

К ВОПРОСУ ИССЛЕДОВАНИЯ РАБОЧЕГО ПРОЦЕССА В ПРОТОЧНОЙ ЧАСТИ ВЫСОНАПОРНЫХ ГИДРОМАШИН

Дранковский В.Э., Хавренко М.Ю.

Национальный технический университет

«Харьковский политехнический институт», г. Харьков

Для дальнейшего повышения эффективности работы высоконапорных гидромашин, необходимо проводить исследования, основанные на применении численного моделирования течения в каждом элементе их проточных частей. Численные исследования позволяют существенно сократить объем дорогостоящих модельных испытаний при проектировании новых проточных частей с учетом условий конкретных ГАЭС либо модернизации существующих проточных частей ранее сооруженных ГАЭС.

В работе рассматриваются подходы к усовершенствованию высоконапорных проточных частей высоконапорных гидромашин путем численного исследования течения жидкости в элементах проточных частей.

На основе результатов проведенных расчетов, планируются модификации элементов проточных частей высоконапорных гидромашин, в следствии целенаправленного изменения их элементов. Проведенные расчеты позволят повысить КПД исследуемых проточных частей, уменьшить потери энергии в каждом их элементе, и в конечном итоге повысить эффективность работы гидромашин в целом. При проведении расчетных исследований течения в проточной части будет выяснено, как именно следует изменить форму этих элементов на определенном участке с целью повышения КПД.

Расчетное исследование течения жидкости в проточных частях исследуемых гидромашин позволит обосновать принятые расчетные параметры, получить потери энергии в характерных сечениях и провести анализ рабочего процесса.

Выполненный анализ рабочего процесса в проточной части высоконапорных гидромашин, даст возможность обосновать соответствие расчетных и экспериментальных данных, что будет свидетельствовать о возможности использования программного комплекса FlowVision для дальнейшей разработки новых и совершенствования модернизируемых проточных частей высоконапорных гидромашин.