

**РОСМОРРЕЧФЛОТ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
**«КАМСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
БАССЕЙНОВОЕ УПРАВЛЕНИЕ  
ВОДНЫХ ПУТЕЙ И  
СУДОХОДСТВА»**  
(ФГУ «КАМВОДПУТЬ»)

**Заместитель руководителя**

Юр. адрес: Комсомольский пр-т, 16, г.  
Пермь, 614000

Почт. адрес: ул. Советская, 20-а, г.  
Пермь, 614000

Тел./факс (342) 212-70-51

E-mail: [kamvodput@mail.ru](mailto:kamvodput@mail.ru)

<http://www.kamvodput.pp.ru>

ОКПО 26599543, ОГРН 1025900518797,

ИНН/КПП 5902290191/590201001

24 марта 2010 г. № 06-20 / 424  
На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Генеральному директору  
ООО «Т.К.М.»  
О.В. Крутикову

127055, г. Москва, а/я 68

Отзыв на работу ООО «Т.К.М.»  
по исследованию конструкций  
мостов-затяжек Чайковского РГСИС

ООО «Т.К.М.» проводило исследование конструкций мостов-затяжек Чайковского РГСИС с определением наибольших напряжений в узлах конструкций, остаточных деформаций и разработку рекомендаций по реконструкции элементов крепления блок-полиспастов моста, предназначенных для подъема створок нижних ремонтных ворот по заданию ФГУ «Камводпуть». Объектом исследования являются мосты-затяжки Чайковского судоходного шлюза, входящего в состав его нижних голов. Мосты-затяжки выполняют как функцию гидротехнического сооружения, воспринимая часть распора от рабочих двухстворчатых ворот нижних голов шлюза, так и мостового транспортного сооружения.

Исследования выполнялись с июля 2009 г. по сентябрь 2009 г.

Цели и задачи исследования: анализ данных по определению несущей способности конструкции мостов-затяжек; выработка рекомендаций для разработки проекта ремонта моста и установки на нем контрольно-измерительной аппаратуры (КИА).

При выполнении НИР проведено инструментальное обследование конструкции мостов-затяжек, включившее в себя ознакомление с технической документацией (материалы наблюдений и исследований, проводимых Чайковским РГСИС; декларация безопасности Чайковского шлюза ФГУ «Камводпуть» (ДБ-16-08 от 05.06.2008 г.); технические чертежи по мостам-затяжкам Чайковского РГСИС); проведение инструментального обследования конструкции мостов-затяжек в том числе элементов крепления блок-полиспастов, использующихся для подъема створок нижних ремонтных ворот.

В результате осмотра и геодезических измерений установлены недостатки по отводу воды с проезжей части автопроезда и балластного корыта железнодорожного пути: не соблюдены требуемые уклоны, отсутствует гидроизоляция, водоотводные трубки и др.

При обследовании мостового полотна автопроезда обнаружены конструктивные недостатки ограждений безопасности, оказывающие влияние на безопасность движения пешеходов и транспорта. Ограждение проезжей части со стороны тротуара не удовлетворяет требованиям норм. Со стороны железнодорожного проезда ограждение отсутствует.

В результате измерений прочности бетона на сжатие методом упругого отскока с использованием молотка (склерометра) Шмидта, выполненных на ригелях и устоях мостов-затяжек, установлено, что классы бетона исследуемых выборок не ниже В20 – класса бетона, соответствующего проектной марке бетона М250.

В результате исследований защитных свойств бетона конструкций по отношению к коррозии арматуры мостов затяжек установлено, что существенного снижения пассивирующих свойств бетона вследствие карбонизации и накопления хлоридов не произошло, а арматурные стержни всех видов, имеющие толщину защитного слоя бетона не менее требуемой СНИП, находятся в защищенном состоянии.

Расчеты мостов-затяжек выполнялись как на постоянные нагрузки, с учетом стадийности укладки бетона ригеля, так и на временные нагрузки – давление воды, находящейся в камере нитки шлюза, вертикальные временные подвижные нагрузки. Проверки прочности и трещиностойкости мостов-затяжек показали, что грузоподъемность моста не ниже современных временных проектных нагрузок на мосты - С14 (ж/д), А11 и НК-80 (а/д).

Выполненные экспериментальные исследования подтвердили правильность расчетных предпосылок, принятых при разработке расчетной модели, в том числе о степени включения грунта, окружающего стены и днище нижней головы, в совместную работу с конструкциями мостов-затяжек.

Техническое состояние мостов затяжек оценено как требующее ремонта, поскольку условия безопасности движения по мосту и его долговечности не обеспечены.

Все результаты расчетов и измерений моста сопровождалось необходимым графическим материалом (эпюры усилий и перемещений), используемым для оценки грузоподъемности сооружения.

Специалисты ООО «Т.К.М.» провели полезную работу по исследованию мостов-затяжек. Используемые в работе методики могут быть применены в дальнейшем при исследованиях сложных мостовых и гидротехнических сооружений.

Заместитель руководителя  
по гидросооружениям ФГУ «Камводпуть»



М.А. Третьяков