

Оценка последствий волны вытеснения при переливе через гребень плотины Мингечаурской ГЭС

Стриганова М.Ю., Махмудов Э.М.

Командно-инженерный институт МЧС Республики Беларусь

Для оценки последствий волны вытеснения при переливе через гребень плотины Мингечаурской ГЭС воспользуемся методикой и программой SuperWave, разработанной в [1].

Максимальный напор на сооружении с учетом высоты волны вытеснения при подходе к сооружению, т.е. $H_{\text{расч}}$ составит:

$$H_{\text{расч}} = H + [h_{\text{ур}} - (\Delta_{\text{гр}} - \Delta_{\text{нпу}})] = 80 + (46,5 - 6) = 120,5 \text{ м.}, \quad (1)$$

где H – напор на сооружении, для Мингечаурской ГЭС составляет 80 м. Площадь перелившегося объема волны вытеснения составит:

$$S_{\text{перл}} = \frac{0,7W_{\text{оп}}}{h_{\text{ур}} - (\Delta_{\text{гр}} - \Delta_{\text{нпу}})} = \frac{0,7 \cdot 150 \cdot 10^6}{(46,5 - 6) \cdot 10^6} = 2,6 \text{ км}^2, \quad (2)$$

Расчетные створы задаем через 10 км, таким образом, рассмотрим зону затопления на расстоянии 140 км от гидроузла (при необходимости рассмотрения большей зоны, можно увеличить шаг по створу).

По результатам расчета была построена зона возможного затопления с нанесением на карту местности.



Литература:

1. Стриганова М.Ю. Методы оценки параметров поражающего воздействия волны прорыва и прогнозирование последствий при разрушении гидротехнических сооружений: дис. канд. техн. наук: 05.26.02 / М.Ю.Стриганова. – Минск, 2011. – 142 с.