

### **ОКР «Электромодуль»**

«Разработка электрического энергосилового движительного модуля мощностью до 100 кВт на основе литий-ионной аккумуляторной батареи»

Головной исполнитель – ОАО «Концерн «МПО-Гидроприбор»

#### **Основные полученные практические результаты.**

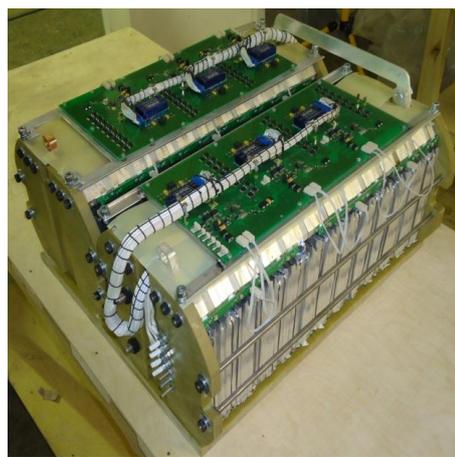
- Разработан ряд составных частей электрических энергосиловых движительных установок (ЭЭДУ) мощностью до 100 кВт для обитаемых автономных подводных аппаратов и надводных судов малого и среднего водоизмещения.

Составные части опытного образца ЭЭДУ, изготовленные на основании разработанной рабочей конструкторской и технологической документации, соответствуют всем основным требованиям технического задания, а результаты лабораторно-стендовых испытаний подтвердили заданные рабочие электрические параметры составных частей.

- Разработан, изготовлен и испытан опытный образец литий-полимерной аккумуляторной батареи в 2-х вариантах исполнения:
  - I исполнение - размещение в батарейном отсеке;
  - II исполнение - в погружном контейнере для обеспечения функционирования ЭЭДУ.



I вариант



II вариант

Применение движителей в глубоководных АОПА рассматривалось в двух вариантах исполнения.

I вариант – двигательно-движительная установка (ДДУ) расположенная в мотогондоле.

В  
В



состав ДДУ входят электродвигатель цилиндрическом корпусе удобообтекаемой формы, и гребной винт в насадке, установленный за электродвигателем.

Основные конструктивные параметры ДДУ:

Параметры	Значение параметра
<b>Гребной винт</b>	
Наружный диаметр $D_{ГВ}$ , м	0,200
Число лопастей $Z_{ГВ}$	4
Втулочное отношение $f_{0ГВ}$	0,42
Дисковое отношение $\theta_{ГВ}$	0,39
Номинальное шаговое отношение $(H/D)_{0,70}$	0,98
<b>Параметры насадки</b>	
Наружный диаметр в сечении гребного винта $D_H$ , м	0,230
Относительное удлинение $L_H$	0,60
Коэффициент раствора $\alpha$	1,45
Коэффициент поджатия $\beta$	1,05

II вариант – модульная (интегрированная) установка двигатель-движитель, располагаемая за бортом АОПА («гребной винт в насадке»).

Основные конструкционные параметры движителя типа «гребной винт в насадке»:

Параметр	Значение параметра
<b>Параметры гребного винта</b>	
Число лопастей $Z_{ГВ}$	4
Втулочное отношение $f_{0ГВ}$	0,18
Дисковое отношение $\theta_{ГВ}$	0,35
Номинальное шаговое отношение $(H/D)_{0,70}$	0,70
Зазор между концом лопасти и насадкой	$0,01R_{ГВ}$
<b>Параметры насадки</b>	
Относительное удлинение $L_H$	0,60
Коэффициент раствора $\alpha$	1,35
Коэффициент поджатия $\beta$	1,15

**Область применения.** Разработанная электрическая энергосиловая движительная установка предназначена для применения:

- в автономных обитаемых подводных аппаратах;
- на морских судах малого и среднего водоизмещения в качестве резервной в случае выхода из строя главной гребной установки или необходимости дрейфовать на очень малых скоростях.