# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0519U001889

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 20-12-2019

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**

## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Сагін Сергій Вікторович

2. Sagin Sergii V.

**Кваліфікація:** к.т.н., 05.08.05

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Вид дисертації:** доктор наук

**Аспірантура/Докторантура:** так

**Шифр наукової спеціальності:** 05.22.20

**Назва наукової спеціальності:** Експлуатація та ремонт засобів транспорту

**Галузь / галузі знань:** Не застосовується

**Освітньо-наукова програма зі спеціальності:** Не застосовується

**Дата захисту:** 19-12-2019

**Спеціальність за освітою:** 0629 Автоматизоване управління технологічними процесами

**Місце роботи здобувача:** Національний університет "Одеська морська академія"

**Код за ЄДРПОУ:** 01127799

**Місцезнаходження:** вул. Дідріхсона, 8, м. Одеса, Одеська обл., 65029, Україна

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## III. Відомості про організацію, де відбувся захист

**Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради):** Д 41.106.01

**Повне найменування юридичної особи:** Національний університет "Одеська морська академія"

**Код за ЄДРПОУ:** 01127799

**Місцезнаходження:** вул. Дідріхсона, 8, м. Одеса, Одеська обл., 65029, Україна

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

**Повне найменування юридичної особи:** Національний університет "Одеська морська академія"

**Код за ЄДРПОУ:** 01127799

**Місцезнаходження:** вул. Дідріхсона, 8, м. Одеса, Одеська обл., 65029, Україна

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## V. Відомості про дисертацію

**Мова дисертації:**

**Коди тематичних рубрик:** 47.01.87

**Тема дисертації:**

1. Теорія і практика енергоперетворення на суднах з мінімально неминучими незворотними втратами

2. Theory and practice of energy conversion on ships with minimal inevitable irreversible losses

**Реферат/анотація:**

1. Дисертаційне дослідження спрямоване на розв'язання науково-прикладної проблеми – енергоресурсозбереження в пропульсивному комплексі транспортного судна Розроблені технології, що забезпечують управління незворотними втратами за різних умов експлуатації СПК морських та річкових суден. Управління мінімально неминучими втратами енергії під час обертального руху контактних вузлів суднових дизелів (зокрема для трибологічної системи колінчастий вал – мастильний матеріал – вкладиш підшипника) забезпечено підтриманням оптимального терміну поповнення системи мащення (який у свою чергу визначається динамікою зміни реологічних характеристик мастила) та додаванням до об'єму системи мащення (безпосередньо перед двигуном) поверхнево-активної присадки з оптимальною концентрацією (яка визначається попередніми лабораторними оптичними та триботехнічними дослідженнями). Управління мінімально неминучими втратами під час поступального руху контактних вузлів суднових дизелів морських та річкових засобів транспорту (у трибологічній системі поршневе кільце – мастильний матеріал – втулка циліндра) здійснено шляхом додавання в циліндрову систему мащення поверхнево-активної присадки з

оптимальною концентрацією. Управління мінімально неминучими втратами енергії в умовах високих динамічних навантажень (у трибологічній системі плунжер – мастильний матеріал – втулка паливного насосу високого тиску) досягнуто реалізацією в граничних шарах палива орієнтованої структури молекул за рахунок додаткового нанесення на контактуючі поверхні стійкого шару органічних покриттів. Впровадження результатів дисертаційного дослідження на морських та річкових суднах свідчить про 1,48…2,35-кратне зниження зносу у вказаних трибологічних системах; 6,3…10,8 %-е зниження витрати мастила на випал; 1,3…2,5 %-е зниження питомої витрати палива; 3,9…14,7 %-е зниження потужності механічних втрат, що сприяє зниженню фінансових витрат від 100 до 250 $/добу під час експлуатації морських суден у територіальних водах України та від 200 до 600 $/добу під час здійснення подібної експлуатації в територіальних водах країн Європейського Союзу та Світового океану. Ключові слова: суднової пропульсивний комплекс, механічні втрати, судновий дизель, граничний змащувальний шар, управління енергетичними втратами, механічний коефіцієнт корисної дії.

2. The dissertation research is aimed at solving an applied scientific problem – energy conservation in propulsion systems of a transport vessel. Technologies have been developed that provide control over irreversible losses under various operating conditions of the ship propulsion unit of sea and river vessels. The control of minimally unavoidable energy losses during the rotational movement of the contact nodes of marine diesel engines (in particular for the tribological system 'the crankshaft – lubricant – bearing shell') is ensured by maintaining the optimal term of replenishment of the lubrication system (which, in turn, is determined by the dynamics of changes in the rheological characteristics of the oil) and adding into the volume of the lubrication system (directly in front of the engine) of an optimum concentration surfactant (which is determined by preliminarily laboratory optical and tribological researches). The minimally unavoidable losses during the forward motion of the contact nodes of marine diesel engines on sea and river vessels (in the tribological system 'the piston ring – lubricant – cylinder liner') are controlled by adding an optimum concentration surfactant to the cylinder lubrication system. The control of minimally unavoidable energy losses under high dynamic loads (in the tribological system 'the plunger – lubricants – high pressure fuel pump liner') is achieved by implementing an oriented molecular structure in the fuel boundary layers due to the additional application of a stable layer of organic coatings on the contact surfaces. The implementation of the results of the dissertation research on sea and river vessels indicates 1.48...2.35-fold wear reduction in the above mentioned tribological systems; 6.3...10.8 % reduction in burning oil consumption; 1.3...2.5 % reduction in specific fuel consumption; 3.9...14.7 % reduction in the power of mechanical losses, which helps to reduce financial costs from 100 to 250 $/day for the operation of sea vessels in the territorial waters of Ukraine and from 200 to 600 $/day for such operations in territorial waters of the countries of the European Union and the World Ocean. Key words: ship propulsion unit, mechanical losses, marine diesel, boundary lubricating layer, control over energy losses, mechanical efficiency.

**Державний реєстраційний номер ДіР:**

**Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:**

**Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:**

**Підсумки дослідження:**

**Публікації:**

**Наукова (науково-технічна) продукція:**

**Соціально-економічна спрямованість:**

**Охоронні документи на ОПІВ:**

**Впровадження результатів дисертації:**

**Зв'язок з науковими темами:**

## VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Голіков Володимир Антонович

2. Holikov Volodymyr A.

**Кваліфікація:** д. т. н., 05.08.05

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:**

**Код за ЄДРПОУ:**

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Голіков Володимир Антонович

2. Holikov Volodymyr A.

**Кваліфікація:** д. т. н., 05.08.05

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:**

**Код за ЄДРПОУ:**

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

**Офіційні опоненти**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Вичужанін Володимир Вікторович

2. Vychuzhanin Volodymyr V.

**Кваліфікація:** д. т. н., 05.22.20

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:**

**Код за ЄДРПОУ:**

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Федорович Олег Євгенович

2. Fedorovich Oleg Ye.

**Кваліфікація:** д. т. н., 01.05.02

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:**

**Код за ЄДРПОУ:**

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Пузир Володимир Григорович

2. Puzyr Volodymyr H.

**Кваліфікація:** д. т. н., 05.22.07

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:**

**Код за ЄДРПОУ:**

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Рецензенти**

## VIII. Заключні відомості

| | |
|---|---|
| **Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради** | Міюсов Михайло Валентинович |
| **Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні** | Міюсов Михайло Валентинович |
| **Відповідальний за підготовку облікових документів** | |
| **Реєстратор** | |
| **Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності** | Юрченко Т.А. |