

Анализ существующих методик расчета устойчивости мостовых переходов при чрезвычайных ситуациях

Гречный А.М., Стриганова М.Ю.

ГУО «Командно-инженерный институт» МЧС Республика Беларусь

При проектировании искусственных сооружений руководствуются техническими условиями, которые в обязательном порядке требуют обеспечения высокой надежности, долговечности и безопасности. Искусственные сооружения обеспечивают безопасный пропуск паводковых вод и ледоходов, беспрепятственное судоходство, лесосплав. Возникающие инженерные задачи, такие как прогноз размывов переходов коммуникаций, расположенных в верхнем или нижнем бьефах мостовых переходов, расчеты мостовых переходов в нижних бьефах капитальных плотин в подпоре с точки зрения установившегося течения речного потока не решены.

При оценке сохранности мостовых переходов от воздействия волны прорыва необходимо учитывать, что все их элементы приспособлены для пропуска определенного расхода водного потока и соответствующего ему уровня воды, которые могут быть определены гидрологическим или морфометрическим расчетами. Однако расход волны прорыва может значительно превышать расчетный расход мостового перехода. Боковое ударное воздействие волны прорыва и взвешивающее усилие воды при ее прохождении, как правило, приводят к разрушению таких инженерных сооружений, если отметка гребня волны находится выше расчетных отметок мостового перехода.

Заблаговременный расчет и составление плана путей эвакуации невозможен без мониторинга мостовых переходов, подверженных воздействию волны прорыва, расчета их устойчивости при известных параметрах волны и нанесении на карту местности, попадающей в зону затопления, результатов мониторинга с указанием сохранности мостовых переходов после прохождения волны прорыва.

Литература

1. Андреев, О. В. Проектирование мостовых переходов / О. В. Андреев. М.: Транспорт, 1980. - 215 с.
2. Изыскания и проектирование мостовых переходов: учеб. пособие для студ. Учреждений высш. Проф. Образования / Г.А.Федотов. – М.: Издательский центр «Академия». 2010. – 304 с.