

РАСЧЕТ СОЕДИНИТЕЛЬНОГО ЭЛЕМЕНТА БАРЬЕРНОГО ОГРАЖДЕНИЯ АВТОДОРОЖНОГО МОСТА.

Вайтович А.Н., Мороз И.А.

Белорусский национальный технический университет

Аннотация

В докладе рассмотрены вопросы, связанные с особенностями расчета элементов металлического барьерного ограждения проезжей части автодорожных мостов.

Для увеличения габарита проезжей части автодорожного моста через канал Ч-1 в Минском районе, до требуемого по нормативам, было принято решение изменить конструкцию металлического барьерного ограждения. Изменению подверглась консоль-амортизатор, а именно уменьшение длины с 29,0 до 19,0 см и толщины с 4,0 до 3,5 мм.

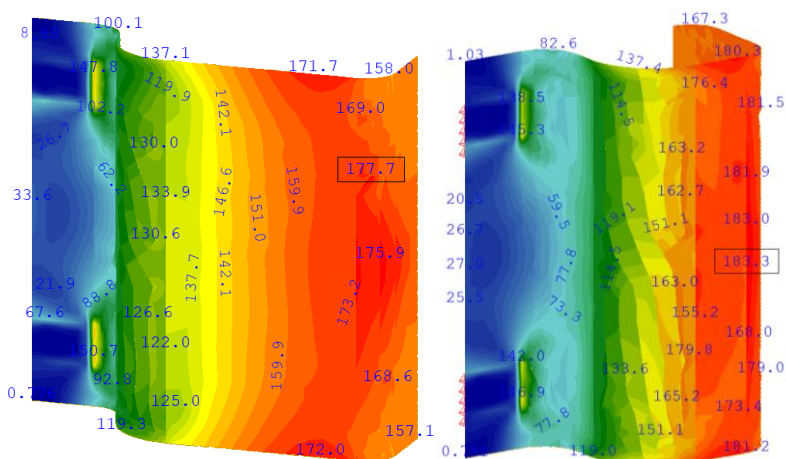


Рис. 1. Сопоставление расчетов (изополей напряжений) консоли-амортизатора заводского изготовления и с измененными размерами, МПа.

Основным показателем работы ограждений является их удерживающая способность. Согласно действующим нормативным документам, удерживающая способность металлических ограждений оценивается проведением натурных испытаний, а утвержденные методики их расчета отсутствуют. Таким образом, в разработанную нами методику расчета

измененной консоли-амортизатора было заложено сопоставление возникающих напряжений и перемещений с образцом стандартного размера при равных условиях эксплуатации.

Расчет металлического элемента выполнялся с использованием интегрированного программного комплекса SOFiSTiK. Расчетная схема в пространстве закреплялась упругими связями. Консоль-амортизатор моделировался пластинчатым элементом и подбирался с учетом схожей работы при нагружении заводской детали.

Выполнение серии расчетов позволило подобрать оптимальные размеры консоли-амортизатора, применение которой позволило достигнуть требуемого габарита проезжей части. При таком решении удерживающая способность ограждения обеспечивалась установкой дополнительной балки из равнополочного уголка.

Литература

1. Ботяновский, А. А. Применение ВМ-технологий и новейшего оборудования при исследовании фактического технического состояния мостового сооружения / А. А. Ботяновский, В. Г. Пастушков // Модернизация и научные исследования в транспортном комплексе: материалы конференции. - Пермь: Пермский национальный исследовательский политехнический университет, 2015. - Вып. 1. - С. 342-345.