

Uporaba radioizotopov v industriji

Znanstveni dosežki na področju jedrske energije, ki smo jih dosegli v naši državi, ne pomenijo danes samo solidne osnove za nadaljnji razvoj teh novih, jedrskih disciplin, temveč tudi pomemben čimtelj, ki terja, da jih prenesemo v praktično življenje zaradi konstruktivnega uporabljanja. Z zgraditvijo naših jedrskih inštitutov so hkrati nastali številni znanstveni delavci, ki so dalj vrsto novih in izvršnih znanstvenih del in dvignili raven jedrske znanosti na stopnjo, ki gotovo ne zaostaja za tisto, kakršno so v ustreznih razmerah dosegli v drugih državah.

Na področju praktične uporabe pa smo znatno za temi znanstvenimi dosežki. Še bolj zaostajamo za pridobitvami, ki jih je jedrska znanost dala gospodarstvu v številnih drugih državah. To zaostajanje naše prakse za znanostjo bi lahko postalo še bolj izrazito v trenutku, ko bo naš prvi jedrski reaktor v Inštitutu Boris Kidrič v Vinčah začel delovati in izdelovati radioaktivne izotope v obilnih količinah in izbiri. Namenjeni industriji, medicini, biologiji, kmetijstvu itd. bi bili taki izotopi neuporabni, če naša industrija ne bo pravočasno izvedla vseh nujnih priprav, osvojila proizvodnjo potrebnih aparatov in opreme, si ustvarila strokovne kadre in pogoje za njihovo široko praktično uporabljanje.

Razumljivo je, da morajo vsa druga področja, v katerih pridejo ta nova sredstva in metode raziskovanja in pospeševanja proizvodnih procesov v poštev za uporabo, prav tako pripravljati svoje kadre in osvajati tehniko uporabljanja radioizotopov. Naloge, ki so pred našo industrijo, so dvojne vrste: prvič osvajati mora tehnične metode industrijskega uporabljanja radioizotopov in drugič proizvajati tiste materiale in opremo, ki je nujna za številno in raznovrstno uporabo izotopov na gospodarskih in zdravstvenih področjih.

Zato bo potrebno, da bo industrija v prihodnjem razdobju zavzela važno mesto v okviru naših naporov, ki so usmerjeni v gospodarsko izkoriščanje znanstveno tehničnih dosežkov na področju jedrske energije. Pri ustvarjanju tega bo pospeševala svojo lastno proizvodnjo in jo dvignila na višjo, bolj sodobno tehnično raven ter hkrati dajala svoje nove izdelke in opremo v uporabo drugim vejam ter tako ustvarjala možnost njihovega nadaljnega napredka. Sposobnost naše industrije, da se s svojimi novimi jedrskimi kvalitetskimi izdelki in opremo pojavi morda tudi na svetovnem tržišču, pomeni razlog več ter opravičuje napore, da se začne nekatere njene ustrezne veje usmerjati tudi na ta nova moderna področja proizvodnje in dejavnosti. Razumljivo je, da bo potrebno osvajati to postopno, a temeljni pogoj pa je dvig splošne ravni tehnike proizvodnje in tehnološkega procesa, dosega tiste stopnje kakovostne proizvodnje na področju konvencionalne industrijske tehnike, ki je nujna in pomeni izhodno osnovo za osvajanje novih jedrskih materialov in opreme.

Naši industrijski inštituti, tovarniški laboratoriji in industrijska podjetja niso doslej na področju praktične uporabe jedrske energije niti poskušali niti dosegli kakršnih koli pomembnejših izsledkov. Ni bilo resnih teženj, da bi na tem področju delali za vsestransko praktično izkoriščanje te nove tehnike. Korenine takega položaja moramo iskati: v pomanjkanju ustreznih specifičnih jedrskih naprav in laboratorijske opreme tako v industrijskih kakor podobnih raziskovalnih inštitutih; v pomanjkanju strokovnih kadrov za praktično uporabo v industriji; v prešibkem sistematičnem usmerjanju in sodelovanju med našimi jedrskimi inštituti in našo industrijo; v tem, da se naša industrija ni seznanjala z realnimi možnostmi, ki jih nudi praktična uporaba radioaktivnih izotopov in sevanja tudi njihovim neposrednim gospodarsko tehničnim koristim.

Danes so začeli dozorevati pogoji, da se lotimo bolj drzno in bolj sistematično uresničevanja širše industrijske uporabe radioizotopov. V letu 1957 se je v okviru programa zvezne komisije za jedrsko energijo in Zvezne industrijske zbornice začela usmerjati aktivnost, ki odpira možnost praktične uporabe radioaktivnih izotopov v industriji tako v znanstveno tehničnih raziskovanjih kakor v sami proizvodnji. Ustanovili smo 4 središča za defektoskopijo (Beograd, Ljubljana, Sarajevo in Reka), ki opravljajo uspešno uslužnostno službo za potrebe naših industrijskih podjetij ob zelo ugodnih pogojih (ugodne tarife za opravljanje nadzorstva nad kvaliteto varjenih konstrukcij in odlivkov). V kratkem razdobju so ta središča za industrijsko defektoskopijo (od katerih sta 2 potujoča) nudila našim podjetjem dragoceno pomoč pri opravljanju tehnične kontrole kakovosti (nad 6.000 posnetkov in analiz) in poudarila nedvomne prednosti teh sodobnih tehničnih metod.

V nekaterih poskusnih podjetjih uvajamo v rabo tudi prve prototipe aparatov za avtomatično kontrolo in meritve, nekateri industrijski inštituti pa dobivajo najpotrebnejšo laboratorijsko opremo, ki je nujna za rešitve nalog v zvezi z industrijsko uporabo izotopov. Prav tako raziskujemo vrsto nalog s področja uporabe radioaktivnih sevanj v industriji plastičnih snovi, pri sterilizaciji, v cementni in tekstilni industriji, v metalurških procesih in drugem.

Pri jedrskih inštitutih nastajajo posebni laboratoriji ali skupine strokovnjakov za praktično uporabo, ki bodo pomagali industrijskim podjetjem opravljati strokovno posvetovalno službo in reševati praktične probleme. Našim industrijskim podjetjem je uspelo, da so izdelala prve serije standardne jedrske in elektronske opreme (12 raznih tipov) in s tem omogočila nakup teh dragocenih aparatov v državi. Vzporedno s tem izvajamo kot eno izmed najvažnejših nalog sistematično izobraževanje kadrov s tečaji v šoli za radioizotope v Inštitutu Boris Kidrič v Vinčah in s stažnim delom v jedrskih inštitutih.

Težišče teh naporov in uspeh te dejavnosti bosta odvisna predvsem od zain-

teresiranosti in pripravljenosti naših industrijskih podjetij ter inštitutov, da se lotijo pospeševanja svoje proizvodnje in industrijsko tehničnega raziskovalnega dela z uporabljanjem nove metode radioizotopske tehnike tam, kjer nudijo te metode prednosti pred drugimi konvencionalnimi, doslej znanimi metodami.

Če danes razumemo, da jedrske energije ne pripada le mesto v znanstvenem laboratoriju, emveč, da dobiva čedalje vidnejše in pomembnejše mesto v tehniki, industriji in sploh v gospodarstvu — tedaj je naloga inženirjev in tehničnih strokovnjakov, da pospešijo razvoj njene praktične uporabe in njenih specifičnih oblik izkoriščanja, predvsem v uporabi radioizotopov in radioaktivnega sevanja.

Inž. Salom Suica

Zavod za pospeševanje kmetijstva v Zagrebu

Zavod za pospeševanje napredka združnega kmetijstva v Zagrebu, je bil ustanovljen kot ustanova Glavne zveze kmetijskih zadrug Hrvatske in je v dveh letih skupaj s svojim projektivnim birojem razvil uspešno delo.

V letošnjem letu so izdelali perspektivne gospodarske plane za 12 kmetijskih zadrug s skupno površino 3.500 hektarov izdelujejo pa še plane za 13 združnih ekonomij s površino 5 tisoč hektarov. Tako izdelujejo sedaj plane za združna kmetijska gospodarstva v Brodancih, Branjinem vrhu, Djakovački Satnici, Petlovcu, Vudrovcu, Cepinu itd. Ti perspektivni plani ne dajejo kmetijskim zadrugam in združnim gospodarstvom samo smeri proizvodnje in programa investicij, temveč iščejo nove proizvodne možnosti in vse, kar je potrebno da bi dosegli visoko produktivnost. Plani vključujejo tudi ustrezne agrotehnične ukrepe, ureditev kolobarja, gnojenje, klasifikacije tal na temelju pedološkega zemljevida itd.

Zavod za pospeševanje napredka združnega kmetijstva je veliko napravil tudi za izdelavo projektov za investicijsko graditev. Od gradbenih objektov naj omenimo gospodarski objekt kmetijskega posestva »Žitnjak« v Zagrebu, ki gradi hlev z napravami za električno molžo in za avtomatično napajanje žirine. Načrte za ta moderni hlev, ki ga gradijo na desni obali Save, je izdelala večja skupina strokovnjakov in zavodovih odsekov. Razen tega so izdelali načrte za vinarske kleti v Zadru, Stonu in Slavonskem Brodu in načrt vinske kleti za kmetijsko zadružno v Voloderu na področju kutinskega okraja. Dokončali so tudi načrte za skladišče s hladilnico v Karlovcu, ki ju gradi poljedelska poslovna zveza, nato načrte za traktorsko strojno postajo v Vinkovcih združna skladišča v Retfali in Sunju kakor tudi za veliko skladišče žita in izdelkov za združno podjetje »Agrarija Koop« v Zagrebu.

Zavod za pospeševanje napredka združnega kmetijstva tesno sodeluje s sekcijo za združna gospodarstva in sekcijo vzornih zadrug kakor tudi z ostalimi službami Glavne zveze kmetijskih zadrug na Hrvaškem.

V l. 1958 bo projektivni biro mnogo bolj pomagal združnim organizacijam pri izvajanju investicijske politike. Sedaj si prizadevajo, da bi okrepili delo biroja na terenu, po okrajih, in to prek okrajnih združnih zvez.