

НИР «Электропод»

«Разработка технико-экономического обоснования и определение технологических и производственных возможностей создания электрических движительно-рулевых колонок с двигателем в погружной гондоле»

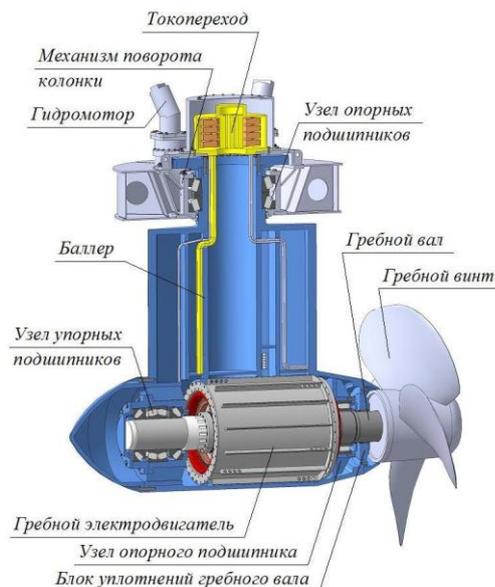
Головной исполнитель – ЗАО «НПП «Русэлпром-Электромаш»

Основные полученные практические результаты.

- Разработано предварительное техническое предложение на рулевые погружные электропропульсивные комплексы (РПЭК) мощностью 9 МВт для установки его на суда с ледовым классом Icebreaker7.

Электродвигатель заданной мощности с водяным охлаждением вписывается в гондолу, которая не превышает размерений аналога (Azipod VI1800 фирмы АВВ).

Разработанный образец РПЭК по массогабаритным характеристикам соответствует импортным аналогам, однако превосходит их по надежности и сроку службы до списания и капитального ремонта, что в свою очередь, должно обеспечить исключение закупки по импорту движительно-рулевых колонок данного типа для судов, строящихся на российских верфях.

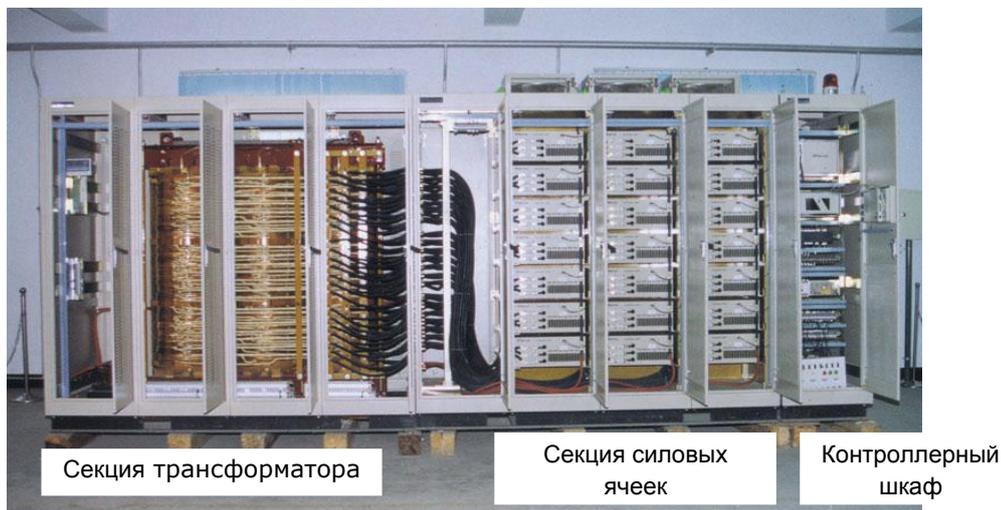


Общий вид размещения электродвигателя в гондоле

Основные технические параметры:

Мощность на гребном валу	9000 кВт;
Номинальная частота вращения гребного винта	160 об/мин*
Диаметр ВФШ	5,0 м*
Число лопастей	4
Диапазон поворота баллера механизма поворота	неограничен.
Время поворота колонки на 180	не более 30 с
Масса ДРК в комплекте поставки (без ЗИПа и системы управления):	
сухая	270 000 кг*
с маслом	273 000 кг*
отдельно устанавливаемое оборудование:	
гидростанция, с баком и контрольным оборудованием	5 000 кг*
система охлаждения	8 000 кг*

В качестве преобразователя частоты целесообразно применять 6-ти уровневый высоковольтный преобразователь частоты напряжением 6 кВ, позволяющий максимально снизить потери в гребном электродвигателе за счет почти синусоидальных токов и напряжения (искажения не более 5%). Подобные преобразователи уже изготавливаются отечественной промышленностью.



Шести уровневый высоковольтный преобразователь частоты

Область применения.

РПЭК предназначен для использования на судах различного назначения, как в качестве главного двигателя, так и в качестве вспомогательного, в условиях неограниченного района плавания, обеспечивая судну все ходовые режимы и маневрирование.

Сведения о конкурентоспособности и возможности замещения импорта.

Оценка возможностей отечественной электротехнической промышленности позволила сделать заключение, что Российские компании такие как ОАО «Электровыпрямитель», ОАО «Новая Эра», Концерн «Русэлпром», ООО «НПП «Приводная техника» и т.п., при поддержке традиционного партнера судостроительной отрасли в области электрооборудования – ФГУП «ЦНИИ «СЭТ», способны создать конкурентоспособные образцы электропривода РПЭК, не уступающего зарубежным производителям. Разработка конструкции ДРК может быть осуществлена ГФ НПО «Винт» ОАО «ЦС «Звездочка» в кооперации с Концерном «Русэлпром», готового выступить в качестве комплексного поставщика электрооборудования РПЭК. В качестве изготовителя, обеспечивающего полную поставку двигательной системы, может выступить ОАО «ЦС «Звездочка».