

УДК 621.313

Афанасьєва І.О.¹, Подковиров Д.В.²

¹ старш. викл. НУ "Запорізька політехніка"

² студ. гр. М-310 НУ "Запорізька політехніка"

ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНІ СИСТЕМИ КОРАБЛІВ І СУДЕН

Сучасний корабель є найскладнішою технічною системою, в якій особлива роль відводиться електроенергетиці.

Основою корабельної електроенергетики є електроенергетична система, розглянута як сукупність джерел електроенергії, перетворювачів, розподільних, регулюючих пристроїв і кабелів, об'єднаних процесом виробництва, перетворення і розподілу електроенергії.

До теперішнього часу основу корабельної енергетики складають енергетичні установки класичного типу, створені в 70-80 роки минулого століття.

Значна частина номенклатури корабельного електрообладнання також створена від 30 до 40 років назад і має незадовільні енергетичні, масо-габаритні, а також віброшумові характеристики.

Але прогрес не стоїть на місці, і на даний момент електротехніка і електроенергетика має дуже сильну позицію у промисловості, в більшості, завдяки сучасним технологіям і праці представників науки.

Були створені синхронні генератори різних серій, електродвигуни допоміжних механізмів, акумуляторні батареї для підводних човнів (ПЧ), що обертаються а також перетворювачі зі зниженою вібрацією, статичні перетворювачі (випрямлячі, інвертори, перетворювачі частоти і комплекси перетворювачів гарантованого живлення.). Розроблено кабелі різного призначення, в тому числі і герметизовані для ПЧ. У цей період була створена повна номенклатура електротехнічного обладнання, що дозволяє створювати електроенергетичні системи (ЕЕС) кораблів різних класів.

Таким чином, в корабельної електротехніки до теперішнього часу використовується раніше створений заділ, що дозволяє підтримувати технічну готовність кораблів і забезпечувати створення нових.

Безумовно, давно настав час проаналізувати існуючі вимоги до корабельному електроустаткування, які необґрунтовано завищені, і виконати їх коригування з точки зору забезпечення розумної достатності.

Необхідно відзначити, що навіть новостворене електрообладнання швидко морально застаріває внаслідок збільшеній швидкості технічного прогресу, особливо в області автоматизації і IT-технологій. Сьогодні першочергового вирішення потребує завдання оснащення кораблів сучасним електротехнічним обладнанням. При створенні сучасних, як вітчизняних, так і зарубіжних кораблів простежується тенденція підвищення їх енергозброєності.

Потрібна розробка нового високовольтного обладнання, для якого, з урахуванням умов експлуатації, складніше забезпечити вимоги електробезпеки. Поки що є тільки мала частина винаходів у сучасній

електротехніці систем суден, проте – це великий стрибок у прогресі суднобудування.