

## НВО «Червона Хвиля» — 25!

В вересні святкує своє 25-річчя київське підприємство ПрАТ «НВО «Червона Хвиля».

Вся історія підприємства з моменту заснування у далекому 1997 р. нероздільно пов'язана з титановим виробництвом, а також з розвитком і впровадженням електронно-променевих технологій.

Початковою метою діяльності молоді компанії стало створення першого в Україні повного циклу з виробництва титанових зливків. На підприємстві було створено виробничу ділянку з якісної підготовки титанового брухту до переплаву. Спільно з Науково-виробничим центром «Титан» Інституту електрозварювання ім. Є.О. Патона було розроблено методику виробництва високоякісних титанових зливків електронно-променевим переплавом з шихти, яка повністю складалася з брухту та відходів. В результаті вже через рік на світовому титановому ринку з'явилися дешеві та якісні зливки та сляби, які купували гранди титанової індустрії у США, Європі та Китаї. НВО «Червона Хвиля» швидко перетворилася з експортера сировини на імпортера титанового брухту та найбільшого в Україні експортера титанових напівфабрикатів.

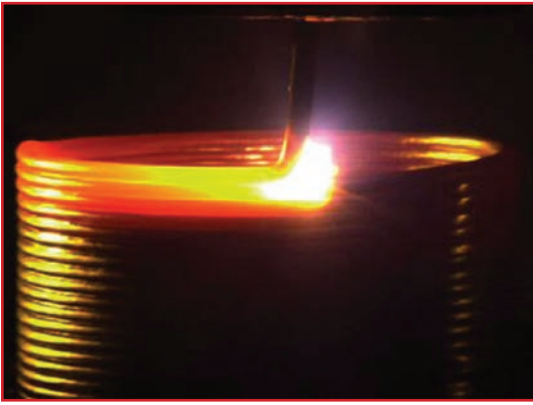
З часом більшість компаній, у яких утворювалося багато титанових відходів, вирішили додати до свого традиційного парку плавильних систем електронно-променевої плавильні печі — в титановому світі розпочався справжній бум такого обладнання. Тому власники НВО «Червона Хвиля» вирішили переорієнтувати свою діяльність з металевого виробництва на створення найсучаснішого електронно-променевого плавильного обладнання — вони мали підстави вважати, що ніхто інший не мав такого поєднання знань особливостей технології плавки з власною реальною виробничою практикою.

З цією метою в 2005 р. було створено Конструкторське бюро вакуумно-металургійного обладнання з командою висококласних конструкторів, інженерів та технологів. Вже через три роки було спроектовано і збудовано першу велику електронно-променеву плавильну піч для виробництва 10-тонних титанових зливків. Потім були інші проекти, пов'язані не тільки з титаном, але й іншими вартісними металами.

Слід відзначити, що основою всіх розробок компанії — технологічних і конструктивних — завжди були газорозрядні електронні гармати. Унікальне поєднання виняткових технологічних можливостей, широкого діапазону технічних умов експлуатації та простоти обслуговування зробили ці гармати незамінним інструментом для багатьох процесів вакуумної металургії. Розроблені інженерами компанії газорозрядні електронно-променеві гармати потужністю до 600 кВт використовуються в усьому світі для плавки та рафінування титану, ніобію, танталу, молібдену, ванадію, цирконію, кремнію та платини у сучасних системах EB-PVD та спеціальних зварювальних застосуваннях.



Виняткова здатність газорозрядних електронних гармат безпосередньо генерувати профільні електронні промені, у тому числі порожнисті, стала передумовою для створення в 2014 р. технології 3D друку, відомої як xBeam 3D Metal Printing. Ця розробка стала початком нового етапу розвитку компанії в галузі адитивного виробництва. Технічні характеристики спеціальної електронної гармати та особливості технологічного процесу осадження забезпечили значні конкурентні переваги цієї техно-



логії. Перші замовлення на системи 3D друку xBeam почали надходити ще на стадії розробки. До цього часу вже доведено незалежними дослідженнями можливість виготовлення 3D друком титанових виробів, які за властивостями не поступають якості традиційного кованого металу, що є критичним для аерокосмічної галузі.

Наукові дослідження завжди займали особливе місце в діяльності НВО «Червона Хвиля» адже основний бізнес компанії — розробка високотехнологічного обладнання, що вимагає як фундаментального теоретичного обґрунтування технологічних та інженерних рішень, так і підтвердження отриманих результатів глибокими дослідженнями структури та властивостей металевих ви-

робів, отриманих за розробленими методиками. Поєднання великого досвіду інженерів компанії в проектуванні вакуумних систем з глибокими знаннями технологів у фізичній металургії дозволяє не тільки конкурувати з найкращими іноземними технологіями, але й часто перевершувати їх за рахунок неординарних технічних рішень. Інновації, розроблені колективом НВО «Червона Хвиля», захищені патентами та заявками на винаходи в Україні, США, Німеччині, Китаї тощо. Вчені та технологи компанії є постійними учасниками та доповідачами на міжнародних конференціях в галузях титанового виробництва, електронно-променевих та адитивних технологій.

Останнім часом основним напрямком науково-технічних досліджень та розробок НВО «Червона Хвиля» є вивчення технологічних можливостей профільних електронних променів, які можна згенерувати за допомогою газорозрядних електронних гармат з різною конфігурацією електродних систем.

Успішна науково-дослідницька діяльність НВО «Червона Хвиля» була б неможливою без мето-

дологічного та практичного співробітництва з партнерами з академічного та університетського середовища, серед яких можна відзначити Інститут металофізики ім. Г.В. Курдюмова НАН України, НТУУ «КПІ імені Ігоря Сікорського», TWI та Університет Манчестера (Велика Британія), Шанхайський університет науки та технологій (Китай) та, звичайно, Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України, з яким тісно пов'язана вся історія розвитку компанії — від заснування до цього часу.



Сьогодні НВО «Червона Хвиля» продовжує розвивати та вдосконалювати технологічну та інженерну базу. Колектив компанії — це близько двадцяти науковців, серед яких один доктор та два кандидати наук, інженерів та конструкторів, на рахунок яких десятки реалізованих дослідницьких та промислових проектів.

На протязі всіх 25 років своєї історії компанія спирається на три основні принципи — власні технології, власний дизайн обладнання, власний досвід експлуатації. Це завжди допомагало ефективно долати весь шлях від розробки до

впровадження і отримувати визнання провідних компаній у всьому світі.

Ми віримо, що наші кращі розробки ще попереду!

Запрошуємо до співробітництва!

Директор НВО «Червона Хвиля»  
Дмитро Ковальчук



  
**CHERVONA HVILYA**  
<https://xbeam3d.com/>