

**ОБОСНОВАНИЕ ВКЛЮЧЕНИЯ НОВЫХ ОБЪЕКТОВ
к проекту постановления Законодательного Собрания Пермского края
«Об утверждении перечня объектов автодорожного строительства
Пермского края на 2017 год и плановый период 2018 и 2019 годов»**

В перечень объектов строительства и реконструкции на 2017 год и на плановый период 2018 и 2019 годов предлагается дополнительно включить три мостовых сооружения, на которых требуется проведение реконструкции:

| Наименование | Проектная мощность, п.м. (оценочно) | Стоимость ПИР+ экспертиза, тыс. руб. (оценочно) | в том числе на 2018 год |
|---|-------------------------------------|---|-------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Реконструкция мостового перехода через р. Лариха на км 17+996 автомобильной дороги Оханск – Б. Соснова в Оханском районе Пермского края | 13,0 | 1 632,4 | 1 632,4 |
| Реконструкция мостового перехода через р. Осиновка на км 20+478 автомобильной дороги Оханск – Б. Соснова в Оханском районе Пермского края | 17,1 | 1 752,2 | 1 752,2 |
| Реконструкция мостового перехода через р. Тулва на км 64+315 автомобильной дороги Оса – Чернушка в Бардымском районе Пермского края | 36,9 | 2 180,5 | 2 180,5 |

Средства необходимы для разработки проектной и рабочей документации и проведения государственной экспертизы.

По результатам ежегодной диагностики мостовых сооружений, проведенной ЗАО «СП Автодорожные мосты» и ООО НПФ «Стройэксперт», которая включает нормативную оценку состояния мостовых сооружений, определяемую АИС ИССО с учетом дефектности, грузоподъемности, ремонтпригодности, состояние мостовых сооружений оценивается как «неудовлетворительное». Все мостовые сооружения не являются капитальными и должны рассматриваться как временные. Конструкции сооружений не удовлетворяет современным нормативным требованиям, необходимо проведение реконструкции.

Реконструкция мостового перехода через р. Лариха на км 17+996 автомобильной дороги Оханск – Б. Соснова в Оханском районе Пермского края

Расположение:

Автомобильная дорога Оханск – Б. Соснова мост через р. Лариха на км 17+996.

Железобетонный мост, построен в 1914 году, капитальный ремонт проведен в 2000 году. Пролетное строение старого моста постройки 1914 года (6 балок) уширено приставлением слева трех новых балок длиной 12,0 м с объединением старой и новой частей накладной железобетонной плитой.

Основные характеристики сооружения:

Категория участка автодороги – IV. Число полос на дороге – 2.

Полная длина моста – 13,0 м. Схема моста (в полных длинах) 1x15,0 м.

Отверстие моста: 10,0 м.

Высота подмостового габарита: 0,3 м.

Габарит по ширине: Г-8,2, Т1-0,85 м, Т2-0,85 м, 2С1=0,25.

Ширина моста (расстояние между перилами) – 10,4 м.

Проектные нормативные нагрузки после капитального ремонта 2000 г. – Н-30 и НК-80.

Состояние сооружения:

Дефекты, влияющие на долговечность (Д3): $\frac{1}{2}$ пролетного строения постройки 2014 г., разрушение бетона ребер балок 4 и 8 в нижней части с оголением и провисанием рабочей арматуры; недостаточный подмостовой габарит: под балками 1-3 – 0,7 м; под балками 4-8 – 0,35 м. В период прохождения паводка вода «завихряется» о балки 4-8, вызывая дальнейшее разрушение бетона.

Дефекты, влияющие на долговечность (Д2): дефекты опор № 1, № 2 разрушение бутовой кладки опор 1 и 2 в зоне расположения балок 4-8; разрушение (сколы на верхней площадке ригелей) бетона ригелей опор 1 и 2 в зоне заделки свайных элементов в ригель (расположение балок 1-3 (возможно, отсутствует бетон омоноличивания свайных элементов в ригель (происходит осаживание насадки на сваи).

Дефекты регуляционных сооружений: стеснение русла с верховой и низовой сторон илистыми наносами вследствие направленного смещения русла в плане с верховой и низовой сторон моста у опоры 1 с подмывом подходной насыпи, регуляционных или берегоукрепительных сооружений (боковая эрозия).

Дефекты подхода к мосту в конце сооружения: местные промоины откосов насыпи слева и справа.

Дефекты мостового полотна: загрязнение покрытия мостового полотна гравийными материалами с подходов, сопровождающееся застоем воды на мостовом полотне; выбоина на покрытии в зоне деформационного шва над опорой 1; загрязнение проходной части тротуаров справа и слева; разрушение бетона с оголением и коррозией арматуры консольных свесов тротуарных блоков.

Дефекты, влияющие на безопасность (Б2): регулярные (множественные) неровности (волны, вспучивания, наплывы) по полосам движения, выбоины в гравийном покрытии на подходе в начале сооружения в зоне сопряжения на правой полосе движения.

«Инструкция по проведению осмотров мостов и труб на автомобильных дорогах» Москва, 1990 г.: Д3 по долговечности (сооружения имеют неисправности, нарушающие нормальную эксплуатацию и требующие неотложной замены элементов или переустройств сооружения в целом), Д2 по долговечности (сооружения имеют неисправности, устранение которых требует выполнения ремонта), Б2 по безопасности движения (волны, вспучивания, наплывы по полосам движения, выбоины в гравийном покрытии на подходе в начале сооружения в зоне сопряжения на правой полосе движения).

Оценка состояния сооружения в целом по ВСН 4-81 – «неудовлетворительное». Максимальная категория дефектов: Д3, Б2.

Рекомендации после осмотра:

Такие дефекты, как разрушение бетона ребер балок 4 и 8 в нижней части с оголением и провисанием рабочей арматуры, разрушение бутовой кладки опор 1 и 2 в зоне расположения балок 4-8, разрушение (сколы на верхней площадке ригелей) бетона ригелей опор 1 и 2 в зоне заделки свайных элементов в ригель (расположение балок 1-3), недостаточный подмостовой габарит, свидетельствуют о необходимости реконструкции сооружения.

Реконструкция мостового перехода через р. Осиновка
на км 20+478 автомобильной дороги Оханск – Б. Соснова
в Оханском районе Пермского края

Расположение:

Автомобильная дорога Оханск – Большая Соснова мост через р. Осиновка на км 20+478.

Железобетонный мост, построен в 1914 году, капитальный ремонт проведен в 2000 году. Пролетное строение старого моста постройки 1914 года (6 балок) уширено приставлением слева трех новых балок длиной 12,0 м с объединением старой и новой частей накладной железобетонной плитой.

Основные характеристики сооружения:

Категория участка автодороги – IV. Число полос на дороге – 2.

Полная длина моста – 17,1 м. Схема моста (в полных длинах) 1x12,5м.

Отверстие моста: 9,8 м.

Высота подмостового габарита: 1,23 м.

Габарит по ширине Г- 8,1, Т1-0,87 м, Т2-0,87 м, 2С1=0,25.

Ширина моста (расстояние между перилами) – 10,34 м.

Проектные нормативные нагрузки: $\frac{1}{2}$ пролетного строения постройки 1914г. Н-8 и НГ-30, $\frac{1}{2}$ пролетного строения капитального ремонта 2000 г. Н-30 и НК-80.

Состояние сооружения:

Дефекты, влияющие на долговечность (ДЗ): $\frac{1}{2}$ опор постройки 1914 г.: сдвиг и вывалы камней в бутовой кладке «старой» части опор 1 и 2 в зоне опирания балки 6.

Дефекты, влияющие на долговечность (Д2): $\frac{1}{2}$ пролетного строения постройки 1914 г.: отслоение защитного слоя бетона на нижней поверхности ребра Б6 с оголением и коррозией рабочей арматуры, разрушение слоя гидроизоляции, интенсивное выщелачивание с образованием сталактитов по швам омоноличивания балок, упирание балок 7, 8, в шкафную стенку устоя на опоре 1, сопровождается разрушением бетона торцевого участка за опорной частью, упирание балки 9 в шкафную стенку устоя на опоре 2.

Дефекты опор: расстройство швов бутовой кладки опор 1 и 2 в зоне уровня меженных вод («старая часть»), разрушение бетона в зоне заделки свайных элементов в ригель на опоре 2 «новая часть» (сопровождается сколом бетона в зоне опирания). Дефекты опорных частей: Дефект крепления опорной части к подферменнику (смещение листа основания нижнего балансира с бетона подферменника ($X=5,0$ мм)). Дефекты сопряжения насыпи подходов с мостом: пустоты под переходными плитами на подходах в НС и КС.

Дефекты укреплений: отсутствие укреплений конусов у опор 1 и 2.

Дефекты, влияющие на безопасность (Б2): Наносы гравия (толщиной до 0,1 м) на полосе безопасности справа у ограждения проезда.

«Инструкция по проведению осмотров мостов и труб на автомобильных дорогах» Москва, 1990 г.: ДЗ по долговечности (сооружения имеют неисправности, нарушающие нормальную эксплуатацию и требующие неотложной замены элементов или переустройств сооружения в целом), Д2 по долговечности (сооружения имеют неисправности, устранение которых требует выполнения ремонта), Б2 по безопасности движения (неровности и повреждения в покрытии и деформационных швах, влияющие на безопасность движения по мосту, повреждения в ограждающих устройствах).

Оценка состояния сооружения в целом по ВСН 4-81 – «неудовлетворительное».

Рекомендации после осмотра:

Такие дефекты, как: $\frac{1}{2}$ опор постройки 1914 г.: сдвиг и вывалы камней бутовой кладки «старой» части опор 1 и 2, сопровождаемые уменьшением площади опирания, расстройство швов бутовой кладки «старой» части опор 1 и 2 в зоне уровня меженных вод, разрушение бетона в зоне заделки свайных элементов в ригель сопровождаемые сколами бетона в «новой» части опор 1 и 2, свидетельствуют о необходимости реконструкции сооружения.

Реконструкция мостового перехода через р. Тулва на км 64+315 автомобильной дороги Оса – Чернушка в Бардымском районе Пермского края

Расположение:

Автомобильная дорога Оса – Чернушка мост через р. Тулва на км 64+315. Железобетонный мост построен в 1965 г.

Основные характеристики сооружения:

Категория участка автодороги – III. Число полос на дороге – 2.

Полная длина моста – 36,85 м. Схема моста (в полных длинах) 3x11,36 м.

Отверстие моста: 30,7 м.

Высота подмостового габарита: 3,31 м.

Габарит по ширине Г- 10,03, Т1-0,0 м, Т2-0,0 м, С1=0,36, С2=0,26.

Ширина моста (расстояние между перилами) – 10,73 м.

Проектные нормативные нагрузки: Н-30, НК-80.

Состояние сооружения:

Дефекты, влияющие на долговечность (Д3): дефекты опирания пролетных строений: отсутствие опорных частей, ребра балок вбетонированы в сливы.

Дефекты, влияющие на долговечность (Д2): дефекты пролетного строения: морозное разрушение бетона консоли накладных плит и фасадной грани монолитного железобетонного цоколя ограждений безопасности с обнажением зерен крупного заполнителя и арматуры, поперечные трещины по консолям плит и ребрам балок, следы выщелачивания по трещинам, сколы плиты за опорной частью балки 3 на опоре 2, сколы ребер балок Б1, Б4, Б5, обводнение, выщелачивание с образованием сталактитов по фасадной поверхности консоли крайних балок под стыками блоков ограждений безопасности, поперечные трещины по консолям плит и ребрам балок пролетных строений со следами выщелачивания по трещинам.

Дефекты опор: вертикальные трещины в насадках опор № 2, № 4 шириной раскрытия до 0,3 мм в зоне опирания балок пролетных строений, разрушение бетона свай промежуточных опор в переменном уровне воды с обнажением арматуры, выщелачивание по поверхности насадки опоры № 2. Дефекты сопряжения моста с подходами: забетонирован зазор между балками пролетного строения 3 и шкафной стенкой на опоре № 4.

Дефекты регуляционных сооружений: направленное смещение русла к опоре 2, с вымыванием грунта из-под бетона омоноличивания свайных элементов.

Дефекты, влияющие на безопасность (Б3): удерживающая способность ограждений безопасности на мосту не соответствует нормативным требованиям.

Дефекты, влияющие на безопасность (Б2): накладные консольные плиты пролетных строений, уложенные при уширении в 2003 г., с установленным на них барьерным ограждением, не соответствуют требованиям безопасности (нормами запрещена установка ограждения на кромке плиты, ограждения должны быть установлены не ближе 0,4 м от края плиты пролетных строений).

В результате морозного разрушение бетона консоли накладных плит произошло полное разрушение железобетонного цоколя стоек ограждения безопасности проезжей части справа. Закладные детали стоек опираются только на арматуру – дефект категории Б3, Д2. Существует угроза обрушения ограждения безопасности проезжей части справа.

«Инструкция по проведению осмотров мостов и труб на автомобильных дорогах» Москва, 1990 г.: Д2 по долговечности (крен опор в сторону русла на 0,15-0,2 м (дефект стабилизирован устройством распорок), Б2 по безопасности движения (пустоты под переходными плитами на сопряжении с мостом на подходе).

Оценка состояния сооружения в целом по ВСН 4-81 – «предаварийное».

Рекомендации после осмотра:

Нормативный срок службы пролетных строений, составляет 67 лет, опор – 70 лет. В настоящее время срок службы сооружения составляет 50 лет. Износ элементов сооружения, особенно швов омоноличивания и ребер балок в опорных зонах, близок к предельному. Балки пролетных строений и швы омоноличивания выполнены из бетона на гравийном заполнителе, что не соответствует современным нормативным требованиям пункта 2.6 ГОСТ 26631-2012.

Рекомендуется рассмотреть возможность реконструкции сооружения, предусматривающей строительство нового моста.