

$$tg\alpha = k = \frac{g^2}{gr_0} = \frac{3,54^2}{9,81 \cdot 7,62} = 0,168$$

и угол наклона дна в поперечном сечении $\alpha = 9,5^\circ$ (при котором ожидается по расчету наклон свободной поверхности, близкий к наклону дна). В действительности в данном случае поворот имеет угол наклона $\alpha = 9,8^\circ$. По расчету скорости с увеличением r уменьшаются, в действительности наблюдается более сложная картина.

Таблица.1 Глубины и средние скорости на вертикалях с прямоугольными участками русла Каркидонского водохранилища.

$r, м$	7,390	7,529	7,620	7,711	7,850
$h, м$	0,0544	0,0589	0,0610	0,0628	0,0645
$h, фут$	0,178	0,193	0,200	0,206	0,212
$g, фут/с$	13,32	12,09	11,95	11,80	11,59

Список использованной литературы

1. Бегимов У.И. Худайкулов С.И. «Дисперс аралашмалар окимидаги кавитация ва пульсация жараёнларнинг шаклланиш конуниятини моделлаштириш ва сув омборларига қўллаш». Монография. 146 б. Бухоро 2019й.
2. Худайкулов С.И., Нишонов Ф.Х. «Математические модели гидравлического удара в гидросооружениях и производственных комплексах» Ташкент - 2017. 146с.
3. Ishankulovich K. S. et al. Modeling The Rotation Of A Turbulent Flow With A Variable Radius //International Journal of Progressive Sciences and Technologies. – 2022. – Т. 31. – №. 2. – С. 388-395.
4. Худайкулов С. И., Муминов О. А. У. моделирования максимальной скорости потока вызывающей кавитацию и резкой перестройки потока //Universum: технические науки. – 2022. – №. 2-2 (95). – С. 59-64.

РАСЧЁТ ВИБРАЦИИ НА УЧАСТКЕ ПОВОРОТА БЫСТРОТОКАКАРКИДОНСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА

Муминов О.А.¹, Утбасаров Ш.Р.¹, Худайкулов С.И.²

Ферганский политехнический институт¹, Фергана, Узбекистан

Научно-исследовательский институт ирригационных и водных проблем², Ташкент, Узбекистан

E-mail: o.muminov@ferpi.uz, Sh.utbosarov@ferpi.uz, S.I.Xudaykulov@mail.ru

Расчитать участок поворота быстроготока Каркидонского водохранилища при следующих исходных данных.

$$B = 0,6, i = 0,039, Q = 80 \frac{м^3}{сек}, x_0 = 30м, \alpha = 82,93^\circ,$$

коэффициент шероховатости $n = 0,014$.

По формуле $Q = k\sqrt{i}$, где $k = Q\sqrt{i} = 403,62 \frac{м^3}{сек}$, определяем подбором глубина быстроготока при равномерном режиме:

$$h = 0,9м, g_1 = \frac{80}{6 \cdot 1,09} = 12,23 \frac{м}{сек}.$$

Уравнение оси быстроготока по формуле где:

$$a_0 = \frac{2x_0}{\pi} \operatorname{tg} \frac{\alpha}{2} = \frac{2 \cdot 60}{3,14} \operatorname{tg} \frac{82,93}{2} = 33,77 \text{ м}$$

Радиус оси определяем по формуле.

$$R = \frac{\left[1 + \left(\operatorname{tg} \frac{\alpha}{2} \sin \frac{\pi x}{2x_0} \right)^2 \right]^{\frac{3}{2}}}{\frac{\pi}{2x_0} \operatorname{tg} \frac{\alpha}{2} \cos \frac{\pi x}{2x_0}}$$

Расчет сводим в табл.1.

Таблица 1. Глубина быстроготока при равномерном режиме.

x	-30	-24	-18	-12	-6	0
R_s		160	68,90	40,24	28,21	24,69
y	0	4,55	8,70	11,97	14,08	14,80
r	21,69	23,19	24,69	26,19	27,69	
z	2,25	-1,013	0	0,846	1,554	

Напор над дном в поперечном сечении 1-1

$$H_0 = \frac{\alpha v_1^2}{2g} + h = \frac{(12,23)^2}{19,62} + 1,09 = 8,71 \text{ м}$$

По формуле приняв $z_s = 0$ и $h = 1,09 \text{ м}$, определяем отметки дна в сечениях с радиусами R_{s1}, R_{s2} и т. д.

При $r_0 = R_s = 24,69 \text{ м}$ получаем отметки дна, приведенные в табл.1

Результаты проведенных исследований могут быть использованы при гидравлических расчетах гидросистем, находящихся в условиях вибрации.

Список использованной литературы

1. Бегимов У.И. Худайкулов С.И. «Дисперс аралашмалар оқимидаги кавитация ва пульсация жараёнларнинг шаклланиш қонуниятини моделлаштириш ва сув омборларига қўллаш». Монография. 146 б. Бухоро 2019й.
2. Худайкулов С.И., Нишонов Ф.Х. «Математические модели гидравлического удара в гидросооружениях и производственных комплексах» Ташкент - 2017. 146с.
3. Ishankulovich K. S. et al. Modeling The Rotation Of A Turbulent Flow With A Variable Radius //International Journal of Progressive Sciences and Technologies. – 2022. – Т. 31. – №. 2. – С. 388-395.
4. Худайкулов С. И., Муминов О. А. моделирования максимальной скорости потока вызывающей кавитацию и резкой перестройки потока //Universum: технические науки. – 2022. – №. 2-2 (95). – С. 59-64.