

Изобретение относится к гидромашиностроению и может быть использовано в отсасывающих трубах микроГЭС.

Цель изобретения - повышение КПД при работе без подтопления отсасывающей трубы.

На фиг.1 показана отсасывающая труба, меридиональная проекция, на фиг.2 - отсасывающая труба в плане.

Отсасывающая труба микроГЭС содержит входной диффузор 1, средний S-образный участок 2, прямоосный диффузор 3, наклонный выходной патрубок 4, подсоединенный к выходу прямоосного диффузора 3, причем расстояние между нижними входной и выходной кромками 5 и 6 патрубка 4 в плоскости, перпендикулярной оси прямоосного диффузора 3, равно высоте прямоосного диффузора 3 в выходном сечении.

Отсасывающая труба микроГЭС работает следующим образом.

Поток воды проходит через рабочее колесо (на чертеже не обозначено), входной диффузор 1, средний S-образный участок 2, прямоосный диффузор 3 и выходной патрубок 4, создающий подпор для предотвращения отрыва от стенок отсасывающей трубы. Длину отсасывающей трубы  $l_b$  необходимо выбирать в диапазоне  $h_1 \leq l_b \leq h_1/\sin\delta_{\text{опт}}$ , где  $\delta_{\text{опт}}$  - оптимальный угол подъема выходного патрубка 4, определяемый из соотношения

$$K\Delta \cdot K_{\text{Re}} \cdot C_1 \cdot A \xi_M = \lambda \frac{h_1}{\sin\delta_{\text{опт}} \cdot D_r},$$

где  $h_1$  - высота выходного сечения прямоосного диффузора 3;

$C_1$  - коэффициент, зависящий от  $h_1$  и ширины выходного патрубка 4 в плане;

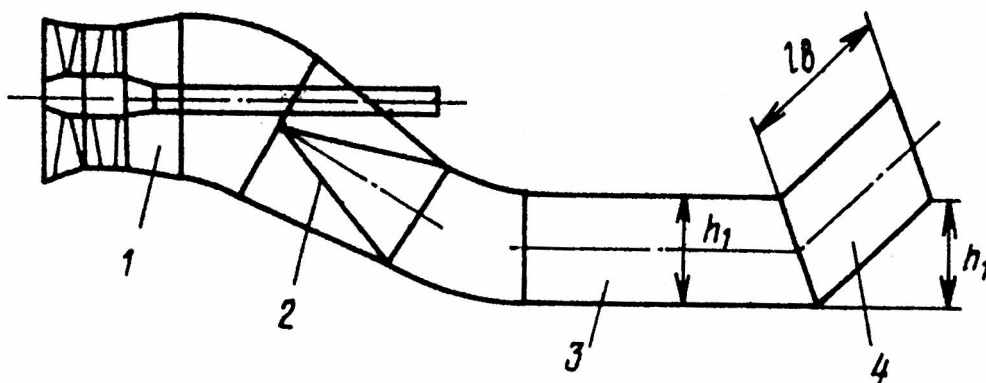
$D_r$  - гидравлический диаметр выходного патрубка 4;

$K\Delta$  - коэффициент, учитывающий влияние шероховатости;

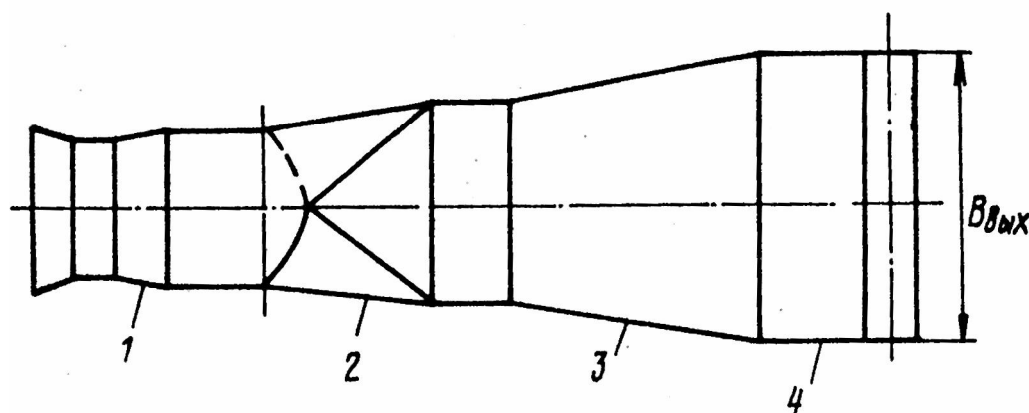
$K_{\text{Re}}$  - коэффициент, учитывающий влияние числа Рейнольдса;

$\xi_M$  - коэффициент местных потерь, зависящий от угла подъема  $\delta_{\text{опт}}$ ;

$A$  - коэффициент, зависящий от угла подъема,  $\delta_{\text{опт}}$ .



Фиг. 1



Фиг. 2