

УДК 629.114.

## **Пути решения проблем по исследованию, созданию конструкций и производству гидротрансформаторов в Республике Беларусь**

Сологуб А. М., Журавлёв А. М.

Белорусский национальный технический университет

Целенаправленное изменение нагружающих и преобразующих свойств гидротрансформатора, основанное на модифицировании одной из лопаточных систем его рабочих колес, является перспективным направлением, получившим в последнее время широкое распространение и является методом, позволяющим провести необходимое корректирование основных параметров внешней характеристики с минимальными затратами (в сравнении с проектированием нового гидротрансформатора), связанных с расчетом, конструированием и изготовлением опытного образца.

В результате оптимизации углов лопаточной системы колеса реактора, проведения расчета осесимметричного потока и решения прямой задачи обтекания нескольких вариантов лопаточных систем колеса реактора с использованием CFD программы Flow Vision, предложена конструкция и спроектирована компьютерная 3D модель колеса реактора с новой лопаточной системой, способная формировать необходимые параметры локальной кинематики потока рабочей жидкости в диапазоне тягового режима работы гидротрансформатора.

Изготовление модернизированного лопаточного колеса реактора было осуществлено в НПФ «Вест Лабс» г. Харьков на 5-ти осевом фрезерном обрабатывающем центре HS664RT производства компании FIDIA, оборудованном интегрированным наклоняемым поворотным столом с плавным управлением и предназначенном для точной обработки деталей сложных форм.

Основные рабочие характеристики обрабатывающего центра HS664RT: скорость рабочей подачи по X-Y-Z 30 м/мин, диаметр планшайбы, до 400 мм, максимальный диаметр вращения 565 мм, максимальная мощность до 25,8 кВт, максимальная скорость вращения до 24000 мин<sup>-1</sup>, допустимая нагрузка до 200 кг.

Окончательная обработка посадочных поверхностей, шлицевого соединения модернизированного колеса реактора, сборка экспериментального образца выполнена на опытно-производственной базе КП ХКБМ им. А.А. Морозова, г. Харьков.

Литература

1. Восточно-Европейский журнал передовых технологий 5/8 (53) 2011.