

Zinātnes Vēstnesis

Latvijas Zinātņieku savienības, Latvijas Zinātnes padomes un Latvijas Zinātņu akadēmijas laikraksts

10 (73)

1994. gada maijs

VAI NEESAM PĀRĀK PIETICĪGI?

Par Sorosa Starptautiskā zinātnes fonda ilglaicīgo grantu pirmā posma rezultātiem žurnālā

Uz pirmo «tūri» Latvija iesniedza 66 grantu pieteikumus. Atbalstu saņēma 20, t. i., 30%. Vai tas ir daudz vai maz? Palūkosimies, kā klājies kaimiņiem. Igaunija iesniedza aptuveni 120 pieteikumus un saņēma atbalstu 48 (40%) projektiem, Lietuva no 106 pieteikumiem «vinneja» 27, t. i., 22%. (Dati nemti pēc Sorosa fonda izdotā 1993 ANNUAL REPORT.) Kopā visā bijušajā Padomju Savienībā bija iesniegti apmēram 9000 pieteikumu, no kuriem atbalstu guva 2000, tātad — 22%. Uz kopējā fona mēs it kā neizskatāmies slikti, bet igaunji ir krietni priekšā. Vēl varētu aplūkot, cik tad mums ir atvēlēts naudu, kas ir saņēmuši pilnu finansējumu un kas — ierobežotu. Igaunijas makā ir kritis tuvu pie 1 miljona dolāru, Lietuvai — 400 000, Latvijai — 200 000, jo no mūsu 20 grantiem pilnu summu saņēma tikai 3, un tie paši bija ar mazu sākotnēju summu. Igaunijā pilnu finansējumu piešķīra 13 grantiem, Lietuvā — 9.

Taču nav tā, ka mēs nekur nebūtu pirmajā vietā. Sharp pilsētām, kas sarindotas grantu saņemšanas kārtībā, pirmajā vietā ir Salaspils, kur no 15 iesniegtajiem projektiem atbalstu guvuši 53% — divi pilni granti un 6 ierobežoti. Tāds pats rādītājs ir arī Tartu. Rīga ar 20% atrodas 15. vietā (viens pilns grants, 9 ierobežoti). Tas tā — joka pēc. Pilnie granti mums ir piešķirti vienam ķīmiķu, vienam fiziķu un vienam biologu projektam.

Kas mums būtu jāmācās pēc Sorosa fonda ilgtermiņu projektu pirmās kārtas? Vispirms — aktīvāk jāsniedz pieteikumi. 30% ir augsts rādītājs. Pasaulē ir pieņemts, ka ir vērts startēt konkursos, ja apmierina 5—6%. Tas, ka Igaunija saņēma tik augstu procentu, varētu zināmā mērā būt saistīts ar to, ka igaunji bija joti aktīvi — bioloģijā vien tika iesniegts 21 projekts, viņi piedalījās arī ekspertu grupās.

nālistei Zaigai Kiperei stāsta Latvijas padomnieku komitejas loceklis Vičauts TAMUŽS

Vai jāprasa liela vai maza nauda? Par to nevaru neko teikt. Es savam projektam prasīju 39 tūkstoši dolāru un saņēmu 13 000, kaut arī recenzijas bija izcili labas.

Vēl kas būtu jāpaziņo — Sorosa kungs uzskata, ka visa piešķirtā nauda būtu pēc iespējas jāiztērē 1994. gadā, kaut arī tā ir paredzēta diviem gadiem. Runājot par 1995. g. un tālāk — viņš vairs nevēlētos būt vienīgais mecenāts visai bijušās Padomju Savienības zinātnei, tāpēc viņš griežas ar vēstuli pie visām bijušo republiku valdībām un aicina iedalīt zināmu summu šīs programmas turpināšanai. Ja valdība dos līdzekļus, tad Sorosa kungs apsolā no savas puses līdzvērtīgu summu un vēl griezties pie ASV valdības un citām organizācijām pēc atbalsta. Krievija jau ir apsolījusi 1995. gadā piedalīties šajā projektā ar 12,5 miljoniem USD, Lietuva — ar 250 000. Ir atsūtīta arī vēstule Vaivada kungam ar lūgumu Latvijai šim nolūkam veltīt 150 000 USD. Tas varētu būt atrunāts ūpašā zinātnes budžeta rindīnā. Tad Sorosa kungs pretī liktu tādu pašu summu.

Vēl gribētu atzīmēt Sorosa palīdzību bibliotēku komplektēšanā. Vispirms tika noskaidrots, kādi žurnāli pasaulei katrā zinātņu nozarē ir paši svarīgākie, salīstīti 100 nosaukumi, kurus sūta uz 60 centriem visā bijušās Padomju Savienības teritorijā. Latvijā tā ir Akadēmiskā bibliotēka, kas saņem regulārus sūtījumus ar jaunākajiem zinātniskajiem žurnāliem. Vēl gan nav pienākuši visi 100 nosaukumi, bet ir solīti ne tikai šā, bet arī pagājušā gada komplekti un turpinās sūtīšanu nākamajā gadā.

Redakcijas piezīme: Akadēmiskā bibliotēka jauno žurnālu sarakstus regulāri publicēs «Zinātnes Vēstnesī».

LZA Senātā

10. maijā notika LZA Senāta sēde. Tajā apsrīpēda enciklopēdijas «Latvijas zinātne biogrāfijā» izdošanu, Kodolpēcības centra tālāko darbību un Ventpils kosmiskās izlūkošanas stacijas (segvārs «Zvaigznīte») izmantošanas iespējas.

Enciklopēdiju izdevniecība, kurai ir liela pieredze dažādu enciklopēdiju un uzzīnas materiālu izdošanā, galavojas veikt svētīgu darbu, kas nepieciešams gan pašmājām, gan stāstot pasaulei, kas mēs esam un kādi mēs esam. Enciklopēdiju paredzēts sākt izdot no beigām — no mūsdienām, trešajā (pirmajā!) sējumā iepazīstinot ar visiem šobrīd nostriņētajiem zinātniekiem. Otrais sējums paredzēts latviešu padomju un trimdas zinātniekiem, bet pēdējais (pirmais!) — Latvijas pirmskara zinātnei. Tūdaļ radās virkne iebildumu. V. Hausmanis uzskaitīja, ka enciklopēdijas izdošana ir sastiepta un nav tāti pārdomāta. I. Ronis kategoriski iebilda pret enciklopēdijas izdošanu, līdz nav izvērtēts stāvoklis Latvijas zinātnē, zinātnieku skolas, to ieguldījums. It sevišķi tas attiecas uz vēsturi un sociālajām zinātnēm, kuru vērtējumā pašlaik dominējošie ir politiskie principi. Ja enciklopēdijas izdošanu pamato ar to, ka tā nepieciešama Latvijas zinātnes prestižam, tad šim nolūkam vispirms vajadzētu saglabāt Latvijas zinātni un pēc tam tikai jātaisa enciklopēdija. I. Ronis neiebilst, ka vajadzīgs informatīvs materiāls par mūsu zinātni, tai skaitā arī angļu valodā izplatīšanai ārzemēs.

Galarezultātā balsojot (I. Ronis — pret) Senāts nolēma atbalstīt enciklopēdijas izdošanu.

Kodolreaktora stāvoklis un perspektīvas aplūkošas ūpašā rakstā (sk. 2. lpp.), J. Ekmanis paziņoja, ka 18. V notiks LZA Fizikas un tehnisko zinātņu nodalas sēde, kas būs veltīta kodolenerģētikas, kodolfizikas un radiācijas drošības problēmām Latvijā.

Plašāka diskusija izvērtās par to, vai LZA Radioastronātikas observatorijai būtu vai nebūtu vēlams pārņemt bijušo Krievijas kara objektu — kosmiskās izlūkošanas staciju «Zvaigznīte», kas atrodas 25 km no

VAI NACIONĀLAIS BOTĀNISKĀS DĀRZS NAUDU ŠĶIEŽ?

1994. gada aprīļa mēneša «ZINĀTNES VĒSTNESI» (Nr. 7) rakstā «Rindas no sēdē runātā» izlasīju akadēmīka J. Stradiņa (vai arī akadēmīka E. Grēna) teikto, ka... «NACIONĀLAIS BOTĀNISKĀS DĀRZS ir visu nauju ielicis siltumnīcu saimniecības saglabāšanai, bet viņu veikalā ir Holandes augi. Arī tā var šķiest naudu!»

Man un maniem kolēģiem šāds apgalvojums ir aizskarošs pēc pārciestā aukstuma pēdējās trijās ziemās laboratorijās (+3° — +11°C), siltumnīcās (-1°C — +3°C) un oranžerijās (+8° — +14°C).

Ja vēlamies runāt par it kā nelielderīgo naudas izdošanu siltumnīcu saglabāšanai, tad tomēr gribas sniegt korektu informāciju zinātnieku preses izdevuma lasītājiem.

Šodien Latvijas dārkopības «būt vai nebūt» apstākļos — NACIONĀLA BOTĀNISKĀ DĀRZA (NBD) darbinieki strādā, lai saglabātu un attīstītu NBD kā dekoratīvās dārkopības, dendroloģijas un selekcijas zinātniskā un praktiskā darba centrā koncentrētās nacionālās vērtības: bagātās augu kolekcijas, selekcijas genofondu, tehnoloģijas.

Jāatzīmē, ka pēdējā gadā kolekcijas vairāk kā 14 500 tāku ir ne tikai saglabātas, bet arī papildinātas, turpināta to izpēte, pabeigta 10 jaunu šķirņu izveide, uzlabots materiālo vērtību saglabāšanas režīms.

Pateišām, 1992. gadā izbūvēta pirmā autonomā katlu māja, izdoti Ls 800.—, apkures izdevumi šīs sistēmas siltumnīcās samazināti par 50%, 1993. gadā viena vienīstiku siltumnīca pārbūvēta par divstiklu, izlieoti Ls 400.—, siltuma zudumi samazinājušies par 40%, vēl Ls 120.— izlieoti siltumenerģiju ekonomējošiem pasākumiem — stikla, polietilēna un celofāna plēvju frešie logi, alumīnija šprosu izolēšana ar riporu, iegūts siltumenerģijas zudumu samazinājums par 25 — 30%. Kopā visu šo pasākumu rezultātā siltumenerģijas pātēriņš apkures sezona samazinājies no 13 641 Gkal 1990./91. gadā līdz 2200 Gkal 1993./94. gadā.

Siltumekonomijas ekonomiju veicināja arī siltumskaitītāja ierīkošana visai TEC-2 piegādātajai siltumnesēju sistēmai.

Siltumekonomijas režīmā veiktie eksperimenti devuši jaunas atzinās par genotipiski atšķirīgu vienas sugas augu formu reakciju siltumnīcas ekstreimālos temperatūras režīmos (-1° līdz +3°C, +5° līdz +10°C, +8° līdz +14°C). Līdz šim dārkopības praksē šādas tehnoloģijas nebija aprobētas.

Attiecībā par tirdzniecību jāatzīmē, ka veikals Rīgā, Brīvības ielā 60, liberālisma un brīvā tirgus apstākļos ir nonācis SIA «ZIEDU SALONS» valdījumā un arī pēc atkārtotiem lūgumiem Rīgas Domei un Centra rajona TDP NACIONĀLAIS BOTĀNISKĀS DĀRZS to nav atguvis.

Turklāt, nepastāvot reāli funkcionējošam muitas režīmam, pukkopības karalvalstu produkcija ieplūst Latvijā par dempinga cenām, kas, profams, ir izdevīgi nevis produkcijas ražotājiem, bet gan tirgotājiem.

Visobjektīvāk vērtējumu var iegūt katra pats savā acīm, tāpēc uzaicinām visus interesentus apmeklēt NACIONĀLO BOTĀNISKO DĀRZU un zinātniekus piedalīties arī Zinātniskās padomes sēdēs.

Mēs priecātos, ja NBD attīstības koncepciju apsprieštu kādā LZA Ķīmijas un bioloģijas nodalas sēdē.

NBD direktors Dr. biol. K. BUIVIDS

oooooooooooooooooooo

LZA Filozofijas un socioloģijas institūts IZSLUDINA KONKURSU

uz profesora, vadošā pētnieka, pētnieka un asistenta akadēmiskajiem amatām filozofijā un socioloģijā.

Dokumenti iesniedzami Rīgā, Meistaru ielā 10, 331. istabā viena mēneša laikā no konkursa izsludināšanas dienas.

Tālrunis uzziņām 216793.

z. K.

ZINĀTNISKĀS KODOLREAKTORS IRT

Pēdējā laikā masu informācijas līdzekļos (televīzijā, radio, laikrakstos) parādījās ziņas, ka Salaspils kodolreaktors tiek apturēts 1996. gadā. Informācija tiek pāsniegtā kā pilnīgi nolemts fakts, bet komentāri tiek doti vienpusīgi. Šajā rakstā mēs gribētu ieviest zināmu skaidrību šajā jautājumā.

Latvijas Zinātnu akadēmijas Kodolpētniecības centra kodolreaktors IRT Salaspilī ir zinātniskais ūdens-ūdens baseina tipa reaktors ar kodoldegvielu 90% urāna-235 bagātinājumu. Reaktors tika uzņemts 1961. gadā pēc PSRS Valsts speciālā projektu institūta projekta, paredzot tā nominālo jaudu 2 MW. Reaktors tika iedarbināts 1961. gada 26. septembrī. Tā laika cenās reaktors izmaksāja (~uz palaišanas dienu) 2,1 miljoni PSRS rubļu. 1975. gadā reaktors tika kapitāli rekonstruēts — nomainīts reaktora baseins no alumīnija uz nerūsējošo tēraudu, nomainīta aktīvā zona, uzbūvēta pilnīgi jauna radiācijas kontūra konstrukcija, kapitāli rekonstruēta dzesēšanas sistēma, uzbūvēts jauns dzesēšanas tornis, kodoldegviela nomainīta no 10% uz 90% bagātināto urānu-235. Reaktora nomināla jauda tika palielināta līdz 5 MW. Rekonstrukcijas rezultātā tika ievērojami paaugstināti reaktora kodoldrošība, uzbūvētas vairākas papildu avārijas aizsardzības sistēmas (avārijas dzesēšanas sistēma un avārijas radioaktīvā ūdens saņēšanas sistēma).

Reaktora baseinā, kas izgatavots no nerūsējošā tērauda 1×18H9T 5 mm plāksnes (dibens 10 mm), ievērotas galvenās kodolreaktora sastāvdalas — reaktora aktīvā zona ar kodoldegvielas kasetēm IRT-3m (21 gab.) un sānu un centrālajiem berilija blokiem ežektoru dzesēšanas nodrošināšanai, aiztures bāku skābekļa radioaktivitātes samazināšanai. 1. kontūra caurulvadi un ūdens cirkulācijas ierobežojos režīgs ir izgatavoti no alumīnija. Baseina augstums ir 7,8 m un tilpums 60 m³, baseins ir piepildīts ar destilētu ūdeni 50 m³. Tas nozīmē, ka visas šīs detājas, kā arī visa tehnoloģiskā dzesēšanas sistēma tika no jauna uzbūvēta 1975. gadā.

Kodolreaktors IRT ir ūdens-ūdens baseina reaktors un kā tāds ir joti drošs ekspluatācijā. Šī tipa reaktori nevar uzspārtīt kā Černobīļas reaktors, jo, palielinoties temperatūrai, reaktors pats sevi bremzē. Černobīļas reaktors RBMK kā neutronu palēninātāju izmanto grafitu, kas, palielinoties temperatūrai, stimulē kodolu daļšanos reakciju un tādā veidā ir iespējama kodolavārija. Salaspils kodolreaktorā grafiķa nav, tā vietā izmanto ūdeni, kas, temperatūrai palielinoties, samazina savu blīvumu un var pārvērsties tvaikos, bet tad kodolreakcija pati no sevis bremzējas. Černobīļas tipa reaktoros aktīvajā zonā ir apmēram 2000 tonnu grafiķa un apmēram 160 tonnu urāna, kas praktiski viss arī uzsprāga un sadega. Salaspils kodolreaktora aktīvajā zonā ir tikai apmēram 5 kg urāna, bet grafiķa vispār nav. Pat Salaspils kodolreaktora hipotētiskas avārijas gadījumā apkārtējā vide var tikt piesārņota tikai 250—300 m attālumā no reaktora ēkas un arī tikai ierobežotā laukumā vēja virzienā, bet tas ir sanitāras zonas robežas, kur neviens nedzīvo.

Reaktors IRT ir joti piemērots zinātnisko pētījumu veikšanai un jaunu progresīvu tehnoloģiju izstrādāšanai. Ir 10 horizontālie eksperimentālie kanāli un 15 vertikālie eksperimentālie kanāli zinātnisko pētījumu un tehnoloģisko paraugu apstārošanai. Salaspils reaktorā ir izveidoti vienīgais Eiropā un Āzijā (nav ziņu, ka būtu Amerikā vai Austrālijā) radiācijas gamma kontūrs, kas ir reģistrēts ASV, Japānā, Zviedrijā, Lielbritānijā, Vācijā un citās valstīs. Radiācijas kontūrs ir joti piemērots gamma sterilizācijai, kas nepieciešama Latvijas medicīnai un medicīnisko preperātu sterilizēšanai. Ja Latvija grib eksportēt medicīniskos preparātus, tad šāds kontūrs ir nepieciešams. Gamma apstarošana ir nepieciešama arī orgānu transplantācijai (piemēram, nieru transplantācijai), to arī regulāri dara uz Salaspils reaktora bāzes. Latvijā citas iespējas nav. Salaspils reaktors rāzo radioaktīvos farmakoloģiskos preparātus diagnostikai: tehnēciju-99m un ksenonu-137. Tehnēciju-99m izmanto Rīgas klinikas (Onkoloģiskais centrs un Rīgas 7. kliniskā slimīnīca). Ksenonu-137 no mums pērk Somija (šajā pašā laikā tā pati firma Somijā piegādā tehnēciju-99m Stradiņu kliniku, pagādām kā humāno palīdzību). Ar ASV un Krievijas kopfirmu ir noslēgts kontrakts par minerālu iepāšību uzlabošanu (topazi, safīri un dzinfars) un tiek sekmīgi pildīts. Tādā veidā reaktora personāls nopelnīja apmēram 50% līdzekļu salīdzinājumā ar izdalītājiem (Ls 67 000 no budžeta). Ir sagādāni vēl jauni kontrakti ar ASV un Dānijas firmām (sarunas jau ir sākušās). Interesanti ir atzīmēt, ka Vides aizsardzības un reģionālās atšķīstības ministrijai ir izdalīti Ls 24 000 tikai, lai uzaicinātu starptautiskos inspektorus kodolreaktora situācijas novērtēšanai, t. i., apmēram 30% no visa kodolreaktora gada budžeta līdzekļiem.

Visu šo laiku kodolpētniecības centrā tiek veikti fundamentālie zinātniskie pētījumi kodolspektroskopijā, cietvielu fizikā (neutronu difrakcija), neutronu aktivācijas analīzē (apkārtējās vides piesārņojuma ar smagajiem metāliem noteikšana), elektrotehnisko un magnētisko materiālu iepāšību pētījumi neutronu un gamma starojuma laukā. Ir izveidojusies laba sadarbība ar Latvijas Universitāti, it sevišķi ar Cietvielu fizikas institūtu, ar Franciju (Grenobla, Lanžēvēna institūts), Vāciju (Jūlijas kodolcentrs, Minhenes Tehniskā universitāte un Gāringas kodolcentrs, Drēzdenes kodolcentrs, Karlsrūes kodolcentrs), Belģiju (Molas kodolcentrs), ASV (Livermoras Nacionālā laboratorija), Zviedriju (Lundas universitāte), Norvēģiju (Trondheimas un Oslo universitātes), Dāniju (Riso kodolcentrs Rostkilde), Krieviju (Maskavas, St. Peterburgas, Dubnas institūti). Mūsu zinātniekus regulāri uzaicina uz starptautiskajiem semināriem un konferencēm ar referātiem (sedzot braukšanas izdevumus).

Reaktorā vēl ir kodoldegvielas rezerves diviem gadiem. Nopirkta jaunu kodoldegvielu principā nav prob-

lēma, viena kodoldegvielas kase tika varēta maksāt ~ 2000 — 2500 USD, jo tagad saskaņā ar Starptautiskās Atomenerģijas Aģentūras noteikumiem Latvijai 90% bagātināto urānu-235 vairs neviens valsts nepārdošs, bet var nopirk 36% bagātināto urānu-235 degvielu. Krievija ir ar mieru šādu materiālu mums pārdošs. Ga-dā vajag 5—6 kasefes.

1994. gadā ir sākta apsardzes signalizācijas modernizācija reaktora ēkā (svaigās kodoldegvielas apsardze, signalizācija pa visiem koridoriem, fizikas zālē, atstrādātās degvielas apsardze utt.). Tas viss izmaksās ~ Ls 5000. Ir paredzēts sākt izveidot arī reaktora teritorijas apsardzes signalizāciju (~ Ls 4000). Visa signalizācijas modernizācija būs pabeigta tuvāko mēnešu laikā (pirmājā pusgadā). To pieprasa Vīnes konvencija un Konvencija par kodolmateriālu un kodoliekkārtu fizisko aizsardzību, kā arī Konvencija par kodolieroču neizplātni.

Reaktora notiek jaunu attīrīšanas iekārtu būvniecība, kuru pirmā kārtā acīmredzot tiks nobeigta nākošajā gadā. Attīrīšanas iekārtas būs joti nepieciešamas pie reaktora demontāzas un dezaktivācijas, kā arī lai rāzotu konteinerus demontēto defauju un dezaktivācijas produktu transportam uz radioaktīvo atkritumu glabāšanas punktu. Šeit acīmredzot varēs izveidot atstrādātās kodoldegvielas glabātavu ilgam laika periodam.

Reaktora atrodas nedaudz vairāk par 20 kg urāna-235. 1991. gadā šāda urāna aizsūtīšana uz Krieviju varēja notikt, samaksājot par 1 kg atstrādātās degvielas 24 000 USD, neskaitot transporta izdevumus. Tas nozīmē, ka tikai par to, ka Krievija bija ar mieru pieņemt atstrādāto urānu, 1991. gadā vajadzēja samaksāt apmēram 500 000 USD, neieskaitot transporta izdevumus (dzelzceļa izdevumi par vagonu transportu no Jekaterinburgas uz Rīgu un atpakaļ, kasešu transports no reaktora uz dzelzceļu utt.). **Bez tam ir precīzi jāsaprot, ka transportēt var tikai tādu kodoldegvielu, kas pēc darba reaktora aktīvajā zonā vēl ir glabāta ūdenī ne mazāk kā 5 gadi.** Tūlīt pēc urāna izkraušanas no aktīvās zonas degvielas kasefes ir joti radioaktīvas, to pārvietošanai ir nepieciešami vismaz 6 tonnas smagi konteineri. Radioaktivitātes dēļ kasetēs izdalās pamātīgs siltums un tās var izkust, ja netiek dzesētas, un tad, protams, var notikt apkārtējās vides piesārņojums ar dalīšanas produktiem, ko mēs neviens negribētu. Bez tam tagad ir arī problēma vispār nosūtīt kādai valstij atstrādāto kodoldegvielu, neviens to negrib pieņemt. Nesen Salaspili apmeklēja ASV Kodoldrošības inspekcijas pārstāvji un uz mūsu priekšlikumu, vai ASV nevarētu pieņemt mūsu atstrādāto degvielu, atbildēja, ka ASV pati labprāt nosūtītu mums glabāšanai savu zinātnisko reaktoru degvielu. Līdzīgu atbildi mēs esam saņēmuši arī no Zviedrijas kodoldrošības inspektorātā darbiniekiem. Krievijas nostādne pašlaik ir tāda: viņi varētu pieņemt mūsu kasefes pārstrādei (protams, par samaksu), bet tad viņi atdos atpakaļ kā atīrīto urānu, tā arī augsti radioaktīvo atkritumus.

Latvijā nav augsti radioaktīvo atkritumu glabāšanas punkta, nav pat izvēlēta vieta, kur šādu glabātavu būvēt. Baldones «Radonā» never glabāt augsti radioaktīvus atkritumus. Kad tika veikta reaktora rekonstrukcija 1975. gadā un tika daļēji demontētas tehnoloģiskās iekārtas, mums nācās izbūvēt mazu glabātavu reaktora teritorijā metālico radioaktīvo defauju glabāšanai. Lai uzbūvētu jaunu radioaktīvo atkritumu glabātavu, nepieciešams izvēlēties vietu un izstrādāt projektu, protams, arī uzbūvēt. Tas viss prasa līdzekļus, finansējumu un laiku. Reaktora demontāža nav iespējama bez jaunas augsti radioaktīvo atkritumu glabātavas.

Norvēģijā tika slēgts zinātniskais kodolreaktors Oslo pievārtē, veicot daļēju demontāžu un pārējo daļu iebezonējot un izveidojot t. s. «sarkofagu» — tas izmaksāja ~ 10 miljonus USD (kodoldegviela tika nodota blakus esošajā strādājošajā kodolreaktorā). Norvēģijai demontāža iznāca pieteikši lēta tāpēc, ka reaktors bija iebūvēts klinšu masīvā. Vācijā ir pieņemts lēmums par Drēzdenes (Rossendorfas) zinātniskā kodolreaktora pilnīgu likvidāciju tuvāko 10 gadu laikā (reaktors jau ir apturēts), pēc projekta tas izmaksās ~ 240 miljonus DEM. Vācijā ir pieredze reaktoru demontāžā un arī jau ir nepieciešamais aprīkojums radioaktīvā tehnoloģiskās iekārtas demontāžai. Demontāža ir joti bīstama personālam, jo jāstrādā ar augsti radioaktīvām detālām un radioaktīvo putekļu atmosfērā.

Reaktora administrācija ir griezusies pie ASV firmas Burns & Roe Company (1994. gada 3. martā) ar lūgumu izstrādāt Salaspils reaktora likvidācijas projektu, nepieciešamo aprīkojumu un tāmi. Mēs gaidām šīs kompānijas pārīstāvju ierašanos.

Uz 1994. gada 1. maiju Kodolpētniecības centrā strādāja 80 cilvēku, t. sk. 5 profesori, 17 zinātnu doktori, 2 asistenti, 28 inženieritehniskie darbinieki un 26 strādnieki.

24 cilvēki tika finansēti no tēmām, no reaktora 32 cilvēki, no līgumdarbiem 10 cilvēki, infrastruktūra 15 cilvēki, 8 cilvēki pie mums strādā no citām organizācijām.

LZA Kodolpētniecības centrā uz 1. maiju bija 6 tēmas, bez tam 9 tēmām no Neorganiskās ķīmijas institūta, Cietvielu fizikas institūta, LU ķīmijas fakultātes darbu izpildei bija nepieciešams reaktors. Kodolreaktoru nelielos apjomos izmantoja arī Koksnes ķīmijas institūts, Polimēru mehānikas institūts un medīki.

Sobrīd KPC ir vairāki līgumi ar Latvijas organizācijām par kopējo summu Ls 8000 gadā, divi līgumi ar ārziņju firmām par 52 000 USD gadā, saimnieciskie līgumi ar 3 organizācijām par summu Ls 6000 gadā, kas viss kopā sastāda apmēram Ls 43 000 gadā. Noslēguma stadijā ir vēl divi līgumi ar Dānijas firmu par silīciju leģēšanu un ASV firmu par topāzu juvelierīpašību uzlabošanu.

LZA Kodolpētniecības centrs
Kodolpētniecības centra direktors profesors
A. Lapenas
Kodolreaktora galvenais inženieris dr.
Dz. Kalniņš

Budžeta finansējums 1994. gadā ir sāds:

— kodolreaktora bāzes finansējums Ls 57 000,

— ekspluatācijas nodrošināšanai Ls 10 000

Kopā Ls 67 000

1993. gadā tas sastādīja Ls 69 800, tātad šogad tikai 96% pret pagājušo gadu.

Sešām tēmām kodolreaktorā šogad atvēlēti Ls 33 500, pagājušo gadu bija Ls 26 000, t. i., 129% pret 1993. gadu.

Pašlaik Latvijā neviens nav gatavs kodolreaktora slēšanai, pat ja to joti vēlas zināmas ierēdu grupas. Ja valdība pieņems lēmumu slēgt reaktoru tuvākajā laikā, radīsies rinda problēmu:

1) reaktorā paliks kodoldegvielas rezerve darbam uz ~ 2 gadiem;

2) atstrādātā kodoldegvielu tik un tā nāksies glabāt vismaz 5 gadus, protams, daļu (44 kasefes) varētu jau tagad kaut kur nosūtīt glabāšanai un pārstrādei, tikai pagaidām neviens nezina, uz kurieni;

3) lai sāktu reaktora demontāžu, ir nepieciešams projekts un speciāls aprīkojums, kāda pagaidām Latvijā nav;

4) demontētās radioaktīvās detāļas ir nepieciešams sagriezt, iepakot un nosūtīt uz augsti radioaktīvo atkritumu glabātavu, kādas Latvijā pagaidām nav;

5) ja tiek nolemts slēgt reaktoru, būs jālauž noslēgtie kontrakti un jāmaksā soda nauda;

6) līdz demontāžas sākumam un tās laikā ir jānotur reaktora personāls, tas nozīmē, ka jāatrisina darba algu jautājums. Neviens par Ls 40 mēnesī nestrādās un citu speciālistu Latvijā nav;

7) demontāžas laikā jāpāstiprina radiācijas kontroles dienestis, lai novērštu radioaktīvās izplatīšanos pa reaktora ēku un ārpus tās. Jāpāstiprina reaktora teritorijas apsardze;

8) nav skaidri reaktora demontāžai nepieciešamie finansi resursi;

9) ko darīt ar esošajiem zinātniskajiem darbiem, kur ir pamaņgas iestādēs un kas ceļ Latvijas prestižu pasaulei, vai Latvijai pēc 2000. gada nevajadzēs kvalificētu inženieri — fiziku, ķīmu, lai atīstītu Latvijas rūpniecību? Varbūt mums tiešām jāsamierinās uz mūžiem ar atpalikušas valsts statusu?

PRIEKŠLIKUMI, KO DARĪT AR KODOLREAKTORU IRT

Reaktoru darbināt līdz 1996. gada 31. decembrim — pēc tam jāizvēlas variantei.

1. Turpināt reaktoru darbināt līdz 2001. gadam, ja atrisināti jautājumi:

- personāls un tā darba apmaka,
- izmantošana zinātnē un fautsaimniecībā,
- reaktora atestācija, lai saņemtu atļauju to turpināt darbin

(Turpinājums no 3. lpp.)

jebkuru no STN International datu bāzēm. Konkrētāku informāciju par katra no daudzajiem STN International datu bāzēm ir iespējams iegūt Latvijas Akadēmiskajā bibliotēkā.

STN International datu bāzes būtiski atšķiras no CD-ROM datu bāzēm ar to, ka tajās ir iespējams meklēt informāciju vairākās datu bāzēs vienlaicīgi.

Būtiski atšķiras arī apmeklētās kārtības. Darbojoties ar jebkura maksas on-line datu bāzi, arī STN International, ir jāmaksā gan par katra prieslēgšanos, par prieslēguma laiku, veikto meklējumu skaitu, kā arī par izvadītās informācijas apjomu. Tā ka, darbojoties on-line režīmā, joti svarīgas kļūst lietotāja praktiskās darba iemāņas, ko vislabāk var apgūt, sākumā lietojot CD-ROM vai lokālās datu bāzes.

Latvijas Akadēmiskās bibliotēkas lokālās datu bāzes

Lai nodrošinātu bibliotēkas apmeklētājus ar Latvijai raksturīgu un aktuālu informāciju, Latvijas Akadēmiskajā bibliotēkā ir sākts darbs savu, t. s. lokālo, datu bāzu radīšanā. Šīs datu bāzes fiziski ir pieejamas no bibliotēkas lokālā datorfikla (Rūpniecības ielā 10) un ar tām vienlaicīgi var darboties no vairākām darba vietām. Šīs datu bāzes tiek izmantotas kā bibliotēkas zinātniskā darba organizēšanā, tā arī lasītāju nodrošināšanā ar specializētu informāciju. Darbs ar tām principā neatšķiras no darba ar CD-ROM vai on-line datu bāzēm. Daudzos gadījumos, nemot vērā, ka lokālās datu bāzes ir izstrādātas Latvijā, tām ir daudz pāldiespēju. 1994. gada aprīlī mūsu lasītājiem bija pieejamas šādas lokālās datu bāzes:

1. Latviešu bibliogrāfija no pirmsākumiem līdz 1920.

gadam. Datu bāzē ir iekļauti J. Misiņa «Latviešu rakstniecības rādītāja» 1. un 2. daļas papildinājumi.

2. Elektronikas terminu skaidrojoša vārdnīca. Satur datorfēnikas, programmu produktu un elektronikas terminus angļu un krievu valodā un to skaidrojumus.

3. «ADONIS» pilno tekstu datu bāzes bibliogrāfiskais variants. Iespējama «ADONIS» bāze esošas informācijas sameklēšana pēc žurnālu nosaukuma, autora, jebkura vārda publikācijas virsrastī. Paša publikācijas teksta lasīšana šajā datu bāzē nav iespējama. Rezultātā var iegūt informāciju par to, vai interesējošais raksts ir iekļauts «ADONIS» datu bāzē, un, ja ir, tad kurā konkrēti CD-ROM diskā tas atrodas.

4. Baltijas datu bāzu katalogs. 1994. gada sākumā tika savākta un apkopota informācija par visu triju Baltijas valstu datu bāzem. Izmantojot šo informāciju, tika izveidota atsevišķa datu bāze.

5. Baltijas bibliotēku katalogs. Informāciju tam sagatavoja Maira Bundža no ASV. Šajā katalogā sniegti detalizēti visu 3 Baltijas valstu bibliotēku, arī rajonu bibliotēku, fondu apraksti, statistikas dati, kontaktersonas un adreses.

Tālākas attīstības perspektīvas

Latvijas Akadēmiskā bibliotēka ir nodomājusi arī turpmāk veikt aktīvu darbību jaunu informācijas tehnoloģiju apgūšanā. Notiks jaunu lokālo datu bāzu izstrāde. Visā drīzumā ekspluatācijā tiks nodota ekonomikas un biznesa grāmatu un periodikas rakstu datu bāze. Šajā datu bāzē būs pastāvīgi atjaunota bibliogrāfiska informācija par bibliotēkas fondos esošajām grāmatām un atsevišķiem periodikas rakstiem, kas veltīti ekonomikas un biznesa jautājumiem. LAB ir gaļava sa-

darboties ar citām organizācijām Latvijas informātikas problēmu risināšanā.

Sākot ar 1993. gada rudeni, visas jaunienākušās grāmatas tiek apstrādātas bibliotēkas automatizācijas sistēmā «LIBER». Jau šajā gadā vienlaicīgi ar tradicionālo katalogu lasītājiem ieplānots sniegt elektroniskā kataloga — arī savdabīgās datu bāzes — pakalpojumus. Tas jau ievērojami samazināt laiku, kas jāpārērē lasītājam, lai sameklētu bibliotēkas fondos esošas grāmatas katalogā. Ar laiku, atrisinot finansiālās problēmas, ieplānots šo elektronisko katalogu, kā arī citas bibliotēkā veidotās datu bāzes pieslēgt pie informatīvā tīkla «Internet». Tas jau šos pakalpojumus izmanto tiem cilvēkiem, kam ir piekļuve pie šī informatīvā tīkla. Ar laiku lokālo datu bāzu pakalpojumus ieplānots sniegt arī ēkā Lielvārdes ielā 24.

Nepārtraukti notiek un notiks jaunu datu bāzu praktiska pārbaude. Bibliotēka regulāri saņem dažādu firmu datu bāzes izmēģināšanas (trial) ciklam, kas parasti ilgst 30 dienas. Šā cikla laikā jebkurš interesents var strādāt ar šo datu bāzi un novērtēt tās atbilstību lietotāju interesēm. Latvijas Akadēmiskā bibliotēka ir ieinteresēta uzziņāt tās lasītāju domas par piedāvātajiem pakalpojumiem un vajadzīgajām datu bāzēm.

Arī turpmāk ir ieplānots organizēt dažādu informācijas apgādes firmu un to produktu demonstrācijas, kā arī apmācību kursus dažāda veida informācijas tehnoloģiju lietošanā. 1994. gadā ir ieplānots atkārtot kurss STN International datu bāzu lietotājiem. Informācija par šiem un arī citiem pasākumiem tiek izvietota bibliotēkas informācijas stendos Rūpniecības ielā 10 un Lielvārdes ielā 24. Par jebkuru ar jaunām informatīvām tehnoloģijām saistītu jautājumu varat griezties Jauno Informācijas Tehnoloģiju nodaļā Rūpniecības ielā 10, 410. istabā, telefons 323887.

vičs, Dr. h. biol., prof. A. Mauriņš, Dr. biol. h. c., prof. A. Zvirgzds.

ARVĪDS BARŠEVSKIS,

DPU asistents, par tēmu «Austrumlatvijas skrejvaboles».

Recenzenti: Dr. biol. Z. Spuris, Dr. h. biol. T. Zorenko, Dr. biol. V. Spuņģis.

Š. g. 16. jūnijā pl. 17 Rīgas Tehniskās universitātes Radioteknikas un sakaru fakultātes (Rīgā, Āzenes ielā 12) 300. telpā notiks radioteknikas un sakaru apakšnozares Habilitācijas un promocijas padomes (H—08) atklātā sēde, kurā darba kopumu inženierzinātņu doktora grāda iegūšanai aizstāvēs

GINTS APALS

par tēmu «Jaunlatviešu kustības raksturs 19. gs. 50.—60. gados».

Recenzenti: Dr. habil. hist. I. Ronis, Dr. hist. V. Daukste, Dr. hist. S. Lasmane.

Ar promocijas darbu var iepazīties Latvijas Vēstures institūta bibliogrāfijas un informācijas nodaļā Turgeņeva ielā 19, 12. stāvā, 13. istabā.

Š. g. 14. jūnijā notiks LU Pedagoģijas zinātnisko nozares habilitācijas un promocijas padomes sēde (Kronvalda bulv. 4, 252. aud.).

Pl. 13 habilitācijas darbu pedagoģijas habilitētā doktora zinātniskā grāda iegūšanai par tematu «Meiteņu audzināšana ģimenei: metodoloģiskie un pedagoģiski psiholoģiskie pamati» aizstāvēs

LUDMILA TIMOŠČENKO

Recenzenti: Dr. habil. paed., prof. L. Keiřāns, Dr. habil. paed., prof. Dz. Meikšāne, Dr. h. c. paed., doc. V. Zelmenis.

Ar habilitācijas darbu kopu var iepazīties LU bibliotēkā.

Pl. 15. disertāciju pedagoģijas doktora zinātniskā grāda iegūšanai par tematu «Krievu valodas verbu pārvaldījuma apguves optimālās formas» aizstāvēs

MARGARITA GAVRIĻINA

Recenzenti: Dr. habil. paed., prof. I. Plotnieks, Dr. habil. paed., doc. Z. Čehlova, Dr. philol., doc. T. Liguta.

Ar disertāciju var iepazīties LU bibliotēkā.

Š. g. 15. jūnijā pl. 14.15 LU Bioloģijas nozares Habilitācijas un promocijas padomes atklātā sēdē Rīgā, Kronvalda bulv. 4, 5. auditorijā aizstāvēs disertācijas bioloģijas doktora grāda iegūšanai

ILZE BIEDRIŅA

par tēmu «Koku un krūmu introducentu sēklu miera perioda veidošanās un sejeņu salciešanā».

Recenzenti: Dr. h. biol., prof. R. Kondrato-

par tēmu «Automātisko tālsakaru telefona centrālu struktūru sintēze».

Recenzenti: Dr. habil. sc. comp. G. Jonins, Dr. sc. ing. J. Ločmelis, Dr. dat. ing. A. Gobzemis.

1994. gada 17. jūnijā pl. 10 Latvijas Lauksaimniecības universitātes Lauksaimniecības mehanizācijas fakultātē (Jelgavā, J. Čakstes bulv. 5, 314. auditorijā) notiks LLU inženierzinātņu nozares lauksaimniecības tehnikas apakšnozares habilitācijas un promocijas padomes atklātā sēde, kurā izskatīs

Dr. inž. Guntara UZKLINGA

zinātnisko darbu kopumu par tēmu «Lauksaimniecības mašīnu kēdes iekārtas un rullīšu kēdes pārvadi. Teorija, pētījumi un projektfēšana» habilitētā inženierzinātņu doktora zinātniskā grāda iegūšanai.

Recenzenti: Dr. hab. inž. E. Kelpis, Dr. hab. inž. Varaidots Zars, Dr. hab. inž. Narimants Salenieks.

Ar zinātnisko darbu kopumu var iepazīties LLU Fundamentālajā bibliotēkā, Jelgavā, Lielā ielā 21.

HABILITĀCIJAS UN PROMOCIJAS PADOMJU IEVĒRĪBAI

«Zinātnes Vēstnesis» pazīno, ka neiznāks jūlijā otrajā pusē un augustā, tāpēc par jūlijā, augustā un septembra sākumā paredzētajām disertāciju aizstāvēšanām paziņojumus iesniegt līdz 29. jūnijam.

Atgādinām, ka paziņojumu par disertācijas aizstāvēšanu paraksta atbilstošās padomes priekšsēdētājs.

Indekss 77165.
Iespēsts a/s «Preses nams» tipogrāfijā, Rīgā, Balasta dambī 3.
Augstspiedē. 1 uzsk. Iespēledloksne.
Mēlens 1000 eks.
Pasūfijuma Nr. 580.

DISERTĀCIJU AIZSTĀVĒŠANA

31. maijā pl. 16. Brīvības bulvārī 32,9. auditorijā, notiks Vēstures nozares habilitācijas un promocijas padomes sēde, kurā vēstures doktors, docents

AIVARS STRANGA

aizstāvēs zinātnisko publikāciju sēriju «Latvijas Republikas ārpolitika un kaimiņvalstis 20. gs. 20.—30. gados» vēstures habilitācijas doktora zinātniskā grāda iegūšanai.

Recenzenti: Dr. habil. hist. M. Duhanovs, Dr. habil. iur. J. Bojārs, Dr. habil. hist. V. Raiviskis.

Ar publikāciju sēriju un to kopsavilkumu var iepazīties LU bibliotēkā Rīgā, Kalpaka bulv. 4.

1994. g. 8. jūnijā pl. 09 Latvijas Organiskās sintēzes institūta konferenču zālē, Aizkraukles ielā 21, notiks institūta Habilitācijas un promocijas padomes atklātā sēde, kurā aizstāvēs šādas disertācijas kārtības doktora grāda iegūšanai:

Natalja MAKAROVA

par tēmu «3, 4, 5, stāvokļos modifīcēto 1,4-dihidropiridin-3,5-dikarbonskābju ēsteru sintēze un bioloģiski aktīvu savienojumu meklējumi».

Recenzenti: Dr. h. cīm. M. Līdaka, Dr. h. cīm. A. Strakovs un Dr. h. cīm. G. Zelčāns.

Indulis SKRASTINĀS

par tēmu «Foridona analogu sintēze un kārtības īpašības»

Recenzenti: Dr. h. cīm. J. Drēgeris, Dr. h. cīm. E. Gudriniece un Dr. h. cīm. M. Līdaka.

Edvīns KAZUŠS

par tēmu «1,4-dihidropiridīna atvasinājumu mijiedarbība ar skābekļa aktīvām formām»

Recenzenti: Dr. h. cīm. J. Drēgeris, Dr. h. cīm. V. Kampars un Dr. h. cīm. M. Šimanska.

Ar minētajām disertācijām var iepazīties OSI bibliotēkā, Aizkraukles ielā 21.

Tālrunis uzziņām 553247.

1994. gada 8. jūnijā pl. 14 RTU Āzenes ielā 16, 250. auditorijā notiks RTU Habilitācijas un promocijas padomes P—03 atklātā sēde, kurā disertāciju inženierzinātņu doktora zinātniskā grāda iegūšanai aizstāvēs RTU siltumenerģētikas kategorias doktorants

Marks FRENKELS

par tēmu: «Sildvirsmu īpašību un tās apstrādes tehnoloģijas ietekme uz tvaika burbulišu veidošanas šķidrumu vāršanās procesā»

Redaktore Zaiga Kipere.

«Zinātnes Vēstnesis».

Laikraksts iznāk kopš 1989. gada.

Reģistrācijas apliecība nr. 75.

Izdevējs: Latvijas Zinātnieku savienība.

«Science Bulletin» Association of Latvian Scientists.

Redkolēģijas vadītājs akadēmīks Evalds Mugurevičs.

Redkolēģija: akadēmīks Mārtiņš Beķers, akadēmīks

Juris Ekmanis, LZA Goda loceklis Jānis Graudonis,

doc. Elmā