

техника и технология, их использование в промышленности. Часть I. – К.: Полиграфкнига, 1997, 840 с.

3. Федоткин И. М., Гулый И. С. Кавитация, кавитационная техника и технология, их использование в промышленности. Часть II. – К.: АО «ОКА», 2000, 898 с.

4. Федоткин И. М., Боровский В. В. Избыточная энергия и физический вакуум. – Винница, 2004, 352 с.

5. Федоткин И. М. и др. Математическое моделирование технологических процессов. Гидродинамические процессы. – К.: Техника, 2004, 312 с.

6. Федоткин И. М., Шаповалюк Н. И. Процессы и аппараты спиртовой промышленности. – К.: Химджест, 1999, 488 с.

7. Федоткин И. М. Математическое моделирование технологических процессов. – К.: Вища школа, 1988, 416 с.

8. Федоткин И. М. Физико-математические основы интенсификации процессов и аппаратов пищевой и химической технологии. – Кишинев: Штиинца, 1987, 264 с.

9. Федоткин И. М., Гулый И. С. Кавитационные энергетические установки. – К.: Арктур-А, 1998, 134 с.

10. Берман Л. Ультразвук и его применение в науке и технике. – М.: «ИЛ», 1956, 960 с.

11. Федоткин И. М., Гулый И. С. Математическое моделирование технологических процессов и их интенсификация. – К.: Арктур-А, 1999, 416 с.

12. Федоткин И. М., Шаповалюк Н. И., Боровский В. В. К теории физического вакуума. – Винница, 2004, 262 с.

13. Федоткин И. М., Фарисюк В. Р. Интенсификация теплообмена в аппаратах химических производств. – К.: Техника, 1971, 214 с.

14. Федоткин И. М., Липсман В. С. Интенсификация теплообмена в аппаратах пищевых производств. – М.: Пищевая

промышленность, 1972, 240 с.

15. Федоткин И. М. Исследованные процессы и установленные эффекты. Том I. – К.: Химджест, 2000, 292 с.

16. Пат. РФ №2037682. Генератор гидравлических ударов. Федоткин И. М., Гулый И. С. // Оpubл. 19.06.95., бюл. №17.

17. А. С. СССР 520460. Гидропульсатор / И. М. Федоткин, А. С. Заец, В. Н. Гладкий, А. Н. Тимонин // Приоритет от 1978.

18. А. С. СССР 346568. Устройство для генерации пульсаций / И. М. Федоткин, В. С. Липсман, И. В. Косминский // 1972, бюл. №23.

19. Федоткин И. М. На пути к познанию непроявленного мира. – К.: Техника, 2005, 354 с.

20. Федоткин И. М., Боровский В. В. Математическое моделирование технологических процессов методом аналогизации. – Винница, 2002, 376 с.

21. Ткаченко А. Н., Федоткин И. М., Тарасов В. А. Производство избыточной энергии. – К.: Техника, 2001, 332 с.

22. Ткаченко А. Н., Федоткин И. М., Тарасов В. А. Кавитационная техника и технология. – К.: Техника, 2002, 462 с.

23. Семінська Н. В. Удосконалення гідроструминних технологій з врахуванням особливостей формування струменів високого тиску: Автореф. дис... канд. техн. наук. – К.: НТУУ «КПІ», 2008.

24. Беспалько С. А. Дослідження дисипативного нагрівання в замкнутому контурі теплогенератора: Автореф. дис... канд. техн. наук. – К.: НТУУ «КПІ», 2009.

25. Кунц Роберт (США). Мотор Ричарда Клема и конический насос // Новая энергетика. – 2003. – С. 61–64.

26. Ткаченко О. М., Федоткин И. М., Тарасов В. О. Спосіб виробництва надлишкової енергії та кавітаційний теплогенератор для його здійснення. Деклараційний патент на винахід М-ва освіти і науки України ДДІВ 15.03.2001, бюл. №2.



## ТРАНСФЕР ТЕХНОЛОГІЙ

### Приладобудування

#### БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНИЙ НИЗЬКОТЕМПЕРАТУРНИЙ СТЕРИЛІЗАТОР

**Призначений** для очищення, дезінфекції й стерилізації інструментів, що контактують із живими, у тому числі й людськими, тканинами.

**Галузі застосування.** Медицина, ветеринарія, косметологія.

**Опис.** За допомогою стерилізатора можна здійснювати процеси очищення, дезінфекції й стерилізації виробів і матеріалів різного призначення у воді, насиченій високими концентраціями озону, з одночасним впливом ультразвуку. Чищення ультразвуком засновано на процесі кавітації (утворення дрібних бульбашок повітря під впливом ультразвукової хвилі). Очищення оброблюваної поверхні відбувається в результаті вибуху цих бульбашок. Висока концентрація озону у воді необхідна для ефективної й повної стерилізації об'єктів і досягається за допомогою зниження

її температури.

#### Технічна характеристика

Робочий газ	осушене повітря
Витрати робочого газу	0,5 – 1 л/хв
Вхідна концентрація озону	30 мг/л
Концентрація озону у воді	до 12 мг/л
Продуктивність по озону	до 1 г/год.
Потужність	до 300 Вт
Температура стерилізації	10 – 15 °С
Час стерилізації	до 1 год.
Обсяг камери	1 – 10 л

#### Переваги:

- стерилізація об'єктів, чутливих до високотемпературної обробки;
- обробка виробів зі складною поверхнею або із внутрішніми порожнинами;
- зменшення витрат, скорочення циклу стерилізації;
- прилад може використовуватися для одержання газоподібного озону й озонованої води;
- після закінчення стерилізації озон легко конвертується в кисень.

**Стадія готовності.** Виготовлено дослідно-промисловий зразок.

**Пропозиції щодо співробітництва.** Поставка приладів за замовленням.

### *Нові матеріали й речовини*

#### **ТОНКА ВАКУУМНО-ЩІЛЬНА БЕРИЛІЄВА ФОЛЬГА**

**Призначена** для використання у виробництві електрофізичних приладів.

**Галузі застосування.** В електронній промисловості у виробництві детекторів і джерел рентгенівського випромінювання й джерел нейтронів.

**Опис.** Вакуум-щільна берилієва фольга – продукція, затребувана у виробництві електрофізичних приладів. Вихідним матеріалом для прокатки фольги є берилій чистотою 99,95–99,999 %, отриманий методом вакуумної дистиляції. У процесі виробництва злитки високочистого дистильованого металу піддаються програмній механіко-термічній обробці для одержання дрібнозернистих заготовок, придатних для прокатки у фольгу.

Фольга випускається у формі прямокутників і дисків.

Специфікація пропонованої продукції:

Форма фольги	Товщина, мм	Розмір, мм
Прямокутник	0,150	117 x 67*
–"–	0,150	54 x 18*
–"–	0,150	24 x 12*
–"–	0,030	27 x 15*
–"–	0,025	18 x 31*
Диск	0,025	12**
–"–	0,013	10**

\* Сторони.

\*\* Діаметр.

#### **Технічна характеристика фольги**

Міцність під час розтягування 30 – 35 кг/мм<sup>2</sup>  
Відносне подовження 3 %  
Низький коефіцієнт поглинання рентгенівських променів в області «м'яких» випромінювань (енергія менше 2 кеВ).

#### **Переваги:**

- висока чистота металу, що застосовується для виробництва фольги;
- висока корозійстійкість фольги;
- можливість одержання вакуум-щільних ділянок великої площі;
- відсутність дефектів, що знижують пластичність і експлуатаційні характеристики фольги;

- високі механічні властивості фольги.

**Стадія готовності.** Упроваджено у виробництво.

**Пропозиції щодо співробітництва.** Поставка готових виробів.

#### **ЗАГОТОВКИ МОНОКРИСТАЛІЧНІ НА НІКЕЛІВІЙ ОСНОВІ**

**Призначені** для лопаток газотурбінних двигунів (ГТД).

#### **Галузі застосування:**

- виробництво деталей ГТД, що працюють в умовах високих температур, механічних навантажень і корозійного впливу;
- аерокосмічна техніка;
- атомна енергетика;
- суднобудування;
- енергетичне машинобудування.

**Опис.** Заготовки виготовляються з монокристалічних сплавів на нікелівій основі (Ni-W) і монокристалів жароміцних нікелевих суперсплавів. Формування заготовки відбувається завдяки процесу високоградієнтної спрямованої кристалізації (ВГСК), в результаті якого отримують однорідну високодисперсну й орієнтовану вздовж напрямку тепловідводу мікроструктуру заготовки. Виготовлена монокристалічна мікроструктура нікелевих суперсплавів здатна пластично деформуватися за підвищених температур, в разі дотримання певних умов формується наноструктура. Застосування цієї технології дає змогу виготовляти заготовки для всієї номенклатури робочих лопаток ГТД.

#### **Технічна характеристика**

Параметр дендритної чарунки:

у литому стані 120 – 180 мкм  
після екструзії 60 – 90 мкм

Морфологія зміцнювальної гамма-фази:

у литому стані кубоїдні частки розміром 0,3 – 0,6 мкм

після пластичної деформації частки кубоїдної або глобулярної форми розміром 0,05 – 0,2 мкм

Міцність ~ 150 кг/мм<sup>2</sup>  
Тривала жароміцність збільшується в 1,5 – 2 рази

**Переваги.** Збільшення ресурсу роботи, підвищення міцнісних властивостей, зростання тривалої жароміцності, збільшення міцності з'єднання лопаток із захисним покриттям.

**Стадія готовності.** Упроваджено у виробництво.

**Пропозиції щодо співробітництва.** Поставка готової продукції.

**ПЛАЗМОВИЙ РОЗМІТНИК «ARCWRITER»**

**Призначення.** Застосовується на машинах термічного різання для нанесення дрібної, глибокої й крапкової розмітки на металеву поверхню.

**Галузь використання** – машинобудування.

**Опис.** У розмічальний пристрій входить джерело живлення, маркувальний плазмотрон, кабелі для підведення живлення. Дрібне маркування легко усувається в процесі подальшої обробки деталі: ширина лінії розмітки – 0,5–1,0 мм; глибина розмітки – 0,03; швидкість розмітки – 3–7 мм. Для глибокого маркування розміри глибини розмітки задаються настроюванням сили струму типом газу, що подається на розмічальну голівку: ширина лінії розмітки – 0,5–1,0 мм; глибина розмітки – 0,08–0,25; швидкість розмітки – 3–7 мм. Крапкова розмітка задається зміною сили струму, типом газу й часом: діаметр крапок – 1,0–1,5 мм; глибина – 0,5–1,0 мм; час розмітки крапки – менше 1 с. Вимоги до газів: плазмовий газ – сухе повітря або Н5(5-відсотковий водень і 95-відсотковий аргон); захисний газ – повітря. Якість газу: повітря – сухе, очищене від масла; тиск газів: плазмовий газ – 6,9 бар; споживання – 28 л/хв; захисний газ – 6,9 бар; споживання – 141 л/хв.

**Технічна характеристика**

Регулювання вихідного струму	4–19 А
Напруга живлення	3x400 В, 50 Гц
Габаритні розміри, мм:	
ширина	321
висота	475
довжина	716
Вага	55 кг

**Переваги:**

Відмінні риси:

- висока швидкість розмітки на листах вуглецевої сталі, нержавіючій сталі, алюмінієвих сплавах і інших металах – до 7 м/хв;
- маркування деталей, нанесення написів, розмітки під подальше свердління, зварювання тощо;
- зміна напруги дає змогу регулювати ширину й глибину ліній маркування і крапок;
- виконання процесу маркування не викликає радіоперешкод і не впливає на роботу ЧПУ машини;
- можливість нанесення розмітки на вологу або масляну поверхню;
- 100-відсотковий робочий цикл;
- гарантія: два роки – на джерело живлення; один рік – на маркувальний плазмотрон.

**Стадія готовності.** Упроваджено у виробництво.

**Пропозиції щодо співпраці.** Реалізація готової продукції.



**НОВЕ В НАУЦІ ТА ТЕХНІЦІ**

**Міжнародні заходи у сфері освіти, науки, інформатики, інформаційних технологій, інновацій в Україні та за кордоном у 2010 р.\***

№ п/п	Термін і місце проведення**	Назва заходу	Організатор
<b>Березень</b>			
1	01-14 Кемерово Росія	Міжнародна наукова конференція студентів, аспірантів і молодих учених «Освіта, наука, інновації – внесок молодих дослідників»	Кемеровський державний університет <a href="mailto:rector@kemsu.ru">rector@kemsu.ru</a> <a href="http://www.kemsu.ru">www.kemsu.ru</a>
2	21.02 01.03 Железногорськ Росія	IV Міжнародна науково-практична інтернет-конференція «Перспектива»	Красноярський державний педагогічний університет <a href="http://conf.fkgpu.ru">http://conf.fkgpu.ru</a>
3	01.03 02.03 Москва Росія	Всеросійський конгрес «Правове регулювання інноваційної діяльності – 2010»	Конгрес-центр готелю «Космос» <a href="http://www.asergroup.ru">www.asergroup.ru</a>

\* З більш детальною інформацією про симпозиуми, конференції, семінари тощо, що заплановані до проведення в Україні у 2010 році можна ознайомитися, підписавшись на Інформаційний бюлетень УкрІНТЕІ «План проведення наукових, науково-технічних симпозиумів, з'їздів, конференцій, семінарів, нарад в Україні» (4 випуски на рік) – [http://www.uinpei.kiev.ua/viewpage.php?page\\_id=117](http://www.uinpei.kiev.ua/viewpage.php?page_id=117).

\*\* Увага! Для уточнення термінів проведення виставок, звертайтеся на сайти організаторів виставок.