

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МОРСКОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ МОРСКОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

**Материалы четвертой Всероссийской межотраслевой
научно-технической конференции**

**Посвящается 125-летию профессора, д.т.н.,
заслуженного деятеля науки и техники
В.А. Ваншейдта**

**12–13 февраля 2015 г.
Санкт-Петербург**

**Санкт-Петербург
2015**

1. Ляшко Г.Г. Гигиеническая оценка электромагнитных излучений, создаваемых навигационными радиолокационными станциями на судах /Автореф. дисс. канд. мед. наук – СПб., 1993. – 22 с.
2. Каляда Т.В., Никитина В.Н., Ляшко Г.Г. // Мед.труда. –1995. –№ 11. – С. 15-17.
3. Никитина В.Н., Ляшко Г.Г., Шапошникова Е.С., Тимохова Г.Н. //Радиационная биология. Радиозкология. –2003. – том 43. – № 5. – С. 538-540.

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ГЛАВНЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК БОЕВЫХ НАДВОДНЫХ КОРАБЛЕЙ НАЧАЛА XXI ВЕКА

В.В. Рыбалко (Санкт-Петербург, СПбГМТУ)

Одной из актуальных задач программы развития боевых надводных кораблей ВМФ РФ является оптимизация состава соединений для решения поставленных в Военной доктрине задач. Важной составляющей показателя боевой эффективности надводных кораблей являются технические возможности корабельных энергетических установок (КЭУ). Для обеспечения боевых возможностей перспективных кораблей формируются требования к КЭУ.

Реализация требований к энергетическим установкам боевых надводных кораблей всегда соответствовала уровню развития техники. Как правило, при проектировании и разработке КЭУ учитываются все новейшие достижения в области энергетики. Так было при появлении первых паровых двигателей и паровых турбин, двигателей внутреннего сгорания, газотурбинных установок. Этот процесс эволюции (а, иногда и скачкообразного изменения) характеристик двигателей и энергетических установок на органическом топливе наблюдается и в настоящее время.

С развитием вооружения и военной техники повышается боевая эффективность (БЭ) кораблей и должны совершенствоваться главные энергетические установки боевых кораблей.

В практике отечественного кораблестроения при формировании комплексной оценки БЭ имеют большое значение следующие факторы, касающиеся их энерговооруженности и развития КЭУ:

- удельный вес органического топлива на 1 т полного водоизмещения (имеется в виду топливо для неатомных энергоустановок);
- мощность электроэнергетической системы (ЭЭС) на 1 т полного водоизмещения;
- удельная мощность КЭУ на 1 т полного водоизмещения.

Анализ развития боевых возможностей надводных кораблей и их главных энергетических установок (ГЭУ) в начале XXI века показывает, что на первый план выступают маневренность и удельная мощность.

Примером реализации повышенных требований к корабельным ГЭУ является создание в странах НАТО современных боевых надводных кораблей с новыми принципами преобразования энергии органического топлива в механическую энергию, подводимую к движителям. В первую очередь, речь идёт о кораблях ВМС Великобритании пр. 45 «Деринг». Особенностью энергетической установки этого корабля является работа ГТД на электрогенераторы, которые передают энергию двум гребным электродвигателям мощностью 20 МВт каждый.

Тенденция оснащения энергетических установок перспективных боевых кораблей электрогенераторами большой мощности, обеспечивающих энергией не только гребные электродвигатели, но вооружение и связь проявилась в создании в США первых трёх эскадренных миноносцев серии «Zumwalt». В литературе такие корабли называют «электрическими». На этих кораблях устанавливаются два основных газ турбогенератора мощностью по 36 МВт и два вспомогательных по 4 МВт. Гребные винты вращаются двумя всережимными электродвигателями. Энергетическая установка корабля обеспечивает полную боевую скорость корабля около 30 уз, а примерно 5 МВт энергии расходуется на общекорабельные нужды.

Выводы.

1. Анализ тенденций развития боевых надводных кораблей начала XXI века позволяет утверждать, что электродвижение является перспективным направлением развития ГЭУ, которое способствует повышению боевых возможностей кораблей. Для привода

1. Ляшко Г.Г. Гигиеническая оценка электромагнитных излучений, создаваемых навигационными радиолокационными станциями на судах /Автореф. дисс. канд. мед. наук – СПб., 1993. – 22 с.

2. Каляда Т.В., Никитина В.Н., Ляшко Г.Г.// Мед.труда. –1995. –№ 11. – С. 15-17.

3. Никитина В.Н., Ляшко Г.Г., Шапошникова Е.С., Тимохова Г.Н.,//Радиационная биология. Радиоэкология. –2003. – том 43. – № 5. – С. 538-540.