

ПРИМЕНЕНИЕ КОМБИНИРОВАННЫХ ПОДВОДОВ – ПЕРСПЕКТИВНЫЙ ПУТЬ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ДИНАМИЧЕСКИХ НАСОСОВ

Евтушенко А.А., профессор; Каранузова М.В., аспирант

Многочисленные исследования подводящих устройств динамических насосов (Н.С. Яловой, А.И. Бирюков, Л.А. Василенко, А.В. Вертячих и др.) показали их существенное влияние на технико-экономические показатели и характеристики динамических насосов в целом.

С другой стороны, все попытки минимизировать отрицательное влияние подвода на показатели насоса привели к усложнению геометрии подводов (а.с. № 966315) и, как следствие, к ухудшению технологичности их изготовления.

Подвод, как правило, выполняется непосредственно в корпусе насоса, и все попытки улучшить подвод ведут к усложнению корпуса насоса, к усложнению его геометрии, усложнению технологии изготовления.

Вопросы надежности насосов требуют перехода к изготовлению стальных корпусов (атомная энергетика, нефтяная промышленность и др.) и, соответственно, изготовление корпусных деталей становится сложной технологической задачей.

Подобные проблемы касаются и отводящих устройств насосов. Выходом касательно отводов стал подход к использованию комбинированных отводов (направляющий аппарат плюс кольцевая отводящая камера).

По пути аналогичному отводам, решили пойти и мы по отношению к подводам.

Нами разработана конструкция комбинированного подвода (декларативный патент Украины на полезную модель № 54841 от 25.11.10). Подвод состоит из кольцевой камеры и профилированного лопаточного аппарата.

Интересно, что позже мы получили сведения о том, что по такому же пути пошли итальянские инженеры в отношении насосов типа Д.

Нами проведен большой цикл расчетных исследований профилированного лопаточного аппарата, сведения о которых будут даны непосредственно в докладе. Подготовлена программа экспериментальных исследований.

Проведенные работы привели нас к однозначному выводу - применение комбинированных подводов является перспективным путем дальнейшего совершенствования конструкции динамических насосов и сведениями о них должна быть дополнена теория рабочего процесса рассматриваемых насосов.