

РІШЕННЯ
наукової ради Сумського державного університету
від 24 жовтня 2019 р. з питання
«Результати діяльності та основні завдання
НДІ енергоефективних технологій СумДУ»

Розглянувши питання «Результати діяльності та основні завдання НДІ енергоефективних технологій СумДУ» наукова рада зазначає, що за 3 останні роки за напрямками діяльності НДІ енергоефективних технологій (далі – НДІ ЕТ) на системному рівні проводився пошук замовлень і виконання наукових робіт прикладного характеру у напрямі енергоефективності та енергозбереження. Ці роботи буди пов'язані з проведенням енергоаудитів, розробкою і модернізацією систем енергопостачання, розробкою відповідних регіональних програм та схем теплопостачання населених пунктів, розрахунком та експертизою питомих норм витрат палива і енергії, розробкою і впровадженням багатофункціональних теплогенеруючих агрегатів, впровадженням автоматизованої системи прогнозування і моніторингу теплоспоживання, розробкою системи прогнозування і моніторингу споживання електроенергії тощо.

Загальний обсяг виконаних та профінансованих досліджень і розробок та наданих послуг під егідою НДІ ЕТ з дати створення у 2016 році становить більше 2,1 млн.грн., у т.ч. 0,6 млн.грн. за загальним фондом державного бюджету.

Протягом останніх років фахівцями СумДУ у співпраці з Інститутом прикладної теплофізики НАН України (м. Київ) розроблено та здано замовникам Схеми теплопостачання м. Глухів та м. Суми. Ця документація є дорожньою картою розвитку систем теплопостачання населених пунктів на найближчі 10 років та є фундаментом для модернізації потужностей і мереж та для формування відповідних тарифів. На разі завершуються роботи щодо розроблення Схеми теплопостачання м. Конотоп із залученням представників Конотопського інституту СумДУ. У співдружності та на замовлення ПАТ «Сумбуд» виконуються дослідження щодо пошуку варіантів створення комплексної системи опалення будівель мікрорайону «Єспланада» (м. Суми).

Розроблена у СумДУ «Сумська міська система моніторингу теплоспоживання будівель», яка дозволяє в «on-line» режимі відстежувати споживання теплової енергії та прогнозувати необхідні обсяги теплопостачання до будівель, за останні 2 роки впроваджена на понад 30 об'єктах бюджетної сфери обласного центру, що дало змогу досягти більш ніж 10%-ї економії теплової енергії із загальною окупністю впровадженої системи до 1,5 року. У подальшому дана система планується до поширення на майже 100 об'єктах, розташованих на території області. Крім цього, система короткотермінового прогнозування та моніторингу теплоспоживання впроваджена і на території кампусу СумДУ і функціонує вже протягом чотирьох років. Нею охоплено 13 теплових пунктів будівель університету, які оснащені лічильниками споживання теплової енергії. За вказаний період, орієнтовний економічний ефект її функціонування становить близько 1,5 млн. грн.

Слід відмітити, що фахівцями НДІ ЕТ, у співпраці з представниками НТУУ «КПІ», Інституту електродинаміки НАН України (м. Київ) та інших підприємств і організацій, за останні 3 роки успішно проведена передконтрактна робота щодо розробки та узгодження Технічного завдання (підписано у березні 2019 р.) на проектування «Головного циркуляційного герметичного моноблочного насосу для плавучого атомного реактора» на замовлення Інституту ядерної енергетики Китаю (м. Ченду).

Створено та успішно функціонує демонстраційний центр енергоефективних технологій, в якому проводяться науково-технічні семінари з питань впровадження енергозберігаючих технологій, заходи у рамках міських Днів сталої енергії тощо.

До робіт за напрямом діяльності НДІ ЕТ залучені представники низки кафедр університету, серед яких: прикладної гідроаеромеханіки; управління; технічної теплофізики; технології машинобудування, верстатів та інструментів; прикладної математики та моделювання складних систем; електроенергетики; загальної механіки та динаміки машин та адміністративно-господарської частини.

У той же час, враховуючи те, що напрям енергоефективності є одним із провідних світових трендів розвитку наукових досліджень і розробок, кількість і обсяг НДР, широта залучення наукового і кадрового потенціалу університету, зокрема інших кафедр у даному напрямі є недостатньою.

У зв'язку з вищезазначеним, **наукова рада рекомендує:**

1. Виходячи з напрямів розвитку економіки, комунальної сфери та інших суспільних потреб замовників, провести необхідні заходи для забезпечення надання НДІ ЕТ наступних **нових** видів робіт і послуг:

- розробка методик та алгоритмів короткотермінового прогнозування споживання електроенергії окремими підприємствами та установами, регіональними компаніями зі збуту енергії, а також їх впровадження;
- розроблення і застосування числових математичних моделей для проектування та впровадження систем вентиляції, кондиціювання повітря та систем опалення виробничих приміщень промислових підприємств;
- розширення контактів з кредитно-фінансовими установами щодо участі у реалізації програм реновації будівель, модернізації систем опалення шляхом розробки перед-проектної документації та техніко-економічних обґрунтувань;
- проведення комплексу робіт (маркетингових, техніко-економічних) щодо реального впровадження турбодетандерних агрегатів;
- переведення у площину практичної реалізації результатів досліджень та розробок СумДУ щодо підвищення ефективності генерації електроенергії «сонячними елементами».
- створення центру та «гарячої лінії» з надання консультаційно-інформаційних послуг щодо можливості та доцільності впровадження енергоефективних технологій у споживача;
- створення електричних та числових моделей теплового стану будівель з метою визначення основних параметрів енергоефективного функціонування систем опалення будівель у черговому режимі;
- проведення техніко-економічних досліджень та розробка прогнозних рекомендацій щодо поведінки домогосподарств–власників сонячних електростанцій після скасування «зеленого» тарифу;
- проведення техніко-екологічних, економічних та соціологічних досліджень щодо запровадження реальних механізмів заохочення населення та підприємств-надавачів послуг з теплозабезпечення до роздільного збирання та утилізації у теплогенеруючих установках твердих побутових відходів.

Відповідальні: директор НДІЕТ Сотник М.І.

Термін виконання: постійно

2. Провести комплекс заходів щодо створення у структурі НДІ ЕТ, із залученням до його роботи відповідних фахівців на штатній основі, спеціалізованого «Експертного центру технологій, обладнання та матеріалів для потреб атомної енергетики».

Відповідальні: начальник НДЧ Курбатов Д.І., директор НДІ ЕТ Сотник М.І.

Термін виконання: 31 березня 2020 р.

3. З метою розширення наукових напрямків діяльності НДІ ЕТ, зокрема щодо їх екологічної та матеріалознавчої складової залучати до проведення досліджень і виконання розробок науковий потенціал кафедр університету, зокрема: прикладної екології, прикладного матеріалознавства і технології конструкційних матеріалів, теоретичної та прикладної хімії, електроніки та комп'ютерної техніки, процесів та обладнання хімічних і нафтопереробних виробництв, хімічної технології високомолекулярних сполук III, електронних приладів і автоматики КІ.

Відповідальні: директор НДІ ЕТ Сотник М.І., завідувачі кафедр теоретичної та прикладної хімії Большаніна С.Б., електронних приладів і автоматики КІ Гричановська Т.М., прикладного матеріалознавства і технології конструкційних матеріалів Дядюра К.О., хімічної технології високомолекулярних сполук III Лукашов В.К., електроніки та комп'ютерної техніки Опанасюк А.С., прикладної екології Пляцук Л.Д., процесів та обладнання хімічних і нафтопереробних виробництв Склабінський В.І.

Термін виконання: постійно

4. Розширити співпрацю з державними органами влади, органами місцевого самоврядування, зокрема об'єднаних територіальних громад, управляючими компаніями, організаціями співвласників багатоквартирних будинків щодо залучення наукового потенціалу університету до вирішення питань підвищення енергоефективності технологічних процесів у житлово-комунальному господарстві міст і районів області

Відповідальні: директор НДІЕТ Сотник М.І.

Термін виконання: постійно

5. Ввести в практику діяльності НДІ ЕТ формування тимчасових творчих колективів у складі науково-педагогічних працівників, осіб, що навчаються та інженерно-технічних працівників, які мають значний професійний досвід з розробки та впровадження відповідних технологій та обладнання.

Відповідальні: директор НДІ ЕТ Сотник М.І.

Термін виконання: постійно

6. Продовжити роботу щодо підготовки та атестації представників сторонніх організацій або фізичних осіб, які виявляють бажання провадити діяльність із сертифікації енергетичної ефективності та обстеження інженерних систем, з наданням відповідних сертифікатів. При цьому, актуалізувати та узгодити діючі програми підготовки та атестації з вимогами діючого законодавства України

Відповідальні: директор НДІ ЕТ Сотник М.І., директор Науково-методичного центру з підготовки до сертифікації персоналу Івченко О.В.

Термін виконання: постійно

7. Активізувати роботу щодо пошуку грантів за напрямом енергоефективності і енергозбереження, формування та подання відповідних грантових заявок, зокрема у спеціалізовані міжнародні наукові та/або інвестиційні фонди.

Відповідальні: директор НДІ ЕТ Сотник М.І., керівник служби міжнародних наукових грантів ЦНТЕІ Колесник К.О.

Термін виконання: постійно

8. Започаткувати практику використання НДІ ЕТ як майданчика практично-орієнтованої підготовки студентів із залученням їх до виконання наукових договорів та грантів із оплатою праці.

Відповідальний: директор НДІ ЕТ Сотник М.І.

Термін виконання: постійно

9. Вивчити необхідність створення та визначення відповідних джерел фінансування для мобільної лабораторії для проведення енергетичних аудитів будівель і мереж підприємств, організацій та/або фізичних осіб, які розташовані у межах Сумської та інших суміжних з нею областей України

Відповідальний: начальник НДЧ Курбатов Д.І., директор НДІ ЕТ Сотник М.І.

Термін виконання: 20 лютого 2019 р.

10. Провести роботу щодо розробки та створення сайту (інтернет-сторінки) НДІ ЕТ

Відповідальний: директор НДІ ЕТ Сотник М.І.

Термін виконання: 20 лютого 2019 р.

11. Проводити системну роботу щодо популяризації результатів досліджень та розробок СумДУ за напрямками діяльності НДІ ЕТ серед потенційних споживачів науково-технічної продукції та послуг НДІ ЕТ, яка зокрема передбачає:

- активну участь у міських та обласних заходах популяризації знань з енергоефективності;
- розвиток демонстраційних зон енергоефективних технологій та проведення на них інформаційних зустрічей і семінарів з потенційними споживачами зазначених технологій;
- надання консультаційних послуг щодо впровадження енергоефективних технологій у режимі «гарячої лінії»;
- проведення семінарів-зустрічей виробників продукції енергозберігаючого напрямлення з потенційними споживачами і студентами;
- проведення Днів сталої енергії;
- розробку інформаційної та рекламної продукції;
- розміщення на сайті або інтернет-сторінці НДІ ЕТ інформації про наукові розробки та послуги;
- участь у виставках, науково-практичних конференціях тощо.

Відповідальний: директор НДІ ЕТ Сотник М.І., керівник групи з трансферу технологій ЦНТЕІ Іванія А.В.

Термін виконання: постійно

12. Вживати заходи щодо поширення досвіду організації наукової діяльності за напрямом енергоефективності і енергозбереження, яку в університеті координує НДІ ЕТ, на інші наукові напрями, передусім прикладного характеру.

Відповідальні: проректор з наукової роботи Чорноус А.М., начальник НДЧ Курбатов Д.І.

Термін виконання: постійно

Голова наукової ради
Секретар наукової ради

А.М. Чорноус
Н.Ю. Голишева