

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0208U006012

Державний реєстраційний номер: 0107U008039

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 18-03-2008

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Чисельний аналіз аеропружних та економічних характеристик турбінних ступенів на номінальних та часткових режимах експлуатації

Початок етапу: 04.2007

Закінчення етапу: 12.2007

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: (0572)945-514

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:

Джерела фінансування

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Чисельний аналіз аеропружних та економічних характеристик турбінних ступенів на номінальних та часткових режимах експлуатації

Назва роботи англійською:

Numerical analysis of aeroelastic and economical characteristics of turbine stages at rated and partial operating conditions

Реферат українською:

Виконано дослідження просторової структури потоку в проточній частині ЦНТ парової турбіни потужністю 200 МВт. Розрахунки 1-го та 2-го ступеня проводились для розрахункового та часткового режимів. Розроблено математичну модель і числовий метод розрахунку просторових в'язких течій в ступенях турбомашин з урахуванням пружних коливань лопаткового апарата на основі розв'язання зв'язаної задачі нестационарної аеродинаміки і пружних коливань лопаток (світових аналогів не існує). Проведено числовий аналіз нестационарної взаємодії аеродинамічних сил, діючих на лопатки, та пружних коливань лопаток на номінальному та частковому режимах роботи останнього ступеня турбіни 200 МВт.

Реферат англійською:

The flow spatial structure in the flowing part of the LPC of a 200 MW steam turbine has been studied. Analysis for stages 1 and 2 has been conducted for design and partial-load operating conditions. A mathematical model and a computational analysis method has been developed for spatial viscous flow in turbo machine stages with account of elastic blading vibration by solving the coupled problem of nonstationary aero dynamics and elastic vibration of blades (there are no world analogs). Numerical analysis of nonstationary interaction of aero dynamic forces acting on the blades and of elastic blade vibration has been carried out for the rated and partial-load operating conditions of the last stage of the 200 MW turbine

Індекс УДК: 519.711.3; 621.165; 621.438; 621.224

Коди тематичних рубрик:

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Гнесін Віталій Ісайович

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання: професор, пров.н.с.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

IX. Бібліографічний опис

1.Пашенко Н.В. Аэродинамическое усовершенствование последней ступени паровой турбины с использованием средств CFD / Н.В. Пашенко, В.А. Яковлев, А.В. Русанов, С.В. Ершов // Вестн. двигателестроения. - 2007. - Вып. 3. - С. 109 - 113. 2.Русанов А.В. Аэродинамическое усовершенствование последней ступени цилиндра низкого давления паровой турбины мощностью 200 МВт / А.В. Русанов, С.В.

Ершов, Н.В. Пашенко, В.А. Яковлев // Пробл. машиностроения. - 2007. - 10, N 4. - С. 53 - 61. 3. Yershov S.V. Optimisation of turbomachinery blade shape using 3D viscous flow computations / S.V. Yershov, A.V. Rusanov, V.A. Yakovlev // 7th European Conference on Turbomachinery Fluid Dynamics and Thermodynamics, Athens, Greece - 2007. - P. 621-631. 4. Гнесин В.И. Численный анализ самовозбуждающихся колебаний лопаточных венцов турбомашин в трехмерном потоке вязкого газа / В.И. Гнесин, Л.В. Колодяжная, А.Н. Слипченко // Энергетические и теплотехнические процессы и оборудование. - 2007. - №2. - С. 16-25. 5. Гнесин В.И. Аэроупругое поведение лопаточного венца турбомашин в трехмерном потоке вязкого газа / В.И. Гнесин, Л.В. Колодяжная, А.Н. Слипченко, Р. Жандковский // Компрессорное и энергетическое машиностроение. - 2007. - №1. - С. 92-96. (5 стр.) 6. Gnesin V.I. 3D inviscid self-excited vibrations of a blade row in the last stage turbine / V.I. Gnesin, R. Rzadkowski // Journal of Fluids and Structures. - 2007. - N23. - pp. 858-873. 7. Gnesin V.I. The Numerical Analysis of the Aeroelastic Behaviour for the Isolated Blade Row in 3D Viscous Flow / V.I. Gnesin, L. Kolodyazhnaya, R. Rzadkowski // Proceedings of 8th International Symposium on Experimental and Computational Aerothermodynamics of Internal Flows. - 2007, Lyon, France, pp. 114-124. 8. Gnesin V.I. Numerical modelling of the 3D viscous flow through vibrating turbomachine blade row / V.I. Gnesin, L. Kolodyazhnaya, R. Rzadkowski // Proceedings of 7th European Conference of Turbomachinery. - 5-9 March. - 2007, Athens, Greece, pp. 1273-1284. 5490

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Мацевитий Юрій Михайлович

Перелік осіб-виконавців

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Телефон

Реєстратор

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

