

Плани практичних занять дисципліни:

"Системи автоматизованого проектування газотурбінних агрегатів"

Модуль 2. Комп'ютеризовані системи автоматизованого проектування та інженерного аналізу

Заняття 2.1. Ознайомлення з демонстраційним пакетом COMPACT для виконання гідродинамічних розрахунків в елементах ГТД, візуальний препроцесор PreCOMPACT, ADAPD-інтерфейс програми, постпроцесор microGRAPHICS.

Заняття 2.2. Підготовка початкових даних, граничних умов та різницевої сітки для виконання розрахунків течії з перешкодами, вхідними та вихідними границями, теплообміном.

Заняття 2.3. Виконання гідродинамічних розрахунків течії в каналах газових турбін з використанням пакету COMPACT.

Заняття 2.4. Графічна інтерпретація та аналіз результатів розрахунків течії в каналах газових турбін з використанням постпроцесору microGRAPHICS.

Заняття 2.5. Ознайомлення з демонстраційним пакетом системи моделювання руху рідини та газу Flow Vision, завдання області розрахунку, вибір математичної моделі руху рідини та газу.

Заняття 2.6. Структура програмного комплексу Flow Vision, основні моделі турбулентних стисливих і нестисливих течій, завдання граничних умов, генерація розрахункових сіток, завдання параметрів методу числового моделювання.

Заняття 2.7. Підготовка початкових даних, граничних умов та різницевої сітки для виконання розрахунків турбулентної течії газу в відцентрових та Т-подібних змішувачах.

Заняття 2.8. Виконання розрахунків турбулентної течії газу в відцентрових та Т-подібних змішувачах за допомогою програмного комплексу Flow Vision. Графічна інтерпретація та аналіз результатів розрахунків турбулентної течії

газу в відцентрових та Т-подібних змішувачах за допомогою візуалізатору Flow Vision.

Заняття 2.9. Підготовка початкових даних, граничних умов та різницевої сітки для виконання розрахунків обтікання лопаткового профілю при дозвукових та надзвукових швидкостях.

Заняття 2.10. Виконання розрахунків обтікання лопаткового профілю при дозвукових та надзвукових швидкостях. Графічна інтерпретація та аналіз результатів розрахунків обтікання лопаткового профілю при дозвукових та надзвукових швидкостях за допомогою візуалізатору Flow Vision.

Заняття 2.11. Ознайомлення з комплексом програм FlowER для розрахунку в'язких тривимірних течій в багатоступінчастих турбомашинах.

Заняття 2.12. Побудова проточної частини турбінного блоку з використанням комплексу FlowER.

Заняття 2.13. Виконання розрахунків тривимірної в'язкої течії в проточній частині турбінного блоку з використанням комплексу FlowER.

Заняття 2.14. Ознайомлення з основними функціональними можливостями системи автоматизованого проектування SOLIDWORKS. Основи зборки в SOLIDWORKS, принципи побудови креслень, таблиці параметрів.

Заняття 2.15. Робота з елементами та деталями в SOLIDWORKS. Робота зі зборками в SOLIDWORKS.

Заняття 2.16. Робота по створенню та оформленню креслень в SOLIDWORKS. Створення документа нової деталі газотурбінного двигуна, додавання її розмірів за допомогою SOLIDWORKS.

Заняття 2.17. Витяжка основи деталі, малювання бобишки, нанесення розмірів та витяжка бобишки за допомогою SOLIDWORKS.

Заняття 2.18. Створення вирізу деталі, додавання взаємозалежності, округлення кутів деталі за допомогою SOLIDWORKS.

Заняття 2.19. Створення оболонки деталі, зміна розмірів маркером елементів, відображення розрізу за допомогою SOLIDWORKS.

Заняття 2.20. Створення другої деталі та зборки в цілому, сполучення компонентів зборки за допомогою SOLIDWORKS.

Заняття 2.21. Відкриття основного надпису креслення, настройка параметрів оформлення креслення, створення креслення зборки за допомогою SOLIDWORKS.

Заняття 2.22. Переміщення видів креслення, нанесення та зміна розмірів креслення за допомогою SOLIDWORKS.

Заняття 2.23. Додавання листів креслень, вставка іменованих видів, друкування креслень за допомогою SOLIDWORKS.