

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0217U006321

Державний реєстраційний номер: 0114U001442

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 21-03-2017

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробка когенераційних установок малої потужності, що працюють на низькокиплячих робочих тілах

Початок етапу: 01.2014

Закінчення етапу: 12.2016

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут проблем машинобудування ім. А.М. Підгорного НАН України

Код за ЄДРПОУ: 03534570

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (572)945514 , (572)944635

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національна академія наук України

Код за ЄДРПОУ: 00019270

Місцезнаходження: вул. Володимирська, 54, м. Київ, Київська обл., 01030, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442396594

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 2320.79
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розробка когенераційних установок малої потужності, що працюють на низькокиплячих робочих тілах

Назва роботи англійською:

Development of low-power cogeneration installations that operate on low-boiling working fluids

Реферат українською:

Досліджено характеристики складного турбінного циклу з низькокиплячими робочими тілами для міні-ТЕЦ на біомасі електричною потужністю ~110 кВт для електро- та теплопостачання громадських будівель невеликих населених пунктів. Потужність станції забезпечує покриття ~60 % опалювального навантаження. Показана можливість підвищення ефективності міні-ТЕЦ за рахунок 2-го турбінного каскаду, вибору робочого тіла (кращим визнано R-600a) та значень параметрів пари перед турбіною. Проаналізовано ряд варіантів її теплової схеми. Простий термін окупності міні-ТЕЦ при сучасних цінах на енергоносії 2,7 - 4,5 роки в залежності від потужності та питомої вартості обладнання

Реферат англійською:

Descriptions of turbine cycle are investigational with low-boiling working bodies for mini the thermal electric station (MTES) on biological mass by electric power ~110 kW for the supply of electric and thermal energy for settlements. Power of the station provides coverage ~60 % heating loading. Shown possibility of increase of efficiency MTES due to a 2-th turbine cascade, to the choice of working body (the best is confess of R - 600a) and values of parameters of pair before a turbine. The row of variants of her is analyzed thermal chart. Simple term of recoupment MTES at modern prices on power mediums no less than 2,7

Індекс УДК: 621.311.22, 621.311.22; 621,165;621,438

Коди тематичних рубрик: 44.31.31

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Шубенко Олександр Леонідович

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання: професор, член-кор.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Двокаскадна теплова схема когенераційної установки на базі органічного циклу Ренкіна, параметри схеми та низькокипляче робоче тіло R-600a для другого турбінного каскаду.

Назва НТП англійською: Two-cascade thermal scheme cogeneration installation based on the Organic Rankine Cycle, the parameters schemes and the low boiling working fluid R-600a for the second turbine cascade.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: економія енергоресурсів

Галузь застосування: К 73.10.0; DK 29.11.2

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Для котла на біомасі на базі органічного циклу Ренкіна запропоновано двокаскадну теплову схему когенераційної установки (КГУ), яка забезпечує централізоване електро- та часткове (на 60 %) теплопостачання для громадських установ населеного пункту. Для підвищення ефективності КГУ застосовано 2-ий турбінний цикл (каскад) з НРТ R-600a, перший каскад працює з НРТ MDM. Для роботи КГУ в літній період, коли не потрібне гаряче водопостачання (ГВП), у теплову схему паралельно бойлеру для підогріву сітрової води для ГВП включений повітряний конденстор.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: за згодою з замовником

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: комунальне господарство, енергетика

Перспективні ринки: Україна та країни третього міру

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

1. Перевод теплоэлектроцентрали на сжигание местного топлива в объемах, обеспечивающих работу станции в летнее время [Текст] / А.Л. Шубенко, Н.Ю. Бабак, А.В. Сенцкий, С.В. Роговой // Энергосбережение.

Энергетика. Энергоаудит. – 2014. – № 4. – С. 17-26. ISSN 2218-1849. 2. Турбины на низкокипящих рабочих телах для сельскохозяйственных предприятий с целью выработки электроэнергии: В 5 ч. Ч. 1. Проблемы энергообеспечения и энергосбережения / А.В. Сенецкий, С.В. Алехина, С.В. Роговой, И.А. Темнохунд // Энергообеспечение и энергосбережение в сельском хозяйстве. 9-я Междун. науч.-техн. конф., 21-22 мая 2014 г.: Тр. – Москва: ГНУ ВИЭСХ. – 2014. – С. 163-167. – ISBN 978-5-903413-13-3. 3. Сенецкий А.В. Проектирование когенерационных тепловых схем турбоустановок с низкокипящими рабочими телами / А.В. Сенецкий, С.В. Алехина, С.В. Роговой // Информ. технологии: наука, техника, технология, образование, здоровье. XXII Междунар. науч.-практич. конф. 21-23 мая 2014 г.: сб. тез. докл. – Харьков: НТУ "ХПИ". – 2014. – С. 249. 4. Сенецкий А.В. Использование смесевых низкокипящих рабочих тел в замкнутых паротурбинных циклах / А.В. Сенецкий, В.П. Сарапин // Сучасні пробл. машинобудування: конф. молодих вчених та спец., 17-20 лист. 2014 р.: тези доп. – Харків: ІПМаш НАН України. – 2014. – С. 44. 5. Сенецкий О.В. Реалізація когенераційного паротурбінного циклу на низькокиплячому робочому тілі для сільгосп підприємства / О.В. Сенецький // Пробл. енергозабезпечення та енергозбереження в АПК України. Техн. науки. Вісн. Харківського нац. техн. у-та сільск. госп. – Харків: ХНТУСГ. – 2014. – № 154. – С. 10-11. – ISBN 5-7987-0176X. 6. Шубенко А.Л. Влияние начальных параметров на характеристики проточных частей турбин, работающих на низкокипящих рабочих телах / А.Л. Шубенко, А.В. Сенецкий, В.П. Сарапин // Вісник НТУ "ХПИ": зб. наук. праць. Сер.: Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування. – Харків: НТУ "ХПИ", 2016. – № 9(1181). – С. 118-127. – ISSN 2078-774X. – doi: 10.20998/2078-774X.2016.09.18. 7. Влияние формы лопаток радиальных направляющих аппаратов на эффективность турбинных ступеней / Р.А. Русанов, А.В. Русанов, П. Лампарт, М.А. Чугай, Н.М. Курская // Вісник НТУ "ХПИ": зб. наук. праць. Сер.: Гідравлічні машини та гідроагрегати. – Харків: НТУ "ХПИ", 2016. – № 41 (1213). – С. 11-17. – Бібліогр.: 13 назв. – ISSN 2411-3441.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Курська Наталія Марсівна

Перелік осіб-виконавців

Агібалов Євген Сергійович

Бабак Микола Юрійович

Бабенко Ольга Анатоліївна

Бояршинов Олексій Юрійович

Бурдукін Володимир Михайлович

Ванін Віктор Антонович

Городецький Юрій Володимирович

Депарма Галина Олексіївна

Дедков Валерій Миколайович

Заїка Володимир Миколайович

Каленько Тетяна Олександрівна

Ковальський Олександр Едуардович

Косьянов Дмитро Юрійович

Косьянова Ганна Ігорівна

Мосцєвенко Юрій Борисович

Пащенко Наталя Вікторівна

Переверзєв Дмитро Андрійович

Резунєнко Вікторія Григорівна

Роговий Сергій Вікторович

Русанов Андрій Вікторович

Русанов Роман Андрійович

Сарапін Володимир Павлович

Сенецький Олександр Володимирович

Стрельніков Ігор Семенович

Сухоребрий Петро Миколайович

Ткачик Олена Миколаївна

Хорєєв Олег Миколайович

Шелєхіна Жанна Андріївна

Шелудяков Леонід Олегович

Шубєнко Олександр Леонідович

Яковлєва Тетяна Михайлівна

Відповідальний за підготовку

облікових документів

Телефон

Реєстратор

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**

