

## УДОСКОНАЛЮЮЧИ МЕТАЛУРГІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ До 70-річчя створення Інституту чорної металургії ім. З.І. Некрасова НАН України

Провідний науково-дослідний центр вітчизняної металургійної галузі – Інститут чорної металургії – засновано 9 грудня 1939 року в складі Академії наук УРСР. Спочатку він базувався в Харкові, але в 1953 р. остаточно закріпився в Дніпропетровську. Від дня його заснування багатогранна тематика інститутських досліджень була зосереджена навколо розв'язання актуальних питань чорної металургії СРСР. Таку можливість створили досвідчені та висококваліфіковані наукові кадри інституту, легендарні вчені-металурги: академіки М.В. Луговцов, В.М. Свечников, Г.В. Курдюмов, члени-кореспонденти І.М. Францевич, В.Є. Васильєв, П.Т. Ємельяненко.

Діяльністю інституту послідовно керували директори – академіки М.В. Луговцов і З.І. Некрасов, професор І.Г. Узлов і член-кореспондент НАН України В.Л. Пілюшенко. З 1996 року ІЧМ очолює академік НАН України В.І. Большаков, відомий учений у галузі чорної металургії та механіки машин.

З 1962 року за рішенням уряду інститут перебував у відомчому підпорядкуванні Міністерства чорної металургії СРСР і виконував функції головної наукової установи галузі в таких науково-технічних напрямках: підготовка залізорудної сировини до доменного плавлення, виробництво чавуну та сталі, безперервне прокатування сортових профілів і катанки, виробництво тонкого листа, виробництво залізничних

суцільнокатаних коліс, термічне і термомеханічне оброблення прокату.

В умовах перебудови економіки України, коли виникла необхідність розвитку перспективних фундаментальних досліджень, за ініціативою академіків Б.Є. Патона та І.К. Походні в 1992 р. ІЧМ було повернено до складу Академії наук України. У цьому ж році спільним указом Президії Академії наук і Міністерства промисловості України інституту було доручено розроблення Концепції розвитку гірничо-металургійного комплексу України, а надалі й Державної програми розвитку та реформування гірничо-металургійного комплексу України до 2011 року. У цих документах визначено основні напрями розвитку гірничо-металургійного комплексу країни з урахуванням тенденцій розвитку світової металургії та нових наукових розроблень. Створення державних програм розвитку гірничо-металургійного комплексу України й надалі посідає важливе місце в діяльності інституту.

Основний принцип діяльності ІЧМ – дослідження, розроблення та доведення до промислової реалізації нових і вдосконалення наявних технологічних процесів, матеріалів і технологічного обладнання. Нині інститут у складі Відділення фізико-технічних проблем матеріалознавства НАН України здійснює наукову і науково-технічну діяльність відповідно до напрямів, затверджених Постановою Президії Національної академії наук України, а саме:

1. Дослідження фізико-хімічних і термодинамічних процесів у багатокомпонентних металевих системах та рідкому стані шлакометалевих розплавів і створення нових матеріалів з наперед заданими властивостями.

2. Розвиток наукових основ формоутворення залізобуглецевих сплавів і управління їхньою структурою та властивостями.

3. Розроблення нових енергоощадних технологій, обладнання, систем контролю та управління у виробництві чавуну, сталі й прокату.

4. Науково-технічне супроводження Програми розвитку гірничо-металургійного комплексу України.

Фундаментальні дослідження вчених інституту — основа вдосконалення та створення нової техніки і технологій, які реалізуються на металургійних підприємствах. ІЧМ підтримує багаторічні наукові та творчі зв'язки з провідними металургійними підприємствами України і країн СНД, співпрацює із закордонними науковими організаціями та підприємствами. Учені та фахівці інституту створили й реалізували в промисловості багато розроблень, технічних і технологічних рішень, у тому числі на рівні винаходів. Тринадцять найбільш масштабних робіт нагороджено Державними преміями СРСР і України в галузі науки і техніки.

За останні роки в інституті виконано фундаментальні дослідження, результати яких стали основою для розроблення нових технічних рішень, що забезпечили оснащення найбільшої в Україні доменної печі №9 ВАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» сучасними засобами контролю процесів завантаження і плавлення та управління ними. Так, впроваджено нову конструкцію металоприймача печі, футерованого вітчизняними вуглеграфітовими матеріалами. Розроблені й прийняті до реалізації системи контролю розпаду і теплового стану металоприймача, контролю та прогнозування шлакового режиму,

розподілу дуття і природного газу за формами. На основі інформації профілевимірювача розроблено та впроваджено прийоми прогнозування вмісту кремнію в чавуні на випуску та автоматизованого управління окружним розподілом шихтових матеріалів на колошнику. Упроваджено технологію глибокої та особливо глибокої десульфурації чавуну (до 0,002–0,005 % сірки), що освоєна в складі 57 впроваджених в експлуатацію комплексів десульфурації чавуну і скачування шлаків металургійних комбінатів КНР сумарною потужністю 65 млн тонн чавуну на рік. Розроблено новий склад мікролегованої колісної сталі та ефективні режими термозміцнення залізничних коліс з цієї сталі, які забезпечують їм високий рівень міцності й зносостійкості, а також в'язких характеристик. Освоєно наскрізну ресурсощадну технологію виробництва катанки діаметром 5,5 мм (замість катанки діаметром 6,5 мм, яку виробляли раніше) з легованої молібден- і нікельвмісної сталі марки Св-08 Г1НМА для зварювального дроту, що використовують, зокрема, для виготовлення газонафтопровідних труб високого тиску, і ресурсощадну технологію термомеханічного оброблення катанки з високовуглецевих сталей (для сталевих канатів).

Сьогодні в ІЧМ працює близько 370 співробітників, з яких 11 — доктори наук, 60 — кандидати наук. Велику увагу приділено підготовці молодих наукових кадрів, чисельність яких становить 70 осіб. Нині Інститут чорної металургії є одним із найвпливовіших науково-дослідних інститутів металургійного профілю, який здійснює комплексні дослідження за всіма напрямками виробництва металургійної продукції.

**Вадим БОЛЬШАКОВ,**  
академік НАН України,  
директор Інституту чорної металургії  
ім. З.І. Некрасова НАН України,  
**Олексій МЕРКУЛОВ,**  
кандидат технічних наук,  
учений секретар того ж інституту  
(Дніпропетровськ)