

## РЕЦЕНЗІЯ

на освітньо-наукову програму «Інжиніринг теплових процесів і систем»  
третього рівня вищої освіти (Доктор філософії) в Національному технічному університеті  
«Дніпровська Політехніка» за спеціальністю G4.02 Теплоенергетика,  
галузь знань G4 Енерговиробництво

Важливою задачею сучасного ринку праці являється підготовка фахівців з вищою освітою, які відповідають цілям та потребам суспільства, мають не тільки високу кваліфікацію та ґрунтовну фундаментальну підготовку за своєю спеціальністю, а й інноваційне мислення, системний підхід до аналізу складних ситуацій, вміння орієнтуватися на сучасні технології та напрацьовувати власну стратегію професійної діяльності.

Завданням освітньо-наукової програми «Інжиніринг теплових процесів і систем», що представлена на рецензію, є якраз підготовка фахівців, які здатні реалізовувати стійке та динамічне підвищення конкурентоспроможності економіки країни при вмінні використовувати наукомісткі технології як на виробництві та і в бізнесі. Програма орієнтована на формування компетентностей, які забезпечують здатність здійснювати власні комплексні наукові дослідження з розробки та створення інноваційного теплотехнічного обладнання, вдосконалення існуючих теплоенергетичних систем та процесів, визначення принципів дії та режимів роботи теплотехнічного обладнання, що забезпечують комплексне використання матеріальних та енергетичних ресурсів, зменшення енерговитрат та захист навколишнього середовища.

Програма має чітку структуру. Характер підготовки висококваліфікованих фахівців забезпечується вибором складу й структури програми за сферами діяльності на основі компетентного підходу. Освітні компоненти, що включені до освітньої програми, складаються з логічно пов'язаних у систему лекцій, практичних занять та мотивованих самостійних занять, що в сукупності дозволяють досягти заявлених цілей та програмних результатів навчання. Зміст освітньо-наукової програми відповідає науковим інтересам аспірантів і забезпечує їх повноцінну підготовку до дослідницької та викладацької діяльності. До реалізації завдань програми були залучені представники Національної академії наук України в якості викладачів, що дає змогу майбутнім фахівцям здобути високий рівень кваліфікації та вміння проводити наукові дослідження на високому рівні.

Зазначені факти свідчать, що запропонована освітня програма є складовою повного циклу підготовки спеціалістів високого рівня за спеціальністю G4.02 «Теплоенергетика», що вкрай важливі та необхідні.

Вважаю, що представлена на рецензію освітньо-наукова програма «Інжиніринг теплових процесів і систем» підготовки докторів філософії за спеціальністю G4.02 «Теплоенергетика» може бути рекомендована до впровадження для підготовки докторів філософії в Національному технічному університеті «Дніпровська Політехніка».

Завідуючій відділом Високотемпературної термогазодинаміки  
Інституту технічної теплофізики Національної Академії Наук України  
академік НАН України, д.т.н., професор



З А К Р Я Ю

05 20 23 р.

Халатов А.А.

## **РЕЦЕНЗІЯ**

**на освітньо-наукову програму «Інжиніринг теплових процесів і систем»  
підготовки здобувачів вищої освіти на третьому,  
освітньо-науковому рівні вищої освіти  
за спеціальністю G4 «Енерговиробництво»  
(спеціалізація G4.02 «Теплоенергетика»),  
що вводиться в дію в Національному технічному університеті  
«Дніпровська політехніка» у 2025 році**

Промисловість, освітнє середовище та науково-дослідні установи потребують спеціалістів для задоволення потреб у розробці та виробництві складної науково-інноваційної та інтелектуальної продукції. Особливим важливим є інтеграція фундаментальних та прикладних знань в межах стратегічно важливих галузей, до яких відноситься Електрична інженерія. В Національному технічному університеті «Дніпровська політехніка» започатковано освітньо-наукову програму (ОНП) підготовки докторів філософії за спеціальністю G4 «Енерговиробництво» (спеціалізація G4.02 «Теплоенергетика»), яка спрямована на підготовку фахівців, наукових та науково-педагогічних кадрів вищої кваліфікації, що здатні до науково-інноваційної діяльності у питаннях генерації, трансформації та ефективного використання енергії у промисловості, комунальному секторі та паливно-енергетичному комплексі.

В програмі наведено мету, характеристику програми, організаційно-педагогічні умови навчання, програмні компетентності, програмні результати навчання, ресурсне забезпечення реалізації програми, придатність випускників до працевлаштування. Зміст ОНП передбачає здобуття аспірантами освітньої та наукової складових для успішного захисту кваліфікаційної роботи у формі дисертації. Структура програми включає обов'язкові дисципліни, що забезпечують загальні та спеціальні фахові компетентності, а також вибіркові дисципліни, що реалізують наукові інтереси аспіранта.

ОНП складена в логічній послідовності освоєння всіх її розділів. В умовах відсутності стандарту вищої освіти для спеціальності G4 «Енерговиробництво» (перелік спеціальностей в редакції 30.08.2024) зміст і організація освітньо-наукового процесу при реалізації програми в повному обсязі відповідають вимогам стандарту вищої освіти зі спеціальності 144 «Теплоенергетика» (перелік спеціальностей в редакції 06.11.2015) і забезпечені необхідним набором локальних нормативних актів. Перелік компетентностей та програмних результатів навчання, які визначені

стандартом вищої освіти, доповнено спеціальними компетентностями та програмними результатами навчання, які відображають особливості ОНП.

Проблематика спеціальності істотно виходить за межі загальної назви оскільки охоплює широке коло науково-прикладних питань теплоенергетики, технічної теплофізики, а також переважної більшості промислових технологій (металургії, машинобудування, нафтохімії, видобувної та будівельної галузей), реалізація яких забезпечена певними теплофізичними процесами. Тому цим специфічним питанням також приділена увага з боку розробників ОНП.

Навчання забезпечується потужним науково-педагогічним колективом. Реалізація ОНП здійснюється провідними викладачами та науковцями із значним доробком в теорії теплообміну та газодинаміки, переробки корисних копалин та біомаси, сертифікованими енергоаудиторами із значним досвідом участі у науково-дослідних проектах.

Стосовно матеріально-технічного забезпечення наукових досліджень в рамках цієї ОНП слід відзначити сучасний парк експериментального обладнання лабораторій в НТУ «Дніпровська політехніка», а також можливість доступу здобувачів до технічної бази партнерських організацій.

Таким чином, освітньо-наукова програма «Інжиніринг теплових процесів і систем» третього, освітньо-наукового рівня вищої освіти за спеціальністю G4 «Енерговиробництво» (спеціалізація G4.02 «Теплоенергетика») в Національному технічному університеті «Дніпровська політехніка», за підходом, змістом навчальної та дослідної частини є інноваційною, змістовною и відповідає потребам ринку праці, задовольняє запитам роботодавців і рекомендується до реалізації.

Рецензент:

член-кореспондент НАН України,  
доктор технічних наук, професор,  
лауреат Державної премії України  
в галузі науки и техніки,

заступник директора з наукової роботи

Інституту енергетичних машин і систем

ім. А. М. Підгорного НАН України



Андрій КОСТИКОВ

30.05.2025 р.