

FRYDERYK STAUB, STANISŁAW PRZEGALIŃSKI

Katedra Metaloznawstwa

SZKOLENIE KADR INŻYNIERSKICH W ZAKRESIE METALOZNAWSTWA
DLA POTRZEB PRZEMYSŁU

Narodowe plany gospodarcze zakładają gwałtowny wzrost produkcji stali i stopów metali nieżelaznych. Wzrost ten narzuca konieczność przygotowania odpowiednio licznej pełnowartościowej kadry inżynierskiej, zarówno w zakresie metalurgii, jak i metaloznawstwa.

O ile metalurdcy potrzebni są w pewnej, ograniczonej ilości hut, to potrzeba kształcenia specjalistów metaloznawców wynika z faktu, że są oni niezbędni w każdym niemal zakładzie produkcyjnym, bowiem zbyt często jeszcze o zastosowaniu materiału decydują jednostki niekompetentne.

Zwiększenie ilości inżynierów - metaloznawców do stanu odpowiadającego rzeczywistym potrzebom przemysłu przyniesie w wyniku szereg realnych korzyści. Z ważniejszych, wymienić należy przede wszystkim zmniejszenie zużycia stali w wyniku racjonalnego jej stosowania zarówno pod względem doboru odpowiednich gatunków, jak i wprowadzania innych materiałów, dalej, pomoc w usuwaniu trudności technologicznych oraz w znacznym zakresie możliwość prowadzenia prac badawczych tak bardzo potrzebnych w okresie dynamicznego rozwoju przemysłu.

Trzeba dążyć nie tylko do zwiększenia w zakładach pracy ilości magistrów inżynierów - ale wprowadzać tam także pełnowykwalfikowanych naukowców, tj. doktorów inżynierów oraz docentów, których udział może mieć niewątpliwie decydujący wpływ na rozwiązanie szczególnie ważnych problemów.

Należy także uwzględnić rosnące potrzeby Instytutów Resortowych. Jeżeli przemysł potrzebuje raczej "uniwersalnych" inżynierów - metaloznawców, o dużej podbudowie znajomości nowoczesnych przebiegów technologicznych, Instytuty jako placówki naukowo-badawcze poszukują pracowników ściśle wyspecjalizowanych np. w zakresie rentgenografii, badań nieniszczących, mikroskopii elektronowej, obróbki cieplnej itp., z uwagi na możliwość natychmiastowego ich zatrudnienia bez uprzedniego, niekiedy długotrwałego, okresu szkolenia.

Konieczność zwiększenia ilości inżynierów opuszczających Politechnikę z dyplomem metaloznawczym jest zatem oczywista. Jeżeli chodzi o nabór, to problem jest o tyle łatwy, że wymaga jedynie szerszego informowania absolwentów szkół średnich przy wyborze zawodu. Główną uwagę należy zwrócić jednak na ustalenie w toku studiów wyższych właściwego programu zajęć oraz rozbudowę i modernizację laboratoriów, te czynniki warunkują bowiem skuteczność kształcenia absolwentów. Można tutaj korzystać w dużej mierze ze wzorów radzieckich i amerykańskich, nie obawiając się jednak pewnego nowatorstwa i eksperymentu w warunkach krajowych.

Rozbudowa laboratoriów katedralnych i związane z tym zwiększenie ilości pracowników nauki powinno doprowadzić do przekształcenia poszczególnych zakładów w katedry, co umożliwi w pierwszym rzucie utworzenie Oddziału Metaloznawstwa (w roku 1965), a następnie Wydziału Metaloznawstwa (1970 r.). Oddział taki, poza dziedzinami podstawowymi, jak matematyka, fizyka, chemia, mechanika, byłyby w zasadzie samowystarczalne pod względem dydaktycznym. W skład Oddziału weszłyby katedry: Metaloznawstwa, Technologii Materiałów, Obróbki Ciepłej, Chemii Fizycznej, Fizyki Metali, Rentgenografii, Badań Nieniszczących, Metalurgii Proszków itp.

Znaczenie metaloznawstwa doceniono na podstawie faktu, że własności metali zależą od struktury, która z kolei uwarunkowana jest składem chemicznym oraz obróbką cieplną. Ostatnio stwierdzono, że źródłowy wpływ na własności fizyczne, mechaniczne a nawet chemiczne wywiera obecność defektów w sieci ciała stałego. Stąd dążność do wprowadzania w metaloznawstwie w coraz szerszym zakresie metod badawczych fizyki ciała stałego. Obecne programy studiów, jednakowe dla wszystkich wydziałów mechanicznych, w wyniku ograniczenia godzin nie pozwalają na konieczne rozszerzenie wykładów. Należy się zastanowić nad celowością ograniczenia niektórych wykładów do zakresu encyklopedycznego, a uzyskane tą drogą godziny przeznaczyć na rozszerzony wykład metaloznawstwa, bądź też wprowadzić nowe przedmioty, ściśle z metaloznawstwem związane.

Obecnie w świecie zaznacza się dążność do tworzenia studiów i laboratoriów międzydyscyplinarnych. Okazało się bowiem, że te same metody badawcze można stosować zarówno w teorii, jak i w eksperymencie nie tylko w odniesieniu do metali, ale także ceramików, plastików, elastomerów, a wreszcie szkła i półprzewodników. Metody badawcze fizyki ciała stałego stwarzają w tej chwili możliwość wyjaśniania włas-

ności szeregu tworzyw na podstawie ich atomowej lub molekularnej budowy, a w konsekwencji możliwość regulowania odpowiednich własności, zależnie od stawianych wymagań.

W naszych warunkach jest to jednak sprawa przyszłości i obecnie ograniczyć się trzeba do założenia Wydziału Metaloznawczego.

Na podstawie pełnego rozeznania potrzeb nauki i przemysłu, należy opracować memoriał do kompetentnych władz i zainteresowanych czynników przemysłowych w celu rozpoczęcia realizacji przedstawionych postulatów. Udział wychowanków Katedry Metaloznawstwa - pracujących zarówno w instytucjach naukowo-badawczych, jak również w przemyśle - w dyskusji nad omówionym zagadnieniem jest jak najbardziej celowy i pożądanym.