

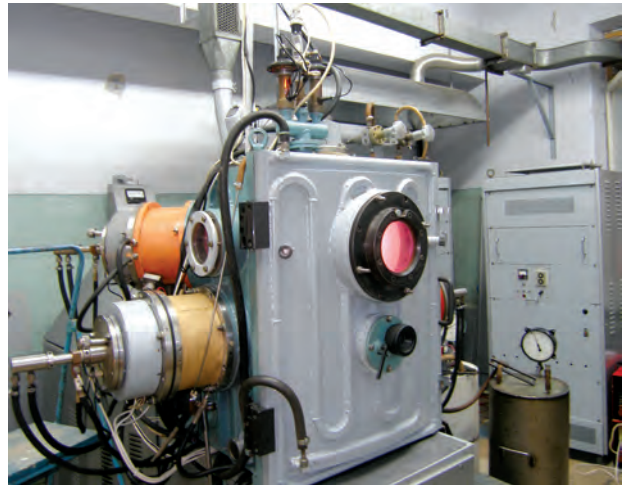
## КОМПЛЕКСНА ІОННО-ПЛАЗМОВА ТЕХНОЛОГІЯ ПОВЕРХНЕВОГО ЗМІЦНЕННЯ (АЗОТУВАННЯ + ПОКРИТТЯ) СТАЛЕВИХ ДЕТАЛЕЙ

### Призначення

Для зміцнення деталей машин і механізмів у турбо-, машинобудуванні тощо

### Характеристики

Маса оброблюваної деталі, кг	≤20
Режим іонного азотування за густини струму газових іонів, мА/см <sup>2</sup>	≤2
Тиск у вакуумній камері при азотуванні, торр	~2 · 10 <sup>-3</sup>
Швидкість напилення нітридного покриття в режимі осадження, мкм/год	≤20
Товщини шарів покриття, мкм	~10
Глибина азотування сталі (st.25H1MF: t ≥100 мкм при N ≥ 5 GPa), мкм	≥100
Тривалість процесу комплексної обробки, год	≤3



Іонно-плазмове обладнання для зміцнення поверхні

### Рівень готовності розробки. Пропозиції до комерціалізації

IRL6, TRL6  
Послуги зі зміцнення виробів.  
Виробництво обладнання на замовлення

### Переваги

Висока адгезія захисного покриття і основи, модифікованої іонно-плазмовим методом. В одному процесі об'єднано дві технологічні операції – азотування та осадження покриттів. Повний цикл комплексного зміцнення на порядок менший від тривалості «пічного» (атмосферного) азотування. Підвищення експлуатаційного ресурсу деталей пар тертя вузла паророзподілу турбін у 1,5–2 рази

### Охорона інтелектуальної власності

IPR1

### Контактна інформація

Білоус Віталій Арсенійович, Національний науковий центр «Харківський фізико-технічний інститут» НАН України, +38 057 349 10 23, e-mail: belous@kipt.kharkov.ua, yaz@kipt.kharkov.ua