

Національна академія наук України

**ІНСТИТУТ ВУГІЛЬНИХ  
ЕНЕРГОТЕХНОЛОГІЙ (ІВЕ)**

04070, Україна, Київ-70, вул. Андріївська, 19  
Тел. (044) 4255068 Факс 5372241

27.03.2019 ~ 235/01-89



National Academy of Sciences of Ukraine  
**COAL ENERGY TECHNOLOGY  
INSTITUTE (CETI)**

19, Andriyivska Str., Kiev, Ukraine, 04070  
Phone: (044) 4255068 Fax: 5372241

Комітет з Державних премій України  
в галузі науки та техніки

### **ДОВІДКА**

про творчий внесок

директора Інституту вугільних енерготехнологій НАН України, (2009-2011 р.р.)  
дійсного члена НАН України, доктора технічних наук, професора

**Майстренка Олександра Юрійовича**

як члена авторського колективу роботи

«Наукові основи та технології заміщення антрациту на теплових електростанціях»,  
яку висунуто на здобуття Державної премії України в галузі науки та техніки за 2019 рік

Інститут вугільних енерготехнологій Національної академії наук України висуває на здобуття Державної премії України в галузі науки та техніки роботу «Наукові основи та технології заміщення антрациту на теплових електростанціях».

Виконання роботи здійснювалось протягом 2004-2018 років.

Метою роботи було створення наукових основ, розробка та впровадження технологій повного чи часткового заміщення антрациту на теплових електростанціях України іншими твердими паливами на основі теоретичних та експериментальних досліджень процесів горіння вугілля та рослинної біомаси в пиловугільному факелі. Результати роботи забезпечують вирішення актуальної проблеми диверсифікації паливної бази ТЕС і ТЕЦ, збереження безперебійної генерації електроенергії в умовах припинення постачання донецького антрациту, сприяють виконанню міжнародних екологічних зобов'язань, створюють підґрунтя для розвитку перспективних технологій реконструкції та нового будівництва високоефективних пиловугільних котлоагрегатів і, в кінцевому рахунку, для забезпечення стійкого функціонування української енергосистеми, чим вирішено стратегічно важливу задачу забезпечення енергонезалежності України.

Основні наукові результати роботи, які дістали міжнародне визнання (Німеччина, Франція, Польща, Іспанія, США), полягають в експериментальному визначенні кінетичних характеристик швидкісного піролізу та горіння твердих палив, в тому числі вперше – українських родовищ, вдосконаленні методів розрахунку динаміки вигорання палив і паливних сумішей в умовах пиловугільного факелу, методів розрахункової оцінки схильності вугільного пилу до самозаймання та вибуху, визначенні особливостей взаємодії антрациту та твердої біомаси. На цій основі розроблено:

- технології заміщення антрациту непроектним низькорекційним вугіллям з підвищеним виходом летких речовин та з тугоплавкою золою із забезпеченням пожежо- і вибухобезпеки пилоприготування та режиму рідкого шлаковидалення;
- технології виготовлення та ефективного спалювання паливної суміші із заміщенням 30-35% антрациту газовим вугіллям;
- маловитратні технології переведення антрацитових котлоагрегатів ТЕС і ТЕЦ на спалювання газового вугілля з максимальним використанням наявного обладнання;
- технології виготовлення і спалювання суміші малозольного газового вугілля з матеріалом золівідвалу ТЕС з утилізацією залишкового вуглецю;
- методи підвищення безпеки експлуатації пилосистем за рахунок регулювання якості вугілля;

За тематикою роботи, що висунута на здобуття Державної премії України в галузі науки та техніки, під керівництвом та за безпосередньою участю О.Ю.Майстренка з 1990 по 2011 р. виконано цикл робіт з дослідження динаміки та кінетики горіння вугілля, зокрема, отримані значення кінетичних характеристик горіння у внутрішньокінетичній та внутрішньодифузійній областях, реакції  $C + CO_2$  в наближеннях Ареніуса і Ленгмюра-Хіншельвуда, визначено межі областей реагування, характерні часи 50%-ної і 90%-ної конверсії для горіння коксів всіх марок українського енергетичного вугілля та численних зарубіжних зразків. Ним вперше розроблені та впроваджені на Зміївській ТЕС ПАТ «Центрэнерго» технологічні рішення зі спалювання суміші антрациту з пісним вугіллям. Передчасна смерть завадила академіку О.Ю.Майстренку продовжити ці роботи. Проте кінетичні дослідження, започатковані ним, та знайдені ним кінетичні характеристики здобули широке міжнародне визнання, стали основою вітчизняної науково-технічної школи процесів горіння та газифікації твердих палив, створили підґрунтя для розробки наукових засад технологій пиловидного спалювання, в тому числі для розвитку методів розрахунку швидкості горіння та ступеню вигорання пиловидного вугілля по висоті топкових камер котлоагрегатів.

Конкретний творчий внесок О.Ю.Майстренка за тематикою даної роботи включає:

- виконання експериментальних досліджень, знаходження основних закономірностей та кінетичних характеристик горіння частинок коксового залишку вугілля різного ступеню метаморфізму;
- наукове керівництво експериментальними дослідженнями впливу зольності на характеристики горіння, особливостей спалювання сумішей вугілля різного ступеню метаморфізму;
- розроблення та впровадження на Зміївській ТЕС ПАТ «Центрэнерго» технологічних рішень зі спалювання суміші антрациту з пісним вугіллям;
- участь в розробленні та впровадженні національного стандарту з якості енергетичного вугілля.

Творчий внесок академіка О.Ю.Майстренка в дану роботу підтверджується науковими публікаціями за тематикою роботи загальною кількістю 15, серед них докторська дисертація, 2 монографії, 1 стаття в зарубіжному журналі, 6 статей у фахових журналах України, 4 статті у вітчизняних науково-технічних журналах і збірниках, 1 публікація у збірниках матеріалів міжнародних конференцій. Крім того, він був співавтором національного стандарту України з якості вугілля для пиловидного спалювання на теплових електростанціях.

Заступник директора з наукової роботи  
Інституту вугільних енерготехнологій НАН України



І.А.Вольчин

Національна академія наук України

**ІНСТИТУТ ВУГІЛЬНИХ  
ЕНЕРГОТЕХНОЛОГІЙ (ІВЕ)**

04070, Україна, Київ-70, вул. Андріївська, 19  
Тел. (044) 4255068 Факс 5372241

27.03.2019 ~ 235/01-88



National Academy of Sciences of Ukraine  
**COAL ENERGY TECHNOLOGY  
INSTITUTE (CETI)**

19, Andriyivska Str., Kiev, Ukraine, 04070  
Phone: (044) 4255068 Fax: 5372241

Комітет з Державних премій України  
в галузі науки та техніки

## **ДОВІДКА**

про творчий внесок

завідувача лабораторією Інституту вугільних енерготехнологій НАН України,  
кандидата технічних наук, старшого наукового співробітника

**Чернявського Миколи Володимировича**

як члена авторського колективу роботи

**«Наукові основи та технології заміщення антрациту на теплових електростанціях»,**  
яку висунуто на здобуття Державної премії України в галузі науки та техніки за 2019 рік

Чернявський Микола Володимирович у 1981 році закінчив Київський державний університет ім. Т.Г.Шевченка за спеціальністю «Радіофізика та електроніка». Після закінчення інституту і 2 років військової служби поступив на роботу до Відділення МГД-генераторів енергії Інституту електродинаміки АН УРСР (нині – Інститут вугільних енерготехнологій (ІВЕ) Національної академії наук України), де з 1983 р. по цей час пройшов шлях від старшого інженера - аспіранта - наукового співробітника – старшого наукового співробітника – провідного наукового співробітника - до завідувача лабораторією паливних проблем енергетики. В 1991 році захистив кандидатську дисертацію за спеціальністю «Теоретичні основи теплотехніки», а в 1995 році йому було присвоєне звання старшого наукового співробітника за тією ж спеціальністю. Загальна кількість надрукованих наукових публікацій – 268, які включають 4 монографії, 5 патентів України, 2 публікації, що реферуються в наукометричній базі Scopus, 137 – в наукометричній базі Google scholar (297 цитувань), h-індекс в Google scholar – 8. Крім того, Чернявський М.В. був керівником або співавтором розробки 19 Національних стандартів України і галузевого технічного регламенту Мінералогічного вугілля України.

Наукова діяльність Чернявського М.В. пов'язана з дослідженнями процесів піролізу, газифікації та горіння твердих палив, з розробкою та впровадженням технологій і пристроїв термічної переробки вугілля, паливозабезпечення, паливopідготовки та методів використання непроектних палив і вугільних відходів на ТЕС, нормативних та нормативно-правових документів з якості, випробування та ціноутворення на енергетичне вугілля. Він є членом-представником Інституту в Технічному комітеті України з стандартизації ТК-92 «Вугілля та продукти його перероблення».

Професійні відзнаки: переможець Всеукраїнського конкурсу «Лідер паливно-енергетичного комплексу – 2007» (номінація «Енергозберігаючий проект»), грамота Держспоживстандарту України (2009 р.), почесні грамоти Відділення ФТПЕ НАН України (2019 р.), Президії НАН України (2013, 2019 рр.).

За тематикою роботи, що висунута на здобуття Державної премії України в галузі науки та техніки, під керівництвом Чернявського М.В. з 1992 року виконано цикл робіт з дослідження піролізу вугілля при швидкісному нагріванні, високотемпературної газифікації в потоці, динаміки та кінетики горіння вугілля в киплячому шарі та в потоці, властивостей вибухоздатності пиловидного вугілля, що суттєво збагатило теоретичні основи технологій пиловидного спалювання та підготовки твердих палив. Протягом останніх 10 років Чернявський М.В. керує роботами з розробки та впровадження технологій підвищення ефективності спалювання вітчизняного вугілля на ТЕС і ТЕЦ, а також безпечної підготовки та пиловидного спалювання непроектних палив і вугільних сумішей для диверсифікації паливної бази вітчизняних теплових електростанцій.

Конкретний творчий внесок Чернявського М.В. за тематикою даної роботи включає:

- оцінку ресурсної бази та можливостей нарощування видобутку вугільних підприємств, що знаходяться на контрольованій території і видобувають енергетичне вугілля газової групи;
- виконання експериментальних досліджень, знаходження основних закономірностей піролізу вугільних частинок при швидкісному нагріві, визначення часу виходу летких речовин в пиловугільному факелі;
- виконання експериментальних досліджень, визначення впливу зольності на характеристики горіння, розвиток методів розрахунку швидкості горіння вугільних частинок різного ступеню метаморфізму в перехідній області реагування, знаходження основних закономірностей спалювання сумішей вугілля різного ступеню метаморфізму;
- визначення впливу зольності, крупності та вмісту води вугільних частинок на схильність до самозаймання та вибуху, визначення коефіцієнту вибухоздатності українського енергетичного вугілля різних вуглевидобувних підприємств;
- обґрунтування кількісних критеріїв однорідності паливної суміші та встановлення методів їх контролювання;
- розроблення та впровадження на Дарницькій, Чернігівській і Сумській ТЕЦ технологічних рішень зі спалювання кузнецького пісного вугілля з підвищеним виходом летких речовин та з тугоплавкою золою на існуючих антрацитових котлоагрегатах;
- розроблення та впровадження на Зміївській та Трипільській ТЕС ПАТ «Центрэнерго» технологічних рішень зі спалювання низькокалорійного пісного вугілля з ПАР без підсвічування;
- розроблення та впровадження на Слов'янській ТЕС ПАТ «Донбасэнерго» технологічних рішень з пилоприготування і спалювання пісного вугілля та вугільних сумішей, в тому числі з газовим вугіллям та нафтовим коксом, з виходом летких речовин до 18% та дотриманням існуючих дозволів на викиди шкідливих речовин;
- розроблення та впровадження на Зміївській та Трипільській ТЕС ПАТ «Центрэнерго» і на Криворізькій ТЕС ПАТ «ДТЕК Дніпроэнерго» технології виготовлення і спалювання в існуючих антрацитових котлах сумішей антрациту з 25-38% вітчизняного газового вугілля з характеристиками суміші, як у пісного вугілля;
- розроблення та впровадження на Миронівській та Слов'янській ТЕС, на Дарницькій та Чернігівській ТЕЦ технологічних рішень з переведення антрацитових котлів паропродуктивністю 230-250 т/год. на спалювання газового вугілля із збереженням існуючого обладнання та повітряної сушки, розроблення типових технічних рішень для переведення антрацитових та газомазутних котлів ТЕЦ на спалювання кам'яного вугілля з максимальним використанням наявного обладнання;
- участь в розробленні та впровадженні на Трипільській ТЕС ПАТ «Центрэнерго» технології переведення антрацитових котлоагрегатів блоків 300 МВт ст. №4 і №3 на спалювання газового вугілля з газоповітряною сушкою з максимальним збереженням існуючого обладнання;
- розроблення та впровадження на ТЕС, що спалюють газове вугілля, рекомендацій щодо підвищення безпеки експлуатації пилосистем за рахунок регулювання якості вугілля;
- розроблення та впровадження на Зміївській ТЕС ПАТ «Центрэнерго» технології виготовлення і спалювання суміші малозольного газового вугілля з США з вуглецевміщуючим матеріалом золовідвалу;

- участь в розробленні та впровадженні національних стандартів з якості та випробування енергетичного вугілля.

Творчий внесок Чернявського М.В. в роботу підкріплений низкою наукових праць. Загальна кількість публікацій за тематикою роботи – 87 (з них 2 монографії, 6 статей в зарубіжних наукових журналах, 27 статей у фахових журналах України, 23 статті у вітчизняних науково-технічних журналах і збірниках, 27 публікацій у збірниках матеріалів міжнародних конференцій, 2 патенти України). Крім того, Чернявський М.В. є керівником або співавтором розробки 9 національних стандартів і галузевого технічного регламенту з якості та випробування енергетичного вугілля та паливних сумішей.

Заступник директора з наукової роботи  
Інституту вугільних енерготехнологій НАН України,  
д.т.н.



І.А.Вольчин

Національна академія наук України

**ІНСТИТУТ ВУГІЛЬНИХ  
ЕНЕРГОТЕХНОЛОГІЙ (ІВЕ)**

04070, Україна, Київ-70, вул. Андріївська, 19  
Тел. (044) 4255068 Факс 5372241

27.03.2019 ~ 235/01-85



National Academy of Sciences of Ukraine

**COAL ENERGY TECHNOLOGY  
INSTITUTE (CETI)**

19, Andriyivska Str., Kiev, Ukraine, 04070  
Phone: (044) 4255068 Fax: 5372241

Комітет з Державних премій України в  
галузі науки та техніки

### **ДОВІДКА**

про творчий внесок

директора Інституту вугільних енерготехнологій НАН України, кандидата технічних наук,  
старшого наукового співробітника

**Дунаєвської Наталії Іванівни**

як члена авторського колективу роботи

**«Наукові основи та технології заміщення антрациту на теплових електростанціях»,**  
яку висунуто на здобуття Державної премії України в галузі науки та техніки за 2019 рік

Дунаєвська Наталія Іванівна у 1973 році закінчила Київський політехнічний інститут (нині – Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського») за спеціальністю «Турбінобудування». Після закінчення інституту була розподілена на кафедру парових та газових турбін теплоенергетичного факультету цього ж інституту, де працювала на посадах інженера, провідного інженера по 1981р. В 1981 році вступила до аспірантури Інституту електродинаміки АН УРСР, яку закінчила в 1984 р. та була направлена на роботу у Відділення МГД-генераторів енергії (нині – Інститут вугільних енерготехнологій (ІВЕ) Національної академії наук України) цього ж інституту. З 1984 р. по цей час пройшла шлях від аспіранта - наукового співробітника – вченого секретаря - заступника директора з наукової роботи - до директора інституту. В 1999 році захистила кандидатську дисертацію за спеціальністю «Промислова теплоенергетика», а в 2005 році їй було присвоєне звання старшого наукового співробітника за спеціальністю «Технічна теплофізика та промислова теплоенергетика». Загальна кількість надрукованих наукових публікацій – 140, які включають 3 монографії, 3 авторських свідоцтва, 2 публікації, що реферуються в наукометричній базі Scopus, h-індекс в Google scholar – 4.

Значна частина наукової діяльності Н.І.Дунаєвської пов'язана з розвитком наукових основ процесів горіння твердого палива в потоці; створенням пальників для високоефективного екологічно чистого спалювання вітчизняного вугілля; технологій спільного спалювання викопного палива та біомаси; залученням «солоного» вугілля до паливної бази енергетики України. Приймала участь у роботах Міністерства енергетики України зі Світовим банком по вибору технології циркулюючого киплячого шару для спалювання високозольного українського антрациту (1995-1997 рр.), була виконавцем грантів НАТО (2007-2008), Європейської комісії (2011-2014), міжнародних контрактів з Японією (2014-2015), Нідерландами (2017).

Професійні відзнаки: Почесна Грамота Верховної Ради України, Відзнака «Відмінник енергетики України», Грамота Міністерства палива та енергетики України, Відзнака НАН України «За професійні здобутки». На тепер є членом Науково-технічної ради Міністерства енергетики України, членом бюро Відділення фізико-технічних проблем енергетики НАН України, членом Науково-технічної ради Міністерства освіти і науки України з питань формування та виконання державного замовлення на науково-технічну продукцію.

За тематикою роботи, що висунута на здобуття Державної премії України в галузі науки та техніки, під керівництвом Дунаєвської Н.І. з 2007 року виконано цикл робіт з технології спільного спалювання твердої біомаси та антрациту в пиловугільних котлах, що значно розширило сферу енергетичного використання біомаси порівняно із зарубіжною практикою спільного спалювання виключно з високореакційним вугіллям та напівантрацитами. Розроблена технологія спільного спалювання біомаси та антрациту при експериментальному випробуванні на пілотній установці показала покращення умов займання антрациту, в тому числі підвищеної зольності. Показано можливість завдяки залученню біомаси до паливної бази ТЕС зменшити викиди діоксиду сірки, оксидів азоту та вуглекислого газу, пилу, а також диверсифікувати паливну базу вугільної енергетики. При цих дослідках виявлено синергетичний ефект, що спричиняється впливом високого виходу летких речовин біомаси на стадії запалювання антрациту та наявності променевого теплообміну між коксами біомаси та пилоподібним вугіллям в топці спалювальної установки. На сьогодні під її керівництвом виконується для ПАТ «Центренерго» НДР «Передпроектні проробки пілотного проекту спільного спалювання антрациту та твердого біопалива на котлах ТПП 210А Трипільської ТЕС». Отримані результати в сукупності складають суттєвий внесок в розвиток теорії та практики спалювання двох твердих палив різного ступеню метаморфізму.

Конкретний внесок Дунаєвської Н.І. включає:

- виконання експериментальних досліджень, визначення основних закономірностей спалювання сумішей вугілля різного ступеню метаморфізму;
- виконання експериментальних досліджень, знаходження основних закономірностей спалювання сумішей антрациту з твердою рослинною біомасою;
- участь у розробленні технологічних рішень з підготовки та спалювання біомаси в антрацитових котлоагрегатах.

Творчий внесок Дунаєвської Н.І. в роботу підкріплюється низкою наукових праць: загальна кількість публікацій за тематикою роботи – 36 (з них 8 – у закордонних виданнях) та 3 монографії.

Заступник директора з наукової роботи

Інституту вугільних енерготехнологій НАН України



Г.А.Вольчин

Національна академія наук України

**ІНСТИТУТ ВУГІЛЬНИХ  
ЕНЕРГОТЕХНОЛОГІЙ (ІВЕ)**

04070, Україна, Київ-70, вул. Андріївська, 19  
Тел. (044) 4255068 Факс 5372241

27.03.2019 ~ 235/01-87



National Academy of Sciences of Ukraine

**COAL ENERGY TECHNOLOGY  
INSTITUTE (CETI)**

19, Andriyivska Str., Kiev, Ukraine, 04070  
Phone: (044) 4255068 Fax: 5372241

Комітет з Державних премій України  
в галузі науки та техніки

### ДОВІДКА

про творчий внесок

старшого наукового співробітника Інституту вугільних енерготехнологій НАН України,  
кандидата технічних наук **Провалова Олексія Юрійовича**

як члена авторського колективу роботи

**«Наукові основи та технології заміщення антрациту на теплових електростанціях»**,  
яку висунуто на здобуття Державної премії України в галузі науки та техніки за 2019 рік

Провалов Олексій Юрійович у 1993 році закінчив Київський політехнічний інститут (нині – Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського») за спеціальністю «Техніка та електрофізика високих напруг». В Інституті вугільних енерготехнологій (ІВЕ) Національної академії наук України працює з 1993 р., пройшов шлях від інженера-технолога – провідного інженера - наукового співробітника – до старшого наукового співробітника у складі лабораторії паливних проблем енергетики. У 2009 році захистив кандидатську дисертацію за спеціальністю «Технічна теплофізика та промислова теплоенергетика». Загальна кількість друкованих наукових публікацій – 45, в тому числі 12 публікацій, що реферуються в наукометричній базі Google scholar (17 цитувань), h-індекс в Google scholar – 3.

Наукова діяльність Провалова О.Ю. пов'язана з дослідженнями процесів горіння твердих палив в киплячому шарі та в потоці, з розробкою і впровадженням технологічних рішень та методів використання непроектних палив і вугільних відходів на ТЕС.

Професійні відзнаки: лауреат Всеукраїнського конкурсу «Лідер паливно-енергетичного комплексу – 2008», почесна грамота Президії НАН України (2019 рік).

За тематикою роботи, що висунута на здобуття Державної премії України в галузі науки та техніки, Проваловим О.Ю. з 2000 року виконано цикл лабораторних досліджень кінетики горіння вугілля різного ступеню метаморфізму та вугільних відходів, технологічних досліджень пиловидного спалювання сумішей вугілля різного ступеню метаморфізму та антрациту з твердою рослинною біомасою. Протягом останніх 10 років Провалов О.Ю. бере активну участь в роботах з розробки та впровадження технологій підвищення ефективності спалювання вітчизняного вугілля на ТЕС і ТЕЦ, а також безпечної підготовки та пиловидного спалювання непроектних палив і вугільних сумішей для диверсифікації паливної бази вітчизняних теплових електростанцій, є керівником випробувань названих технологій на теплових електростанціях.

Конкретний творчий внесок Провалова О.Ю. за тематикою даної роботи включає:

- виконання експериментальних досліджень для знаходження основних закономірностей спалювання сумішей вугілля різного ступеню метаморфізму та сумішей антрациту з твердою рослинною біомасою;
- участь у розробленні, впровадженні та виконання випробувань на Дарницькій, Чернігівській і Сумській ТЕЦ технологічних рішень зі спалювання кузнечького пісного вугілля з підвищеним виходом летких речовин та з тугоплавкою золою на існуючих антрацитових котлоагрегатах;



- участь в розробленні, впровадженні та виконання випробувань на Зміївській та Трипільській ТЕС ПАТ «Центренерго» технологічних рішень зі спалювання низькокалорійного пісного вугілля з ПАР без підсвічування;
- участь в розробленні, впровадженні та виконання випробувань на Слов'янській ТЕС ПАТ «Донбасенерго» технологічних рішень з пилоприготування і спалювання пісного вугілля та вугільних сумішей з виходом летких речовин до 18%, в тому числі з матеріалом золівідвалу, відходами вуглезбагачення, нафтовим коксом і газовим вугіллям;
- участь в розробленні, впровадженні та виконання випробувань на Зміївській та Трипільській ТЕС ПАТ «Центренерго» і на Криворізькій ТЕС ПАТ «ДТЕК Дніпроенерго» технології виготовлення і спалювання в існуючих антрацитових котлах сумішей антрациту з 25-38% вітчизняного газового вугілля з характеристиками суміші, як у пісного вугілля;
- участь в розробленні та впровадженні на Трипільській ТЕС ПАТ «Центренерго» технології переведення антрацитових котлоагрегатів ТПП-210А блоків 300 МВт ст. №4 і №3 на спалювання газового вугілля з газоповітряною сушкою з максимальним використанням існуючого обладнання;
- участь в розробленні та впровадженні на ТЕС, що спалюють газове вугілля, рекомендацій щодо підвищення безпеки експлуатації пилосистем за рахунок регулювання якості вугілля;
- участь в розробленні, впровадженні та виконання випробувань на Зміївській ТЕС ПАТ «Центренерго» технології виготовлення і спалювання суміші малозольного газового вугілля з США з вуглецевміщуючим матеріалом золівідвалу;
- участь в розробленні та впровадженні на Дарницькій та Чернігівській ТЕЦ технологічних рішень з переведення антрацитових котлів паропродуктивністю 230-250 т/год. на спалювання газового вугілля із збереженням існуючого обладнання та повітряної сушки, участь в розробленні типових технічних рішень для переведення антрацитових та газомазутних котлів ТЕЦ на спалювання кам'яного вугілля з максимальним використанням наявного обладнання.

Творчий внесок Провалова О.Ю. в роботу підтверджується науковими публікаціями за тематикою роботи загальною кількістю 19 (з них 3 статті у фахових журналах України, 5 статей у вітчизняних науково-технічних журналах і збірниках, 11 публікацій у збірниках матеріалів міжнародних конференцій).

Заступник директора з наукової роботи  
Інституту вугільних енерготехнологій НАН України  
д.т.н.



І.А.Вольчин

**УКРАЇНА**  
**ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО «ЦЕНТРЕНЕРГО»**  
**ЗМІЇВСЬКА ТЕПЛОВА ЕЛЕКТРИЧНА СТАНЦІЯ**

Балаклійське шосе 2, смт. Слобожанське, Зміївський р-н, Харківська обл., Україна, 63460  
телефон (05747) 5-22-47, 5-22-48 факс (05747) 5-35-85, e-mail: kanc@zmtes.kh.energy.gov.ua  
відгужочні реквізити для вагонів: ст. Лиман ПЗД, код. 444002; для контейнерів: ст. Зміїв ПЗД, код 444303  
код ЄДРПОУ 05471247, р/р №26004306872 в АТ «Ощадбанк» м.Київ, МФО 300465

21.03.19 № 01/1666

на № \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_

В Комітет  
з Державних премій України  
в галузі науки і техніки

**ДОВІДКА**

про творчий внесок директора Зміївської ТЕС ПАТ «Центрэнерго»

**Бабенка Ігоря Анатолійовича**

як члена авторського колективу роботи

**«НАУКОВІ ОСНОВИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ ЗАМІЩЕННЯ АНТРАЦИТУ  
НА ТЕПЛОВИХ ЕЛЕКТРИЧНИХ СТАНЦІЯХ»,**

яку висунуто на здобуття Державної премії України в галузі науки і техніки за 2019 р.

**Бабенко Ігор Анатолійович**, директор Зміївської теплової електричної станції Публічного акціонерного товариства «Центрэнерго» - один із авторів роботи «Наукові основи та технології заміщення антрациту на теплових електростанціях», яка підвищує енергетичну безпеку та енергетичну незалежність України.

На Зміївській ТЕС почав працювати з 1992 року машиністом-обхідником по золовидаленню IV групи котлотурбінного цеху № 2.

Виробничий досвід здобув на посадах машиніста енергоблоку, старшого машиніста енергоблоку, начальника зміни котлотурбінного цеху №2, заступника начальника та начальника котлотурбінного цеху №2, заступника головного інженера з експлуатації та екології, головного інженера Зміївської ТЕС. На посаду директора ТЕС призначений 25.05.2012 року.

За сумлінну працю неодноразово був відзначений нагородами Зміївської ТЕС і ПАТ «Центрэнерго»: 1999 р. і 2004 р. – звання «Кращий працівник за професією», 2003 р. – Грамота Міністерства енергетики та вугільної промисловості України, 2005 р. і 2011 р. – Грамоти ПАТ «Центрэнерго», 2013 р. – знак «Відмінник ПАТ «Центрэнерго», 2014 р. – Почесна грамота Харківської обласної державної адміністрації, 2015 р. – медаль «20 років ПАТ «Центрэнерго», 2017 р. – Почесна грамота Міністерства енергетики та вугільної промисловості України.

Бабенко І.А. поєднує виробничу діяльність з науковою, яка пов'язана з розробкою наукових методів, ефективних технічних рішень і відповідного нормативного забезпечення, спрямованих на оптимізацію режимів роботи і регулювання насосних і вентиляторних установок електростанцій. У 2017 р. він захистив кандидатську дисертацію за спеціальністю 05.01.02 – стандартизація, сертифікація та метрологічне забезпечення. Всього ним опубліковано 15 наукових праць, серед яких 2 монографії у співавторстві, 1 патент України, 11 статей у спеціалізованих фахових виданнях України, 1 стаття у наукометричній базі Scopus. Інший напрямок науково-практичної діяльності І.А.Бабенка – питання заміщення антрациту на пилувугільних енергоблоках, в тому числі за рахунок переведення пилосистем на газову сушку та/або використання непроектних палив і однорідних паливних сумішей заданого складу. Останнє повністю співпадає з тематикою роботи, висунутої на здобуття Державної премії України.

В рамках представленої роботи Бабенко І.А. відповідав за належні умови організації виготовлення та опробування непроектних палив і паливних сумішей, організовував та приймав безпосередню участь у випробувальному спалюванні, забезпечував технічне та нормативне

забезпечення впровадження технологічних рішень зі спалювання непроектного вугілля та вугільних сумішей на Зміївській ТЕС.

Конкретний творчий внесок Бабенка І.А. за тематикою даної роботи включає:

- участь у розробленні та впровадженні на Зміївській ТЕС ПАТ «Центренерго» технологічних рішень зі спалювання низькокалорійного пісного вугілля з ПАР без підсвічування (2014-2015 рр.);
- участь у розробленні та впровадженні на Зміївській ТЕС ПАТ «Центренерго» технології виготовлення і спалювання в існуючих антрацитових котлах сумішей антрациту з 25-32% вітчизняного газового вугілля з характеристиками суміші, як у пісного вугілля (2015-2016 рр.);
- участь у розробленні та впровадженні на Зміївській ТЕС ПАТ «Центренерго» технології виготовлення і спалювання суміші малозольного газового вугілля зі США з вуглецевміщуючим матеріалом золовідвалу (2017 р.).

Головний інженер  
Зміївської ТЕС  
ПАТ «Центренерго»

Голова ППО  
Зміївської ТЕС  
ПАТ «Центренерго»



Ю.М. Дьяченко

Г.П. Омельченко



**УКРАЇНА**  
**ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО “ЦЕНТРЕНЕРГО”**  
**ТРИПІЛЬСЬКА ТЭС**

08720, м.Українка, Обухівський район, Київська область. Телефон: (04572)5-53-59. Факс (04572)2-15-98  
п/р26005305872 у ГОУ ВАТ “Державний ощадний банк України” м.Київ, МФО 300465,  
код ЄДРПОУ 22927045, інд. № 229270426656, свідоцтво № 100335588 E-mail kanc@tptes.kvo.energy.gov.ua

В Комітет з Державних  
Премій України в галузі  
науки та техніки

**Довідка**  
про творчий внесок директора Трипільської ТЭС ПАТ «Центренерго»  
**Кравця Петра Павловича**  
як члена авторського колективу роботи  
**«Наукові основи та технології заміщення антрациту на теплових електростанціях»,**  
яку висунуто на здобуття Державної премії України в галузі науки і техніки за 2019 рік

Кравець Петро Павлович, директор Трипільської ТЭС ПАТ «Центренерго» - один з авторів роботи «Наукові основи та технології заміщення антрациту на теплових електростанціях», що забезпечує вирішення актуальної проблеми диверсифікації паливної бази теплової енергетики та збереження безперебійної генерації електроенергії в умовах припинення постачання донецького антрациту.

Кравець П.П. закінчив Вінницький політехнічний інститут у 1978 році. На Трипільській ТЭС почав працювати після проходження військової служби в липні 1980 р. Пройшов шлях від старшого чергового електромонтера – начальника зміни цеху – начальника зміни станції – заступника начальника електричного цеху – начальника паливного цеху – головного інженера – до директора електростанції.

Тематику щодо заміщення антрацитового вугілля на теплових електростанціях почав опрацьовувати з 2009-2010 рр. В рамках даної роботи безпосередньо брав участь в розробці технічних рішень, технічних програм, програм випробувань та поетапного впровадження спалювання на котлоагрегатах ТПП-210А Трипільської ТЭС суміші марок вугілля «Г» та «А» («вугілля Г/А»), яке постачалось з ЦЗФ «Слов'яносербська» як однорідне паливо з технологічними властивостями, що відповідали вугіллю марки «П». В умовах дефіциту антрациту та пісного вугілля, що склався внаслідок бойових дій на сході України, організував і приймав безпосередню участь у впровадженні на котлах ТПП-210А Трипільської ТЭС технологічних рішень зі спалювання пісного вугілля з ПАР з тугоплавкою золою (2014-2015), а також суміші антрациту з 30% газового вугілля, виготовленої на складі Зміївської ТЭС (2017).

У проектах технічного переоснащення котлоагрегатів ТПП-210А ст.№4 і №3 Трипільської ТЭС з їх переведенням на спалювання газового вугілля, що виконувались згідно з Указом Президента України № 37/2017 «Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 16 лютого 2017 року «Про невідкладні заходи з нейтралізації загроз енергетичній безпеці України та посилення захисту критичної інфраструктури», Кравець П.П. брав безпосередню участь у розробці та впровадженні технологічних рішень з переведення пилосистеми на газову сушку, у пуску та випробуваннях енергоблоку. Крім цього, з його участю Інститутом вугільних енерготехнологій НАН України розроблені технологічні рішення з підготовки та спалювання біомаси в антрацитових котлоагрегатах.

Конкретний творчий внесок Кравця П.П. за тематикою даної роботи включає:

- участь у розробленні та впровадженні на Трипільській ТЕС ПАТ «Центренерго» технологічних рішень зі спалювання низькокалорійного пісного вугілля з ПАР без підсвічування (2014-2015 рр.);
- участь у розробленні та впровадженні на Трипільській ТЕС ПАТ «Центренерго» технології виготовлення і спалювання в існуючих антрацитових котлах сумішей антрациту з вмістом до 30% вітчизняного газового вугілля з характеристиками суміші, як у пісного вугілля (2009-2010, 2016 рр.);
- участь у розробленні та впровадженні на Трипільській ТЕС ПАТ «Центренерго» технології переведення антрацитових котлоагрегатів блоків 300 МВт на спалювання газового вугілля з газоповітряною сушкою з максимальним використанням існуючого обладнання (блок ст. №4 - 2017 р., блок ст. №3 - 2018 р.), участь в налагодженні та випробуваннях енергоблоку ст. №4;
- участь у розробленні технологічних рішень з підготовки та спалювання біомаси в антрацитових котлоагрегатах (2017 р.).

Головний інженер

Голова профкому

  
  
С. Колесніков  
О.І.Шевчук



**МІНІСТЕРСТВО ЕНЕРГЕТИКИ ТА  
ВУГІЛЬНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ УКРАЇНИ**

**Державне підприємство  
«НАУКОВО-ТЕХНІЧНИЙ ЦЕНТР «ВУГЛЕІННОВАЦІЯ»**  
03142, м. Київ, пров. Приладний, 2-А, тел./факс (044) 237-18-24  
e-mail: buh\_vugl@ukr.net

№ \_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 р.

Комітет з Державних премій України  
в галузі науки та техніки

**ДОВІДКА**

про творчий внесок заступника директора з науки Відокремленого підрозділу  
"УКРАЇНСЬКИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ І ПРОЄКТНО-КОНСТРУКТОРСЬКИЙ  
ІНСТИТУТ ПО ЗБАГАЧЕННЮ ТА БРИКЕТУВАННЮ ВУГІЛЛЯ"  
ДЕРЖАВНОГО ПІДПРИЄМСТВА "НАУКОВО-ТЕХНІЧНИЙ ЦЕНТР "ВУГЛЕІННОВАЦІЯ"  
(ВП "УКРНДІВУГЛЕЗБАГАЧЕННЯ" ДП "НТЦ "ВУГЛЕІННОВАЦІЯ")

**Моїсеєнка Олега Валерійовича**

як члена авторського колективу роботи

"**Наукові основи та технології заміщення антрациту на теплових електростанціях**",  
яку висунуто на здобуття Державної премії України в галузі науки і техніки за 2019 р.

**Моїсеєнко Олег Валерійович**, заступник директора з науки ВП "УКРНДІВУГЛЕЗБАГАЧЕННЯ" ДП "НТЦ "ВУГЛЕІННОВАЦІЯ" – один із авторів роботи "Наукові основи та технології заміщення антрациту на теплових електростанціях", яку присвячено розробленню і впровадженню технологій часткового та повного заміщення антрациту на теплових електростанціях іншими твердими паливами на основі теоретичних і експериментальних досліджень процесів горіння вугілля та рослинної біомаси в пиловугільному факелі для вирішення актуальної проблеми диверсифікації паливної бази теплової енергетики та збереження безперебійної генерації електроенергії в умовах припинення постачання донецького антрациту.

Моїсеєнко О.В. закінчив Ворошиловградський машинобудівний інститут у 1989 році за спеціальністю "Локомотиви". На ВП "УКРНДІВУГЛЕЗБАГАЧЕННЯ" почав працювати в 1990 році лаборантом. Пройшов шлях від лаборанта лабораторії брикетування вугілля та непаливного використання вугілля до заступника директора.

Наукова діяльність Моїсеєнка О.В. пов'язана з дослідженням якісних, генетичних та технологічних характеристик твердого палива, питаннями збагачення вугілля, якості та випробування вугілля і вугільної продукції, складанням багатокомпонентних вугільних шихт для енергетичного та технологічного використання. Цим питанням присвячено понад 20 його друкованих наукових робіт. Крім того, Моїсеєнко О.В. є співавтором або керівником розробки більше ніж 20 національних стандартів України, багатьох галузевих нормативних документів. З 2015 року він є головою Технічного комітету України стандартизації "Вугілля та продукти його перероблення".

Професійні відзнаки: Шахтарська Слава III ступеню; почесні грамоти від Луганської обласної адміністрації, Луганської міської адміністрації, адміністрації ДП "УКРНДІВУГЛЕЗБАГАЧЕННЯ"; пам'ятний годинник від Луганської обласної адміністрації за досягнення у науці.

**Конкретний творчий внесок Моїсеєнка О.В. в представлену роботу включає:**

- оцінку ресурсної бази та можливостей нарощування видобутку вугільних підприємств, що знаходяться на контрольованій території і видобувають енергетичне вугілля газової групи;
- надання вихідних даних (результатів досліджень якісних, генетичних та технологічних характеристик товарної вугільної продукції) для визначення впливу зольності, крупності та вмісту вологи вугільних частинок на схильність до самозаймання та вибуху, для визначення коефіцієнту вибухоздатності українського енергетичного вугілля різних вуглевидобувних підприємств;
- обґрунтування кількісних критеріїв однорідності паливної суміші та встановлення методів їх контролювання;
- участь у розробленні та впровадженні на Зміївській та Трипільській ТЕС ПАТ "Центренерго" і на Криворізькій ТЕС ПАТ "ДТЕК Дніпроенерго" технології виготовлення для спалювання в існуючих антрацитових котлах сумішей антрациту з 25-35% вітчизняного газового вугілля з характеристиками суміші, як у пісного вугілля;
- участь у розробленні та впровадженні на Слов'янській ТЕС ПАТ "Донбасенерго" технології виготовлення для спалювання в існуючих антрацитових котлах з пилоприготуванням на центральному пилотаводі сумішей антрациту з вітчизняним газовим вугіллям та з нафтовим коксом з характеристиками та екологічними показниками спалювання суміші, як у пісного вугілля;
- участь у розробленні та впровадженні на Зміївській ТЕС ПАТ "Центренерго" технології виготовлення суміші малозольного газового вугілля з США з вуглецевміщуючим матеріалом золівідвалу для спалювання в котлоагрегатах, переведених на газове вугілля;
- участь у розробленні та впровадженні національних стандартів з класифікації, якості та випробування енергетичного вугілля;
- розроблення та впровадження стандартів підприємств з виготовлення та контролю однорідності паливних сумішей і технічних умов на вугільні суміші на Зміївській, Трипільській, Криворізькій та Слов'янській ТЕС.

Загальна кількість публікацій за темою роботи – 7, з них 1 – у фаховому журналі, 1 – у вітчизняному науковому збірнику, 4 – у збірниках праць міжнародних конференцій, 1 – патент України на корисну модель.

Автор

Т.в.о генерального директора  
ДП "НТЦ "ВУГЛЕІННОВАЦІЯ"

М.П.



О.В. Моїсеєнко

В.Г. Красник

		
<b>ТЕХЕНЕРГО</b>		пр. ім. Т.Г. Шевченка 21/4 м. Львів-5, 79005 тел. (032) 297-08-00, 242-41-36, факс (032) 242-41-32
ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО		E-mail: <a href="mailto:techen@mail.lviv.ua">techen@mail.lviv.ua</a>

**Комітет з Державних премій України  
в галузі науки і техніки**

ДОВІДКА  
про творчий внесок головного фахівця ПрАТ «ТЕХЕНЕРГО»

**Мірошніченка Євгена Сергійовича**

як члена авторського колективу роботи

«Наукові основи та технології заміщення антрациту на теплових електростанціях», якого  
висунуто на здобуття державної премії України в галузі науки і техніки за 2019 р.

Мірошніченко Євген Сергійович, головний фахівець ПрАТ «ТЕХЕНЕРГО», - один з авторів роботи «Наукові основи та технології заміщення антрациту на теплових електростанціях», що забезпечує підвищення енергоефективності економіки та забезпечує зміцнення енергетичної безпеки України на виконання Указу Президента України № 37/2017 «Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 16 лютого 2017 року «Про невідкладні заходи з нейтралізації загроз енергетичній безпеці України та посилення захисту критичної інфраструктури».

Мірошніченко Є.С. у 2006 році закінчив Донецький Національний технічний університет за спеціальністю «теплоенергетика». Виробничу діяльність почав з посади обхідника котельного обладнання на Зуївській ТЕС. Роботами з розрахунку та оптимізації режимів роботи котлів, технології пилоприготування Мірошніченко Є.С. почав займатися з 2010 року, працюючи на посадах заступника начальника котлотурбінного цеху Зуївської ТЕС, начальника ремонтно-котельного цеху Зуївської ТЕС, головного спеціаліста відділу з технічної експертизи ТОВ «ДТЕК-Енерго», заступника директора з перспективного розвитку ПАТ «Київенергоремонт», з 2018 року – на посаді головного фахівця ПрАТ «ТЕХЕНЕРГО».

В останні роки Мірошніченко Є.С. поєднує виробничу діяльність з науковою, яку здійснює у співробітництві з Інститутом вугільних енерготехнологій НАН України. Основні напрямки його наукових інтересів – підвищення ефективності і безпеки пилоприготування та спалювання твердого палива в існуючих котлоагрегатах, питання технічного переозброєння ТЕС і ТЕЦ, впровадження сучасних технологій котлобудування при створенні нових котлоагрегатів. Загальна кількість його друківаних наукових публікацій по названих напрямках – 15.

У вказаній роботі Мірошніченко Є.С. відповідав за реалізацію складної задачі – першого у світовій практиці переводу потужного двокорпусного антрацитового котла надкритичного тиску ТПП-210А, що працює у складі енергоблоку 300 МВт, на газове вугілля з вимогами забезпечення економічності, надійності, безпеки. Мірошніченко Є.С.



виконував розробку технологічних схем реконструкції тракту системи пилоприготування котлоагрегатів типу ТПП-210А ст. №4, №3 та №1 Трипільської ТЕС ПАТ «Центренерго» при переведенні на непроектне паливо – вугілля марки «Г» та «ДГ» замість дефіцитного проектного палива – антрациту, спеціальні позонні розрахунки паливних камер, розрахунки пальників за новими методиками, виконав розробку нових елементів схеми – золоконцентратора, впрорскуючого газоохолоджувача, модернізованого пальника, розробку заходів заходів забезпечення пожежної та вибухобезпеки. Виконував загальне керівництво розробкою проекту реконструкції котла ст. №4 та інтеграцією технічних рішень, розробкою алгоритмів автоматизації, приймав участь у пуско-налагодженні модернізованого основного та допоміжного обладнання. Основною рисою проектів є максимальне збереження існуючого обладнання. Розроблені рішення для котлоагрегату ст. №4 дозволили вчетверо скоротити питомі витрати на реконструкцію з переводом антрацитових енергоблоків на кам'яне вугілля марки «Г» та «ДГ», для котлоагрегату ст. №3 - значно спростити алгоритм регулювання витрат повітря на основні пальники за рахунок збереження схеми пилосистеми зі скидними пальниками.

Крім того, Мірошніченко Є.С. виконував теплові розрахунки котлів та повірочні позонні розрахунки топкових камер антрацитових котлів ТЕЦ паропродуктивністю 160-220 т/год. при розробці технічних рішень з їх переведення на газове вугілля, які знайшли впровадження при створенні ТЕО реконструкції Дарницької та Чернігівської ТЕЦ.

Конкретний творчий внесок Мірошніченка Є.С. за тематикою даної роботи включає:

- участь у розробленні та впровадженні на Трипільській ТЕС ПАТ «Центренерго» технології переведення антрацитових котлоагрегатів блоків 300 МВт ст. №4, №3 та №1 на спалювання газового вугілля з газоповітряною сушкою з максимальним збереженням існуючого обладнання: розроблення концепції та технологічної схеми, окремих нових елементів котельного обладнання (пальників, золоконцентраторів, впрорскуючих охолоджувачів, тощо), виконання теплових розрахунків котла, повірочних позонних теплових розрахунків топкової камери;
- участь у розробленні технологічних рішень з підготовки та спалювання біомаси в антрацитових котлоагрегатах;
- участь у розробленні та розрахунковому обґрунтуванні технічних рішень з переведення антрацитових котлів ТЕЦ паропродуктивністю 160-220 т/год. на спалювання газового вугілля;
- розроблення основних напрямків будівництва котлоагрегатів на газовому вугіллі на заміну антрацитових котлоагрегатів, технічних рішень з пилоприготування і пилоподачі.

Творчий внесок Мірошніченка Є.С. в дану роботу підтверджується його науковими публікаціями за тематикою роботи загальною кількістю 12, з них 1 стаття у фаховому журналі України, 2 статті у вітчизняному науково-технічному журналі, 9 публікацій у збірниках матеріалів міжнародних конференцій.

Генеральний директор



Джало В.Ф.