь визуально доступной поверхности основных несущих элементов. Необходимость учета данной работы согласовывается с обособленным структурным подразделением Заказчика.
41.	Текущий осмотр опорных частей	шт (количество)	36 раз в год	Количество устанавливается по фактическим конструкциям мостового сооружения

№	Наименование работ	Единица измерения объема работы	Цикличность выполнения работы (вариант)	Правила назначения объемов, примечания
42.	Периодический осмотр опорных частей	шт (количество)	2 раза в год*	-
43.	Текущий осмотр опор	шт (количество)	36 раз в год	Количество устанавливается по фактическим конструкциям мостового сооружения
44.	Периодический осмотр опор	шт (количество)	2 раза в год*	
45.	Текущий осмотр подмостовой зоны	кв.м (площадь)	36 раз в год	В зону осмотра включены собственно подмостовая зона и околостовые участки шириной по 25 м от фасадных граней моста. Вдоль моста зона осмотра ограничена 6-ти метровыми участками за пределами длины моста
46.	Периодический осмотр подмостовой зоны	кв.м (площадь)	2 раза в год*	-
47.	Текущий осмотр подходов	кв.м (площадь)	36 раз в год	В зону осмотра включены площадки по бровке земполотна и откосы подходных насыпей в пределах длины 6-ти метровой зоны
48.	Периодический осмотр подходов	кв.м (площадь)	2 раза в год*	-
49.	Промеры глубин русла реки	шт (количество)		Необходимость учета данной работы, объём и цикличность её выполнения согласовывается с обособленным структурным подразделением Заказчика.

Таблица ТЗ-5.2 - Правила определения объемов работ по зимнему нормативному содержанию автодорожных мостовых сооружений

№	Наименование работ	Единица измерения	Цикличность выполнения работы (вариант)	Правила назначения объемов, примечания
1.	Уборка снежных валов погрузчиками на пневмоколесном ходу (удаление снежного вала с полос безопасности мостовых сооружений и обочин подходов)	м (протяженность)	4 раза в месяц	Обочины на подходах учитываются в пределах длины 6-ти метровой зоны примыкания к мосту
2.	Очистка покрытия тротуаров от снега и льда вручную	кв.м (площадь)	В населенных пунктах: 4 раза в месяц Вне населенных пунктов: 2 раза за сезон (март)*	$F = F_{тр} + F_o$ где $F_{тр}$ - площадь очистки в пределах длины моста F_o - площадь очистки на обочинах на длине в 6 м Ширина каждой из обочин на подходах за ограждением безопасности в пределах длины 6-ти метровой зоны принимается значением не более ширины тротуаров. При отсутствии тротуаров – не более 0.75 м.
3.	Очистка покрытия тротуаров от снега и льда средствами малой механизации	кв.м (площадь)	-	Решение об учете именно этой работы принимается по согласованию с обособленным структурным подразделением Заказчика.
4.	Очистка от снега и льда зон под ограждениями безопасности вручную	кв.м (площадь)	4 раза в месяц	Применяется только для барьерного ограждения безопасности Принимается по натурным измерениям фактической длины и ширины боковых и разделительных ОБ с учетом их длины на подходах, но не более 6 м на каждом подходе.
5.	Очистка водоотводных трубок мостовых сооружений от снега и льда	шт (количество)	2 раза за сезон (март)*	Количество устанавливается по факту при надзорных мероприятиях
6.	Очистка от снега и льда водоотводных лотков под деформационными швами мостовых сооружений	м (протяженность)	1 раз за сезон (март)*	Применяется для швов перекрытого типа при наличии под ними водоотводных лотков Данные уточняются по натурным измерениям фактической длины водоотводных лотков, а также фактической возможности доступа к лоткам для выполнения очистки
7.	Очистка от снега и льда пазов для перемещения листов, зазоров и поверхностей деформационных швов мостовых сооружений	м (протяженность)	4 раза в месяц	Применяется для швов перекрытого типа или швов заполненного типа с полимерным (резиновым) компенсатором. Определяется по натурным измерениям фактической длины зоны очистки. Для швов с модульными полимерными компенсаторами учитывается сумма длин по каждому отдельному модулю.

№	Наименование работ	Единица измерения	Цикличность выполнения работы (вариант)	Правила назначения объемов, примечания
8.	Россыпь противогололедных материалов вручную на тротуарах	кв.м (площадь)	4 раза в месяц	Применяется только на мостах в населенных пунктах $F = F_{тр} + F_o$ где $F_{тр}$ - площадь очистки в пределах длины моста F_o - площадь очистки на обочинах на длине в 6 м Ширина каждой из обочин на подходах за ограждением безопасности в пределах длины 6-ти метровой зоны принимается значением не более ширины тротуаров. При отсутствии тротуаров – не более 0.75 м.
9.	Очистка перильных ограждений от снега и грязи	м (протяженность)	В населенных пунктах: 4 раза в месяц Вне населенных пунктов: 2 раза за сезон (март)*	Принимается по фактической длине перил. Если перила выходят за пределы длины моста, то учитываются не далее, чем в 6-ти метровой зоне.. Длина перил лестничных сходов должна учитываться только для мостов в населенных пунктах
10.	Очистка ограждений безопасности на мостовых сооружениях и подходах к ним высотой до 0,75 м от снега и грязи	м (протяженность)	4 раза в месяц	Принимается по натурным измерениям фактической длины боковых и разделительных ОБ на мосту и подходах. На подходах учитывается на участках длиной не более 18 м.
11.	Очистка ограждений безопасности на мостовых сооружениях и подходах к ним высотой выше 0,75 м от снега и грязи	м (протяженность)	4 раза в месяц	Принимается по натурным измерениям фактической длины боковых и разделительных ОБ на мосту и подходах. На подходах учитывается на участках длиной не более 18 м.
12.	Очистка от снега и льда опорных частей и подферменных площадок на береговых опорах мостовых сооружений	кв.м (площадь)	1 раз за сезон (март)*	$F_{оп} = \sum(L_p * B_p)$ где L_p – длина подферменной площадки устоя, м B_p – ширина подферменной площадки устоя, м При наличии металлических подвижных опорных частей и известной тенденции их вмержания в результате протечек с проезжей части при оттепелях, периодичность очистки увеличивается до 1 раза в месяц (независимо от местоположения ОЧ на береговых или промежуточных опорах)

№	Наименование работ	Единица измерения	Цикличность выполнения работы (вариант)	Правила назначения объемов, примечания
13.	Очистка от снега и льда водоотводных лотков мостовых сооружений	м (протяженность)	1 раз за сезон (март)*	Протяженность устанавливается по факту при надзорных мероприятиях. Очистке подлежат: <ul style="list-style-type: none"> • специальные продольные лотки, закрепленные непосредственно на конструкциях мостового сооружения. • ближайшие к мосты откосные лотки (в 6-ти метровой зоне), включая приемные горловины; • подводящие (прикромочные) лотки;
14.	Очистка лестничных сходов от снега и льда	кв.м (площадь)	В населенных пунктах: 4 раза в месяц. Вне населенных пунктов: 1 раз за сезон (март)*	$F_{л} = \sum(L_{л} * В_{л})$ где Lл – длина лестничного схода Вл – ширина лестничного схода Уточняется по факту при надзорных мероприятиях с учетом конструктивных особенностей лестничных сходов
15.	Россыпь противогололедных материалов вручную на лестничных сходах	кв.м (площадь)	4 раза в месяц	Применяется только для мостов в населенных пунктах $F_{л} = \sum L_{л} * В_{л}$ где Lл – длина лестничного схода Вл – ширина лестничного схода Уточняется по факту при надзорных мероприятиях с учетом конструктивных особенностей лестничных сходов
16.	Очистка дорожных знаков от снега вручную	шт (количество)	4 раза в месяц	Количество устанавливается по факту при надзорных мероприятиях. К учитываемым знакам, как правило, относятся знаки «Название объекта» (название препятствия). Необходимость учета иных знаков, установленных непосредственно перед сооружением и регламентирующих режим его эксплуатации, согласовывается с обособленным структурным подразделением Заказчика.

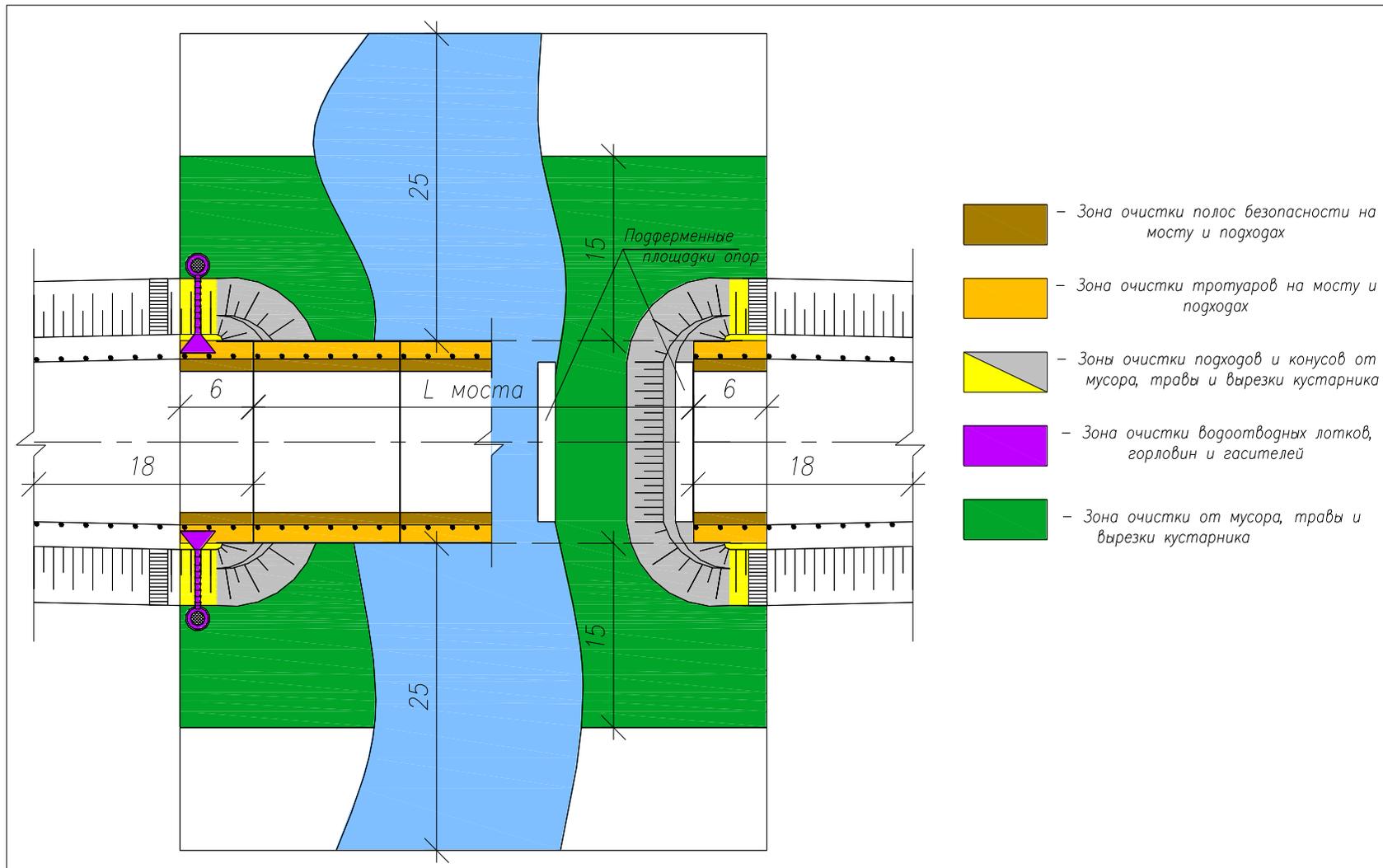


Рисунок ТЗ-5.1 - Зоны выполнения работ по очистке элементов автодорожного мостового сооружения

1. Ориентировочная помесечная цикличность на автодорожных мостовых переходах

№	Название работы	Ед. изм.	Помесечная цикличность												
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
	Летние работы														
1	Очистка полос безопасности ездового полотна мостовых сооружений и обочин подходов к ним на ширине 1 м от грязи и мусора вручную	м				1	2	2	2	2	2	1			
2	Очистка полос безопасности ездового полотна мостовых сооружений и обочин подходов от грязи с помощью вакуумно-подметальных машин	м				1	2	2	2	2	2	1			
3	Очистка тротуаров мостовых сооружений от грязи и мусора вручную	м2				1	2	2	2	2	2	1			
4	Очистка тротуаров мостовых сооружений от грязи и мусора с помощью малогабаритных подметальных машин	м2				1	2	2	2	2	2	1			
5	Очистка зон под ограждениями мостовых сооружений от грязи и мусора вручную	м2				1	2	2	2	2	2	1			
6	Очистка водоотводных трубок мостовых сооружений от грязи и мусора	шт				1	1	1	1	1	1	1			
7	Очистка от грязи и мусора пазов и зазоров для перемещения конструкций деформационных швов мостовых сооружений	м				1	2	2	2	2	2	1			
8	Очистка от грязи водоотводных лотков под деформационными швами мостовых сооружений	м					1				1				
9	Подтяжка и смазка пружин в деформационных швах мостовых сооружений	шт					1				1				
10	Очистка от грязи конструкций перильных ограждений мостовых сооружений	м				1	2	2	2	2	2	1			
11	Очистка от грязи конструкций ограждений безопасности мостовых сооружений высотой до 0,75 м	м				1	2	2	2	2	2	1			
12	Очистка от грязи конструкций ограждений безопасности мостовых сооружений высотой выше 0,75 м	м				1	2	2	2	2	2	1			
13	Очистка от грязи покрытия под барьерными ограждениями мостовых сооружений	м				1	2	2	2	2	2	1			
14	Очистка опор наружного освещения мостовых сооружений на высоте 2 м от грязи	шт													
15	Очистка и мойка дорожных знаков и указателей водой из шланга	шт				1	2	2	2	2	2	1			
16	Мойка дорожных знаков и указателей с применением гидропушки, площадь знака до 3 кв.м	шт				1	2	2	2	2	2	1			
17	Мойка дорожных знаков и указателей с применением гидропушки, площадь знака более 3 кв.м	шт				1	2	2	2	2	2	1			
18	Очистка от грязи навигационных знаков мостовых сооружений	шт					1								
19	Очистка подходов и подмостовых зон мостовых сооружений от мусора	м2					1				1				
20	Очистка подходов и подмостовых зон мостовых сооружений от кустарника	м2					1								
21	Очистка откосов подходов к сооружениям от травы	м2						1	1	1	1				
22	Очистка подмостовых зон мостовых сооружений от травы	м2						1							

№	Название работы	Ед. изм.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
23	Очистка от мусора и грязи верхних горизонтальных площадок опор без применения автогидроподъемника	м2				1								
24	Очистка от мусора и грязи верхних горизонтальных площадок опор с применением автогидроподъемника	м2				1								
25	Очистка водоотводных лотков мостовых сооружений от грязи и мусора	м				1	1	1	1	1	1	1		
26	Очистка водоприемных колодцев (гасителей) мостовых сооружений от грязи и мусора	шт					1							
27	Очистка лестничных сходов от грязи и мусора	м2				1	1	1	1	1	1	1		
28	Очистка опорных узлов и опорных частей без применения автогидроподъемника	м2				1								
29	Очистка опорных узлов и опорных частей от загрязнений с применением автогидроподъемника	м2				1								
30	Очистка поверхностей пролетных строений без применения автогидроподъемника	м2												
31	Очистка поверхностей пролетных строений от загрязнений с применением автогидроподъемника	м2												
32	Окраска металлических перильных ограждений	м					1							
33	Окраска парапетных или бордюрных ограждений безопасности с нанесением вертикальной разметки	м2					1							
34	Окраска металлических барьерных ограждений безопасности высотой до 0.75 м с нанесением вертикальной разметки	м					1							
35	Окраска металлических барьерных ограждений безопасности высотой выше 0.75 м с нанесением вертикальной разметки	м					1							
36	Текущий осмотр мостового полотна	м2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
37	Периодический осмотр мостового полотна	м2				1						1		
38	Текущий осмотр пролетных строений	м2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
39	Периодический осмотр пролетных строений	м2				1						1		
40	Осмотр нижних поверхностей пролетных строений с применением автогидроподъемника	м2				1						1		
41	Текущий осмотр опорных частей	шт	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
42	Периодический осмотр опорных частей	шт				1						1		
43	Текущий осмотр опор	шт	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
44	Периодический осмотр опор	шт				1						1		
45	Текущий осмотр подмостовой зоны	м2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
46	Периодический осмотр подмостовой зоны	м2				1						1		
47	Текущий осмотр подходов	м2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
48	Периодический осмотр подходов	м2				1						1		
49	Промеры глубин русла реки с моста	шт												

№	Название работы	Ед. изм.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Зимние работы													
1	Уборка снежных валов погрузчиками на пневмоколесном ходу	м	4	4	4	2						2	4	4
2	Очистка покрытия тротуаров от снега и льда вручную	м2			2									
3	Очистка покрытия тротуаров от снега и льда средствами малой механизации	м2			2									
4	Очистка от снега и льда зон под ограждениями безопасности вручную	м2	4	4	4	2						2	4	4
5	Очистка водоотводных трубок мостовых сооружений от снега и льда	шт			2									
6	Очистка от снега и льда водоотводных лотков под деформационными швами мостовых сооружений	м			1									
7	Очистка от снега и льда пазов для перемещения листов, зазоров и поверхностей деформационных швов мостовых сооружений	м	4	4	4	2						2	4	4
8	Россыпь противогололедных материалов вручную на тротуарах	м2	4	4	4							2	4	4
9	Очистка перильных ограждений от снега и грязи	м			2									
10	Очистка ограждений безопасности на мостовых сооружениях и подходах к ним высотой до 0,75 м от снега и грязи	м	4	4	4	2						2	4	4
11	Очистка ограждений безопасности на мостовых сооружениях и подходах к ним высотой выше 0,75 м от снега и грязи	м	4	4	4	2						2	4	4
12	Очистка от снега и льда опорных частей и подферменных площадок на береговых опорах мостовых сооружений	м2			1									
13	Очистка от снега и льда водоотводных лотков мостовых сооружений	м			1									
14	Очистка лестничных сходов от снега и льда	м2			1									
15	Россыпь противогололедных материалов вручную на лестничных сходах	м2	4	4	4	2						2	4	4
16	Очистка дорожных знаков от снега вручную	шт	4	4	4	2						2	4	4
17	Очистка дорожных знаков от снега вручную дисковой щеткой с применением оборудования комбинированных дорожных машин	шт	4	4	4							2	4	4
18	Устройство прорезей в ледяном поле шириной 0,5 м при толщине льда 0,25 м	м			1									
19	Устройство прорезей в ледяном поле шириной 0,5 м при толщине льда 0,5 м	м			1									
20	Устройство прорезей в ледяном поле шириной 0,5 м при толщине льда 0,75 м	м			1									
21	Устройство прорезей в ледяном поле шириной 0,5 м при толщине льда 1 м	м			1									
22	Устройство прорезей в ледяном поле шириной 1 м при толщине льда 0,25 м	м			1									
23	Устройство прорезей в ледяном поле шириной 1 м при толщине льда 0,5 м	м			1									
24	Устройство прорезей в ледяном поле шириной 1 м при толщине льда 0,75 м	м			1									
25	Устройство прорезей в ледяном поле шириной 1 м при толщине льда 1 м	м			1									

№	Название работы	Ед. изм.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
26	Взрывание ледяного поля	м3			1									

2. Ориентировочная месячная цикличность на пешеходных мостах

№	Название работы	Ед. изм.	Помесячная цикличность											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Летние работы													
1	Очистка прохожей части моста от грязи и мусора вручную	м2				1	2	2	2	2	2	1		
2	Очистка прохожей части моста и подходов к нему от грязи и мусора с помощью малогабаритной подметальной машины	м2				1	2	2	2	2	2	1		
3	Очистка водоотводных трубок искусственных сооружений от грязи и мусора	шт				1	1	1	1	1	1	1		
4	Очистка перильных ограждений от грязи	м				1	2	2	2	2	2	1		
5	Очистка от грязи и мусора пазов и зазоров для перемещения конструкций деформационных швов	м				1	2	2	2	2	2	1		
6	Очистка опор наружного освещения искусственных сооружений на высоте 2 м от грязи	шт												
7	Очистка внутренней и внешней поверхности защитных экранов от загрязнений	м2												
8	Очистка и мойка дорожных знаков и указателей водой из шланга	шт				1	2	2	2	2	2	1		
9	Очистка подходов и подмостовых зон искусственных сооружений от мусора	м2												
10	Очистка подходов и подмостовых зон искусственных сооружений от кустарника	м2					1							
11	Очистка обочин подходов от травы	м2						1	1	1	1			
12	Очистка водоотводных лотков искусственных сооружений от грязи и мусора	м				1	1	1	1	1	1	1		
13	Очистка водоприемных колодцев (гасителей) искусственных сооружений от грязи и мусора	шт					1							
14	Очистка лестничных сходов от грязи и мусора	м2				1	2	2	2	2	2	1		
15	Очистка от мусора и грязи верхних горизонтальных площадок опор без применения автогидроподъемника	м2				1								
16	Очистка опорных узлов и опорных частей без применения автогидроподъемника	м2				1								
17	Очистка поверхностей пролетных строений без применения автогидроподъемника	м2												
18	Очистка поверхностей пролетных строений от загрязнений с применением автогидроподъемника	м2												
19	Окраска металлических перильных ограждений	м				1								
20	Текущий осмотр мостового полотна	м2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
21	Периодический осмотр мостового полотна	м2				1						1		
22	Текущий осмотр пролетных строений	м2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
23	Периодический осмотр пролетных строений	м2				1						1		
24	Осмотр нижних поверхностей пролетных строений с применением автогидроподъемника	м2				1						1		
25	Текущий осмотр опорных частей	шт	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

№	Название работы	Ед. изм.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
26	Периодический осмотр опорных частей	шт				1						1		
27	Текущий осмотр опор	шт	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
28	Периодический осмотр опор	шт				1						1		
29	Текущий осмотр подмостовой зоны	м2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
30	Периодический осмотр подмостовой зоны	м2				1						1		
31	Текущий осмотр подходов	м2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
32	Периодический осмотр подходов	м2				1						1		
33	Проверка состояния освещения	км												
34	Осмотр светильников	шт												
35	Проверка состояния трассы кабельной линии	м												
36	Проверка состояния щитов управления электроэнергией	шт												
37	Замена ламп накаливания в светильниках	шт												
38	Замена люминесцентных ламп в светильниках	шт												
	Зимние работы													
1	Очистка проходной части моста и подходов к нему от снега и льда вручную	м2	4	4	4	2						2	4	4
2	Очистка проходной части моста и подходов к нему от снега с помощью снегоуборщика	м2	4	4	4	2						2	4	4
3	Очистка водоотводных трубок искусственных сооружений от снега и льда	шт			2									
4	Очистка перильных ограждений от снега и грязи	м	4	4	4	2						2	4	4
5	Россыпь противогололедных материалов на проходной части моста и подходах к нему вручную	м2	4	4	4	2						2	4	4
6	Очистка от снега и льда пазов для перемещения листов, зазоров и поверхностей деформационных швов искусственных сооружений	м	4	4	4	2						2	4	4
7	Очистка опорных частей и подферменных площадок опор от снега и льда	м2			1									
8	Очистка от снега и льда водоотводных лотков искусственных сооружений	м			1									
9	Очистка лестничных сходов от снега и льда	м2	4	4	4	2						2	4	4
10	Россыпь противогололедных материалов вручную на лестничных сходах	м2	4	4	4	2						2	4	4
11	Очистка дорожных знаков от снега вручную	шт	4	4	4	2						2	4	4

Сведения для подготовки данных по описанию работ нормативного содержания для надземного пешеходного перехода (пешеходного моста)

Общие положения и требования к данным при формировании сведений по работам нормативного содержания для пешеходного моста те же, что и автодорожного мостового сооружения по приложению ТЗ-5.

Перечень работ нормативного содержания для пешеходных мостов (по ГЭСНс 81-06-01-2001), правила определения объемов с одним из вариантов цикличности выполнения этих работ (в качестве примера) приведены в таблицах ТЗ-6.1 и ТЗ-6.2.

Таблица ТЗ-6.1 - Правила определения объёмов работ по весенне-летне-осеннему нормативному содержанию и осмотрам пешеходных МОСТОВ

№	Наименование работ	Единица измерения объема работы	Цикличность выполнения работы	Правила назначения объемов, примечания
1.	Очистка прохожей части моста от грязи и мусора вручную	кв.м (площадь)	2 раза в месяц	Принимается по фактической площади прохожей части основной части моста. Лестничные сходы не учитываются. При наличии на мосту закрытой по всему периметру защитной галереи эта же работа применяется и в зимний период
2.	Очистка прохожей части моста и подходов к нему от грязи и мусора с помощью малогабаритной подметальной машины	кв.м (площадь)	2раза в месяц	Решение об учете именно этой работы принимается по согласованию с федеральным казенным учреждением
3.	Очистка водоотводных трубок искусственных сооружений от грязи и мусора	шт (количество)	1 раза в месяц	Количество устанавливается по факту при проведении надзорных мероприятий. При наличии на мосту закрытой по всему периметру защитной галереи эта же работа применяется и в зимний период
4.	Очистка перильных ограждений от грязи	м (протяженность)	2раза в месяц	Принимается по фактической протяженности, включая перила на сходах. При наличии на мосту закрытой по всему периметру защитной галереи эта же работа применяется и в зимний период
5.	Очистка от грязи и мусора пазов и зазоров для перемещения конструкций деформационных швов	м (протяженность)	2 раза в месяц	Применяется для швов перекрытого типа или швов заполненного типа с полимерным (резиновым) компенсатором. Для швов с модульными полимерными компенсаторами учитывается сумма длин по каждому отдельному модулю. При наличии на мосту закрытой по всему периметру защитной галереи эта же работа применяется и в зимний период.
6.	Очистка опор наружного освещения искусственных сооружений на высоте 2 м от грязи	шт (количество)	2 раза в год	Количество устанавливается по факту при надзорных мероприятиях.
7.	Очистка внутренней и внешней поверхности защитных экранов от	кв.м (площадь)	2 раза в год	Принимается по фактической площади

№	Наименование работ	Единица измерения объема работы	Цикличность выполнения работы	Правила назначения объемов, примечания
	загрязнений			
8.	Очистка и мойка дорожных знаков и указателей водой из шланга	шт (количество)	2 раза в месяц	Количество устанавливается по факту при надзорных мероприятиях. Необходимость учета тех или иных знаков, установленных на сооружении, согласовывается с федеральным казенным учреждением.
9.	Очистка подходов и подмостовых зон искусственных сооружений от мусора	кв.м (площадь)	2 раза за сезон (май, сентябрь) или	Принимается по натурным измерениям с учетом конструктивных особенностей сооружения, исключаемой зоны пересекаемых препятствий и фактической необходимости. Окончательное решение согласовывается с федеральным казенным учреждением
10.	Очистка подходов и подмостовых зон искусственных сооружений от кустарника	кв.м (площадь)	1 раз за сезон (май)	Принимается по натурным измерениям с учетом конструктивных особенностей сооружения, исключаемой зоны пересекаемых препятствий и фактической необходимости. Окончательное решение согласовывается с федеральным казенным учреждением
11.	Очистка обочин подходов от травы	кв.м (площадь)	4 раза за сезон (июнь, июль, август, сентябрь)*	Принимается по натурным измерениям площади с учетом конструктивных особенностей и фактической необходимости. Окончательное решение согласовывается с федеральным казенным учреждением.
12.	Очистка водоотводных лотков искусственных сооружений от грязи и мусора	м (протяженность)	1 раз в месяц	Протяженность устанавливается по факту при надзорных мероприятиях. Очистке подлежат: <ul style="list-style-type: none"> • специальные продольные лотки, закрепленные непосредственно на конструкциях искусственного сооружения. • закрепленные за сооружением (в рамках установленной зоны обслуживания) откосные лотки, включая приемные горловины; • закрепленные за сооружением (в рамках установленной зоны обслуживания) подводящие (прикромочные) лотки;
13.	Очистка водоприемных колодцев (гасителей) искусственных сооружений от грязи и мусора	шт (количество)	1 раз за сезон (май)*	Количество (в рамках установленной зоны обслуживания) определяется по факту при надзорных мероприятиях
14.	Очистка лестничных сходов от грязи и мусора	кв.м (площадь)	2 раз в месяц	Принимается по горизонтальной проекции лестничных сходов. При наличии на сходах закрытой по всему периметру защитной галереи эта же работа применяется и в зимний период
15.	Очистка от мусора и грязи верхних горизонтальных площадок опор без применения автогидроподъемника	кв.м (площадь)	1 раз за сезон (апрель)*	Для деревянных опор не учитывается. Для промежуточных опор необходимость очистки определяется индивидуально в зависимости от наличия деформационного шва перекрытого типа или иных источников регулярного загрязнения. Количество очищаемых опор с земли или с использованием автогидроподъемника определяется по фактической необходимости.
16.	Очистка опорных узлов и опорных частей без применения	кв.м (площадь)	-	Применяется для металлических опорных частей, имеющих поверхности скольжения или катания. Количество очищаемых узлов определяется по

№	Наименование работ	Единица измерения объема работы	Цикличность выполнения работы	Правила назначения объемов, примечания
	автогидроподъемника			фактической необходимости в зависимости от наличия доступа к очищаемым узлам.
17.	Очистка поверхностей пролетных строений без применения автогидроподъемника	кв.м (площадь)	1 раз за сезон	Необходимость учета данной работы, объём и цикличность её выполнения согласовывается с федеральным казенным учреждением
18.	Очистка поверхностей пролетных строений от загрязнений с применением автогидроподъемника	кв.м (площадь)	1 раз за сезон	Необходимость учета данной работы, объём и цикличность её выполнения согласовывается с федеральным казенным учреждением
19.	Окраска металлических перильных ограждений	м (протяженность)	1 раз за сезон (май)*	Принимается по фактической протяженности, включая перила на сходах. Необходимость учета данной работы согласовывается с федеральным казенным учреждением.
20.	Текущий осмотр мостового полотна	кв.м (площадь)	36 раз в год	Принимается как площадь мостового полотна основной части моста и площадь горизонтальной поверхности лестничных сходов
21.	Периодический осмотр мостового полотна	кв.м (площадь)	2 раза в год*	-
22.	Текущий осмотр пролетных строений	кв.м (площадь)	36 раз в год	Площадь устанавливается по фактическим размерам конструкций, определяющих площадь визуально доступной поверхности основных несущих элементов.
23.	Периодический осмотр пролетных строений	кв.м (площадь)	2 раза в год*	-
24.	Осмотр нижних поверхностей пролетных строений с применением автогидроподъемника	кв.м (площадь)	2 раза в год*	Площадь устанавливается по фактическим размерам конструкций, определяющих площадь визуально доступной поверхности основных несущих элементов. Необходимость учета данной работы согласовывается с федеральным казенным учреждением.
25.	Текущий осмотр опорных частей	шт (количество)	36 раз в год	Количество устанавливается по фактическим конструкциям искусственного сооружения
26.	Периодический осмотр опорных частей	шт (количество)	2 раза в год*	-
27.	Текущий осмотр опор	шт (количество)	36 раз в год	Количество устанавливается по фактическим конструкциям искусственного сооружения
28.	Периодический осмотр опор	шт (количество)	2 раза в год*	
29.	Текущий осмотр подмостовой зоны	кв.м (площадь)	36 раз в год	Зона ответственности моста определяется по согласованию с федеральным казенным учреждением
30.	Периодический осмотр подмостовой зоны	кв.м (площадь)	2 раза в год*	-
31.	Текущий осмотр подходов	кв.м (площадь)	36 раз в год	Наличие отдельно учитываемых подходов (вне зоны ответственности моста) определяется по согласованию с федеральным казенным учреждением
32.	Периодический осмотр подходов	кв.м (площадь)	2 раза в год*	-
33.	Проверка состояния освещения	км (протяженность)	2 раза в год	

№	Наименование работ	Единица измерения объема работы	Цикличность выполнения работы	Правила назначения объемов, примечания
34.	Осмотр светильников	шт (количество)	2 раза в год	
35.	Проверка состояния трассы кабельной линии	м (протяженность)	2 раза в год	
36.	Проверка состояния щитов управления электроэнергией	шт (количество)	2 раза в год	
37.	Замена ламп накаливания в светильниках	шт (количество)	2 раза в год*	
38.	Замена люминесцентных ламп в светильниках	шт (количество)	2 раза в год*	

Таблица ТЗ-6.2 - Правила определения объемов работ по зимнему нормативному содержанию пешеходных мостов

№	Наименование работ	Единица измерения	Цикличность выполнения работы	Правила назначения объемов, примечания
1.	Очистка проходов части моста и подходов к нему от снега и льда вручную	кв.м (площадь)	4 раза в месяц	Лестничные сходы учитываются отдельно. При наличии на мосту закрытой по всему периметру защитной галереи учитываются только подходы
2.	Очистка проходов части моста и подходов к нему от снега с помощью снегоуборщика	кв.м (площадь)	4 раза в месяц	Решение об учете именно этой работы принимается по согласованию с федеральным казенным учреждением.
3.	Очистка водоотводных трубок искусственных сооружений от снега и льда	шт (количество)	2 раза за сезон (март)*	Количество устанавливается по факту при надзорных мероприятиях
4.	Очистка перильных ограждений от снега и грязи	м (протяженность)	4 раза в месяц	Или принимать фактическую длину перил. Длина перил лестничных сходов также должна учитываться.
5.	Россыпь противогололедных материалов на проходе части моста и подходах к нему вручную	кв.м (площадь)	4 раза в месяц	Лестничные сходы учитываются отдельно. При наличии на мосту закрытой по всему периметру защитной галереи учитываются только подходы
6.	Очистка от снега и льда пазов для перемещения листов, зазоров и поверхностей деформационных швов искусственных сооружений	м (протяженность)	4 раза в месяц	Применяется для швов перекрытого типа или швов заполненного типа с полимерным (резиновым) компенсатором. Для швов с модульными полимерными компенсаторами учитывается сумма длин по каждому отдельному модулю.
7.	Очистка опорных частей и подферменных площадок опор от снега и льда	кв.м (площадь)	1 раз за сезон (март)*	При наличии металлических подвижных опорных частей и известной тенденции их вмерзания в результате протечек с проезжей части при оттепелях, периодичность очистки увеличивается до 1 раза в месяц
8.	Очистка от снега и льда водоотводных лотков искусственных сооружений	м (протяженность)	1 раз за сезон (март)*	Протяженность устанавливается по факту при надзорных мероприятиях. Очистке подлежат: <ul style="list-style-type: none"> • специальные продольные лотки, закрепленные непосредственно на конструкциях искусственного сооружения. • закрепленные за сооружением (в рамках установленной зоны обслуживания) откосные лотки, включая приемные горловины; • закрепленные за сооружением (в рамках установленной зоны обслуживания) подводящие (прикромочные) лотки;
9.	Очистка лестничных сходов от снега и льда	кв.м (площадь)	4 раза в месяц	Принимается по горизонтальной проекции открытых лестничных сходов
10.	Россыпь противогололедных материалов вручную на лестничных сходах	кв.м (площадь)	4 раза в месяц	Принимается по горизонтальной проекции открытых лестничных сходов

№	Наименование работ	Единица измерения	Цикличность выполнения работы	Правила назначения объемов, примечания
11.	Очистка дорожных знаков от снега вручную	шт (количество)	4 раза в месяц	Количество устанавливается по факту при надзорных мероприятиях. Необходимость учета тех или иных знаков, установленных на сооружении, согласовывается с федеральным казенным учреждением.

Требования к структуре и содержанию технического паспорта сооружения

Раздел 1. Общие положения

Технический паспорт сооружения, являясь отчетным документом, предназначен для хранения бумажной копии основной информации базы данных АИС ИССО-Н по конкретному сооружению на конкретный период времени, а также для закрепления юридической ответственности организации, подготовившей и внесшей по этому сооружению в базу данных необходимый набор параметров, актуальных также на конкретный период времени.

Структурными элементами технического паспорта в общем случае являются:

- Титульный лист.
- Перечень разделов технического паспорта (содержание) с указанием нумерации страниц.
- Разделы сведений по конструктивному описанию сооружения.
- Раздел «Документация».
- Раздел «Проведенные ремонты».
- Раздел «Содержание Книги ИССО».
- Раздел «Работы нормативного содержания».
- Раздел «Ведомость дефектов».
- Раздел «Оценка технического состояния».
- Раздел «Фотографии сооружения» (в цветном изображении).
- Раздел «Фотографии дефектов сооружения» (в цветном изображении).
- Раздел «Пояснительная записка по обоснованию данных к условиям пропуска нагрузки» (может включать несколько документов).
- Раздел «Пояснительная записка по результатам обследования» (может включать несколько документов).
- Чертежи сооружения.

При фактическом (обоснованном) отсутствии какого-либо набора сведений, соответствующий раздел не формируется.

Раздел 2. Требования к титульному листу

Титульный лист должен включать:

- Наименование организации-исполнителя, почтовый адрес, номер контактного телефона, факса, адрес электронной почты организации
- Гриф утверждения руководителем организации-исполнителя
- Должность, инициалы и фамилия руководителя организации-исполнителя
- Название документа (Технический паспорт искусственного сооружения)
- Идентификационные данные сооружения, включающие название типа сооружения, название препятствия, месторасположение на дороге принадлежности
- Должность, инициалы, фамилия, личная подпись руководителя работ
- Должность, инициалы, фамилия, контактный телефон и электронный адрес исполнителя, ответственного за информацию в техническом паспорте
- Дату составления технического паспорта

Подпись руководителя организации-исполнителя на грифе утверждения должна быть заверена оригинальной печатью.

Раздел 3. Требования к пояснительной записке по обоснованию данных к условиям пропуска нагрузки

3.1. Значения всех расчетных параметров группы «Данные к расчету условий пропуска» должны быть обоснованы в плане их соответствия положениям действующих нормативных документов в области прочностных расчетов мостовых конструкций.

3.2. Обосновывающие сведения приводят в специальной пояснительной записке (записках), составленной в формате .doc (.docx). Пояснительная записка (записки) должна для каждой рассчитываемой несущей конструкции содержать следующую информацию:

- Обоснование количества рассчитываемых элементов (точек проверки) и типов расчетных проверок.
- Обоснование значений предельных значений несущей способности конструктивного элемента для каждой точки проверки по типам расчетных проверок, если предельное значение является требуемым параметром. Достаточными обоснованиями этих значений могут считаться:
 - Ссылки на соответствующую информацию в конкретных листах конкретных типовых проектов, содержащих предельные значения именно несущей способности конструкции, но не расчетное воздействие от проектной нагрузки. В полной мере это будет правомерным только в тех случаях, если расчетные положения нормативных документов, использованных при разработке данных типовых проектов, соответствуют расчетным положениям действующих нормативных документов в области проектирования и расчета мостовых сооружений. Применительно к расчету железобетонных пролетных строений, под эти требования попадает только СНиП 2.05.03-84*. Для типовых проектов железобетонных пролетных строений, разработанных по более ранним нормам проектирования, необходимо провести перерасчет фактической несущей способности по поперечной силе в соответствии с положениями СП 35.13330.2011. Несущая способность по изгибающему моменту может быть принята по информации типовых проектов, разработанным по нормам не ранее СН 200-62. При этом следует иметь в виду, что типовые проекты могут содержать информацию о предельной несущей способности по изгибающему моменту, существенно отличающуюся в меньшую сторону от фактического рассчитанного значения. В случае, если проектное предельное значение не обеспечивает ожидаемый уровень грузоподъемности конструкции, рекомендуется перепроверить это значение собственным расчетом, выполненным в соответствии с положениями действующих нормативных документов в области проектирования и расчета мостовых сооружений (СП 35.13330.2011);
 - ссылки на иные источники информации, содержащие необходимые данные и утвержденные как действующие нормативные документы;
 - собственно описание расчетов фактической несущей способности (включая значения исходных расчетных параметров – геометрические характеристики конструкций, прочностные и деформативные характеристики материалов, расчетные коэффициенты и пр.), выполненных в соответствии с положениями действующих нормативных документов в области проектирования и расчета мостовых сооружений (СП 35.13330.2011).
- Обоснование значения расчетных воздействий от постоянных нагрузок, пешеходных и прочих нагрузок для каждой точки проверки и типа расчетной проверки, если такие

значения является требуемыми параметрами. В качестве обоснования расчетных воздействий от постоянных, пешеходных и прочих нагрузок (если таковые имеются) в пояснительной записке должны быть приведены соответствующие расчетные предпосылки и исходные расчетные параметры фактически существующих и учитываемых при расчете нагрузок (геометрические характеристики, объемный вес, принятые к расчету коэффициенты надежности по нагрузке). Исключением являются случаи получения значений всех необходимых параметров с использованием специализированного модуля АИС ИССО-Н по формированию необходимых расчетных данных для балочных железобетонных пролетных строений статически разрезных систем с ездой поверху. В этих случаях в пояснительной записке достаточным будет констатировать указанный способ получения расчетных параметров.

- В случаях, когда расчетными параметрами являются геометрические характеристики сечений, а также прочностные и деформативные характеристики материалов конструкции – источники получения этой информации (проектные данные, результаты натуральных измерений).
- Способ получения параметров поверхностей влияния расчетных воздействий для каждой точки проверки. При использовании сертифицированных расчетных конечно-элементных комплексов в составе пояснительной записки следует привести объемный рисунок сформированной конечно-элементной модели (фрагментов модели), по которой были получены поверхности влияния.

3.3. Пояснительную записку составляют в произвольной форме. Не следует в пояснительной записке приводить некую общую теоретическую информацию и общие рассуждения, не имеющие прямого отношения к конкретной рассматриваемой ситуации.

3.4. Текст записки, помимо собственно обосновывающих расчетные параметры сведений, должен содержать информацию об её авторе с указанием фамилии, инициалов и организации. Бумажная копия пояснительной записки в техническом паспорте моста должна быть заверена подписью ответственного исполнителя.

3.5. Файл с текстом пояснительной записки заносят в базу данных в группу параметров «Данные для условий пропуска нагрузки».

3.6. Полученные расчетами и приводимые в пояснительных записках значения несущей способности и расчетных воздействий должны соответствовать значениям аналогичных параметров, внесенных в базу данных.

Раздел 4. Требования к общей пояснительной записке по результатам обследования

4.1. Общая пояснительная записка по результатам проведенного обследования должна содержать актуальную на период её составления информацию, характеризующую сооружение по его местоположению, основным конструктивным и эксплуатационным показателям, по текущему техническому состоянию, допустимому режиму эксплуатации и необходимым ремонтным мероприятиям. Пояснительную записку составляют в произвольной форме в формате .doc (.docx). В текст общей пояснительной записки рекомендуется включать:

- Сведения, идентифицирующее сооружение по его типу, местоположению и названию пересекаемого препятствия (препятствий).
- Краткие сведения, характеризующие наличие или отсутствие в технической документации данных, позволяющих установить фактическую грузоподъемность

основных несущих конструкций сооружения (принадлежность к типовым проектам, арматурные чертежи, конструкции фундаментной части опор, геология и пр.).

- Описание индивидуальных особенностей сооружения, которые не входят в стандартный набор параметров по конструктивному описанию сооружения. По усмотрению исполнителя допускается продублировать в текстовом изложении основные параметры общих данных и конструктивов сооружения.
- Исторические данные по проектированию, строительству и периоду эксплуатации сооружения, раскрывающие особенности его состояния на период проведения обследования.
- Обобщающую информацию и соответствующие оценки по результатам проведенных инструментальных измерений. Допускается приводить сводные табличные данные с результатами измерений.
- Обобщающую информацию по результатам приборных исследований (если таковые производились).
- Обобщающую информацию по результатам оценки грузоподъемности сооружения. Обоснование ограничений режима движения транспортных средств по сооружению по условиям грузоподъемности (если таковые имеются). Описание расчетов грузоподъемности, включая предпосылки, методики и т.д. (если таковые производились).
- Обобщающую информацию по результатам определения безопасной скорости движения по сооружению, включая причины снижения расчетной скорости (если таковые имеются)
- Общую оценку соответствия сооружения проектным требованиям (для вновь построенных или отремонтированных сооружений и сооружений, для которых сохранилась проектная документация).
- Общую оценку технического состояния сооружения и основные причины её снижения (если таковые имеются).
- Рекомендации по режиму дальнейшей эксплуатации и необходимым ремонтным мероприятиям.
- Обоснование необходимости проведения дополнительных исследований в целях уточнения оценки технического состояния или организации специального мониторинга (если таковая необходимость имеется).

4.2. Не следует дублировать в пояснительной записке сведения по конкретным геометрическим размерам конструкций, характеристикам препятствий и прочим детальным подробностям, уже внесенным в базу данных и представленным в прочих разделах технического паспорта.

4.3. Сведения пояснительной записки и сведения базы данных, актуальные на момент составления записки, не должны противоречить друг другу.

4.4. Пояснительная записка по результатам конкретного обследования (осмотра) должна быть включена обязательным разделом в сводный отчетный документ «Технический паспорт сооружения», актуальный на период проведения именно этого обследования. При этом данная пояснительная записка является самостоятельным документом, содержащем информацию о сооружении без привязки к какому-либо сводному отчетному документу. В этой связи не следует в пояснительную записку включать фразы, идентифицирующие её с понятием «Технический паспорт сооружения». Например «Настоящий Технический паспорт составлен ...».

4.5. Текст записки должен содержать информацию об её авторе с указанием фамилии, инициалов и организации. Бумажная копия пояснительной записки в техническом паспорте моста должна быть заверена подписью ответственного исполнителя.

4.6. Файл с текстом пояснительной записки заносят в базу данных в группу параметров «Книга ИССО» в раздел «Осмотры, замечания».

Раздел 5. Требования к чертежам

5.1. Для занесения в базу данных необходимо составить чертеж (графическую схему) сооружения, отображающую общий вид объекта и его поперечные разрезы с необходимыми размерами.

5.2. Чертеж (чертежи) составляют в цифровом формате dwg (AutoCad 2004...2009 или аналог).

5.3. Чертеж (чертежи) сооружения должны соответствовать его конструктивному состоянию на период актуальности действия данных (период проведения обследования).

5.4. При составлении чертежей рекомендуется следовать действующим стандартам единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и системы проектной документации для строительства (СПДС).

5.5. На общем виде сооружения рекомендуется отображать его правый фасад относительно эксплуатационного километража автодороги. Если изображение правого фасада уступает по информативности изображению левого фасада (например, правый фасад закрыт конструкциями соседнего сооружения), используют изображение левого фасада. Над фасадом размещают надпись, идентифицирующую сооружение по типу (материалу), месторасположению на автодороге и названию пересекаемого препятствия. Направление километража автодороги определяют стрелочными указателями с названиями начального и конечного пункта автодороги. Мостовые опоры подписывают их номерами в соответствии с принятой нумерацией.

5.6. Число поперечных сечений и видов на чертеже мостового сооружения определяется количеством типов конструкций пролетных строений и опор. При отображении поперечных сечений рекомендуется придерживаться взгляда по ходу километража. Разрезы с видом на концевые опоры (устои) отображают при взгляде в сторону примыкающего подхода. При необходимости указывают другие сечения или виды с их обозначением на изображении общего вида. В общем случае рекомендуется совмещать сечение пролетного строения с видом на опору. Однако допускается и отдельное изображение сечений и видов. В том числе в различных масштабах, если это улучшает восприятие изображения и заполняемость области построения чертежа.

5.7. На поперечных сечениях и видах, а также на фасадных изображениях не следует использовать без нужды осевые линии. Например, вертикальные осевые линии на отдельных балках пролетных строений, стойках и сваях опор. Это не повышает информативность чертежа, но, затеняя его лишними объектами, ухудшает общее восприятие. Осевые линии допускается использовать только на совмещенных сечениях и видах. Привязку размерных линий между балками сваями (и т.п.) следует показывать засечками.

5.8. Если есть необходимость охарактеризовать взаимоположение конструкций моста и пересекаемое препятствие в плане – составляют план сооружения. Например, для косых мостов, либо для путепроводов при косом пересечении с нижележащей автомобильной или железной дорогой. Степень детализации изображения на плане определяется необходимой степенью информативности этого изображения. Например, для косого путепроводного пересечения важно представить направление и угол косины в совокупности с границами пересекаемого препятствия

относительно положения опор. При этом будет не важным, как на плане выглядят ограждения безопасности мостового полотна. Для большинства частных случаев прямого в плане расположения мостов достаточным будет изображение плана взаимоположения насадок (подферменных плит) опор с указанием расстояния между насадками по их фасадным граням и размеров самих фасадных граней.

5.9. При наличии под сооружением водотока показывают направление его течения стрелочным указателем в привязке к поперечному разрезу (виду), либо на плане.

5.10. Линейные размеры конструктивных элементов, отображаемые на чертежах, должны в общем случае соответствовать размерным параметрам конструктивного описания сооружения в базе данных. При этом допускаются отклонения, уточняющие индивидуальные особенности конкретного конструктивного элемента, отличные от осредненных значений размеров, заносимых в базу данных. Например, фактические размеры различных граней насадки опоры, ставшие следствием неточности изготовления. Или поперечные уклоны покрытия проезжей части в конкретном сечении, и т.д. Допускается не показывать уклоны покрытия на подходах.

5.11. Высотные размеры подмостовых габаритов, глубины водотока, вертикальные расстояния от точки конструкции до поверхности земли в достаточной степени характеризуются высотными отметками. Постановка линейных размеров в этом случае не требуется. Не следует показывать размерной линией ширину водотока.

5.12. На чертежах следует показывать высотные отметки характерных точек конструкции (ездового полотна, низа конструкций пролетных строений, верха насадок опор, низа фундаментов, уровней земли и воды, и т.д.) При наличии проектной и исполнительной документации на строительство сооружения, или соответствующих сведений из этой документации, на чертеже обязательно должны быть приведены данные по конструкциям и размерам фундаментной части опор, геологии оснований фундаментов (на уровне слоев и названий инженерно-геологических элементов), абсолютные отметки конструкций. Если абсолютные отметки неизвестны, в качестве исходной реперной отметки принимают условную отметку кого-либо стационарного элемента основных несущих конструкций (например, конкретную точку верха насадки одной из опор, но не отметку покрытия ездого полотна, или уровня грунта) с последующей привязкой к ней всех прочих отметок. Если для водотока отсутствуют данные по проектным уровням воды – на чертеже указывают уровень, зафиксированный на дату обследования, с указанием этой даты.

5.13. Высотные отметки на чертежах указывают в метрах с точностью до 0.01 м. Линейные размеры, определяемые, как правило, по результатам натурной съемки, указывают в см.

5.14. Не следует размеры фундаментных конструкций дополнять символом (Д). Очевидно, что формы и размерные атрибуты фундаментов в рамках данной работы могут быть получены только из документации.

5.15. Следует учитывать, что чертежи сооружения предназначены для хранения в базе данных с последующим отображением на экране монитора, или представления в виде рисунка, вставленного в какую-либо отчетную форму. Соответственно, область построения чертежа должна приближаться к пропорциям стандартных листов формата А3 (А4), как правило, альбомной ориентации.

5.16. Количество чертежей для одного сооружения определяется объемом представления необходимой информации. Наиболее рациональным является размещение всех необходимых видов на одном чертеже с равномерным заполнением его области построения. При этом общий вид (фасад) сооружения рекомендуется размещать в верхней части области построения, а поперечные разрезы и прочие виды в нижней части. Однако, если конструктивные особенности

сооружения не позволяют разместить всю необходимую информацию на одном листе с обеспечением должного уровня читаемости, допускается размещать изображения отдельных конструкций на отдельных чертежах.

5.17. Следует стремиться к равномерному (оптимальному) заполнению области построения чертежа значимой информацией, используя при необходимости разномасштабность отображения общего вида и сечений (видов). «Пустое» пространство в обрамляющей чертеж рамке должно быть минимизировано, значимая информация при выводе чертежа на печать должна быть читаемой. Под значимой информацией подразумевается изображение в первую очередь конструкций и их размеров, но не идентифицирующей объект или автора чертежа надписи, и текста примечаний.

5.18. Для многопролетных средних и больших мостов (при длине более 25 м), и иных протяженных объектов поперечные сечения для лучшей компоновки и восприятия чертежа, как правило, рекомендуется отображать в увеличенном по отношению к общему виду (фасаду) масштабе. Масштабирование в этом случае может быть произвольным и должно обеспечивать рациональное заполнение области построения чертежа. При этом соотношение масштабов может быть произвольным. В том числе, соотношение, выраженное вещественным числом. Не следует показывать на чертеже (фасады, разрезы, примечания) масштабы изображений. При выводе изображения из базы данных в стандартные отчетные формы конечный размер изображения назначает пользователь автоматизированной системы. В этом случае масштаб в понятии требований к правилам черчения становится неактуальным – важны пропорции. Сведения о величине масштабирования изображений поперечных сечений относительно общего вида следует поместить в приводимых на чертеже примечаниях. Например, «масштаб изображений сечений 1-1 и 2-2 увеличен в 2 раза».

5.19. Важным на этапе черчения является выбор высоты текста. Необходимо обеспечить, чтобы любой текст чертежа был легко читаем на бумажной копии чертежа при условии её размещения на листе стандартного формата не более А3. Этому требованию отвечает высота шрифта на бумажной копии в пределах 2-3 мм. Высота шрифта подписей и линейных размеров на всех объектах чертежа, выполненных в едином масштабе (исключая заголовки) должна быть одинаковой. Стиль подписей должен быть одинаковым.

5.20. Оформление чертежей должно соответствовать следующим требованиям:

- Каждый чертеж обрамляется одинарной рамкой (без штампов).
- Обрамленная область построения чертежа должна приближаться к пропорциям стандартных листов формата А3 (А4). Искажение в диапазоне более 20 % по горизонтальной или вертикальной оси от соответствующего размера обрамленной области не допускается.
- Обрамленная область построения чертежа должна быть отцентрована в форме отображения автоматизированной системы. Смещение центровки более 5% по горизонтальной или вертикальной оси от соответствующего размера обрамленной области не допускается.
- Пустое пространство между рамкой и размещенными внутри неё объектами чертежа должно быть минимизировано. Компоновка объектов на чертеже в границах обрамления должна обеспечивать рациональное заполнение области построения, направленное на максимально возможное разрешение отображения мелких фрагментов (подписи, детали и т.д.).
- Не допускается наличие каких-либо объектов чертежа за обрамляющей рамкой.

- Разбиение изображения общего вида сооружения, либо общих видов отдельных конструкций на отдельные фрагменты с отображением этих фрагментов на различных чертежах не допускается.
- Наличие на чертеже нечитаемых символов в форме отображения автоматизированной системы не допускается.
- Наложение текста друг на друга в форме отображения автоматизированной системы не допускается.

5.21. На чертеже в обязательном порядке должны быть указаны:

- Код ИССО: **** (из базы данных) в верхнем левом углу обрамленной области;
- Наименование объекта (тип сооружения (по материалу), местоположение на автодороге пересекаемое препятствие) в верхней части чертежа;
- Фамилия исполнителя чертежа и название организации, которую он представляет (рекомендуемая зона размещения – нижний правый угол обрамленной области). Сведения об исполнителе, проверяющем чертеж, не требуются.

В примечаниях на чертежах следует указывать:

- использованные по умолчанию единицы измерения линейных размеров и высотных отметок;
- систему привязки показанных на чертеже высотных отметок конструкций;
- сведения о соотношениях масштабов отображения различных видов и сечений по отношению к общему виду (если такая разномасштабность использована);
- различные особенности, условности и допущения, которые использованы при составлении чертежа (например: «на общем виде перильные ограждения и ограждения безопасности условно не показаны», и т.д.).

5.22. Чертеж со всеми размерами должен быть создан в пространстве Model AutoCAD (или аналог), а конечный размер файла с расширением dwg, помещаемого в базу данных, следует ограничивать до 500 Kb.

5.23. При внесении чертежа в базу данных следует проконтролировать качество его отображения, предоставляемое средствами автоматизированной системы. Возможно, что при использовании на этапе создания чертежа каких-либо нестандартных шрифтов или стилей, отдельные фрагменты чертежа будут отображаться некорректно. В этой ситуации при создании чертежа следует перейти на стандартные решения.

5.24. При внесении в базу данных каждый чертеж должен дополняться следующими сведениями:

Комментарий - в произвольном текстовом виде дается описание (название) представленного на чертеже материала. Например: Конструкции сооружения, Конструкции опор, и т.д.

Дата создания, (число. месяц. год) – Указывают дату обследования, по результатам которого был составлен чертеж, либо дату создания чертежа. В любом случае указанная дата должна по времени соответствовать показанному на чертеже конструктивному состоянию объекта.

5.25. Бумажные копии чертежей, помещаемые в технический паспорт сооружения, следует распечатывать средствами автоматизированной системы на листах формата А3. Для небольших по размерам сооружений (фрагментов сооружений) при обеспечении должного уровня читаемости допускается распечатка чертежей на листах формата А4.

Раздел 6. Требования к фотографиям

6.1. В базу данных необходимо внести цветные цифровые изображения (фотографии), количество и качество которых должно давать однозначное представление о конструктивном исполнении сооружения и его основных дефектах. Изображения сооружения должны соответствовать его конструктивному состоянию на период актуальности данных.

6.2. Фотографии конструкций и фотографии дефектов несут различную смысловую нагрузку, что предусмотрено их соответствующим разделением при хранении и обработке в базе данных. Фотографии конструкций характеризуют сооружение в целом, и помещаются в базу на уровне общих сведений вне привязки к описанию дефектности. Фотографии дефектов помещаются в базу данных при формировании группы параметров «Дефекты» и должны быть привязаны к конкретным дефектам, уже внесенным в базу данных.

6.3. Фотографии конструкций должны отображать общие виды сооружения в целом и общие виды его основных конструктивных элементов. Например, для мостовых сооружений это должны быть:

- общий фасадный вид (виды), по возможности - с полным охватом длины моста;
- общий вид мостового полотна;
- конструктивные элементы мостового полотна (тротуары, ограждения безопасности, деформационные швы, водоотводные устройства);
- основные несущие конструкции пролетных строений;
- характерные конструкции опор и опорных частей;
- водоотводные устройства на подходах;
- эксплуатационные обустройства.

6.4. Фотографии конструкций сооружения при занесении в базу данных следует сопровождать соответствующими комментариями (подписями), дающими четкое представление о том, что конкретно на них отображено. Если фотография отображает конструктивные элементы или ситуации, для однозначного восприятия которых требуется знать ракурс изображения, то такая информация также должна быть включена в комментарий. При этом следует избегать применения условных сокращений типа (НЛ)-«со стороны начала моста слева», (КП)-«со стороны конца моста справа», и иных зашифрованных формулировок. Рекомендуется текст комментария излагать четкими и понятными трактовками. Например: «Общий вид (правый фасад)», «Мостовое полотно (по ходу км)», «Конструкции тротуара (правый тротуар, вид против хода км)», «Опора №2», и т.д.

6.5. Не следует в текст комментария к фотографии вставлять некий её порядковый номер типа «Рисунок №1» или «Фото 1». Набор фотографий, внесенных в базу данных для конкретного сооружения, в течение времени может изменяться, так же как и очередность представления фотографий в режиме просмотра в АИС ИССО-Н. Требование к нумерации рисунков (фотографий) в «Техническом паспорте» не предъявляются.

6.6. Каждая фотография при занесении в базу должна дополнительно сопровождаться отдельным комментарием о дате её создания, соответствующей по времени отображаемому конструктивному состоянию объекта. Кроме того, на самой фотографии также обязательным является наличие впечатанной даты её создания, если изображение было получено в рамках проводимого обследования, а не сканированием архивных материалов.

6.7. Фотографии, размещаемые в базе данных, должны иметь альбомную ориентацию. Книжная ориентация допускается в исключительных случаях для фотографий дефектов, когда иным способом невозможно получить необходимое изображение.

6.8. Однозначных требований к количеству вносимых в базу данных фотографий не предъявляется. Как правило, для отображения общих видов и отдельных конструктивных

элементов, дающих необходимое представление о сооружении, вполне достаточно 10-20 изображений. А для малых мостов - и менее. Для изображения дефектов количество фотографий не лимитируется. Рекомендуется каждый значимый дефект (представитель группы дефектов) с категорий по безопасности или долговечности «2» и выше иллюстрировать в базе данных фотографией.

6.9. Необходимый набор фотографий, приводимых в бумажной копии технического паспорта сооружения, определяется составителем паспорта по собственному усмотрению. Как правило, в технический паспорт следует включать все актуальные изображения общих видов конструкций и отдельных конструктивных элементов, а фотографии дефектов приводить только для основных повреждений, определяющих категорию состояния сооружения.

6.10. Фотографии помещаются в базу данных в виде графического файла, полученного любыми доступными средствами (цифровое фото, сканирование изображения). Исходные файлы должны иметь стандартные форматы:

- растровые - jpg, bmp, gif;
- векторные - pdf.

При внесении в базу данных цифровой фотографии происходит автоматическое сжатие графического файла до размера не более 300 Кб (при начальном размере более 300 Кб) с соответствующей потерей первоначального качества изображения. Этого достаточно, чтобы обеспечить приемлемое качество отображения на экране монитора и на печати, не допустив при этом неоправданного расширения физического объема базы данных. Следует учитывать, что алгоритм автоматического сжатия имеет конечные возможности обработки значительных по размерам файлов. Рекомендуется при фотографировании использовать настройки фотоаппарата, обеспечивающие размер исходного файла не более 5-6 Мб. В противном случае может потребоваться «ручная» обработка файлов изображения в графическом редакторе для возможности размещения их в базе данных. При обработке и сохранении графического файла растрового формата в графическом редакторе целесообразно устанавливать размер конечного изображения близким к 10x15 см при разрешении 300 dpi и качество, обеспечивающее конечный размер файла не более 300 Кб.

Порядок проверки и критерии оценки качества выполнения услуг по заполнению базы данных

Раздел 1. Общие положения

1.1. Контроль качества заполнения поступающих на проверку сегментов базы данных и соответствующих технических паспортов сооружений осуществляется на предмет выявления соответствия введенных в базу данных сведений набору обязательных и рекомендуемых требований, установленных настоящим техническим заданием.

1.2. Проверка осуществляется в сроки, установленные договором на рассмотрение Заказчиком качества предоставляемых услуг.

1.3. Несоответствие данных любому обязательному требованию технического задания расценивается как ошибка. По значимости ошибки категорируются как критические (ошибка 1-й категории), влияющие на работоспособность прикладных функций АИС ИССО-Н, и некритические (ошибка 2-й категории). Наличие любого количества ошибок 1-й категории рассматривается как несоответствие требованиям технического задания и договора, при котором отчётные материалы не могут быть приняты. Массовое наличие ошибок 2-й категории также расценивается как неисполнение требований договора.

1.4. Ошибки условно разделяются на формальные, когда имеет место невыполнение или неправильное выполнение прямых требования технического задания, и логические, когда приведенные в базе данных для конкретного сооружения сведения противоречат друг другу, здравому смыслу, или допустимым в конкретной ситуации значениям.

1.5. При признании отчётных материалов несоответствующими требованиям технического задания Заказчик представляет Исполнителю мотивированный отказ в приемке отчётных материалов с приложением отчета, включающего перечень замечаний и выявленных ошибок, которые следует устранить. При наличии отдельных ошибок 2-й категории отчётные материалы могут быть приняты, но Исполнитель обязан устранить такие ошибки в рамках гарантийных обязательств, взятых на себя при заключении договора.

1.6. При повторной проверке новые замечания в отношении ранее проверенных сведений предъявляются только по поводу некорректно исправленных предыдущих замечаний. Если Исполнитель по собственной инициативе внёс изменения в ранее проверенные сведения, и сделал это некорректно, то выявленные при повторной проверке в отношении этих изменений замечания будут также включены в итоговый отчет.

1.7. Несоответствие данных какому-либо рекомендуемому требованию технического задания расценивается как предупреждение. Информация о наличии предупреждений для конкретного сооружения (сооружений) также включается в отчет по результатам проверки. Наличие предупреждения не требует его обязательного устранения для конкретного сооружения из числа проверяемых в сегменте данных, но расценивается как основание для запроса дополнительных разъяснений по обоснованию принятых значений.

Раздел 2. Перечень формальных требований к данным, подлежащих обязательной проверке

2.1. Перечень контролируемого наличия параметров конструктивного описания сооружения с категорированием ошибок и разъяснением дополнительных условий проведения проверки

Группа параметров/Название параметра	Категория ошибки	Дополнительные условия
Группа параметров - Общие данные		
Категория участка автодороги	1	
Название ближайшего населенного пункта	2	
Расстояние до ближайшего насел. пункта, км	2	
Год ввода в эксплуатацию	предупрежд.	
Группа параметров - Особые условия эксплуатации		
	2	Контролируется обязательное наличие записей (не менее одной)
Группа параметров - Обслуживающие организации		
	1	Контролируется обязательное наличие записей
Тип организации по виду деятельности	2	Обязательное наличие записей (не менее одной) по эксплуатирующей организации. Обязательное наличие записи по обследовательской организации
Название организации	2	Для эксплуатирующей организации следует контролировать при отсутствии значения параметра «Название организации (если нет в каталоге)». Для обследовательской организации наличие значения является обязательным. Значение должно соответствовать организации, исполняющей государственный контракт по оценке технического состояния данного сооружения
Название организации (если нет в каталоге)	2	Следует контролировать только для эксплуатирующей организации, если значение отсутствует для параметра «Название организации»
Начало периода деятельности		Для обследовательской организации – значение должно соответствовать периоду действия контракта по оценке технического состояния ИССО
Группа параметров – Автодорожный мостовой переход		
Продольная схема	2	
Полная длина, м	1	
Подмостовой габарит, м	2	
Положение в плане	2	
Положение в профиле	2	
Косина моста, градусы	1	
Количество полос движения	1	
Наличие ограничения габарита по высоте	1	
Габарит проезда по высоте, м	1	Следует контролировать при наличии ограничения габарита по высоте
Проектные нагрузки	Предупреждение / 1	Отсутствие значения оценивается как предупреждение. При наличии значения следует проводить контроль на соответствие проектных нагрузок году ввода сооружения в эксплуатацию
Группа дорожных условий для сооружения по ГОСТ 52289		
Расчетная скорость движения автотранспорта, км/ч	1	
Наличие деформационных швов	2	

Группа параметров/Название параметра	Категория ошибки	Дополнительные условия
Наличие специальных лестничных сходов для пешеходов	2	
Наличие разводных пролетных строений	2	
Наличие антисейсмических устройств	2	
Наличие эксплуатационных устройств	2	
Наличие коммуникаций	2	
Наличие рельсовых путей на мосту	2	
Наличие ледорезов	2	
Наличие удерживающих и регуляционных конструкций	2	
Наличие укреплений	2	
Наличие электроосвещения мостового полотна	2	
Наличие технической документации	2	
Ограничение скорости АТС (по условиям движения), км/ч	1	Следует контролировать наличие как рассчитанного, так и экспертного значения
Допустимый класс нагрузки АК (Как)	1	Следует контролировать обязательное наличие только экспертного значения
Допустимый класс нагрузки НК (Кнк)	1	Следует контролировать обязательное наличие только экспертного значения
Допустимая масса эталонной трехосной нагрузки, т	1	Следует контролировать наличие только экспертного значения, если экспертное значение $K_{AK} < 11$
Коэффициент воздействия в потоке	1	Следует контролировать наличие только экспертного значения, если экспертное значение $K_{AK} < 11$ и экспертное значение допустимой массы эталонной трехосной нагрузки менее 30 т
Группа параметров - Пешеходный мост		
Продольная схема	2	
Полная длина, м	1	
Подмостовой габарит, м	2	
Косина моста, градусы	2	
Наличие ограничения габарита по высоте	1	
Габарит прохода по высоте, м	1	Следует контролировать при наличии ограничения габарита по высоте
Показатель технического состояния по грузоподъемности (Кг)	1	
Наличие деформационных швов	2	
Наличие лестничных сходов	2	
Наличие системы водоотвода	2	
Наличие антисейсмических устройств	2	
Наличие эксплуатационных устройств	2	
Наличие коммуникаций	2	
Наличие удерживающих и регуляционных конструкций	2	
Наличие укреплений откосов	2	
Наличие системы искусственного освещения	2	
Наличие системы противопожарной защиты	2	
Наличие системы искусственной вентиляции	2	
Наличие технической документации	2	
Группа параметров - Подземный пешеходный переход		
Длина (развернутая по проекции), м	1	
Габарит основного тоннельного коридора по ширине в свету, м	1	

Группа параметров/Название параметра	Категория ошибки	Дополнительные условия
Габарит основного тоннельного коридора по высоте в свету, м	1	
Количество отдельных входов	2	
Наличие система водоотвода	2	
Наличие эксплуатационных обустройств	2	
Наличие укреплений откосов	2	
Наличие коммуникаций	2	
Наличие антисейсмических обустройств	2	
Наличие системы искусственного освещения	2	
Наличие система автономного энергоснабжения	2	
Наличие системы искусственной вентиляции	2	
Наличие системы противопожарной защиты	2	
Наличие эскалаторных сходов	2	
Наличие технической документации	2	
Группа параметров - Проезды на сооружении	1	Контролируется обязательное наличие записей
Положение проезда	1	
Направление движения транспорта	1	
Группа параметров - Пролетное строение	1	Контролируется обязательное наличие записей
№ плети	1	
Статическая система ПС	1	
Тип основных несущих конструкций	1	
Материал пролетного строения	1	
Тип конструкции проезжей части	1	
Уровень движения	1	
Расчетная нагрузка	предупрежд.	
Продольная схема ПС	2	
Полная длина ПС, м	1	
Полная ширина ПС, м	1	
Способ поперечного объединения конструкции ПС	2	
Тип продольного объединения блоков основной несущей конструкции	2	
Число основных несущих конструкций	1	
Высота основных несущих конструкций в пролете, м	2	
Расчетный пролет, м	1	Следует контролировать только для ж/б балочных разрезных и температурно-неразрезных ПС с ездой поверху в составе Автодорожного мостового перехода
Поперечная схема ПС	1	
Толщина плиты проезжей части, м	1	
Толщина ребра главных балок, м	1	
Число поперечных диафрагм	1	Следует контролировать только для ж/б диафрагменных балочных разрезных и температурно-неразрезных ПС с ездой поверху в составе Автодорожного мостового перехода
Высота поперечных диафрагм, м	1	
Толщина поперечных диафрагм, м	1	
Группа параметров - Мостовое полотно	1	Контролируется обязательное наличие записей
Ширина мостового полотна, м	1	
Тип одежды ездового полотна	предупрежд.	
Толщина одежды ездового полотна, м	1	
Материал покрытия проезжей части	2	
Толщина дополнительного слоя покрытия, м	1	
Наличие тротуаров	2	
Наличие системы водоотвода	2	

Группа параметров/Название параметра	Категория ошибки	Дополнительные условия
Группа параметров - Проезды мостового полотна	1	Контролируется обязательное наличие записей
Положение проезда	1	
Ширина проезда, м	1	
Ширина левой полосы безопасности, м	1	
Ширина правой полосы безопасности, м	1	
Левое мостовое ограждение. Тип конструкции	2	
Левое мостовое ограждение. Тип по назначению	1	Следует контролировать при значении типа конструкции левого ограждения отличным от «отсутствует»
Ширина левого мостового ограждения, м	2	
Высота левого мостового ограждения, м	1	
Энергоемкость левого мостового ограждения, кДж	1	
Правое мостовое ограждение. Тип конструкции	2	
Правое мостовое ограждение. Тип по назначению	1	Следует контролировать при значении типа конструкции правого ограждения отличным от «отсутствует»
Ширина правого мостового ограждения, м	2	
Высота правого мостового ограждения, м	1	
Энергоемкость правого мостового ограждения, кДж	1	
Ширина огражденной зоны разделительной полосы справа от проезда, м	1	Следует контролировать для «левого» проезда при наличии «правого» проезда
Группа параметров - Уклоны проезжей части	2	Контролируется наличие записей
Номер пролета данного ПС	2	
Наличие встречных продольных уклонов проезжей части	2	
Величина продольного уклона проезжей части, промилле	2	
Тип поперечного уклона проезжей части	2	
Величина поперечного уклона проезжей части, промилле	2	Следует контролировать при типе поперечного уклона проезжей части отличным от «неупорядоченный» и «отсутствует»
Группа параметров - Тротуары мостового полотна	2	Контролируется наличие записей при их необходимости
Положение тротуара на мостовом полотне	2	
Тип конструкции тротуара	2	
Ширина тротуара, м	2	
Материал тротуарного настила	2	
Тип перильного ограждения	2	
Высота перил, м	2	
Наличие защитной галереи	2	
Группа параметров - Система водоотвода с мостового полотна	2	Контролируется наличие записей при их необходимости
№ записи	2	
Тип водоотвода	2	
Группа параметров - Мостовое полотно пешеходного моста	1	Контролируется обязательное наличие записей
Ширина проходной части, м	2	
Тип перил	2	
Высота перил, м	2	
Тип одежды проходной части	2	
Толщина одежды полотна проходной части, м	2	
Материал покрытия проходной части	2	
Наличие защитной галереи	2	
Группа параметров - Узлы опирания, опорные части	1	Контролируется обязательное наличие записей
Тип узла опирания	2	

Группа параметров/Название параметра	Категория ошибки	Дополнительные условия
Месторасположение узла опирания	2	
Количество узлов опирания	2	
Конструкция опорной части	2	Следует контролировать при типе узла опирания отличном от «интегрированный», «без опорной части», «прокладка»
Группа параметров - Разводные пролетные строения	2	Контролируется наличие записей при их необходимости
Номер пролета для текущего ПС	2	
Конструкция разводного пролета	2	
Группа параметров - Деформационный шов	1	Контролируется наличие записей при их необходимости
Тип деформационного шва	2	
Местоположение	2	
Группа параметров - Опора	1	Контролируется обязательное наличие записей
Тип опоры	2	
Конструкция тела опоры	2	Следует контролировать при типе опоры отличном от «концевая обсыпная» или «анкерная опора висячей (вантовой) конструкции»
Материал тела опоры	2	
Тип облицовки	2	
Высота тела опоры, м	2	
Размер массивной части опоры понизу вдоль моста, м	2	
Размер массивной части опоры понизу поперек моста, м	2	Следует контролировать при типе опоры отличном от "концевая обсыпная" или "анкерная опора висячей (вантовой) конструкции"; и если конструкция тела опоры имеет одно из следующих значений "массивная", "комбинированная", "пустотелая", "стенка", "стенка с проемами"
Число стоечных элементов	2	Следует контролировать при типе опоры отличном от "концевая обсыпная" или "анкерная опора висячей (вантовой) конструкции"; и если конструкция тела опоры имеет одно из следующих значений "свайная", "стоечная", "рамно-стоечная", "столчатая"
Число рядов стоечных элементов вдоль моста	2	
Тип сечения стоечного элемента	2	
Размер стоечного элемента вдоль моста, м	2	
Размер стоечного элемента поперек моста, м	2	
Тип оголовка опоры	2	Следует контролировать при типе опоры отличном от "концевая обсыпная" или "анкерная опора висячей (вантовой) конструкции"; и если конструкция тела опоры отлична от "лежневая"
Материал оголовка опоры	2	
Размер насадки вдоль моста, м	2	Следует контролировать при типе опоры отличном от "концевая обсыпная" или "анкерная опора висячей (вантовой) конструкции"; и при значении типа оголовка опоры равном "насадка цельная"
Размер насадки поперек моста, м	2	
Тип конструкции фундамента	предупрежд.	Следует контролировать при наличии проектной или исполнительной документации на строительство сооружения.
Материал фундамента	предупрежд.	
Глубина заложения фундамента, м	предупрежд.	
Тип основания	предупрежд.	
Класс грунта основания	предупрежд.	
Группа параметров - Сход пешеходный	2	Контролируется наличие записей при их необходимости

Группа параметров/Название параметра	Категория ошибки	Дополнительные условия
Длина схода по проекции, м	1	
Ширина схода, м	1	
Несущая конструкция схода	2	
Материал несущей конструкции	2	
Материал ступеней схода	2	
Наличие защитной галереи	2	
Наличие специальных подъемных устройств	2	
Наличие пандусов для колясок	2	
Группа параметров - Опора схода	2	Контролируется наличие записей при их необходимости
Тип опоры	2	
Конструкция тела опоры	2	Следует контролировать при типе опоры отличном от «концевая обсыпная» или «анкерная опора висячей (вантовой) конструкции»
Материал тела опоры	2	
Тип облицовки	2	
Высота тела опоры, м	2	
Размер массивной части опоры понизу вдоль схода, м	2	
Размер массивной части опоры понизу поперек схода, м	2	Следует контролировать при типе опоры отличном от "концевая обсыпная" или "анкерная опора висячей (вантовой) конструкции"; и если конструкция тела опоры имеет одно из следующих значений "массивная", "комбинированная", "пустотелая", "стенка", "стенка с проемами"
Число стоек (свай)	2	Следует контролировать при типе опоры отличном от "концевая обсыпная" или "анкерная опора висячей (вантовой) конструкции"; и если конструкция тела опоры имеет одно из следующих значений "свайная", "стоечная", "рамно-стоечная", "столбчатая"
Число рядов стоек (свай) вдоль схода	2	
Тип сечения стойки	2	
Размер стойки вдоль схода, м	2	
Размер стойки поперек схода, м	2	
Тип оголовка опоры	2	Следует контролировать при типе опоры отличном от "концевая обсыпная" или "анкерная опора висячей (вантовой) конструкции"; и если конструкция тела опоры отлична от "лежневая"
Материал оголовка опоры	2	
Размер насадки вдоль схода, м	2	Следует контролировать при типе опоры отличном от "концевая обсыпная" или "анкерная опора висячей (вантовой) конструкции"; и при значении типа оголовка опоры равном "насадка цельная"
Размер насадки поперек схода, м	2	
Тип конструкции фундамента	предупрежд.	Следует контролировать при наличии проектной или исполнительной документации на строительство сооружения.
Материал фундамента	предупрежд.	
Глубина заложения фундамента, м	предупрежд.	
Тип основания	предупрежд.	
Класс грунта основания	предупрежд.	
Группа параметров - Водоотвод для сооружения	2	Контролируется наличие записей при их необходимости
Тип водоотвода	2	
Группа параметров - Антисейсмические устройства	2	Контролируется наличие записей при их необходимости
Тип антисейсмических устройств	2	

Группа параметров/Название параметра	Категория ошибки	Дополнительные условия
Группа параметров - Эксплуатационные обустройства	2	Контролируется наличие записей при их необходимости
Тип эксплуатационных обустройств	2	
Группа параметров - Коммуникации	2	Контролируется наличие записей при их необходимости
Тип коммуникаций	2	
Группа параметров - Рельсовый путь на мосту	2	Контролируется наличие записей при их необходимости
Номер плети	2	
Тип проезда	2	
Название линии	2	
Количество путей	2	
Наличие электрификации	2	
Расположение рельсового пути относительно автопроезда	2	
Наличие негабаритности	2	
Группа параметров - Ледорезы	2	Контролируется наличие записей при их необходимости
Номер защищаемой опоры	2	
Тип конструкции ледореза	2	
Материал ледореза	2	
Группа параметров - Удерживающие и регуляционные конструкции	2	Контролируется наличие записей при их необходимости
Тип конструкции	2	
Материал конструкции	2	
Группа параметров - Укрепления откосов	2	Контролируется наличие записей при их необходимости
Тип укрепления	2	
Группа параметров - Системы искусственного освещения	2	Контролируется наличие записей при их необходимости
Тип системы освещения	2	
Группа параметров - Системы противопожарной защиты	2	Контролируется наличие записей при их необходимости
Тип системы пожаротушения	2	
Группа параметров - Подход	1	Контролируется обязательное наличие записей
Тип подхода	2	
Высота насыпи земполотна в месте сопряжения с ИССО, м	2	
Тип габаритных обустройств	2	
Наличие системы водоотвода	2	
Наличие дорожных знаков	2	
Группа параметров - Проезды на подходах	1	Контролируется обязательное наличие записей
Положение проезда	2	
Количество полос движения на проезде	2	
Ширина основной укрепленной поверхности, м	2	
Материал покрытия проезжей части	2	
Величина продольного уклона, промилле	2	
Левое дорожное ограждение. Тип конструкции	2	

Группа параметров/Название параметра	Категория ошибки	Дополнительные условия
Левое дорожное ограждение. Тип по назначению	2	Следует контролировать при типе конструкции левого ограждения отличным от "отсутствует"
Правое дорожное ограждение. Тип конструкции	2	
Правое дорожное ограждение. Тип по назначению	2	Следует контролировать при типе конструкции правого ограждения отличным от "отсутствует"
Группа параметров - Система водоотвода на подходе	2	Контролируется наличие записей при их необходимости
Тип водоотвода	2	
Группа параметров - Дорожные знаки	2	Контролируется наличие записей при их необходимости
Группа параметров - Пересекаемое препятствие	1	Контролируется обязательное наличие записей
Название	2	Следует контролировать только для водотоков, а/д и ж/д
Статус "Основное препятствие"	2	При единственной записи – значение параметра должно соответствовать «основному»
Группа параметров - Характеристики препятствия - постоянный водоток	2	Контролируется наличие записей при их необходимости
Ширина зеркала при УМВ, м	2	
Наибольшая глубина при УМВ, м	2	
Скорость течения при УМВ, м/с	2	
Направление течения	2	
Наличие судоходства	2	
Вид грунтов, слагающих дно	2	
Группа параметров - Характеристики препятствия - периодический водоток	2	Контролируется наличие записей при их необходимости
Направление течения	2	
Вид грунтов, слагающих дно	2	
Группа параметров - Характеристики препятствия - автомобильная дорога	2	Контролируется наличие записей при их необходимости
Категория пересекаемого участка	2	
Ширина основной укрепленной поверхности, м	2	
Мин. расстояние от края проезда до опоры, м	2	
Тип конструкций ограждающих устройств	2	
Тип контрольно-габаритных устройств	2	
Минимальный подмостовой габарит по высоте, м	2	
Группа параметров - Характеристики препятствия - железная дорога	2	Контролируется наличие записей при их необходимости
Число путей	2	
Минимальное расстояние от оси пути до края опоры, м	2	
Наличие электрификации	2	
Минимальный подмостовой габарит по высоте, м	2	
Группа параметров - Документация	2	Контролируется наличие записей при их необходимости
Тип документации	2	
Место хранения, доп. информация	2	

Группа параметров/Название параметра	Категория ошибки	Дополнительные условия
Статус "По указанному месту хранения утрачена"	2	
Группа параметров - Проведенные ремонты	2	Контролируется наличие записей при их необходимости
Год выполнения	предупрежд.	
Вид работ	2	
Описание работ	2	
Группа параметров - Книга ИССО	1	Контролируется обязательное наличие записей
Раздел	2	Для общей пояснительной записки по результатам проведенной оценки технического состояния значение параметра следует указывать "Осмотры, замечания".
Дата создания	2	
Описание	2	
Группа параметров - Чертежи сооружения	1	Контролируется обязательное наличие записей
Комментарий	2	
Изображение объекта	1	Если изображение не имеет статус «архивный» - файл изображения должен быть создан в Autocad (аналог) и иметь расширение dwg
Дата добавления	2	
Группа параметров - Фотографии сооружения	1	Контролируется обязательное наличие записей
Комментарий	2	
Изображение объекта	2	
Дата внесения изображения	2	

2.2. Отличие рассчитанного значения безопасной скорости от экспертного значения безопасной скорости в группе параметров «Автомобильный мостовой переход» более чем на 10 км/ч расценивается как предупреждение.

2.3. При наличии рассчитанных значений классов по грузоподъемности в группе параметров «Автомобильный мостовой переход» экспертные значения классов не должны превышать соответствующие рассчитанные значения. Невыполнение требования расценивается как предупреждение.

2.4. Указанное в группе параметров «Автомобильный мостовой переход» значение проектных нагрузок должно соответствовать указанному в группе параметров «Общие данные» году ввода сооружения в эксплуатацию по следующим правилам:

- Для сооружений, введенных в эксплуатацию в 1968 году и позже, проектными нагрузками не могут являться значения: Н-18, НК-80 (Н 106-53); Н-13, НГ-60 (Гушосдор 1948, Н 106-53); Н-13, НГ-30 (Гушосдор 1948, Н 106-53); Н-10, НГ-60 (Гушосдор 1948, Н 106-53); Н-10, НГ-30 (Гушосдор 1948, Н 106-53); Н-10, Т-60/5 (Гушосдор 1943); Н-10, Т-30/4 (Гушосдор 1943); Н-13, Т-60 (Гушосдор 1938); Н-10, Т-60 (Гушосдор 1938); Н-10, Т-25 (Гушосдор 1938); Н-8, НГ-30. Невыполнение требования при отсутствии соответствующего обоснования в общей пояснительной записке расценивается как ошибка 1-й категории.

- Для сооружений, введенных в эксплуатацию в период 1965-1967 годов, проектными нагрузками не должны являться значения: Н-18, НК-80 (Н 106-53); Н-13, НГ-60 (Гушосдор 1948, Н 106-53); Н-13, НГ-30 (Гушосдор 1948, Н 106-53); Н-10, НГ-60 (Гушосдор 1948, Н 106-53); Н-10, НГ-30 (Гушосдор 1948, Н 106-53); Н-10, Т-60/5 (Гушосдор 1943); Н-10, Т-30/4 (Гушосдор 1943); Н-13, Т-60 (Гушосдор 1938); Н-10, Т-60 (Гушосдор 1938); Н-10, Т-25 (Гушосдор 1938); Н-8, НГ-30. Невыполнение требования при отсутствии соответствующего обоснования в общей пояснительной записке расценивается как предупреждение.
- Для сооружений, введенных в эксплуатацию в 1992 году и позже, проектными нагрузками не могут являться значения: Н-30, НК-80 (СН 200-62); Н-10, НГ-60 (СН 200-62); Н-30, НГ-60 (СН 200-62); Н-18, НК-80 (Н 106-53); Н-13, НГ-60 (Гушосдор 1948, Н 106-53); Н-13, НГ-30 (Гушосдор 1948, Н 106-53); Н-10, НГ-60 (Гушосдор 1948, Н 106-53); Н-10, НГ-30 (Гушосдор 1948, Н 106-53); Н-10, Т-60/5 (Гушосдор 1943); Н-10, Т-30/4 (Гушосдор 1943); Н-13, Т-60 (Гушосдор 1938); Н-10, Т-60 (Гушосдор 1938); Н-10, Т-25 (Гушосдор 1938); Н-8, НГ-30. Невыполнение требования при отсутствии соответствующего обоснования в общей пояснительной записке расценивается как ошибка 1-й категории.
- Для сооружений, введенных в эксплуатацию в период 1987-1991 годов, проектными нагрузками не должны являться значения: Н-30, НК-80 (СН 200-62); Н-10, НГ-60 (СН 200-62); Н-30, НГ-60 (СН 200-62); Н-18, НК-80 (Н 106-53); Н-13, НГ-60 (Гушосдор 1948, Н 106-53); Н-13, НГ-30 (Гушосдор 1948, Н 106-53); Н-10, НГ-60 (Гушосдор 1948, Н 106-53); Н-10, НГ-30 (Гушосдор 1948, Н 106-53); Н-10, Т-60/5 (Гушосдор 1943); Н-10, Т-30/4 (Гушосдор 1943); Н-13, Т-60 (Гушосдор 1938); Н-10, Т-60 (Гушосдор 1938); Н-10, Т-25 (Гушосдор 1938); Н-8, НГ-30. Невыполнение требования при отсутствии соответствующего обоснования в общей пояснительной записке расценивается как предупреждение.
- Для сооружений, введенных в эксплуатацию в 2012 году и позже, проектными нагрузками не могут являться значения отличные: А14, Н14 (ГОСТ Р 52748-2007); А11, Н11 (ГОСТ Р 52748-2007). Невыполнение требования при отсутствии соответствующего обоснования в общей пояснительной записке расценивается как ошибка 1-й категории.
- Для сооружений, введенных в эксплуатацию в период 2010-2011 годов, проектными нагрузками не должны являться значения отличные от: А14, Н14 (ГОСТ Р 52748-2007); А11, Н11 (ГОСТ Р 52748-2007). Невыполнение требования при отсутствии соответствующего обоснования в общей пояснительной записке расценивается как предупреждение.

2.5. Указанное в группе параметров «Автомобильный мостовой переход» количество полос движения должно соответствовать указанной в группе параметров «Общие данные» категории участка дороги по следующим правилам:

- для дорог 1-й категории количество полос движения должно быть не менее 4-х, за исключением случаев, если положение проезда – «единый» при направлении движения транспорта - «по ходу км» или «против хода км». В этом случае количество полос движения должно быть не менее 2-х.
- для дорог 2-й категории количество полос движения должно быть не менее 2-х, но не более 4-х, за исключением случаев, если положение проезда – «единый» при

направлении движения транспорта - «по ходу км» или «против хода км». В этом случае количество полос движения должно быть не менее одной.

- для дорог 3-й категории при встречном направлении движения по проезду количество полос движения должно быть «2» или «3». При направлении движения транспорта - «по ходу км» или «против хода км», количество полос движения должно быть «1».
- для дорог 4-й категории при встречном направлении движения по проезду количество полос движения должно быть «2». При направлении движения транспорта - «по ходу км» или «против хода км», количество полос движения должно быть «1».
- для дорог 5-й категории количество полос движения должно быть «1».

Невыполнение этих требований при отсутствии соответствующего обоснования в общей пояснительной записке расценивается как ошибка 2-й категории

2.6. Указанное в группе параметров «Пролетное строение» значение параметра «Полная длина ПС» не должно быть менее значения параметра «Расчетный пролет» (при его наличии). Невыполнение требования расценивается как ошибка 1-й категории.

2.7. При наличии в группе параметров «Пересекаемое препятствие» нескольких записей, статус «основного» должно иметь только одно препятствие. Невыполнение требования расценивается как предупреждение.

2.8. Для каждого введенного дефекта, не имеющего статус «устраненного», должно быть указано значение «Прямая ремонтная работа». Объем каждой прямой ремонтной работы должен быть указан положительным значением для всех случаев, кроме «ремонт не требуется», «устранить в рамках нормативного содержания», «ремонт по спец.проекту». Невыполнение требований расценивается как ошибка 1-й категории.

2.9. Отсутствие дефекта «Габарит проезда не соответствует категории автодороги» при его необходимости расценивается как ошибка 1-й категории.

2.10. Отсутствие дефекта «Недостаточный уровень удерживающей способности конструкции ограждения» при его необходимости расценивается как ошибка 1-й категории.

2.11. Отсутствие дефекта «Недостаточная высота ограждения» при его необходимости расценивается как ошибка 1-й категории.

2.12. Введенный дефект «Габарит проезда не соответствует категории автодороги» должен иметь степень развития, соответствующую фактической ситуации. Невыполнение требований расценивается как ошибка 1-й категории.

2.13. Введенный дефект «Недостаточный уровень удерживающей способности конструкции ограждения» должен иметь степень развития, соответствующую фактической ситуации. Если указанная степень развития имеет другую категорию дефекта по безопасности по сравнению с требуемой, это расценивается как ошибка 1-й категории. Если различия находятся в рамках одной категории дефекта, но соотношение указанного и рассчитанного системой значения превышает диапазон 5%, это расценивается как предупреждение.

2.14. Введенный дефект «Недостаточная высота ограждения» должен иметь степень развития, соответствующую фактической ситуации. Если указанная степень развития имеет другую категорию дефекта по безопасности по сравнению с требуемой, это расценивается как ошибка 1-й категории. Если различия находятся в рамках одной категории дефекта, но соотношение указанного и рассчитанного системой значения превышает диапазон 5%, это расценивается как предупреждение.

2.15. В группу параметров «Дефекты» не может быть внесено какое-либо сочетание разных типов дефекта из числа следующих: «Недопустимые углы перелома в очертании продольного профиля проезжей части для автодороги 3 категории», «Недопустимые углы

перелома в очертании продольного профиля проезжей части для автодороги 4 категории», «Недопустимые углы перелома в очертании продольного профиля проезжей части для автодороги 1а категории», «Недопустимые углы перелома в очертании продольного профиля проезжей части для автодороги 1б(в)-2 категории», «Недопустимые углы перелома в очертании продольного профиля проезжей части для автодороги 5 категории». Невыполнение требования расценивается как ошибка 1-й категории.

2.16. Для находящихся в эксплуатации сооружений должны быть сформированы записи в группе параметров «Планирование нормативных работ» с выполнением следующих требований:

2.16.1. Для автодорожных мостовых сооружений - наличие в перечне запланированных работ следующего обязательного набора работ нормативного содержания:

Весенне-летне-осеннее нормативное содержание

- «Очистка полос безопасности ездового полотна мостовых сооружений и обочин подходов к ним на ширине 1 м от грязи и мусора вручную» либо «Очистка полос безопасности ездового полотна мостовых сооружений и обочин подходов от грязи с помощью вакуумно-подметальных машин»
- «Очистка от грязи конструкций ограждений безопасности мостовых сооружений высотой до 0,75 м» или «Очистка от грязи конструкций ограждений безопасности мостовых сооружений высотой выше 0,75 м» (только при наличии на сооружении ограждений безопасности мостовой группы)
- Очистка подходов и подмостовых зон мостовых сооружений от мусора
- Текущий осмотр мостового полотна
- Периодический осмотр мостового полотна
- Текущий осмотр пролетных строений
- Периодический осмотр пролетных строений
- Текущий осмотр опор
- Периодический осмотр опор
- Текущий осмотр подмостовой зоны
- Периодический осмотр подмостовой зоны
- Текущий осмотр подходов
- Периодический осмотр подходов

Зимнее нормативное содержание

- Уборка снежных валов погрузчиками на пневмоколесном ходу
- «Очистка ограждений безопасности на мостовых сооружениях и подходах к ним высотой до 0,75 м от снега и грязи» либо «Очистка ограждений безопасности на мостовых сооружениях и подходах к ним высотой выше 0,75 м от снега и грязи» (только при наличии на сооружении ограждений безопасности мостовой группы)

2.16.2. Для пешеходных мостов (надземных пешеходных переходов) - наличие в перечне запланированных работ обязательного набора работ нормативного содержания:

- «Очистка проходной части моста от грязи и мусора вручную» либо «Очистка проходной части моста и подходов к нему от грязи и мусора с помощью малогабаритной подметальной машины»
- Текущий осмотр мостового полотна
- Периодический осмотр мостового полотна

- Текущий осмотр пролетных строений
- Периодический осмотр пролетных строений
- Текущий осмотр опор
- Периодический осмотр опор
- Текущий осмотр подмостовой зоны
- Периодический осмотр подмостовой зоны
- «Очистка прохожей части моста и подходов к нему от снега и льда вручную» или «Очистка прохожей части моста и подходов к нему от снега с помощью снегоуборщика»

Невыполнение любого из этих требований при отсутствии соответствующего обоснования в общей пояснительной записке расценивается как ошибка 1-й категории.

2.17. В группе параметров «Планирование нормативных работ» не должно быть записей с включенными в план работами при их нулевом объеме и (или) нулевой суммарной за год цикличности. Невыполнение требования расценивается как ошибка 1-й категории.

2.18. Для каждого физически существующего (недемонтированного) сооружения, по которому осуществляется или может осуществляться движение автотранспорта, должна быть сформирована запись в группе параметров «Оценка технического состояния». Отсутствие записи расценивается как ошибка 1-й категории. Имеющаяся запись должна соответствовать следующим требованиям:

- Запись должна быть сформирована под управлением соответствующего электронного ключа организации-исполнителя. Невыполнение требования расценивается как ошибка 1-й категории.
- Значение параметра «Экспертная оценка состояния» должно соответствовать автоматизированной оценке по экспертным категориям дефектов. Невыполнение требования при несовпадении на 2 категории расценивается как ошибка 1-й категории, при несовпадении на 1 категории – как предупреждение.
- Значение параметра «Дата назначения ОТС» должно соответствовать периоду исполнения работ по контракту. Невыполнение требования расценивается как ошибка 2-й категории.
- Значение параметра «Тип освидетельствования» - диагностика. Невыполнение требования расценивается как предупреждение.
- Значение параметра «Необходимость дополнительного обследования» - не пустое поле. Невыполнение требования расценивается как ошибка 2-й категории.
- Значения всех рассчитываемых параметров и показателей технического состояния последней записи (на период исполнения работ по этапу) в группе параметров «Оценка технического состояния» должны быть равны соответствующим текущим значениям этих параметров и показателей. Невыполнение требования расценивается как ошибка 1-й категории.

2.19. Для каждого физически существующего (недемонтированного) автодорожного мостового перехода, по которому осуществляется или может осуществляться движение автотранспорта, должны быть сформированы не менее одной записи в группе параметров «Данные к расчету пропуска нагрузок». Невыполнение требования расценивается как ошибка 1-й категории.

2.20. Для каждого физически существующего (недемонтированного) автодорожного мостового перехода, по которому осуществляется (или может осуществляться) движение автотранспорта в группе параметров «Данные к расчету пропуска нагрузок» должны быть

сформированы не менее одной записи для опор (при условии отсутствия обоснований, допускающих не учитывать эти конструкции при определении возможности и условий пропуска нагрузки).

2.21. Для каждого физически существующего (недемонтированного) автодорожного мостового перехода, по которому осуществляется (или может осуществляться) движение автотранспорта, и при наличии в составе сооружения металлических и сталежелезобетонных пролетных строений для каждого типа конструкций (при условии отсутствия обоснований, допускающих не учитывать эту конструкцию при определении возможности и условий пропуска нагрузки) должны быть сформированы записи в группе параметров «Данные к расчету пропуска нагрузок».

2.22. Для каждого физически существующего (недемонтированного) автодорожного мостового перехода, по которому осуществляется (или может осуществляться) движение автотранспорта, и при наличии в составе сооружения пролетных строений балочных разрезных (температурно-неразрезных) железобетонных и предварительно-напряженных железобетонных конструкций с ездой поверху, для каждого типа конструкций (при условии отсутствия обоснований, допускающих не учитывать эту конструкцию при определении возможности и условий пропуска нагрузки) должны быть сформированы записи в группе параметров «Данные к расчету пропуска нагрузок» со следующими требованиями, невыполнение любого из которых расценивается как ошибка 1-й категории:

- Значение параметра «Тип элемента и расчетной проверки» для каждой точки проверки должно быть «Железобетонный элемент. Прочность при плоском изгибе».
- Минимальный набор видов проверки для каждой балки (плиты) каждого конструктивного типа пролетного строения (с учетом симметрии конструкции) должен включать проверку по изгибающему моменту в середине пролета и по поперечной силе в приопорном сечении.
- Значение параметра «Вид проверки» является обязательным.
- Количество точек проверки по каждому виду проверки (с учетом возможной симметрии) для контролируемого пролетного строения должно соответствовать количеству его основных несущих конструкций (балок, плит).
- Для типовых конструкций пролетного строения наличие значений параметров «Несущая способность» и «Воздействие от постоянной нагрузки» является обязательным.
- Указанное значение параметра «Несущая способность» для каждой точки проверки по знаку должно соответствовать знаку суммарного объема поверхности влияния для этой точки проверки.
- При отсутствии значения параметра «Несущая способность» наличие значения параметра «Проектные нагрузки» является обязательным.
- Указанное значение параметра «Расчетное воздействие от постоянной нагрузки» по знаку должно соответствовать знаку суммарного объема поверхности влияния для этой точки проверки.
- При наличии тротуаров шириной не менее 0.95 м, расположенных непосредственно на несущих конструкциях пролетного строения, наличие значения параметра «Расчетное воздействие от пешеходной нагрузки» является обязательным хотя бы для одной точки проверки по каждому виду воздействия за исключением случаев, когда пешеходная нагрузка оказывает разгружающее воздействие. В случае разгружающего воздействия пешеходной нагрузки её значение должно приниматься равным «0».

- Указанное значение параметра «Расчетное воздействие от пешеходной нагрузки» по знаку не должно иметь значение, противоположное знаку суммарного объема поверхности влияния для этой точки проверки. В случае разгружающего воздействия пешеходной нагрузки её значение должно приниматься равным «0».
- При отсутствии тротуаров или ширине тротуаров менее 0.95 м (служебные проходы) значение параметра «Расчетное воздействие от пешеходной нагрузки» в любом случае должно приниматься равным «0».
- Значение «лямбда» (λ) к определению динамического коэффициента при расчете по условной несущей способности не должно превышать значение расчетного пролета для рассчитываемого пролетного строения. Допустимое отклонение 1% от длины расчетного пролета.
- Для косых в плане пролетных строениях не допускается использовать прямоугольные в плане поверхности влияния воздействий, если косина превышает 5 градусов. Косина плоскости построения поверхности влияния должна соответствовать косине реальной конструкции. (При невыполнении условия прочие проверки качества построения поверхностей влияния не производятся).
- Плоскость построения поверхности влияния воздействия для точки проверки не должна быть уже ширины проезда, границы боковых ограждений безопасности со стороны проезда не должны выходить за продольные границы плоскости построения поверхности влияния. (При невыполнении условия прочие проверки качества построения поверхностей влияния для конкретного вида проверки конкретной конструкции не производятся). Ситуация, когда продольные границы плоскости построения поверхности влияния выступают за границы боковых ограждений безопасности менее 0.05 м, расценивается как предупреждение.
- Длина плоскости построения поверхности влияния воздействия для точки проверки должна быть равна значению расчетного пролета для рассчитываемого пролетного строения, либо его полной длине. Допустимый диапазон отклонений 1% от длины расчетного пролета.
- Длины плоскостей построения поверхностей влияния для различных точек проверки одного вида воздействия должны совпадать. Допустимое отклонение 0.001 м. (При невыполнении условия проверки качества построения поверхностей влияния по показателю распределения поперечного давления между балками для конкретного вида проверки конкретной конструкции не производятся).
- Показатели характера распределения поперечного давления между балками (плитами) для произвольной точки на плоскости построения поверхности влияния воздействия в произвольном поперечном створе в пределах ширины проезда должен быть равным 1 (Раздел 3 настоящего приложения). Допустимая погрешность значения показателя до 2% включительно. Величина погрешности более 2%, но не более 5% расценивается как предупреждение. Погрешность более 5% не допускается.
- Количество значимых створов (Раздел 3 настоящего приложения) для проверок по изгибающему моменту в середине пролетного строения должно быть не менее 7-и, по поперечной силе в приопорном сечении – не менее 4-х.
- Значения ординат поверхностей влияния изгибающего момента для середины пролетного строения в крайних поперечных створах в пределах ширины проезда не должны превышать по модулю величину 0.2. Среднее значение по всем точкам поперечного створа по модулю не должно превышать 0.01.

2.23. Дублирование данных к расчету условий пропуска нагрузки для однотипных по конструкции, по воздействию и восприятию постоянных и временных нагрузок конструкций пролетных строений, опор и опорных частей не допускается. Невыполнение требования расценивается как ошибка 2-й категории.

2.24. Использование признака симметрии для данных к условию пропуска нагрузки при смещении оси симметричного мостового полотна относительно оси симметричной же контролируемой конструкции более, чем на 0.03 м не допускается. Невыполнение требования расценивается как предупреждение.

2.25. Чертежи сооружений должны соответствовать следующим требованиям:

- Отсутствие на чертеже наименования объекта (тип сооружения, пересекаемое препятствие, местоположение на автодороге) не допускается. Невыполнение требования расценивается как ошибка 2-й категории.
- Отсутствие на чертеже фамилии исполнителя чертежа и название организации, которую он представляет, не допускается. Невыполнение требования расценивается как ошибка 2-й категории.
- Чертеж должен быть обрамлен одинарной рамкой. Двойные рамки, отсутствие рамки не допускаются. Невыполнение требования расценивается как ошибка 2-й категории.
- Наличие объектов чертежа за границами его обрамления не допускается. Невыполнение требования расценивается как ошибка 2-й категории.
- Наличие визуально доступных в области отображения АИС ИССО-Н посторонних объектов (в том числе штампов или иных подписей, не имеющих отношения к отображаемым конструкциям) за границами обрамления чертежа не допускается. Невыполнение требования расценивается как ошибка 2-й категории.
- Обрамленная область построения чертежа должна приближаться к пропорциям стандартных листов формата А3 (А4). Искажение в диапазоне 5-20 % расценивается как предупреждение. Искажение в диапазоне более 20 % расценивается как ошибка 2-й категории.
- Обрамленная область построения чертежа должна быть отцентрована в форме отображения АИС ИССО-Н. Смещение центровки более 5% по горизонтальной или вертикальной оси расценивается как ошибка 2-й категории.
- Разбиение изображения общего вида сооружения, либо общих видов отдельных конструкций на отдельные фрагменты с отображением этих фрагментов на различных чертежах не допускается. Невыполнение требования расценивается как ошибка 2-й категории.
- Наличие на чертеже нечитаемых в области отображения АИС ИССО-Н символов не допускается. Невыполнение требования расценивается как ошибка 2-й категории.
- Отсутствие на чертеже высотных отметок характерных точек конструкции (ездового полотна, низа конструкций пролетных строений, верха опор, низа фундаментов, уровней земли и воды) расценивается как ошибка 2-й категории.
- Наложение текста друг на друга в форме отображения АИС ИССО-Н не допускается. Невыполнение требования расценивается как ошибка 2-й категории.
- Отсутствие в примечаниях к чертежу необходимой информации об использованных единицах измерения линейных размеров и высотных отметок, системы привязки показанных на чертеже высотных отметок конструкций, сведений о соотношениях масштабов отображения различных видов и сечений по отношению к общему виду

(если такая разномасштабность использована) не допускается. Невыполнение требования расценивается как ошибка 2-й категории.

- Компоновка объектов на чертеже в границах обрамления должна обеспечивать рациональное заполнение области построения, направленное на максимально возможное разрешение отображения мелких фрагментов (подписи, детали и т.д.) при выводе чертежа на печать средствами АИС ИССО-Н. Невыполнение требования расценивается как предупреждение.

2.26. Фотографии конструкций сооружения должны иметь альбомную ориентацию. Невыполнение требования расценивается как предупреждение.

Раздел 3. Требования к организации проверки по показателю характера распределения поперечного давления между балками пролетного строения

3.1. Показатель характера распределения поперечного давления между балками (плитами) пролетного строения используется для прямоугольных в плане балочных разрезных и температурно-неразрезных пролетных строений с ездой поверху.

3.2. Показателем характера распределения поперечного давления между балками (плитами) для любой точки в пределах размещения ширины проезда на плоскости построения поверхностей влияния конкретного вида воздействия является отношение суммы ординат, взятых с поверхностей влияния каждой из балок (плит) пролетного строения в этой же точке, к ординате линии влияния этого же воздействия в этом же поперечном створе, построенной для плоской расчетной схемы данной конструкции.

3.3. Количество и адреса подлежащих контролю произвольных точек на плоскости построения поверхностей влияния изгибающего момента в середине пролета и поперечной силы в приопорном сечении определяется следующими правилами:

- Контролируемые точки (сетка точек) определяются пересечением продольных и поперечных створов.
- Вдоль поверхности влияния назначается 9 промежуточных поперечных створов с шагом $0.1L$, где L - длина поверхности влияния ($0.1L \dots 0.9L$).
- Количество продольных створов в пределах ширины проезда назначается как округленная до целого числа ширина проезда в м. Крайние продольные створы расположены на левой и правой границах ширины проезда. Расстояния между всеми продольными створами принимаются одинаковыми.
- Значения координат контролируемых точек на плоскости построения поверхности влияния в пределах ширины проезда назначается по оси X как расстояние от левого ограждения безопасности (левой границы проезда), по оси Y как расстояние от начала поверхности влияния.
- Началом поверхности влияния следует считать крайний поперечный створ, в зоне которого сосредоточены максимальные ординаты поверхностей влияния поперечной силы.

3.4. Знак ординат линии влияния, построенной для плоской расчетной схемы данной конструкции, должен приниматься таким же, как и знак суммарного объема поверхностей влияния для рассматриваемого воздействия.

3.5. Проверка значения показателя распределения поперечного давления должна производиться только для значимых поперечных створов. При рассмотрении воздействия «по изгибающему моменту» значимым считается створ, где осредненное по модулю и по всем балкам значение ординат в пределах ширины поверхности влияния превышает величину

$L/20/Nб$, где $Nб$ – количество балок (плит) в поперечном сечении пролетного строения. При рассмотрении воздействия «по поперечной силе» значимым считается створ, где осредненное по модулю и по всем балкам значение ординат в пределах ширины поверхности влияния превышает величину $0.3/Nб$.

3.6. Проверка значений показателя распределения поперечного давления производится только при выполнении следующих условий:

- Количество точек проверки по каждому виду проверки (с учетом возможной симметрии) для контролируемого пролетного строения должно соответствовать количеству его основных несущих конструкций (балок, плит).
- Длины плоскостей построения поверхностей влияния для различных точек проверки одного вида воздействия должны совпадать. Допустимое отклонение от среднего значения 0.001 м.
- Плоскость построения поверхности влияния воздействия для точки проверки не должна быть уже ширины проезда, границы боковых ограждений безопасности со стороны проезда должны находиться в продольных границах плоскости построения поверхности влияния.

Требования к формированию в АИС ИССО-Н сведений из проектной и исполнительной документации

Для сооружений, законченных строительством, реконструкцией, а также капитальным ремонтом, в ходе которого производились геологические изыскания и работы, связанные с переустройством фундаментной части опор, и при наличии соответствующей проектной и исполнительной документации в группу параметров «Книга ИССО» АИС ИССО-Н должны быть внесены следующие сведения:

1. Рабочие чертежи в объеме:
 - Общий вид фасада сооружения (или продольный разрез).
 - Разрезы поперечных сечений пролетных строений и виды на опоры.
 - Схемы армирования основных несущих железобетонных элементов опор (насадки, ригели, стойки, сваи) и пролетных строений при их индивидуальной конструкции.
 - Геологический (геолого-литологический) разрез по оси расположения мостового сооружения с указанием грунтовых слоев и их мощности, либо фрагменты такого геологического разреза в зоне опор. Если указанная информация имеется на чертеже общего вида или опор, приводить отдельный чертеж не требуется.
2. Пояснительная записка из состава проекта с описанием принятого к исполнению варианта.
3. Расчетные значения физико-механических свойств грунтов по выделенным инженерно-геологическим элементам (ИГЭ) в составе:
 - Объемный вес грунта (плотность)
 - Влажность (W)
 - Показатель текучести (I_L)
 - Коэффициент пористости (e)
 - Коэффициент пропорциональности грунта (k)
 - Угол внутреннего трения (φ)
 - Удельное сцепление (C)
 - Модуль деформации (E)
 - Условное сопротивление (R_0)
4. Фрагменты исполнительной документации, дающие представление о фактическом расположении конструкций фундаментной части опор в плане и по их высотным отметкам.

В качестве носителя информации следует использовать оцифрованные в формат pdf графические и текстовые проектные материалы, а также материалы исполнительных съемок планов и высотных отметок свайных полей (пробуренных скважин, разработанных котлованов), ростверков, сводные ведомости забитых свай (погружения свай-оболочек, пробуренных скважин и уширений).

Оцифрованные файлы следует именовать соответственно их содержанию и объединить в общий архивный файл. Архивный файл поместить в «Книгу ИССО» в раздел «Проектная и исполнительная документация» с соответствующим описанием, идентифицирующим данные сведения по их информационной принадлежности и временному периоду. Например «Исполнительная документация на строительство сооружения (2011 г.)», «Проектная и исполнительная документация на капитальный ремонт сооружения (2013 г.)».