

ОКР «Глубина-М»

«Разработка гидравлического оборудования для управления балластными системами глубоководных обитаемых аппаратов».

Головной исполнитель - ОАО «ЛГМ»

Основные полученные практические результаты.

- Разработана и проверена методика проектирования и расчета агрегата насосного плунжерного погружного СКАТ -1100 сверхвысокого давления для перекачки морской воды, находящейся в балластных системах глубоководных обитаемых аппаратов.
- Разработан, изготовлен и испытан опытный образец агрегата СКАТ -1100, являющегося гидравлической машиной объемного типа с жесткой напорной характеристикой.

Разработанный насосный агрегат является частью балластной системы глубоководного обитаемого аппарата.

- По результатам расчетов была выбрана оптимальная конструкция, состоящая из двух электродвигателей, приводящих вал.

Двигатели работают синхронно на один жесткий вал с приводом от одного задающего устройства (преобразователя). С помощью задающего устройства (преобразователя) осуществляется плавное регулирование частоты вращения электродвигателя. Применяется способ теплоотвода обеспечивающий температуру ротора и обмотки статора двигателей, не превышающую критическую для работы электродвигателя при заданных условиях эксплуатации и ресурса.

Тип двигателя - бесконтактный моментный двигатель с ротором на постоянных магнитах. Результаты подтверждены экспериментальными данными.

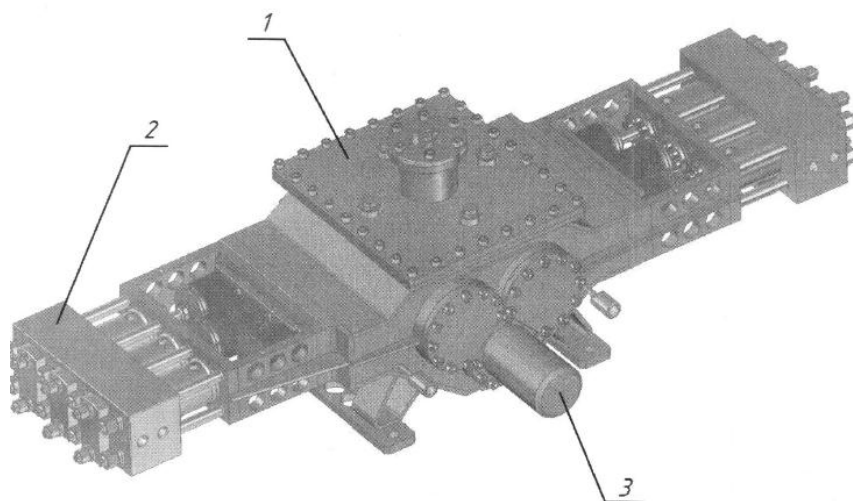
Область применения.

Результаты работы предполагается использовать при создании конкретных объектов морской техники:

- глубоководного аппарата с глубиной погружения до 11000 м, создаваемого в рамках ФЦП «Развитие гражданской морской техники» на 2009-2016 годы;
- при модернизации аппаратов типа «Мир».

Сведения о конкурентоспособности и возможности замещения импорта.

Технико-экономическая эффективность заключается в импортозамещении. В настоящее время в балластных системах отечественных глубоководных аппаратов используется импортное насосное оборудование. Российских аналогов нет. Параметры опытного насосного агрегата не уступают импортным аналогам. Полная оценка технических характеристик и сравнение с зарубежными аналогами возможна только после проведения натурных испытаний насоса в балластной системе глубоководных обитаемых аппаратов.



1 - приводной механизм; 2 - гидроблок; 3 – электродвигатель.

Внешний вид насосного агрегата SKAT-1100.