

NOVOSTI IZ ZNANOSTI IN TEHNIKE

Bodoči viri energije pri nas

KAKŠNO JE STANJE ENERGETSKIH VIROV PRI NAS — HITER PORAST POTREB — ALI BO IMELA JEDRSKA ENERGIJA V PRIHODNOSTI POMEMBNO VLOGO?

Na ženevski konferenci o atomski energiji so prišli strokovnjaki do zaključka, da klasični viri energije, reke, premog, nafta in dr. ne bodo mogli iti v korak s porastom potrošnje v svetovnem obsegu. Uvajanje jedrske energije v gospodarstvo postaja po tej plati neizbežno. To vprašanje je zelo pomembno za vsako državo posebej in ji narekuje, kako hitro mora pričeti z izkoriščanjem novega energetskega vira. Na konferenci so dali predstavniki mnogih držav podatke o stanju energijskih virov v njihovih državah. Tudi naši strokovnjaki so pripravili tako študijo in o tem podali referat na ženevski konferenci.

Kakšno je stanje pri nas glede na energetske vire in ali pripada jedrski energiji v prihodnosti pomembnejša vloga?

Po navadi menimo, da predstavlja za neko državo hidroenergija najvažnejši energetski vir. To pa za skoraj nobeno državo ne drži in tudi ne za našo. Prej bi lahko rekli, da je energija rek samo najpripravnější in najcenejši razpoložljivi vir energije.

Pri nas smo doslej izkoristili le majhen del ekonomske uporabljive vodne sile naših rek — vsega eno tridesetino. Toda ni treba misliti, da bi njihovo popolno izkoriščanje lahko zadovoljilo vsem našim bodočim potrebam po energiji, kajti potrebe stalno in naglo rastejo. Strokovnjaki računajo, da bo pri nas rastle potrošnja energije povprečno za 3,6% na leto. Iz grafikona lahko povzamemo, da bodo naše potrebe energije v obdobju 1950 do 2000 narastle

petkratno, t. j. na 510 bilijonov (tisoč milijard) kalorij v letu 2000 nasproti 103 bilijonov leta 1955. Toda naše reke dajo lahko ob popolnem izkoriščanju le okrog 52 bilijonov kalorij na leto, kar pomeni komaj deseti del potreb.

Cenitve naših bodočih potreb energije upoštevajo, da bo v letu 2000 potrošnja energije na vsakega prebivalca (kar je pogoj za dvig življenjske ravni) porasla za 2,7 krat. Upoštevajo pa tudi porast števila prebivalstva, ki bo po teh cenitvah šlo leta 2000 okrog 32 milijonov, kakor je razvidno iz spodnje tabele.

Tabela porasta prebivalstva v Jugoslaviji:

Leto	Število prebivalcev v milijonih
1940	15,8
1945	15,4
1950	16,2
1955	17,7
1965	20,6
1975	23,0
2000	32,0

Kako je pri nas z ostalimi viri energije?

Skupne rezerve premoga znašajo 21.300 milijonov ton. Le-te bodo tudi leta 2000, kakor so danes, naš glavni vir energije. Leta 2000 bo dal premog ob skupnih 510 bilijonov kalorij 215 bilijonov, torej okrog 40% (današnja potrošnja znaša 91 bilijonov kalorij, od česar odpade na premog 51 bilijonov). Ob potrošnji premoga, ki jo predvidevamo za leto 2000, bi naše rezerve premoga izčrpali do konca 21. stoletja.

V naši državi bo imela nafta v prihodnosti večjo vlogo kakor danes. Danes nam daje 2,5 bilijona kalorij, leta 2000 pa bomo lahko dobili od nje 44 bilijonov kalorij.

Naravni plin, les in kmetijski izdelki bodo dali 39 bilijonov kalorij. Naše celotne rezerve lesa dosega blizu 700 milijonov m³, dočim znaša letni prirastek okrog 20 milijonov kubičnih metrov.

Vsi našti viri bodo leta 2000 lahko pokrili okrog 70% naših potreb po energiji, t. j. iz njih bomo dobili okrog 350 bilijonov kalorij, dočim bodo znašale potrebe, kakor smo že omenili, okrog 510 bilijonov kalorij.

Ta račun nam torej kaže, da moramo neobhodno iskati nove vire energije, vendar danes ne vidimo, razen jedrske energije, nobenega drugega vira. Naša država je torej s tega stališča prisiljena in mora skrbeti za pridobivanje jedrske energije, če noče, da jo doleti tako imenovana »energetična kriza«. Stanje postaja še bolj resno, če imamo pred očmi tudi daljno prihodnost, ko bodo naše rezerve premoga popolnoma izčrpane.

Toda bilo bi napak misliti, da je to edini upravičeni razlog, da skrbimo za pridobivanje jedrske energije. Le-ta namreč sama po sebi pomeni kvalitetno čisto nov vir energije in ima v primerjavi s klasičnimi viri dokaj prednosti. Zato je pomembna za vsako državo, ne glede na njene potrebe po energiji. Jedrska energija predstavlja važen steber današnjega tehničnega napredka in je ne smemo prezreti, zlasti pa ne pri nas, v socialistični deželi. Ing. B. Lulović

Televizijsko središče v Bakuju

V Bakuju gradijo televizijsko središče. Prvi del bo pričel obratovati konec tega leta.

Kolektiv bakujske tovarne radio-aparatur se aktivno pripravlja za otvoritev televizijskega središča. Izdelali so že prvo serijo televizijskih aparatov.

Kvas iz lesa

Nekaj ameriških tvrdk je začelo izdelovati kvas iz lesnega sladkorja, t. j. iz lesa. Tako pridobivajo kvas, ki so mu nadelili ime »torula«.

Torulo so izdelovali v ZDA že prej v manjših količinah in jo uporabljali bodisi kot živinsko krmo, bodisi pri izdelovanju farmacevtskih in bioloških proizvodov. Kot živilo pa je še niso izdelovali.

Kakor trdijo nekateri, so prav tak kvas med vojno že izdelovali v Nemčiji in Skandinaviji.

V nasprotju s kvasom, ki se uporablja pri peki in v pivovarstvih, je kvas »torula« neaktiven.

Zaradi tehničnih težav sta se tisk in razpošiljanje te številke »Naše skupnosti« nekoliko zakasnila. Prosimo naročnike in bralce, da nam to zamudo uvidevno oprostite!

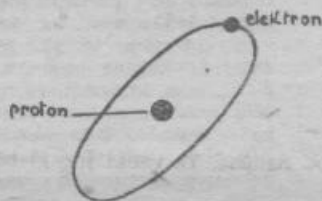
UREDNIŠTVO

Kaj so radioaktivna izžarevanja? Kako se obvarujemo pred njimi

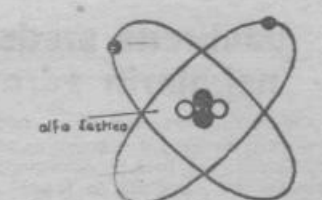
Konec preteklega stoletja so znanstveniki odkrili, da nekateri elementi, na primer uran, puščajo od sebe nekakšna izžarevanja. Šele kasneje, z nadaljnjim proučevanjem so spoznali njihovo naravo. Te elemente so imenovali radioaktivne. Ugotovili so, da je izvor tega izžarevanja v samem atomskem jedru teh elementov. Pozneje so uspeli radioaktivnost tudi sami umetno izzvati.

Ugotovili so, da so atomska jedra vseh elementov v naravi sestavljena iz dveh vrst delcev: iz protonov in nevtronov. Ti delci imajo skorajda enako maso, samo da so protoni pozitivno naelektrani. Negativno naelektrani elektroni krožijo okrog jeder vseh atomov. Vsak atom ima enako število protonov in elektronov, tako da je atom glede na svojo okolico v električnem oziru nevtralen.

Shematsko bi si mogli predstaviti atome vodika in helija na naslednji način:



Vodikov atom



Helijev atom

Jedro vodikovega atoma je proton, medtem ko atomsko jedro helija imenujemo alfa delček.

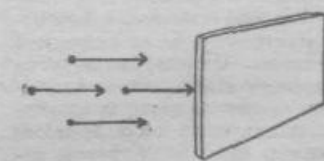
Razen alfa delcev radioaktivni elementi lahko izžarevajo iz svojih jeder tudi beta delce — proste elektrone. Če so atomi v posebnem stanju, lahko izžarevajo tudi elektromagnetna izžarevanja, ki so zelo prodorna in jih imenujemo gama žarki.

Poznamo tudi četrto vrsto izžarevanja. To so nevtroni,

ki lahko prodirajo tudi v atomska jedra tistih elementov, ki po naravi niso radioaktivni. Kadar se to zgodi, tedaj taki atomi lahko izžarevajo alfa, beta ali gama izžarevanja.

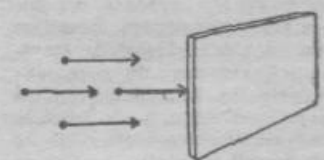
Ti radioaktivni delci uničujejo žive celice v vsakem, pa tudi človeškem organizmu. Ker imajo različno prodornost, lahko vsaki vrsti izžarevanja prilagodimo tudi način zaščite.

Da bi zaustavili alfa delce, zadostuje tanek list papirja.



Alfa delci

Beta žarki ne morejo prodreti skozi aluminijasto ploščo, ki je debelejša od 1 cm.



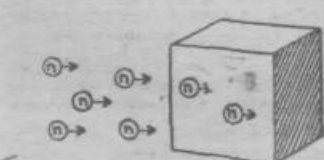
Beta delci

Gama žarki gredo skozi 5 cm debelo svinčeno opeko.



Gama delci

Nevtrone lahko zadrži 1 m debel betonski zid.



Nevtroni

Da bi zaščitili ljudi pred nevtronskim izžarevanjem, morajo nuklearne reaktorje, v katerih »izgoreva« nuklearno gorivo v atmosferi nevtronov, obdati z debelimi betonskimi zidovi.

P. A.

SONČNA NAPRAVA ZA SEGREVANJE VODE

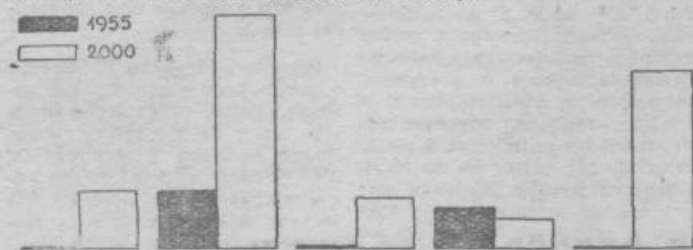
Na vsevezni kmetijski razstavi v Sovjetski zvezi v oddelku »Tipizirana pristava STP« so pokazali dve napravi za segrevanje vode s sončnimi žarki.

Ena od teh naprav je premična. V enem dnevu segreje 800 do 1200 litrov vode od 60–70° pri toploti zraka 25–30°. Druga naprava pa je nepremična in

lahko segreje 1800 litrov vode do 450° pri toploti zraka 10°.

Na razstavi so pokazali tudi konstrukcijo teh naprav. Sprednja stran je steklena, zadnja pa pločevinasta. Na pločevinastem delu, ki je črna po barvanju, so pritrjene kovinske vodne cevi. Pod vplivom sončnih žarkov se voda segreje in odhaja po ceveh v veliki rezervoar. Na njeno mesto v cevi pa pride iz spodnjega dela rezervoarja hladna voda. Na ta način deluje naprava avtomatično.

Kopališče s takšno napravo lahko sprejme dnevno 60 do 70 ljudi.



Takšno sliko bi kazalo izkoriščanje naših energetskih virov v letu 2000 v primerjavi s letom 1955, če bi hoteli zadovoljiti narasle potrebe

KURILNA OLJA — NOV VIR ENERGIJE

Nemčija je po drugi svetovni vojni preusmerila svoj uvoz. Namesto bencina je začela uvažati nafto, ki jo predeluje v svojih rafinerijah. V ta namen so razširili že obstoječe rafinerije in zgradili nove, s čimer so predelovanje nafte še povečali.

Z destilacijo dobivajo iz nafte pline za kurjavo (butan, propan itd.), lahki in navadni bencin, petrolej, dizelovo olje itd. Po izvršeni destilaciji ostanejo na dnu še znatne količine katranovega olja. Po zgledu ZDA je tudi Nemčija začela uporabljati te ostanke destilacije kot gorivo. Tona takega olja nadomestuje dve tona premoga. Katranovo olje pa ima razen tega še druge prednosti. Njegova kvaliteta je stalnejša kakor pa pri trdnem kurjivu. Olje se tudi lažje spravlja in prevaža. Ker ima manjši obseg, se pripravi na prostoru, pa tudi delov-

ne moči pri prevažanju in kurjavi je treba manj.

V Nemčiji uporabljajo olje za kurjavo v industriji železa, cementa in stekla, v sušilnicah, v kemični industriji, v pilarnah, v tovarnah porcelana in opekarnah. Toda to je šele začetek. Uporaba tega olja se čedalje bolj širi tudi na ostale panoge. Tako so začeli kurilno olje, ki so ga doslej uporabljali samo v industriji, s pridom uporabljati tudi v gospodinjstvu. Seveda so za to potrebne posebne peči. Glavni razlog za njegovo koristno uporabo je velika kalorična vrednost tega olja. En kilogram olja vsebuje 10.000 kilokalorij. S to količino toplote lahko segrejemo do vrelišča 100 litrov hladne vode. Tudi pri nas so se postopoma že začele pojavljati peči za uporabo kurilnega olja, ki so zazdaj še nemškega in ameriškega porekla. M. V.