Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0417U004330

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 28-11-2017

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Хамза Алі Адел Хамза
2. Hamza Ali Adel Hamza

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.05.03

Назва наукової спеціальності: Двигуни та енергетичні установки

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 31-10-2017

Спеціальність за освітою: 7.090511

Місце роботи здобувача:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 64.050.13

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: вул. Кирпичова, 2, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61002, 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 технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: 61001, м. Харків, вул. Кирпичова, 2

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 55.42.29

Тема дисертації:

1. Вибір та обґрунтування параметрів дизель-електричної станції з системою утилізації теплоти

2. Selection and substantiation the parameters of diesel power plant with heat recovery

Реферат/анотація:

1. Об'єкт дослідження: процеси тепло і масообміну та параметри робочих тіл системи утилізації двигуна Hyundai engine H25/33.Мета дослідження: вибір і обґрунтування параметрів дизель-електричної станції з системою утилізації теплоти відпрацьованих газів та системи охолодження дизеля з використанням циклу Ренкіна.Методи дослідження: дисертаційне дослідження базується на фундаментальних положеннях термодинаміки та теорії двигунів внутрішнього згоряння. Дослідження процесів перетворення енергії в роботу, передачі енергії від одного робочого тіла до іншого виконані на основі термодинамічних методів. Розрахункові дослідження визначення параметрів робочого тіла утилізаційного комплексу отримано апроксимацією експериментальних даних та даних літературних джерел за методами найменших квадратів та планування експерименту. З використанням розробленої математичної моделі теплоенергетичного об'єкта на основі методу кінцевих елементів виконаний розрахунок середніх температур в системі тіл та

потоків теплоносіїв, що знаходяться у взаємному теплообміні. Для порівняльної оцінки ефективності інвестиційних проектів дизельних електростанцій з утилізаційним комплексом вторинної теплоти двигуна використано метод NPV (Net Present Value). Теоретичні і практичні результати: запропоновано та обґрунтовано конструктивні рішення утилізаційного комплексу, що дозволяє з мінімальними втратами виконати модернізацію існуючих дизельних електростанцій з метою отримання додатково близько 10% потужності та до 2300 кг на добу конденсату водяної пари. Новизна: вперше запропоновано схема комплексної системи утилізації вторинної теплоти дизель-електричної станції з додатковим отриманням електроенергії, теплоти для підігріву важкого палива, конденсації технічної води з відпрацьованих газів двигуна. Запропоновано нове схематичне рішення комбінованої двостадійної системи нагріву важкого палива двигуна когенераційної установки з частковим використання теплоти системи охолодження або теплоти відпрацьованих газів для отримання пару в котлі-утилізаторі з подальшим його використанням для підігріву цього палива. Ступінь впровадження: результати дисертаційної роботи рекомендовано до впровадженя на дизельній енергетичній станції у Аль-Жадрия в Іраку, а також використовуються в навчальному процесі й наукових дослідженнях на кафедрі двигунів внутрішнього згоряння НТУ "ХПІ". Галузь використання: двигунобудування.

2. Heat and mass transfer processes and parameters of working bodies of the Hyundai engine H25 / 33 engine recycling system. Selection and substantiation of the parameters of the diesel-electric plant with the system of utilization of heat from the worked gases and the cooling system diesel using the Rankin cycle.The dissertation is based on the fundamental principles of thermodynamics and the theory of internal combustion engines. The study of energy conversion processes into work, transfer of energy from one working body to another, is performed on the basis of thermodynamic methods. Estimates of determination of parameters of the working body of the utilization complex were obtained by approximating experimental data and data from literary sources using the least squares methods and experiment planning. Using the developed mathematical model of the heat energy object on the basis of the finite element method, the calculation of the average temperatures in the system of bodies and flows of heat-transfer media, which are in the mutual heat exchange, is performed. NPV (Net Present Value) method was used for comparative estimation of efficiency of investment projects of diesel power stations with utilization complex of secondary heat of an engine. The constructive solutions of the utilization complex are proposed and substantiated, which allows, with minimal losses, to carry out the modernization of existing diesel power plants in order to obtain an additional 10% of the capacity and up to 2300 kg per day of water vapor condensate. For the first time, the scheme of the integrated system of secondary heat utilization of the diesel-electric station with the additional electricity generation, heat for heating of heavy fuel, condensation of technical water from the exhaust gases of the engine was proposed. A new schematic solution of a combined two-stage fuel heater heating system of the cogeneration unit with partial use of the heat of the cooling system or the heat of the exhaust gases for steam generation in the waste heat boiler with subsequent use for heating this fuel is proposed. The results of the dissertation work are recommended for implementation at the diesel power plant in Al-Jadriya in Iraq, and also used in the educational process and scientific research at the Department of Internal Combustion Engines NTU "KhPI". Engine building.

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. Марченко Андрій Петрович
2. Marchenko Andriy Petrovych

Кваліфікація: д.т.н., 05.05.03

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. Тимошевський Борис Гергійович
2. Тимошевський Борис Гергійович

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. Грицук Ігор Валерійович

2. Грицук Ігор Валерійович

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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради (Заступник) Парсаданов Ігор Володимирович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні (Заступник) Парсаданов Ігор Володимирович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності Юрченко Т.А.