

## ДОВІДКА

про творчий внесок Гончарова Ігоря Олександровича в науково-технічну роботу «Композитні (гнотові) графітовані електроди для промислових дугових сталеплавильних печей»

Претендент Гончаров Ігор Олександрович впродовж виконання досліджень, які увійшли до роботи, працював завідувачем відділу «Матеріали для зварювання та електromеталургії» в Інституті електрозварювання імені Є.О.Патона Національної академії наук України.

Творчий внесок Гончарова Ігоря Олександровича під час підготовки даної роботи:

- розроблено технічні завдання на створення спеціалізованого обладнання для досліджень енергетичних та технологічних особливостей графітованих гнотових електродів;

- проведено дослідження розподілу напруги по ділянках дуги монолітного та гнотового електрода;

- встановлено фундаментальну властивість гнотового електрода – падіння напруги на катоді гнотового електрода в 2...3 рази менше, ніж на катоді монолітного електрода;

- встановлено, що при рівних електричних напругах і струмах на дугах монолітного та гнотового електродів дуга гнотового електрода, в середньому, в 1,5 рази довша за дугу монолітного електрода.

За темою роботи: 9 статей (з яких 4 – у англomовних журналах).

Результати наукових досліджень автора висвітлено у 82 статтях. Загальна кількість публікацій – 187. Загальна кількість посилань на публікації автора/h-індекс, згідно з базами даних складає відповідно: Web of Science – 27/3; Scopus – 27/3, Google Scholar – 135/7 .

Відсутність спільних наукових публікацій та/або реалізації спільних наукових проектів з представниками держави визнаної Верховною Радою України державою-агресором або державою-окупантом, з моменту такого визнання підтверджую.

Директор Інституту  
електрозварювання ім. Є.О. Патона  
НАН України, академік  
(підпис)



Ігор КРІВЦУН

Претендент  
(підпис)

Ігор ГОНЧАРОВ

## ДОВІДКА

про творчий внесок Кійка Сергія Геннадійовича в науково-технічну роботу «Композитні (гнотові) графітовані електроди для промислових дугових сталеплавильних печей»

Претендент Кійко Сергій Геннадійович впродовж виконання досліджень, які увійшли до роботи, працював Головою Правління в Приватному Акціонерному Товаристві «Електрометалургійний завод «Дніпроспецсталь» ім. А.М.Кузьміна» (ПрАТ «Дніпроспецсталь»)

Творчий внесок Кійка Сергія Геннадійовича під час підготовки даної роботи:

- розроблені методологія та інформаційні технології управління проектами енерго- та ресурсозбереження в умовах складної взаємодії підрозділів заводу «Дніпроспецсталь»;

- встановлений зв'язок між даними лабораторних досліджень питомого електроопору гнотів та фактичними електричними параметрами, які використовуються для дугової сталеплавильної печі типу ДСВ-50;

- виконано аналіз роботи дугових сталеплавильних печей ємністю 6... 50 т та показана необхідність застосування гнотових графітованих електродів як ефективного засобу покращення техніко-економічних показників роботи цих печей;

- сформовано портфель замовлень на сталі та сплави для виробництва сучасних зразків техніки для потреб ЗСУ.

За темою роботи: 9 статей (з яких 4 – у англійських журналах). Отримано 1 патент на корисну модель.

Результати наукових досліджень автора висвітлено у 23 статтях. Загальна кількість посилань на публікації автора/h-індекс, згідно з базами даних складає відповідно: WEB of Science- 4/1; Scopus – 35/4.

Відсутність спільних наукових публікацій та/або реалізації спільних наукових проектів з представниками держави визнаної Верховною Радою України державою-агресором або державою-окупантом, з моменту такого визнання підтверджую.

Директор з технології та якості  
ПрАТ «ДНІПРОСПЕЦСТАЛЬ»

(підпис)

Ігор ЛОГОЗИНСЬКИЙ

Претендент

(підпис)

Сергій КІЙКО



## ДОВІДКА

про творчий внесок Левіна Бориса Арновича в науково-технічну роботу  
**«Композитні (гнотові) графітовані електроди для промислових дугових сталеплавильних печей»**

Левін Борис Арнович впродовж виконання досліджень, які увійшли до роботи, працював на ПрАТ «ДНІПРОСПЕЦСТАЛЬ» керівником ділянки ад'юстажу ковальсько-пресового цеху, начальником технічного відділу.

Творчий внесок Левіна Бориса Арновича під час підготовки даної роботи:

- розроблена імітаційна модель вирішення задач управління розподілом енергетичних та матеріальних ресурсів з урахуванням динаміки виробничих процесів заводу «Дніпроспецсталь»;

- встановлена фундаментальна властивість гнотових електродів - їх висока технічна та економічна ефективність не залежить від ємності дугової сталеплавильної печі;

- проведені дослідження по споживанню активної електроенергії на трьохфазній печі змінного струму типа ДС-6Н1 з монолітними та гнотовими електродами;

- показано, що стійкість графітованого гнотового електрода в значній мірі залежить від форми та глибини напівсфери на торці електрода.

За темою роботи: 1 стаття. Отримано 1 патент України на корисну модель.

Результати наукових досліджень автора висвітлено у 7 статтях.

Отримано 1 патент України на винахід і 2 патенти України на корисну модель.

Голова Правління

ПрАТ «ДНІПРОСПЕЦСТАЛЬ»



(підпис)

Сергій КІЙКО

## ДОВІДКА

про творчий внесок Логозинського Ігоря Миколайовича в науково-технічну роботу «Композитні (гнотові) графітовані електроди для промислових дугових сталеплавильних печей»

Логозинський Ігор Миколайович впродовж виконання досліджень, які увійшли до роботи, працював на ПрАТ «ДНІПРОСПЕЦСТАЛЬ» заступником начальника технічного відділу, головним сталеплавильником, Директором з технології та якості.

Творчий внесок Логозинського Ігоря Миколайовича під час підготовки даної роботи:

- розроблено метод оцінки надважливих пріоритетів в стратегії енерго- та ресурсозбереження в умовах складного заводу «Дніпроспецсталь»;
- виконано розрахунок електричних режимів для роботи 50-т дугової печі з гнотовими електродами на довгих дугах;
- розроблена методика та виконані порівняльні випробування серійних (монолітних) та гнотових електродів різного складу та призначення;
- показано, що в залежності від вимог техніко-економічних показників роботи дугової печі склад гнотів може значно змінюватись.

За темою роботи: 8 статей. Отримано 2 патенти України на корисну модель.

Результати наукових досліджень автора висвітлено у 29 статтях (з яких – 1 у англійських журналах). Отримано 1 патент України на винахід і 5 патентів України на корисну модель. Загальна кількість посилань на публікації автора/h-індекс, згідно з базами даних складає відповідно: WEB of Science –1/1; Scopus - 3/2.

Відсутність спільних наукових публікацій та/або реалізації спільних наукових проектів з представниками держави визнаної Верховною Радою України державою-агресором або державою-окупантом, з моменту такого визнання підтверджую.

Голова Правління  
ПрАТ «ДНІПРОСПЕЦСТАЛЬ»

(підпис)

Сергій КІЙКО



(підпис)

Ігор ЛОГОЗИНСЬКИЙ

## ДОВІДКА

про творчий внесок Нейло Інни Олексіївни в науково-технічну роботу  
«Композитні (гнотові) графітовані електроди для промислових дугових  
сталеплавильних печей»

Нейло Інна Олексіївна впродовж виконання досліджень, які увійшли до роботи, працювала в ІЕЗ ім. Є.О.Патона НАНУ провідним інженером відділу «Матеріали для зварювання і електromеталургії» Інституту електрозварювання ім. Є.О.Патона НАН України (ІЕЗ ім. Є.О.Патона НАНУ).

Творчий внесок Нейло Інни Олексіївни під час підготовки даної роботи:

- досліджено порівняльні вольт-амперні характеристики (ВАХ) для монолітних та гнотових електродів. Встановлено, що при однакових напругах струм дуги гнотового електрода на 35...40% більше, ніж струм монолітного електрода;

- розроблено методику та визначено температурні залежності катодно-анодного струму від матеріала катода;

- проведено дослідження властивостей випрямленого струму. Встановлено, що у випадку монолітних електродів має місце переполяризація струму і напруги, у випадку гнотових електродів це небажане явище відсутнє;

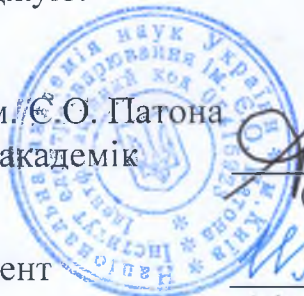
- розроблено блок-схему, що визначає основні взаємозв'язки технологічних параметрів у роботі дугової сталеплавильної печі.

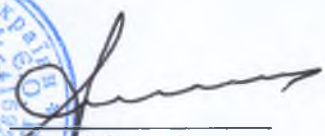
За темою роботи: 4 статті (1 – у англomовних виданнях). Отримано 3 патенти на корисну модель України.

Результати наукових досліджень автора висвітлено у 7 статтях (3 – у англomовних виданнях). Отримано 9 патентів України на корисну модель.

Відсутність спільних наукових публікацій та/або реалізації спільних наукових проектів з представниками держави визнаної Верховною Радою України державою-агресором або державою-окупантом, з моменту такого визнання підтверджую.

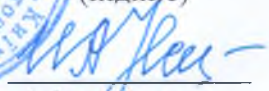
Директор ІЕЗ ім. Є.О. Патона  
НАН України, академік



  
(підпис)

Ігор КРІВЦУН

Претендент

  
(підпис)

Інна НЕЙЛО

## ДОВІДКА

про творчий внесок Панова Євгена Миколайовича в науково-технічну роботу «Композитні (гнотові) графітовані електроди для промислових дугових сталеплавильних печей»

Претендент Панов Євген Миколайович, професор, декан інженерно-хімічного факультету Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» та, за сумісництвом, провідний науковий співробітник, науковий керівник науково-дослідного центру «Ресурсозберігаючі технології», заслужений працівник народної освіти України впродовж виконання досліджень, які увійшли до роботи, працював в Національному технічному університеті України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» деканом інженерно-хімічного факультету.

Особистий внесок Панова Євгена Миколайовича в роботу «Композитні (гнотові) графітовані електроди для промислових дугових сталеплавильних печей» полягає в наступному:

- розробка числових моделей теплоелектричного стану та програмне забезпечення для проведення апріорної оцінки електричного опору рядів ядра печей Ачесона і печей Кастнера в виробництві графітованих електродів для дугових сталеплавильних печей;
- дослідження процесів взаємної дифузії хімічних елементів в системі «гніт-графітований електрод»;
- розробка методики та дослідження електричного опору монолітних та гнотових електродів для промислових дугових печей постійного та змінного струму;
- створення методики та визначення обладнання для досліджень вольт-амперних характеристик (ВАХ) для монолітних та гнотових електродів.

За темою роботи: 7 монографій (1- у зарубіжних виданнях), 4 статті (з яких 4 – у англійських журналах), 2 патенти на корисну модель.

Результати наукових досліджень автора висвітлено у 29 монографіях, 8 навчально-методичних посібниках, 8 авторських свідоцтвах, 207 статтях. Отримано 23 патенти на корисну модель, 7 патентів на винахід, 10 патентів на корисні моделі, 2 патенти України. Загальна кількість посилань на публікації автора/h-індекс, згідно з базами даних складає відповідно: WEB of Science – 3/1; Scopus - 40/5; Google Scholar – 379/11.

Відсутність спільних наукових публікацій та/або реалізації спільних наукових проектів з представниками держави визнаної Верховною Радою України державою-агресором або державою-окупантом, з моменту такого визнання підтверджую.

Ректор

Національного технічного університету  
України «Київський політехнічний  
інститут імені Ігоря Сікорського»



Михайло ЗГУРОВСЬКИЙ

Претендент

Євген ПАНОВ

## ДОВІДКА

про творчий внесок Римаря Сергія Володимировича в роботу

### \* «Композитні (гнотові) графітовані електроди для промислових дугових сталеплавильних печей»

Претендент Римар Сергій Володимирович впродовж виконання досліджень, які увійшли до роботи, працював в ІЕЗ ім. Є.О. Патона НАНУ провідним науковим співробітником відділу № 56, д.т.н., с.н.с.

Творчий внесок Римаря Сергія Володимировича під час підготовки даної роботи:

– розроблено математичну модель для розрахунку електричних і теплових процесів в графітованих гнотових електродах для дугових сталеплавильних печей;

– досліджені вольт-амперні характеристики дуг монолітних і гнотових електродів при різних матеріалах аноду;

– досліджені залежності питомих електричних опорів гнотів різного складу;

– досліджено розподіли густини струму по перерізам графітованих електродів.

За темою роботи опублікована 1 стаття у вітчизняному журналі категорії Б.

Результати наукових досліджень автора висвітлено у 80 статтях, 16 статей надруковано в англійських версіях журналів, опубліковано 23 доповіді і тези доповідей в збірниках трудів міжнародних конференцій, опубліковано розділ в 1 навчальному посібнику, отримано 18 патентів, з яких 4 патенти на винахід, 6 деклараційних патентів, 8 патентів на корисну модель. Загальна кількість посилань на публікації автора/h-індекс, згідно з міжнародними базами даних складає відповідно: Web of Science – 7/2; Scopus – 5/2; Google Scholar – 283/9.

Підтверджується відсутність спільних наукових публікацій та/або реалізації спільних наукових проєктів з представниками держави визнаної Верховною Радою України державою-агресором або державою-окупантом, з моменту такого визнання.

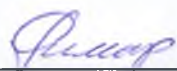
Директор ІЕЗ ім. Є.О. Патона  
НАН України,  
академік НАН України



Ігор КРІВЦУН

(підпис)

Претендент

  
(підпис)

Сергій РИМАР

## ДОВІДКА

про творчий внесок Федькова Олексія Георгійовича в науково-технічну роботу  
**«Композитні (гнотові) графітовані електроди для промислових дугових  
сталеплавильних печей»**

Федьков Олексій Георгійович впродовж виконання досліджень, які увійшли до роботи, працював на ПрАТ «ДНІПРОСПЕЦСТАЛЬ» начальником сталеплавильного виробництва.

Творчий внесок Федькова Олексія Георгійовича під час підготовки даної роботи:

- виконано аналіз та розрахунки технологічних режимів для роботи дугової печі з гнотовими електродами на довгих дугах;

- показано, що використання гнотових електродів на печах ємністю 6...50 т покращують практично всі технічні та економічні показники роботи печі;

- установлена технічна доцільність заміни наявних джерел живлення дугових печей на сучасні та ефективна їх робота в поєднанні з гнотовими електродами, які забезпечують стійку роботу печі на високих напругах та малих струмах дуги;

- показано, що при роботі на довгих дугах (без порушення стабільності режиму та втрати продуктивності печі) может бути знижено струм, орієнтовно, на 30%.

За темою роботи: 1 стаття.

Результати наукових досліджень автора висвітлено у 3 статтях.

Претендент Федьков Олексій Георгійович підтверджує відсутність наукових публікацій та/або реалізації спільних наукових проектів з представниками держави агресора з моменту такого визнання.

Відсутність спільних наукових публікацій та/або реалізації спільних наукових проектів з представниками держави визнаної Верховною Радою України державою-агресором або державою-окупантом, з моменту такого визнання підтверджую.

Голова Правління

ПрАТ «ДНІПРОСПЕЦСТАЛЬ»



(підпис)

Сергій КІЙКО

Претендент

(підпис)

Олексій ФЕДЬКОВ