

республиканскому фонду фундаментальных исследований за поддержку в рамках проекта № Т13В-010.

УДК 556.658.3

Методика расчета инженерной обстановки и оценки последствий чрезвычайной ситуации, связанной с переливом волны вытеснения через гребень подпорного сооружения

Карпенчук И.В.¹, Стриганова М.Ю.¹, Шаталов И.М.², Махмудов Э.М.¹

¹Командно-инженерный институт МЧС Республики Беларусь,

²Белорусский национальный технический университет

При переливе волны вытеснения через гребень плотины образуется волна перемещения, сходная с волной прорыва, распространяющаяся по нижележащему руслу. Хотя ее параметры будут меньше, чем при разрушении всего сооружения, она также может привести к значительным разрушениям и затоплению больших территорий.

Если высота волны вытеснения при подходе к сооружению выше гребня плотины и возможен перелив волны вытеснения через гребень плотины, то предлагается следующая методология расчета. Рассматривается и принимается случай движения жидкости как при переливе жидкости через водослив с образованием сжатой глубины. Вторая сопряженная глубина принимается равной глубине волны прорыва за сооружением в нулевом створе, и параметры такой волны рассчитываются по методике, изложенной в [1]. Далее расчет параметров перелившейся волны вытеснения, принимая ее как волну прорыва, при сценарии без разрушения плотины, следует использовать последовательность, изложенную в [1].

Разработка оперативно тактического плана ликвидации чрезвычайной ситуации, связанной с переливом волны вытеснения через гребень подпорного сооружения в первую очередь основан на построении графика движения перелившейся волны вытеснения [1]. График движения волны прорыва используется для оценки возможных последствий затопления и подготовки исходных данных для планирования мероприятий по защите населения и объектов.

Литература:

1. Карпенчук, И.В. Определение параметров волны прорыва с учетом зарегулированности водотока, пойменных участков и программа построения в ГИС МЧС Республики Беларусь зон затопления при чрезвычайных ситуациях на гидротехнических сооружениях напорного фронта / И.В. Карпенчук, М.Ю. Стриганова // Чрезвычайные ситуации: предупреждение и ликвидация. – 2010. – № 2(28). – С. 73–82.