Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0215U008400

Державний реєстраційний номер: 0114U002962

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 28-12-2015

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Дослідження теплообмінного обладнання для когенераційних установок на базі поршневих двигунів внутрішнього згорання

Початок етапу: 05.2014

Закінчення етапу: 11.2015

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Київська державна академія водного транспорту імені гетьмана Петра Конашевича-Сагайдачного

Код за ЄДРПОУ: 19036779

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 417-13-68, 463-74-70

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Київська державна академія водного транспорту імені гетьмана Петра Конашевича-Сагайдачного

Код за ЄДРПОУ: 19036779

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 463-74-71

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 43 - власна ініціатива (якщо робота виконується з власної ініціативи за кошти виконавця НДР або безкоштовно)

Напрям фінансування:

Джерела фінансування

7706 - безплатно (договір про науково-технічне співробітництво, тощо)

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Дослідження теплообмінного обладнання для когенераційних установок на базі поршневих двигунів внутрішнього згоряння

Назва роботи англійською:

Research of heat-exchange equipment for co-generation plant based on reciprocating internal combustion engine

Реферат українською:

У роботі визначено вплив гідравлічного опору утилізатора теплоти відпрацьованих газів на роботу поршневого двигуна внутрішнього згоряння. Розрвинуті методики розрахунку теплової і електричної потужності когенераційної установки на базі двигуна внутрішнього згоряння і ексергетичного аналізу газовипускного тракту. Проведено дослідження процесів тепло- і масопереносу в низькотемпературних акумуляторах теплоти при фазових перетвореннях акумулюючого матеріалу. Встановлено, що при акумулюванні теплової енергії її вартість в порівнянні з традиційним отриманням теплової енергії за рахунок спалювання енергетичного палива зменшується на 17-20 %.

Реферат англійською:

Influence of hydraulic resistance of heat-exchanger on work of reciprocating internal combustion engine is determined in the paper. Methods of calculation of thermal and electric power of the co-generation plant based on internal combustion engine by heat-balance calculations consistently and exergy analysis of the wastegate line are developed. The research of heat and mass transfer in the low-temperature heat accumulators based on the type of phase transformations of melting and crystallization heat storage materials were conducted. It was found that the value of the thermal energy storage compared to the value of traditional production of heat energy by burning fuel was decreased by 17-20 %.

Індекс УДК: 621.4, 621.43.068.1:662.994

Коди тематичних рубрик: 55.42

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Горобець Валерій Григорович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

Назва НТП українською: Розвинена методика розрахунку теплової і електричної потужності когенераційної установки на базі двигуна внутрішнього згоряння. Методичні рекомендації, щодо ексергетичного аналізу газовипускного тракту когенераційної установки на базі поршневого двигуна внутрішнього згоряння. Рекомендації по підвищенню ефективності контуру утилізації теплоти когенераційної установки за рахунок акумулювання низькопотенціальної теплоти вторинних енергетичних ресурсів двигунів внутрішнього згоряння.

Назва НТП англійською: The developed method of calculating and electric power of co-generation plant based on internal combustion engine. Guidelines of exergy analysis of the wastegate line of co-generation plant based on internal combustion engine. Recommendations for improving efficiency of the heat recovery circuit of co-generation plant due to low-temperature heat accumulating of secondary energy resources of internal combustion engines.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: економія матеріалів та енергоресурсів поліпшення ефективності обладнання

Галузь застосування: 28.29 Виробництво інших машин і устаткування загального призначення, н.в.і.у.

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Методика розрахунку теплової потужності когенераційної установки на базі двигуна внутрішнього згоряння, що дозволяє проводити оцінку ефективності когенераційної установки при різних схемах утилізації теплоти. Методичні рекомендації, щодо прикладного ексергетичного аналізу газовипускного тракту когенераційної установки на базі поршневого двигуна внутрішнього згоряння. Визначені рекомендації по вибору оптимальних конструкцій теплових акумуляторів і оптимальної геометрія розміщення трубних пучків в теплоакумулюючому матеріалі.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2015 рік

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: машинобудування

Перспективні ринки: Україна

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обгрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

1. Богдан Ю.А. Разработка методики расчета тепловой и электрической мощности когенерационной установки на базе судового двигателя внутреннего сгорания / Ю.А. Богдан // Науковий вісник херсонської державної морської академії. - 2014. - №1 (10). - С. 138-147. 2. Антипов Е.А. Исследование процессов тепло- и массопереноса в низкотемпературных аккумуляторах теплоты при фазовых превращениях аккумулирующего материала / Е.А. Антипов // Праці Таврійського державного агротехнологічного університету. - Мелітополь: ТДАТУ, 2015. - Вип. 15., Т. 2. - С. 131-135. 3. Богдан Ю.А. Определение тепловой и электрической мощности когенерационных установок на базе двигателей внутреннего сгорания / Ю.А. Богдан // Сучасні інформаційні та інноваційні технології на транспорті (MINTT-2014): Збірка матеріалів VI міжнародної науково-практичної конференції., 27-29 трав. 2014 р., м. Херсон / Херсонська держ. мор. академія. - Херсон: ХДМА, 2014. - С. 236-237. 4. Горобец В.Г. Комплексный анализ и оптимизация контуров утилизации когенерационных установок на базе двигателей внутреннего сгорания / В.Г. Горобец, Ю.А. Богдан // Сучасні енергетичні установки на транспорті, технології та обладнання для їх обслуговування (СЕУТТОО-2014): Матеріали 5-ої міжнародної науково-практичної конференції., 1-3 жовт. 2014 р., м. Херсон / Херсонська держ. мор. академія. - Херсон: ХДМА, 2014. - С. 57-58. 5. Богдан Ю.О. Енергетична ефективність контурів утилізації когенераційних установок виготовлених на базі двигунів внутрішнього згоряння / Ю.О. Богдан // Відновлювальна енергетика, новітні автоматизовані електротехнології в біотехнічних системах АПК: Тези доповідей II Міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених., 16-17 жовт. 2014 р., м. Київ / Нац. унів-т біоресурс. і природокористування України. - К.: НУБіП, 2014. - С. 43. 6. Горобец В.Г. Применение тепловых аккумуляторов в утилизационном контуре теплоты когенерационных установок на базе двигателей внутреннего сгорания / Горобец В.Г., Антипов Е.А., Богдан Ю.А., Троханяк В.И. // Суднова енергетика: стан та проблеми: Матеріали VII Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 75-річчю кафедри ССЕУ., 12-13 листопада 2015 р., м. Миколаїв / Нац. унів-т кораблебудування. - Миколаїв: НУК, 2015. - С. 131-134. 7. Горобец В.Г. Повышение эффективной эксплуатации судовых энергетических установок способом когенерации / Горобец В.Г., Богдан Ю.А. // Суднова енергетика: стан та проблеми: Матеріали VII Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 75-річчю кафедри ССЕУ., 12-13 листопада 2015 р., м. Миколаїв / Нац. унів-т кораблебудування. - Миколаїв: НУК, 2015. - С. 106-108.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Панін Владислав Вадимович

д. т. н.

Перелік осіб-виконавців

Антипов Є.О.

Богдан Ю.О.

Гармаш Б.Т.

Горобець В.Г.

Данченко Б.С.

Троханяк В.І.

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

