

### **ОКР «Гибрид-Конверсия»**

«Разработка технологии судовых гибридных электроэнергетических установок (ГЭУ) мощностью 250-2500 кВт на основе высокотемпературных электрохимических генераторов (ЭХГ), использующих продукты конверсии дизельного топлива, утилизацию высоко- и низкопотенциального тепла в турбогенераторных, тепловых блоках и теплообменных аппаратах, обеспечивающих КПД преобразования топлива до 70 % и экологическую чистоту на уровне перспективных зарубежных требований применительно к судам малого и среднего водоизмещения»

Головной исполнитель – ФГУП «ЦНИИ им. акад. А.Н. Крылова»

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

- Разработано техническое предложение, содержащее совокупность конструкторских документов, включающих технические обоснования выполнения работы, анализ различных вариантов возможных решений с учетом конструктивных и эксплуатационных особенностей судовой гибридной электроэнергетической установке (ГЭЭУ) на основе высокотемпературного электрохимического генератора, конвертора дизельного топлива, системы утилизации высоко- и низкопотенциального тепла.
- Выполнен эскизно-технический проект, содержащий совокупность конструкторских документов, включающих принципиальные окончательные конструктивные решения, дающая полное представление об устройстве и принципах работы основного и вспомогательного оборудования и опытного образца блока судовой гибридной электроэнергетической установки в целом и технологическая документация, предназначенная для изготовления и испытания основного и вспомогательного оборудования опытного образца.
- Разработана программа и методика испытаний опытного образца блока гибридной электроэнергетической установки.
- Изготовлен, смонтирован опытный образец блока гибридной электроэнергетической установки и проведены его испытания.
- Разработан вариант компоновки ГЭЭУ в энергетическом отсеке подводного технического средства.
- Выполнено технико-экономическое обоснование разработки и организации промышленного производства судовой ГЭЭУ.



Опытный образец блока судовой ГЭЭУ

### **Область применения.**

Оснащение портовых буксиров, подводных технических средств, экологически чистых судов малого и среднего тоннажа для эксплуатации на арктическом шельфе.

Применение таких ГЭУ позволит обеспечить:

- увеличение КПД преобразования топлива в судовых ЭУ, предназначенных для оснащения портовых буксиров, подводных технических средств и других судов малого и среднего тоннажа, до 70 %;
- количество выделяемых продуктов сгорания ниже перспективных норм для двигателей внутреннего сгорания.