

Предложенная и опробованная на практике схема заливки реагента в скважину позволяет достигнуть более высокого эффекта обработки и снизить количество реагента на одну обработку.

УДК 622.75/77.011

Разработка модуля бесплотинной мини-ГЭС мощностью 20 кВт для эксплуатации на реках, где средняя скорость течения воды составляет 0,7-0,8 м/с

Недбалский В.К., Бутько Е.В., Кохан А.С., Чернобылец А.А.
Белорусский национальный технический университет

Ежегодные затраты на импорт энергоносителей Республики Беларусь составляют около 3 миллиардов долларов, поэтому необходимо использовать гидроэнергопотенциал малых рек.

Для успешного функционирования модуля мини ГЭС мощностью порядка 20 кВт. необходимо обеспечить скорость течения воды на входе в гидроагрегат не менее 2,5 м/с. Увеличить скорость течения воды перед гидротурбиной можно до определенной степени сужающимися плоскостями, установленными перед гидроагрегатом. В то же время, если эти плоскости не охватывают всю ширину реки, вследствие увеличения гидравлического сопротивления на входе в гидроагрегат часть потока воды будет огибать гидроагрегат.

В связи с этим предлагается уменьшить глубину дна по всей ширине реки рядом с гидроагрегатом до определенной величины путем размещения там, например, бетонных блоков.

С целью проверки вышеизложенного способа увеличения течения воды перед гидротурбиной были проведены экспериментальные исследования в гидравлическом лотке шириной 1 м. Гидротурбина диаметром 0,5 м. была установлена на вертикальном валу. Шкив вала гидротурбины соединен со шкивом вала генератора ременной передачей, что позволило измерить мощность, вырабатываемую турбиной.

Измерения скорости течения воды перед гидротурбиной проводилось при помощи микрокомпьютерного измерителя скорости. Глубину дна лотка рядом с гидротурбиной уменьшали при помощи деревянных брусьев.

В результате экспериментальных исследований получено, что при уменьшении дна рядом с турбиной на 0,15 метра её мощность увеличилась в 10 раз, а скорость течения воды увеличилась в 3 раза.

Следовательно, предложенный способ увеличения скорости течения воды перед турбиной экспериментально подтвержден.