

**РАЗРАБОТКА НОВЫХ ТИПОВ ГИДРОАГРЕГАТОВ  
ПОЗВОЛЯЮЩИХ СУЩЕСТВЕННО УВЕЛИЧИТЬ ПРОПУСКНУЮ  
СПОСОБНОСТЬ ГИДРОТУРБИНЫ, РАСШИРИТЬ ЗОНУ  
НАДЕЖНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ В  
1,5-1,75 РАЗА**

**Потетенко О.В., Дранковский В.Э., Крупа Е.С., Дегтярева А.В.**

*Национальный технический университет*

*«Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

Гидротурбины вследствие их быстрой маневренности изменения нагрузки, быстрой в течении 2-3-х минут возможности пуска или остановки гидроагрегата, как правило эксплуатируются на пиковых режимах суточного регулирования в единой энергетической системе с паровыми турбинами.

В связи с такой спецификой эксплуатации гидроагрегатов возникает необходимость в расширении зоны надежной работы по напорам и расходам с высокими энергокавитационными показателями.

Новые типы гидроагрегатов: сдвоенные капсульного прямоточного горизонтального типа или вертикального радиально-диагонального типа на которые получено 5 патентов Украины решают эту проблему.

В итоге проведенных работ по анализу возможностей продвижения прямоточных сдвоенных гидроагрегатов капсульного типа или с компоновкой «в бычке» разработан номенклатурный ряд по напорам от 20-30 м вплоть до 300 м гидротурбин позволяющих по сравнению с традиционными поворотно-лопастными и радиально-осевыми гидротурбинами повысить пропускную способность в 1,5-2 раза и расширить зону эксплуатации по напорам и расходам почти в 2 раза и существенно уменьшить затраты при строительстве новых ГЭС и расширить возможности эксплуатации ГЭС на пиковых нагрузках одновременно повышая среднеэксплуатационный КПД

На напоры 150-300 м в качестве подводящих органов обеспечивающих перед рабочим колесом необходимый момент количества движения впервые в мировой практике предложено на основе полученных патентов Украины применять сопловые аппараты. Это обеспечивает равноскоростной поток перед рабочим колесом и создает условия для применения лопастных систем рабочего колеса с ламинарным погранслоем.