

ется по сравнению с вакуумным профилем, а в крайней — увеличивается по сравнению с безвакуумным профилем Кригера — Офицерова. Пространственность задачи заметно увеличивает давления в средней секции лишь на гребне водослива, а в крайней — на гребне и на участке сопрягающего радиуса.

Л и т е р а т у р а

1. Пенькевич В.А., Филиппович И.В. Пропускная способность комбинированного водослива. — В сб.: Водное хозяйство Белоруссии. Вып. 4. Минск, 1974. 2. Розанов Н.П. Вакуумные водосливные плотины с боковым сжатием. М., 1958.

УДК 627.83:532.55.001.24

И.В. Филиппович (канд. техн. наук)

О КОЭФФИЦИЕНТЕ КОРИОЛИСА ДЛЯ СЕЧЕНИЯ, ОПРЕДЕЛЯЮЩЕГО РАСХОД НА ВОДОСЛИВЕ С ШИРОКИМ ПОРОГОМ

Коэффициент кинетической энергии (Кориолиса), представляющий собой корректив при исчислении удельной кинетической энергии по средней скорости и зависящий от распределения местных скоростей в сечении, определяется по формуле [1]:

$$\alpha = 1 + 3 \frac{\int_{\omega} \Delta U^2 d\omega}{v^2 \omega} + \frac{\int_{\omega} \Delta U^3 d\omega}{v^3 \omega}, \quad (1)$$

где v — средняя скорость потока в сечении, полученная, как частное от деления расхода Q потока на площадь его живого сечения ω , принимаемого плоским.

Определение коэффициента α по зависимости (1) представляет известные трудности, связанные с большим количеством вычислений, а также измерений. Для водослива с широким порогом коэффициент Кориолиса α можно вычислить по формулам, полученным исходя из следующих положений.

Сравнивая для неподтопленного водослива критические глубины, выражаемые формулой (1)

$$h_k = \frac{2}{3} H_0 \sqrt[3]{\varphi^2},$$

и формулой для русла прямоугольного сечения $h_k = H_0 \sqrt[3]{2 \alpha m^2}$, получим

$$\alpha = \frac{1}{m \sqrt{6,75}} \quad (2)$$

или, учитывая, что для неподтопленного водослива $0,385 \geq m \geq 0,272$ и $\varphi = \sqrt{m \sqrt{6,75}}$ [2] находим

$$\alpha = \frac{1}{\varphi^2} \quad (3)$$

При коэффициенте расхода водослива $m = 0,385$ или при коэффициенте скорости $\varphi = 1$ (идеальный водослив) коэффициент α , определяемый по соответствующим формулам (2) и (3), равен единице.

Для реального неподтопленного водослива, как это видно из формул (2) и (3), коэффициент α всегда больше единицы.

Резюме

Коэффициент Кориолиса для сечения, определяющего расход на водосливе с широким порогом, однозначно определяется коэффициентом расхода m или коэффициентом скорости φ .

Литература

1. Справочник по гидравлическим расчетам. Под ред. П.Г. Киселева. М., 1972. 2. Филиппович И.В. Количественные зависимости между гидравлическими элементами движения на водосливе с широким порогом. — В сб.: Водное хозяйство Белоруссии. Вып. 2. Минск, 1972.

УДК 626.24

С.Р. Медведев (проф.), В.У. Яблонский (канд. техн. наук)

К ОПРЕДЕЛЕНИЮ ПОПЕРЕЧНЫХ СОСТАВЛЯЮЩИХ СКОРОСТЕЙ В СУДОХОДНЫХ КАНАЛАХ ПРИ ЗАБОРЕ ИЗ НИХ ВОДЫ

В ряде случаев забор воды для различного рода водопотребления производится непосредственно из судоходных каналов, где нет течения или наблюдается небольшое течение с малыми продольными скоростями, появляющимися при шлюзовании.