

ВИТЯГ

з протоколу від 18.04.2022 № 3

розширеного засідання робочої групи ОНП «Технічна теплофізика та промислова теплоенергетика»

кафедри екоенергетики, термодинаміки та прикладної екології та кафедри нафтогазових технологій, інженерії та теплоенергетики

Присутні: д.т.н. проф. Косой Б.В., д.т.н. проф. Железний В.П., д.т.н. проф. Бошкова І.Л., д.т.н. проф. Тітлов О.С., д.т.н. проф. Семенюк Ю.В., д.т.н. проф. Байдак Ю.В., Прохоров В.А., д.т.н. проф. Скалозубов В.І., д.т.н. проф. Корольов О.В. Кольчак В.М., доц. Дьяченко Т.В., викладач Івченко Д.О., викладач Халак В.Ф., асп. Мукмінов І.І., асп. Фелонюк А.І., асп. Бондаренко О.С., асп. Капауз К.О., асп. Кравченко Є.О., асп. Пономарьов К.М., асп. Годик К. О., асп. Дмитренко Д. В., асп. Єрохін Д. М., асп. Куколев А. К., асп. Квасницький Б.А., асп. Глек Я. О., асп. Дьяченко І. А., асп. Борисов В. О., Орлова Л.В.

Слухали: обговорення освітньо-наукової програми «Технічна теплофізика та промислова теплоенергетика» третього рівня вищої освіти (доктор філософії) за спеціальністю 144 «Теплоенергетика», галузі знань 14 «Електрична інженерія».

Виступили:

Гарант освітньої програми Косой Б.В. представив детальний доклад щодо змісту освітньої програми, цілей та особливостей навчання, та сформулював завдання розширеного засідання робочої групи з представниками академічної спільноти та роботодавців.

Прохоров В. А. (представник Одеського регіонального відділення Центру розвитку та реконструкції економіки, фахівець з конструювання мікрохвильових пристроїв для термообробки матеріалів): на даний час бракує фундаментальних теоретичних уявлень стосовно процесів тепломасообміну. Тому необхідно поглиблене вивчення методів створення фізичних та математичних моделей об'єктів та явищ перенесення, з подальшим проведенням їх верифікації на фізичних моделях та експериментальних установках. Увага до цього питання дозволить отримувати адекватні сучасні програми, проводити аналітичні дослідження та визначати оптимальні характеристики.

Д.т.н. проф. Скалозубов В.І. (Національний університет «Одеська політехніка», кафедра атомних електростанцій): підтвердив необхідність розширення відомостей щодо математичного моделювання теплоенергетичного обладнання та проведення досліджень на моделях з використанням пакетів прикладних програм.

Д.т.н. проф. Корольов О.В. (Національний університет «Одеська політехніка») рекомендував звернути більш уваги на теплообмін в дисперсних та багатофазних середовищах, що є особливо актуальним в сучасному світі, та підкреслив доцільність введення дисциплін «Методи підвищення ефективності низькопотенційних джерел енергії» та «Методи дослідження процесів теплообміну в суцільних, дисперсних та багатофазних середовищах».

Д.т.н. проф. Тітлов О.С. підкреслив, що акцент на поглиблене вивчення математичного опису процесів теплообміну потребує введення додаткових спеціальних(фахових) компетентностей спеціальності, та формулювання додаткового програмного результату навчання.

Д.т.н. проф. Семенюк Ю.В. підключився до обговорення введення додаткових спеціальних компетентностей та результатів навчання. В ході обговорення з членами робочої групи були сформульовані додаткова спеціальна компонента СКБ «Здатність обґрунтування та формулювання напрямків наукових досліджень та завдань для рішення наукових питань, створення фізичних та математичних моделей досліджуваних об'єктів та проведення їх верифікації на фізичних моделях та експериментальних установках» та програмний результат навчання ПРН9 «Розуміти прийоми математичного моделювання процесів перенесення теплоти та маси, що включають створення математичних моделей, що відбивають причинно-наслідкові зв'язки явищ; дослідження математичних моделей, рішення наукових задач».

Здобувачка Капауз К. О. зауважила, що доцільно звернути увагу на сучасні методи візуалізації теплових та гідравлических процесів для кращого розуміння явищ перенесення в теплоенергетичному обладнанні.

Здобувач Мукмінов І.І. додав, що на даний час є пакети прикладних програм, зокрема COMSOL Multiphysics та ANSYS, власний досвід дозволяє

стверджувати про великі можливості, які надає їх використання для моделювання широкого кола процесів.

Кольчак В.М. (представник компанії Техмаш, Одеса) також зауважив, що в сучасному світі велике значення мають знання основних програмних комплексів для комп'ютерного моделювання, потрібно вдосконалювати та оптимізувати програмне забезпечення та обладнання центрів обробки даних.

Бошкова І.Л. ознайомила засідання з результатами анкетування, зокрема з відгуками випускників та роботодавців. Інтереси та пропозиції здобувачів та випускників враховуються при перегляді, формулюванні цілей та програмних результатів навчання ОНП шляхом онлайн-опитування. Респонденти-випускники підкреслили необхідність збільшення уваги до 3-D моделювання теплоенергетичних об'єктів та приділенню більшої уваги методам отримання, аналізу та обробки експериментальних даних. З урахуванням всіх пропозицій була запропонована робоча програма курсу «Наукові дослідження у сучасних програмних середовищах та 3-D моделювання» та удосконалена вибіркова дисципліна «Експериментальні дослідження процесів тепло- та масообміну».

Здобувачі (Мукмінов І.І., Фелонюк А.І., Бондаренко О.С., Капауз К.О., Кравченко Є.О., Пономарьов К.М., Годик К. О., Дмитренко Д. В., Єрохін Д.М., Куколев А.К., Квасницький Б.А., Глек Я.О., Дяченко І.А., Борисов В.О.), які були присутні на розширеному засідання робочої групи кафедр, підтримали ініціативу респондентів онлайн-опитування.

Рішення.

1. Ввести до ОНП додаткові компетентності СК6 «Здатність обґрунтування та формулювання напрямків наукових досліджень та завдань для рішення наукових питань, створення фізичних та математичних моделей досліджуваних об'єктів та проведення їх верифікації на фізичних моделях та експериментальних установках» та програмний результат навчання ПРН9 «Розуміти прийоми математичного моделювання процесів перенесення теплоти та маси, що включають створення математичних моделей, що відбивають причинно-наслідкові зв'язки явищ; дослідження математичних моделей, рішення наукових задач».
2. Розробити та включити в план як освітні компоненти «Наукові дослідження у сучасних програмних середовищах та 3-D моделювання», «Методи підвищення ефективності низькопотенційних

джерел енергії» та «Методи дослідження процесів теплообміну в суцільних, дисперсних та багатофазних середовищах».

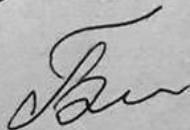
3. Розробити та включити як обов'язкову компоненту дисципліну «Візуалізація теплових та гідравлічних процесів».

Гарант ОНП



Борис КОСОЙ

Секретар засідання



Ірина БОШКОВА