



МІНІСТЕРСТВО ЕНЕРГЕТИКИ ТА ВУГІЛЬНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ УКРАЇНИ

**ЕНЕРГО АТОМ**  
ENERGOATOM

**НАЦІОНАЛЬНА  
АТОМНА  
ЕНЕРГОГЕНЕРУЮЧА  
КОМПАНІЯ**

Україна, 01032, Київ, вул. Назарівська, 3  
Тел.: +38(044) 201-09-88, факс: 277-78-83

Розрахунковий рахунок 26009200019275  
в АТ «Укресімбанк» м. Київ,  
Код банку: 322313, код ЗКПО 24584661

№ \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_ 201 \_\_\_\_ р.

На № \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_ 201 \_\_\_\_ р.

### Довідка

про творчий внесок у роботу  
«Розробка і впровадження конденсаторів парових турбін  
атомних електростанцій»

першого віце-президента – технічного директора Державного підприємства  
«Національна атомна енергогенеруюча компанія «Енергоатом»

**Шавлакова Олександра Володимировича**

Свою трудову діяльність в атомній енергетиці Шавлаков О.В. розпочав у квітні 1982-го року на Чорнобильській АЕС, з 1986 року працював начальником зміни реакторного цеху дирекції Мінської атомної теплоцентралі (республіка Білорусь), а з січня 1987 року – на Запорізькій АЕС, де пройшов трудовий шлях від старшого інженера по експлуатації реакторного цеху до головного інженера АЕС.

З березня 2011 року працює на посаді першого віце-президента - технічного директора ДП «НАЕК «Енергоатом».

Шавлаков О.В. є організатором та технічним керівником роботи з розробки конденсаторів нового покоління «блочно-модульного» виконання з трубними системами з корозійно-стійкого матеріалу турбоустановок 1000 МВт для енергоблоків АЕС України.

Під його безпосереднім керівництвом та за активної участі було виконано техніко-економічне обґрунтування необхідності проведення заміни фізично та морально застарілих конденсаторів енергоблоків АЕС, визначено та деталізовано основні напрямки проведення необхідних досліджень та конструкторсько-технологічних робіт.

На основі цих результатів було розроблено технічні вимоги до інженерно-конструкторських розробок конденсаторів нового покоління та вибору сучасних конструкційних матеріалів, а також методологію модернізації з

046968

урахуванням габаритних розмірів наявних будівельних конструкцій машинного залу енергоблоку АЕС.

Під його керівництвом було реалізовано значний комплекс інженерно-технічних та конструкторських заходів із виготовлення, монтажу та введення в експлуатацію конденсаторів у «блочно-модульному» виконанні для турбоустановок потужністю 1000 МВт на енергоблоках № 1 і № 2 ВП «Южно-Українська АЕС» та на енергоблоці № 3 ВП «Запорізька АЕС».

Проведена робота по заміні конденсаторів дозволила підвищити надійність, працездатність і безпеку обладнання енергоблоків АЕС, покращити основні параметри роботи нових конденсаторів, збільшити термін їх експлуатації, значно поліпшити техніко-економічні показники роботи енергоблоків та забезпечити виробіток додаткових обсягів електроенергії.

За його участі вперше була розроблена концепція технології монтажу конденсаторів нового покоління, яка дозволяє зберегти існуючі будівельні конструкції машинного залу і фундаменту та істотно скоротити термін монтажних робіт.

Технічні рішення, розроблені та реалізовані в ході створення нового покоління «блочно-модульних» конденсаторів турбоустановок, сприятимуть вирішенню проблеми оновлення парку обладнання на АЕС України та новому технічному рівні із додержанням сучасних вимог економічності та безпеки.

Шавлаков О.В. нагороджений галузевими відзнаками - «Відмінник атомної енергетики», «Почесний працівник атомної енергетики» і «Відмінник енергетики України».

**О.В. Шавлаков**



**Президент**

**Ю.О. Недашковський**



МІНІСТЕРСТВО ЕНЕРГЕТИКИ ТА ВУГІЛЬНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ УКРАЇНИ

**ЕНЕРГО АТОМ**  
ENERGOATOM

**НАЦІОНАЛЬНА  
АТОМНА  
ЕНЕРГОГЕНЕРУЮЧА  
КОМПАНІЯ**

Україна, 01032, Київ, вул. Назарівська, 3  
Тел.: +38(044) 201-09-88, факс: 277-78-83

Розрахунковий рахунок 26009200019275  
в АТ «Укресімбанк» м. Київ,  
Код банку: 322313, код ЗКПО 24584661

№ \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_ 201\_\_ р.

На № \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_ 201\_\_ р.

### **Довідка**

про творчий внесок у роботу  
«Розробка і впровадження конденсаторів парових турбін  
атомних електростанцій»

головного інженера Відокремленого підрозділу «Южно-Українська АЕС».  
Державного підприємства «Національна атомна енергогенеруюча  
компанія «Енергоатом»

**Феофентова Миколи Олексійовича**

Феофентов М.О. працює у відокремленому підрозділі «Южно-Українська АЕС» з 1981 року, де пройшов усі щаблі професійного зростання: від інженера-оператора реакторного відділення до посади головного інженера (з 2015 року по даний час).

Одним з основних завдань, яке Феофентов М.О. вирішував в ході виконання вищезазначеної роботи, було визначення залишкового ресурсу роботи конденсаторів парових турбін на АЕС і розробка програми їх заміни на конденсатори нового покоління з метою покращання їх експлуатаційних та техніко-економічних параметрів.

В ході виконання наукових та конструкторських робіт Феофентов М.О. займався розробкою методів моделювання фізичних процесів в елементах конструкцій конденсаторів, які визначають надійність, економічність і ресурс роботи енергетичного обладнання енергоблоків АЕС.

Практичні результати цих робіт було покладено в основу створення та впровадження автоматизованих систем проектування і прогнозування надійності елементів конденсаторів нового покоління «блочно-модульного» типу. На основі цих розробок за його безпосередньою участю було також

046969

розроблено нову методологію їх монтажу з урахуванням існуючих опор фундаменту без зміни його розмірів та конструкції.

Окрім того Феофентов М.О. займався вирішенням проблем надійності та безпеки конденсаторів. За його участю було створено та впроваджено нові сучасні системи контролю параметрів тепломеханічного стану конденсаторів.

Розроблені науково-технічні рішення та конструкторсько-технологічні заходи дали змогу здійснити монтаж та введення в роботу конденсаторів в «блочно-модульному» виконанні на енергоблоках № 1 і № 2 ВП «Южно-Українська АЕС». з підтвердженням показників їх високої надійності та економічної ефективності.

Результати, одержані під час виконання роботи за участю Феофентова М.О., були опубліковані в наукових та науково-технічних періодичних виданнях, загальна кількість посилань на публікації автора у роботі складає 6.

Феофентова М.О. нагороджено знаками «Відмінник енергетики України», «Заслужений працівник атомної енергетики», «Почесний енергетик України».

**М. О. Феофентов**



**Президент**

**Ю.О. Недашковський**



МІНІСТЕРСТВО ЕНЕРГЕТИКИ ТА ВУГІЛЬНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ УКРАЇНИ

**ЕНЕРГО АТОМ**  
ENERGOATOM

**НАЦІОНАЛЬНА  
АТОМНА  
ЕНЕРГОГЕНЕРУЮЧА  
КОМПАНІЯ**

Україна, 01032, Київ, вул. Назарівська, 3  
Тел.: +38(044) 201-09-88, факс: 277-78-83

Розрахунковий рахунок 26009200019275  
в АТ «Укресімбанк» м. Київ,  
Код банку: 322313, код ЗКПО 24584661

№ \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_ 201 \_\_\_\_ р.

На № \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_ 201 \_\_\_\_ р.

**Комітет з Державних премій  
України в галузі науки і техніки**  
вул. Антоновича, 51, м. Київ,  
03680

### Довідка

про творчий внесок у роботу

### **«Розробка і впровадження конденсаторів парових турбін атомних електростанцій»**

заступника головного фахівця з атомних електростанцій (з реконструкції турбінного устаткування) Відокремленого підрозділу «Запорізька атомна електрична станція» Державного підприємства «Національна атомна енергогенеруюча компанія «Енергоатом»

### **Панченка Олександра Вікторовича**

Панченко О. В. займається роботою у даному напрямку з 2006 року і під час її виконання працює у ВП «Запорізька АЕС» ДП «НАЕК «Енергоатом» заступником головного фахівця з атомних електростанцій (з реконструкції турбінного устаткування).

Основними завданнями, вирішенням яких займається Панченко О.В., є виконання комплексу робіт з модернізації існуючого турбінного устаткування енергоблоків № 1-6 ВП ЗАЕС, а саме з впровадження до експлуатації нового високоефективного та надійнішого турбінного устаткування на базі новітніх наукових і конструкторських досягнень, з урахування досвіду експлуатації та вимог нормативних документів діючих в атомній галузі.

Безпосередньо за його участю, з урахуванням існуючих значень технологічних параметрів експлуатації, які визначені технічними умовами на турбіни К-1000-60/1500-2, можливості форсування теплової потужності реакторної установки, існуючих витрат і якості охолоджуючої води, вимог до

046961

ерозійно-корозійної стійкості металу теплообмінних труб, вимог до підвищення ефективності потоку охолоджуючої води, щільності, ефективності деаерації конденсату, збереження існуючих габаритних розмірів і опор фундаменту конденсаторів та збереження компоувальних рішень турбінного устаткування і будівель машинних залів енергоблоків № 1-6 ВП ЗАЕС, були розроблені технічні вимоги на нові конструктивні елементи конденсаторів турбін К-1000-60/1500-2 – компоування трубних систем «блочно-модульному» виконання, з набраними і закріпленими теплообмінними трубами, виключення матеріалів які містять мідь, виготовлення конструктивних елементів конденсаторів максимальної заводської готовності.

Згідно розроблених Панченком О.В. технічних вимог на модернізовані конденсатори турбін К-1000-60/1500-2 ПАТ «Турбоатом» розробив конструкцію та виготовив конденсатори К-38080, які введені в експлуатацію в складі турбоустановки енергоблоку № 3 ВП ЗАЕС та підтверджена їх висока ефективність та надійність.

Безпосередньо Панченко О.В. постійно брав участь:

- під час розробки конденсаторів у вирішенні різних технічних питань, особливо які стосувалися досвіду експлуатації конденсаторів, надав пропозиції щодо вдосконалення конструкції;
- при виготовленні конструктивних елементів конденсаторів виконував інспекцію, щодо якості їх виготовлення;
- при розробці проектної документації по заміні конденсаторів;
- при організації та виконанні монтажних робіт по заміні конденсаторів;
- при виконанні монтажних робіт додатково доопрацьовано конструктивні елементи конденсаторів, для підвищення надійності експлуатації конденсатних насосів;
- при розробці та виконанні програм попередніх випробувань конденсаторів;
- при введені конденсаторів в експлуатацію;
- при розробці та виконанні програм експлуатаційних випробувань конденсаторів у складі турбоустановки;

Це дозволило розробити, виготовити, змонтувати та ввести в експлуатацію уніфікований ряд конденсаторів турбоустановок К-1000-60/1500-2 ВП ЗАЕС, трубні системи яких виготовлено із застосуванням корозійно-стійких матеріалів «блочно-модульного» виконання. За результатами підвищена надійність, економічність та ресурс роботи енергетичного обладнання ВП ЗАЕС.


За результатами виготовлення, монтажу та експлуатації конденсаторів Панченком О.В. розроблено та надано ПАТ «Турбоатом» пропозиції щодо вдосконалення конструкції конденсаторів, в частині підвищення надійності і ефективності експлуатації, зручності обслуговування та скорочення тривалості монтажу.

Працюючи на посаді заступника головного фахівця з атомних електростанцій (з реконструкції турбінного устаткування) ВП ЗАЕС Панченком О. В. зробив суттєвий внесок у вирішення проблем надійності, безпеки, підвищення ефективності та економічності експлуатації обладнання турбоустановок ВП ЗАЕС.

Результати досліджень, одержані в процесі розробки, виготовленні, монтажу та експлуатації нових конденсаторів доповідались Панченком О.В. на засіданнях науково-технічних рад ДП «НАЕК «Енергоатом».

За трудові досягнення Панченко О.В. заохочувався:

- 2013р – Грамота Міністерства енергетики та вугільної промисловості України;
- 2016р – Відзнака «За вагомий внесок у розвиток атомної енергетики України».



О.В. Панченко

Президент



Ю.О. Недашковський

**НАЦІОНАЛЬНА  
АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ**

**НАЦИОНАЛЬНАЯ  
АКАДЕМИЯ НАУК УКРАИНЫ**

**ІНСТИТУТ  
ЕЛЕКТРОЗВАРЮВАННЯ  
ІМ. Є. О. ПАТОНА**



**ИНСТИТУТ  
ЭЛЕКТРОСВАРКИ  
ИМ. Е. О. ПАТОНА**

03150 Київ 150, вул. Казимира Малевича, 11, Тел. 200-47-79, Факс: (044) 5280486 E-mail: [office@paton.kiev.ua](mailto:office@paton.kiev.ua)

№ \_\_\_\_\_

На № \_\_\_\_\_

В комітет з Державних премій  
України в галузі науки і техніки

м. Київ, вул. Горького, 51

**Довідка**

про творчий внесок у роботу «Розробка і впровадження  
конденсаторів парових турбін атомних електростанцій» претендента  
на здобуття Державної премії України в галузі науки  
і техніки за 2018 рік  
Касаткіна Олега Георгійовича

Доктор технічних наук Касаткін О. Г., працюючи провідним науковим співробітником у відділі «Фізичної і конструктивної міцності зварних з'єднань зі сталей підвищеної міцності» Інституту електрозварювання ім. Є.О.Патона, вніс значний вклад у вирішення матеріалознавчих проблем в галузі атомного машинобудування і атомної енергетики. За результатами виконаних досліджень ним підготовлено і опубліковано понад 200 наукових праць та отримано 8 авторських свідоцтв.

Під керівництвом та за безпосередньої участі Касаткіна О. Г. було проведено комплекс робіт щодо вивчення досвіду експлуатації теплообмінних труб з різних конструкційних матеріалів стосовно конденсаторів парових турбін з охолодженням прісною та морською водою. Було показано що при виготовленні трубних систем конденсаторів парових турбін для АЕС прісною водою найбільш перспективним корозійностійким



матеріалом є застосування аустенітних сталей, а при охолодженні морською водою – титан. Підтверджено, що аустенітна сталь типу 03X17H14M3 та її аналоги ( AISI 316 / 316 L ) мають високі технологічні властивості, належні службові показники, включаючи стійкість проти міжкристалічної корозії, і можуть широко використовуватися для виготовлення теплообмінних труб в конденсаторах парових турбін для АЕС з охолодженням прісною водою. Встановлено вплив термодформаційних циклів зварювання на службові властивості зварних з'єднань та їх експлуатаційну працездатність. Результати досліджень надали можливість оцінити надійність зварних з'єднань труб із цієї сталі та видати рекомендації щодо виготовлення охолоджуючих трубних систем для модулів конденсатора турбоустановки К-1000-60. Разом з ПАТ «Турбоатом» проведено зварювання контрольних з'єднань та атестацію технології зварювальних робіт.

Значним досягненням в роботі по забезпеченню надійності і експлуатаційної працездатності «блочно-модульного» конденсатора є визначення основних положень технології ремонту охолоджуючих трубних систем у випадку утворення експлуатаційних пошкоджень.

Урядовими нагородами, за комплекс робіт «Розробка і впровадження конденсаторів парових турбін атомних електростанцій» Касаткін О. Г. не нагороджувався.

Провідний науковий співробітник  
ІЕЗ ім. Є.О.Патона, д.т.н.

О. Г. Касаткін

Директор ІЕЗ ім. Є.О.Патона  
академік



Б.С. Патон



пр. Московський 199, м. Харків, 61037, Україна  
тел.: + 38 (057) 349-22-85, 349-22-92, 349-26-54  
факс: + 38 (057) 349-21-71, 349-21-95, 349-20-62  
e-mail: office@turboatom.com.ua, www.turboatom.com.ua

Moskovsky ave. 199, Kharkiv, 61037, Ukraine  
tel.+ 38 (057) 349-22-85, 349-22-92, 349-26-54  
fax: + 38 (057) 349-21-71, 349-21-95, 349-20-62  
e-mail: office@turboatom.com.ua, www.turboatom.com.ua

від/dtd 20.03.18р. № ТА-04-112

на/ref №

### **Довідка**

про творчий внесок у роботу  
«Розробка і впровадження конденсаторів парових турбін  
атомних електростанцій»

заступника головного конструктора –  
начальника конструкторського відділу теплообмінних апаратів  
Публічного акціонерного товариства «Турбоатом»  
**Усса Олександра Миколайовича**

Усс О.М. займається роботою у даному напрямку з 2002р. і під час її виконання працює у ПАТ «Турбоатом» заступником головного конструктора – начальником конструкторського відділу теплообмінних апаратів.

Основними завданнями, вирішенням яких займається Усс О.М., є розробка нових вискоефективних конструкцій конденсаторів на базі новітніх наукових і конструкторських досягнень, що дозволяють створювати сучасні конкурентоспроможні конструкції конденсаторів «блочно-модульного» виконання з енергетичними показниками, що відповідають світовому рівню.

Безпосередньо за його участю були розроблені нові конструктивні елементи конденсаторів – компоновка трубного пучка в «блочно-модульному» виконанні, власне конструкція модулів повної заводської готовності, з набраними трубами охолоджуючими та доведена їх висока ефективність та надійність.

Під керівництвом Усса О.М. розроблені та впроваджені методики із застосування сучасних марок матеріалів і обсягів неруйнівного контролю у відповідальних вузлах конструкцій конденсаторів, що дозволяють підвищити надійність, економічність та ресурс роботи енергетичного обладнання.

Це дозволило створити уніфікований ряд модулів для конденсаторів турбоустановок потужністю 500...1000 МВт АЕС за рахунок оптимізації поверхні теплообміну із застосуванням трубних систем з корозійно-стійкого матеріалу.

За його безпосередньою участю розроблені і реалізовані програми з виконання монтажних та пусконаладжувальних робіт, які забезпечили відповідність технічних характеристик та своєчасне введення в експлуатацію конденсаторів.

Працюючи на посаді заступника головного конструктора, виконував авторський нагляд в цехах підприємства за виготовленням вузлів і деталей конденсаторів. Усс О.М. зробив суттєвий внесок у вирішення проблем надійності, безпеки і підвищення економічності обладнання турбоустановок АЕС.

Результати досліджень, одержані в процесі роботи Усса О.М., опубліковані в періодичних науково-технічних виданнях.

Основні результати нових розробок конденсаторів доповідались на національних та міжнародних науково-технічних конференціях, отримано диплом «Кращий за професією за 2010 рік».

Загальна кількість посилань на публікації автора у роботі складає 8.

О.М. Усс

Генеральний директор  
ПАТ «Турбоатом»



В.Г. Суботін



пр. Московський 199, м. Харків, 61037, Україна  
тел.: + 38 (057) 349-22-85, 349-22-92, 349-26-54  
факс: + 38 (057) 349-21-71, 349-21-95, 349-20-62  
e-mail: office@turboatom.com.ua, www.turboatom.com.ua

Moskovsky ave. 199, Kharkiv, 61037, Ukraine  
tel.+ 38 (057) 349-22-85, 349-22-92, 349-26-54  
fax: + 38 (057) 349-21-71, 349-21-95, 349-20-62  
e-mail: office@turboatom.com.ua, www.turboatom.com.ua

від/dtd 20.03.18р № ТА-04-113

на/ref № \_\_\_\_\_

**Довідка**  
про творчий внесок у роботу  
«Розробка і впровадження конденсаторів парових турбін  
атомних електростанцій»

заступника генерального директора  
Публічного акціонерного товариства «Турбоатом»  
**Пацюка Сергія Трохимовича**

Пацюк С.Т. під час виконання роботи працював у ПАТ «Турбоатом» на посадах начальника відділу технічного контролю, начальника виробництва, заступником генерального директора.

Основними завданнями, вирішенням яких займається Пацюк С.Т., є розробка нових високоефективних технологій при виробництві конструкцій конденсаторів нового покоління на базі технологічних досягнень, що дозволяють якісно виготовити конкурентоспроможні конструкції конденсаторів «блочно-модульного» виконання.

Під керівництвом Пацюка С.Т. розроблені та впроваджені нові передові технології в механоскладальному та зварювальному виробництві.

При виготовленні модулів конденсаторів нового покоління в «блочно-модульному» виконанні була розроблена і впроваджена у виробництво нова технологія виробництва пакетів трубних дощок під установку в них труб охолоджуючих по типу «лук», а також механічна обробка дощок зовнішніх на верстатах з програмним керуванням, що дозволяє з високою точністю виконувати свердління трубного пучка і забезпечує якісне виконання зварювальних робіт в з'єднанні «труба-дощка зовнішня».

Крім того, впроваджено нову технологію складання і зварювання модулів конденсатора на спеціальних технологічних стендах.

Ця технологія дозволила значно скоротити цикли виробництва та підвищити якість виготовлення продукції.

За його безпосередньої участі виконані роботи пов'язані з розробкою та впровадженням автоматизованих процесів виробництва і прогнозування надійності важливих елементів конденсатору з метою забезпечення їх безпечної роботи.

Результати досліджень, одержані в процесі роботи Пацюка С.Т., опубліковані в періодичних науково-технічних виданнях.

Загальна кількість посилань на публікації автора у роботі складає 2.

С.Т. Пацюк

Генеральний директор  
ПАТ «Турбоатом»



В.Г. Суботін



пр. Московський 199, м. Харків, 61037, Україна  
тел.: + 38 (057) 349-22-85, 349-22-92, 349-26-54  
факс: + 38 (057) 349-21-71, 349-21-95, 349-20-62  
e-mail: office@turboatom.com.ua, www.turboatom.com.ua

Moskovsky ave. 199, Kharkiv, 61037, Ukraine  
tel.+ 38 (057) 349-22-85, 349-22-92, 349-26-54  
fax: + 38 (057) 349-21-71, 349-21-95, 349-20-62  
e-mail: office@turboatom.com.ua, www.turboatom.com.ua

від/dtd 20.03.18р № ТА-04-114

на/ref № \_\_\_\_\_

### **Довідка**

про творчий внесок у роботу  
«Розробка і впровадження конденсаторів парових турбін  
атомних електростанцій»

начальника відділу зварювання  
Публічного акціонерного товариства «Турбоатом»  
**Вавілова Олександра Васильовича**

Вавілов О.В., працюючи начальником відділу зварювання ПАО «Турбоатом», вніс значний внесок в розробку та впровадження у виробництво технологій виготовлення конденсаторів в «блочно-модульному» виконанні.

Під керівництвом та за безпосередньої участі Вавілова О.В. розроблені та впроваджені нові передові технології в зварювальному виробництві. Була розроблена технологія збирання і технологія зварювання модулів конденсатора.

Особливістю виготовлення модулів конденсатора є з'єднання «труба-дошка зовнішня» для виконання якого застосовується автоматична система для орбітального зварювання неплавким електродом в середовищі аргону з попереднім виконанням вальцювання, підрізання і торцювання труб, встановлених в дошках зовнішніх.

Технологія зварювання атестована за «Програмою виробничої атестації технології виконання зварного з'єднання «труба-дошка зовнішня».

На підставі виконаних робіт по атестації технології зварювання було відпрацьовано підготовку з'єднання під зварювання, режим зварювання. Після зварювання контрольного зварного з'єднання виконаний контроль згідно вимог правил і норм для АЕС.

Для проведення металографічних досліджень і контрольних вимірів мікротвердості в металі шва і основному металі були вирізані зразки і виконаного дослідження.

Результати виробничої атестації технології зварювання з'єднання «труба-дошка зовнішня» відповідають вимогам до зварних з'єднань і оформлені протоколом.

Значним досягненням при виготовленні конденсатора є розробка технології, яка не застосовувалася раніше при виготовленні вузлів конденсаторів, тобто виготовлення окремих модулів повної заводської готовності з набраними і обвареними охолоджуючими трубами.

Працюючи на посаді начальником відділу зварювання, виконував авторський нагляд в цехах підприємства за виготовленням вузлів і деталей конденсаторів.

Вавілов О.В. зробив суттєвий внесок у вирішення проблем технології зварювання. Результати досліджень, одержані в процесі роботи Вавілова О.В. опубліковані в періодичних науково-технічних виданнях.

Основні результати нових розробок технології зварювання конденсаторів доповідались на національних науково-технічних конференціях, отримано Сертифікат Міжнародного технолога-зварника за 2006 рік. Вавілов О.В. є експертом зі зварювання України.

Загальна кількість посилань на публікації автора у роботі складає 8.

О.В. Вавілов

Генеральний директор  
ПАТ «Турбоатом»



В.Г. Суботін



НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ  
ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ МАШИНОБУДУВАННЯ ім. А.М. ПІДГОРНОГО  
вул. Пожарського, 2/10, м. Харків, 61046, тел/факс: 38(0572) 94-55-14; 94-46-35  
E-mail: admi@ipmach.kharkov.ua; Web: http://www.ipmach.kharkov.ua  
Код ЄДРПОУ 03534570

№ 1/05-06-01  
от 20.03.18р.

### Довідка

про творчий внесок у роботу

### «Розробка і впровадження конденсаторів парових турбін атомних електростанцій»

провідного наукового співробітника відділу моделювання та ідентифікації теплових процесів Інституту проблем машинобудування ім. А. М. Підгорного НАН України,  
д.т.н. Харлампіді Дионіса Харлампійовича

Участь Харлампіді Д.Х. в роботі полягає у створенні на базі сучасних методів прикладної термодинаміки єдиної методологічної основи для вирішення завдань підвищення якості інженерних рішень щодо вдосконалення обладнання енергоперетворюючих установок. Цією проблемою він займається з 2007 року. Запропонована їм методологія системно-структурного аналізу дозволила оцінити вплив на ефективність турбоустановки К-1000-60/1500-2 з конденсатором К-33160 (енергоблоку № 3 ВП «Запорізька АЕС») всіх основних джерел незворотності, знайти розподіл ексергетичних втрат в установці, визначити відносну ексергетичну вагу кожного елемента у системі, взаємопов'язаний вплив втрат між елементами. Поглиблений термодинамічний аналіз, проведений Д.Х. Харлампіді, показав, що удосконалення конструктивних характеристик конденсатора призведе до суттєвого зниження втрат ексергії в інших елементах енергоблоку і у системі в цілому.

Викладений у рамках методології термoeкономічний підхід дозволив визначити вартість ексергетичних втрат для заданої структури технологічної схеми енергоустановки та виконати її термoeкономічну оптимізацію, за результатами якої знайдено геометричні параметри трубної системи конденсатору, що відповідають мінімуму зведених витрат.



Харлампіді Д.Х. займався постановкою окремих дослідницьких задач, які були розв'язані у цій роботі.

Одержані під час виконання роботи за участю Д.Х. Харлампіді нові результати публікуються у наукових та науково-технічних періодичних виданнях.

Загальна кількість публікацій за темою дослідження – 21, у тому числі в міжнародних журналах – 11, патентів – 0. Загальна кількість посилань на публікації – 78. h-індекс – 1 (SCOPUS); h-індекс – 6 (Google Scholar).

Д.Х. Харлампіді

*Д. Харлампіді*  
20.03.2017

Директор інституту  
член-кор. НАН України



А. В. Русанов