Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0213U000929

Державний реєстраційний номер: 0110U006342

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 18-04-2013

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 3

Назва етапу: Розробка методів проектування та способів регулювання на їх основі елементів проточних частин ЦВТ парових турбін радіально-осьового типу

Початок етапу: 03.2012

Закінчення етапу: 12.2012

Вид звітного 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)

Напрям 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.): 178

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розробка ефективних проточних частин паротурбінних установок підвищеної маневреності

Назва роботи англійською:

Developing effective flowing parts of steam-turbine plants with increased manoeuvrability

Реферат українською:

Наведено методику проектування ефективних проточних частин турбомашин, що базується на запропонованих методах аналітичного профілювання лопаток ступенів осьового та радіально-осьового типу, а також на розробленому методі чисельного моделювання тривимірних в'язких турбулентних течій пари. Подано основні геометричні параметри та газодинамічні характеристики досліджуваних режимів роботи для перших двох ступенів циліндра високого тиску парової турбіни К-325-23,5. Приведені результати їх модернізації, що підтверджують збільшення газодинамічної ефективності проточної частини на номінальному і на часткових режимах роботи. На базі модернізованої проточної частини перших двох ступенів циліндру високого тиску виконана оцінка і чисельне дослідження можливості використання поворотних лопаток направляючого апарату першого ступеня радіально-осьового типу для поліпшення маневрених характеристик турбіни. Передбачається, що у майбутньому виконані розробки будуть впроваджені на всіх нових енергетичних парових турбінах.

Реферат англійською:

The design method of effective turbine running parts is presented. It's based on proposed analytical profiling methods of blades for axial and radial-axial turbine stages and numeral modelling method of three-dimensional viscous turbulent steam flows. Basic geometrical and gas-dynamic parameters for operating modes of the first two stages of high-pressure cylinder of steam-turbine K-325-23,5 are presented. The results of design improvement are presented and increase of running part gas-dynamic efficiency for nominal and partials operating modes is proved. On basis of such modernization the estimation and numerical research of an opportunity of the first radial-axial stage variable guide vanes use for improvement of maneuverable characteristics of the turbine are completed. It is supposed, that in the future the executed development will be introduced on all new power steam turbines.

Індекс УДК: 621.224, 621.165;

Коди тематичних рубрик: 55.37.29

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Русанов Андрій Вікторович

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання: професор, член-кор.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Комплексні методи розрахунку та проектування проточних частин високоекономічних паротурбінних установок підвищеної маневреності, необхідних для регулювання навантажень енергетичних систем

Назва НТП англійською: The multimeter methods of calculation and design of highly efficient flow-through parts of steam turbines with increased mobility, required to manage loads of energy systems

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: методы расчёта и проектирования

Галузь застосування: DK 29.11.2

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Наведено методику проектування ефективних проточних частин турбомашин, яка заснована на використанні методу аналітичного профілювання та моделі тривимірної в'язкої течії пари. Запропонована модернізація проточної частини циліндру високого тиску парової турбіни К-325-23,5 з першою ступеню радіально-осьового типу з поворотними лопатками направляючого апарату для поліпшення маневрених характеристик турбіни.

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: Підприємства енергетики

Перспективні ринки: Україна, країни СНД

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

Русанов А. В. Оценка возможности применения поворотных лопаток направляющего аппарата ступеней осевого и радиально-осевого типов ЦВД для регулирования режима работы паровой турбины К-325-23,5 / А.

В. Русанов, А. И. Косьянова // Энергетические и теплотехнические процессы и оборудование. - 2012. - № 7. - С. 39-48

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Мацевитий Юрій Михайлович

Перелік осіб-виконавців

Агібалов Євген Сергійович

Городецький Юрій Володимирович

Депарма Галина Олексіївна

Дєдков Валерій Миколайович

Заїка Володимир Миколайович

Калєнько Тетяна Олександрівна

Косьянов Дмитро Юрійович

Косьянова Анна Ігорівна

Крамський Олександр Володимирович

Пащенко Наталя Вікторівна

Русанов Андрій Вікторович

Сухоребрий Петро Миколайович

Ткачік Олена Миколаївна

Хорєв Олег Миколайович

Шелудяков Леонід Олегович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

