

Висновки

Показано особливості технічної експлуатації суднових електричних мереж, зокрема на прикладі автономної суднової енергетичної системи, яка використовується в якості джерела живлення суднових споживачів трифазним струмом при роботі від основного і резервного дизель – генераторів або від стороннього джерела напруги.

Література

1. Прадюх В. І., Капліна А. А. Морехідні якості суден: навчальний посібник. Херсон : ХДМА, 2021. 108 с.
2. Міжнародна конвенція про підготовку і дипломування моряків та несення вахти 1978 року : Конвенція Міжнар. мор. орг. від 07.07.1978 р. : станом на 25 черв. 2010 р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_053#Text.
3. Peretyatko Yu., Spinul L., Shcherba M. Theoretical fundamentals of electrical engineering / ed. by T. Anoshkova, A. Shcherba. Kyiv: Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute, 2021. 136 p.
4. Carlton J.S. Marine Propellers and Propulsion. London: Butterworth-Heinemann, 2018, 585 с.

ФОРМУВАННЯ СУКУПНОСТІ ПАРАМЕТРІВ ДЛЯ ОЦІНКИ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ АВТОНОМНИХ ЕНЕРГЕТИЧНИХ УСТАНОВОК

Маслов І.З., канд. техн. наук, завідувач кафедри суднових енергетичних установок і систем, Дунайський інститут Національного університету «Одеська морська академія»,
e-mail: maslovigor@i.ua, ORCID: [0000-0003-1759-6077](https://orcid.org/0000-0003-1759-6077)

Кулагін Д.О., д.т.н., проф. каф. електропостачання промислових підприємств, Національний університет «Запорізька політехніка»,
e-mail: kulagindo@gmail.com, ORCID: [0000-0003-3610-4250](https://orcid.org/0000-0003-3610-4250)

Анотація. Об'єктом дослідження є проблема створення відносно простої за кількістю необхідних вхідних параметрів діагностичної моделі дизельного двигуна для автономної електростанції. Предметом дослідження є взаємозв'язок між обраним набором вхідних параметрів діагностичної моделі дизельного двигуна та адекватністю реагування отриманої моделі на реальні аварійні ситуації. В результаті дослідження розроблено методику синтезу діагностичної графової моделі дизельного двигуна автономної електростанції. Отримана модель дозволяє здійснювати контроль працездатності дизельного двигуна та коригування відповідних параметрів для досягнення необхідного робочого стану або локалізації аварійної ситуації.

Ключові слова: діагностична модель, енергетична установка, аварійна ситуація, дизельний двигун, автономна електростанція.

Igor Maslov, PhD, Head of the Department of Ship Power Plants and Systems, Danube Institute of the National University "Odesa Maritime Academy", maslovigor@i.ua, ORCID: 0000-0003-1759-6077

Dmytro Kulagin, Doct. of Science, Professor, Department of Power Supply of Industrial Enterprises, National University "Zaporizhzhia Polytechnic", kulagindo@gmail.com, ORCID: 0000-0003-3610-4250

FORMATION OF A SET OF PARAMETERS FOR ASSESSING THE TECHNICAL CONDITION OF AUTONOMOUS POWER PLANTS

Abstract The object of study is the problem of creating a relatively simple diagnostic model of a diesel engine for an autonomous power plant in terms of the number of required input parameters. The subject of the study is the relationship between the selected set of input parameters of the diagnostic model of a diesel engine and the adequacy of the response of the resulting model to real emergency situations. As a result of the study, a methodology for synthesising a diagnostic graph model of a diesel engine of an autonomous power plant has been developed. The resulting model allows monitoring the performance of a diesel engine and adjusting the relevant parameters to achieve the required operating state or localise an emergency. The aim of the study is to develop a diesel engine diagnostic system for an autonomous power plant. To achieve this goal, the following tasks were solved: - to develop a method for synthesising a diagnostic graph model of a diesel engine for an autonomous power plant; - to propose a method for selecting the initial parameters of the diagnostic graph model of a diesel engine. The proposed method of synthesis of a diagnostic graph model of a diesel engine of an autonomous power plant, based on the use of the graph theory method, allows obtaining results that correspond to the actual state of operation of a diesel engine of a power plant with relative simplicity of use. This is achieved by using specially selected groups of diesel power control parameters as diagnostic parameters of the graph model. These indicators are available for measurement without significant dismantling and installation work, the use of complex measuring instruments, but can be measured during routine maintenance and operation. A methodology for selecting the output parameters of a diagnostic graph model of a diesel engine is proposed, which includes the process of forming the minimum required sample of parameters of diesel engine operation. The following parameters have been selected as parameters for assessing the technical condition of power plant diesel engines and functionally related systems and circuits: power plant capacity; diesel crankshaft rotation frequency; fuel consumption; and a group of thermal parameters. This minimum required set of system state parameters makes it possible to link the diagnostic scheme for the studied technical condition of power plant diesel engines with their operational performance.

Keywords: diagnostic model, power plant, emergency situation, diesel engine, autonomous power plant.