

1570 km garā Latvijas šoseju tīkla, un ir mūsu šoseju mugurkauls, jo dod zināmā mērā veselās, noslēgtas šoseju līnijas. Protams, modernai autosatiksmei tās vairs pilnīgi neatbilst un būtu vienā otrā vietā pārbūvējamas, dodot tām vecās šķembu segas vietā modernu segu, Tas, kā jau teicu, būs

L*V*U*ĶĪMIJAS FAKULTĀTE 1944/45. - 1957/58.g.

Noslēdzot L.V.U. tehnisko fakultāšu darbības pārskatu sēriju par laiku pēc II pasaules kara, sniedzam ķīmijas fakultātes pārskatu. Tāpat kā iepriekš, lai pilnīgāk rādītu gaisotni, kādā mūsu zinātniekiem dzimtenē tagad jāstrādā pārskatupārsprīžam tieši tādu, kāds tas ir grāmatā "Pētera Stučka Latvijas Valsts Universitāte 40 gadus (1919-1959.)". Grāmata esot kolektīvs darbs, ko veikuši dekāni un katedru vadītāji ar saviem līdzstrādniekiem 1957./58. mācības gadā. Ķīmijas fakultātes pārstāvis redakcijas kolēģijā bijis prof. Dr. chem. G. Vanags.

Atjaunojot fakultātes darbību 1944.g. rudenī ķīmijas fakultātē no vecajiem mācības spēkiem palikuši daudz vairāk, nekā jebkurā citā fakultātē, - kopā 12, no tiem 7 profesori. No šiem 12 1957./58.g. mācības spēku sarakstos atrodami tikai 2 profesori (Ieviš un Vanags) un 2 docenti (Eiduks un Sauka). Par 5 profesoriem pārskatā ziņots, kā miruši. Zinātniskās pētniecības darba pārskatā vēl atrodams ziņots par doc. N. Brakša pētījumiem, bet viņa vārds vairs nav atrodams mācības spēku sarakstā. Kas bijuši pārējie 2 palicēji, par to grāmatā nav ziņu. No citas puses gan ir zināms, ka doc. A. Cīrulis ir 1948.g. deportēts (Sk. TA 24, 23.lpp.). Dīvainā kārtā fakultātes pārskatā, dekānu sarakstā trūkst ziņu par to, kas šo amatu ieņēmis 1946.-1947.g.

Pēc kopējā L.V.U. mācības spēku sarakstardzams, ka 1957./58. māc. gadā ķīmijas fakultātē bijis šāds mācības spēku sastāvs:

Neorganiskās un analītiskās ķīmijas katedra:

vad. prof. Dr. chem. Alfreds Ieviš (dz. 1897., Dr. 1938.), docenti: Marjama Nurgaljeva (dz. 1916.) un Jānis Sauka (dz. 1911., k. z. k. 1947.), vecākie pasniedzēji: Leokādija Naķele (dz. 1921. beiguši studijas 1948.) un Aleksandrs Veiss (dz. 1918., b. 1946, k. z. k. 1956) un asistenti: Arnis Apsītis (dz. 1929., b. 1954., k. z. k. 1958.), Inga Damburga (dz. 1932. b. 1953.), Anna Iesalniece (dz. 1921., b. 1952, b. asp. 1957), Edgars Jansons (dz. 1929, b. 1954, b. asp. 1957), Jānis Putniņš (dz. 1930., b. 1952., k. z. k. 1958) un Lija Žagata (dz. 1931.).

Fizikālās un koloidķīmijas katedra: vad. prof.

Dr. chem. Līdija Līepiņa (dz. 1891.); doc. Juris Balodis (dz. 1911. b. 1946, k. z. k. 1956), vec. pasniedz. Adolfs Groskaufmanis (dz. 1889, k. z. k. 1958) un asist. Boriss Macejevskis (dz. 1924, b. 1953.).

Organiskās ķīmijas kat. : vad. prof. Dr. chem. Gustavs Vanags (dz. 1891., Dr. 1932.), docenti: Valdemārs Grīnšteins (dz. 1911., k. z. k. 1948), Emīlija Gudriņiece/Gudrenieka, (dz. 1920., b. 1948, k. z. k. 1952) un Iraīda Romadane (dz. 1909, k. z. k.) un asist.: Evalds Dreimanis (dz. 1929., b. 1953.) un Rasma Silarāja (dz. 1922.).

Vispārīgās ķīmijas tehnoloģijas katedra: vad.

doc. Leonīds Osipovs (dz. 1917. b. 1947. k. z. k. 1955), vec. pasniedz.: Vladimirs Karlivāns (dz. 1928, b. 1951, k. z. k. 1958.) un Fricis Ošis (dz. 1908, k. z. k. 1956) un asist.: Fricis Avotiņš (dz. 1927. b. 1954.), Velta Ebele (dz. 1926, b. 1951, k. z. k.

1954), Valdis Grunte (dz. 1928. b. 1954) un Leonīds Irgens (dz. 1932.).

Silikātu tehnoloģijas katedra: vad. doc. Jūlijs

Eiduks (dz. 1904. k. z. k. 1949.), vec. pasniedz.: Olga Maksimova (dz. 1925, k. z. k.) un Jānis Ozoliņš (dz. 1895., k. z. k. 1956) un asist. Hermanis Paukšs (dz. 1926., b. 1951.).

Red

ĶĪMIJAS FAKULTĀTE

Organizatoriskais un mācību darbs

1944. gada oktobra dienās profesors A. Kešāns sāka atjaunot fakultātes darbu. Atkāpjoties hHerieši bija fakultāti galīgi sapostījuši. Pirmā fakultātes sēde notika 1944. gada 18. novembrī dekāna profesora A. Kešāna vadībā. No agrākiem mācību spēkiem bija palikuši 12, to skaitā 7 profesori zinātņu doktori. Sajā sēdē uzmeta fakultātes pagaidu darbības plānu. Ievērojot to, ka no speciālo tehnoloģiju docētājiem neviena nebija, piekrita Latvijas Lauksaimniecības akadēmijas profesora A. Kalniņa ierosinājumam — uzņemt ķīmijas fakultātes obligāto tehnoloģiju skaitā ķīmisko mežu un celulozes tehnoloģiju un ķīmisko kūdras izmantošanas tehnoloģiju, uzaicinot par mācību spēkiem profesoru A. Kalniņu un profesoru P. Nomiali.

Pēc nepieciešamajiem remontiem fakultātē mācību darbu uzsāka 1945. gada janvārī, ņemot par pamatu no Maskavas al-sūtītos mācību plānus. Bija paredzētas 2 nodaļas — ķīmijas nodaļa, kas sagatavotu inženierus ķīmiķus (mācību ilgums 5 gadi) un farmācijas nodaļa, kas sagatavotu farmaceitus (mācību ilgums 4 gadi).

1945. gada maijā fakultātes darbība tika paredzēta trīs nodaļās: 1) teorētiskajā, 2) tehnoloģijas un 3) farmācijas. Teorētiskā nodaļa sagatavoja speciālistus ar kvalifikāciju — ķīmiķis, tehnoloģijas nodaļa ar kvalifikāciju — inženieris ķīmiķis. Farmācijas nodaļa izlaida speciālistus divos virzienos: aptieku darbiniekus ar kvalifikāciju — ķīmiķis farmaceits un farmaceutiskās rūpniecības darbiniekus ar kvalifikāciju — inženieris farmaceits. Sajā sakarībā tika iepilnnotas 6 jaunas katedras: 1) Analītiskās ķīmijas, 2) Koloidķīmijas, 3) Silikātu tehnoloģijas, 4) Koksnes tehnoloģijas, 5) Rūgšanas tehnoloģijas un 6) Farmakoloģiskās tehnoloģijas. Praktiskās farmācijas katedru pārdevēja par Tiesu ķīmijas katedru un Uztura un baudvielu — par Bioķīmijas katedru.

Fakultātes darbības laikā dažas no šīm paredzētajām katedrām netika izveidotas (Rūgšanas tehnoloģijas un Farmakoloģiskās tehnoloģijas). Par iemeslu tam bija attiecīgu mācību spēku trūkums un fakultātes nepietiekamā aktivitāte. Līdzīgu apstākļu dēļ darbību neizvērsa un vēlākā laikā tika likvidētas Neorganiskās ķīmijas tehnoloģijas un Organiskās ķīmijas tehnoloģijas katedras. Sajā laikā posmā lielā mērā vienas vai otras katedras pastāvēšanu noteica tas, vai bija attiecīgs mācību spēks. Piemēram, pēc profesora J. Krustiņsona nāves, Fizikālās ķīmijas katedra, kuras vadītājs viņš bija, tika apvienota ar Koloidķīmijas katedru. Vēlākā laikā posmā vēl vairākas citas katedras tika apvienotas.

1951. gadā, Farmācijas nodaļai pārejot pie Medicīnas institūta, katedru skaits vēl vairāk samazinājās. Līdz ar to fakultātē 1957./1958. mācību gadā bija 5 katedras: Neorganiskās un analītiskās ķīmijas katedra, vadītājs profesors ķīmijas zin. Dr. A. Jeviš; Organiskās ķīmijas katedra, vadītājs profesors ķīm. zin. Dr. G. Vanags; Fizikālās un koloidķīmijas katedra, vadītāja profesore ķīmijas zin. Dr. L. Līepiņa; Vispārējās ķīmijas tehnoloģijas katedra, vadītājs docents ķīmijas zin. kand. L. Osipovs; Silikātu tehnoloģijas katedra, vadītājs docents ķīmijas zin. kand. J. Eiduks. Apskatāmā laika posmā par fakultātes dekāniem darbojās prof. A. Kešāns (no 1944. līdz 1945. gadam), docente I. Romadane (no 1947. līdz 1948. gadam), profesors G. Vanags (no 1948. līdz 1950. gadam), docente V. Sergejeva (no 1950. līdz 1952. gadam), docente I. Romadane (no 1952.

līdz 1956. gadam), docente E. Gudriņiece (sākot ar 1956. gadu). Profesoru skaits fakultātē stipri samazinājies, jo kopš 1944. gada 5 profesori ir miruši (J. Kimstiņsons, E. Svirlovskis, J. Maizite, A. Kešāns un P. Kalniņš). 1944./1945. mācību gadā, lai palielinātu mācību spēku skaitu, tika piekomandēti 4 docētāji no citām republikām. Pieaugot studentu skaitam, mācību spēkus pakāpeniski sagatavoja no fakultāti beigušajiem. Sai laikā ievērojami audzis zinātņu kandidātu skaits. 1957./1958. mācību gadā 15 mācību spēkiem bija zinātņu kandidāta grāds. Aizstāvēto kandidātu disertāciju skaits pa gadiem ir šāds: no 1947. līdz 1955. gadam — 8 (ik gadus pa vienam), 1956. gadā — 4, 1958. gadā — 6.

1957./1958. mācību gadā fakultātē bija 32 docētāji, no tiem 3 profesori ķīmijas zin. doktori, 6 docenti ķīmijas zin. kandidāti, 9 vecākie pasniedzēji (8 ķīmijas zin. kandidāti) un 14 asistenti (1 ķīmijas zin. kandidāti).

Pēc specialitāšu docētāji sadalās šādi: neorganiskās un analītiskās ķīmijas nozarē — 10, organiskās ķīmijas nozarē — 6, fizikālās ķīmijas nozarē — 4, silikātu tehnoloģijas nozarē — 5 un vispārējā ķīmijas tehnoloģijā — 7.

Studentu kop skaits 1957./1958. gadā bija 296. Pa specialitātēm tie sadalījās šādi: ķīmijas specialitātē — 113, koksnes ķīmijas tehnoloģijā — 47, silikātu tehnoloģijā — 85, ķīmijas tehnoloģijā — 28 un valkāra nodaļā (ķīmijas tehnoloģijā) — 23. Vākāra nodaļa fakultātē nodibināta, sākot ar 1957./1958. mācību gadu. 1945. gadā, sākot ar II kursu, paralēli studentu plūsmai, kur mācības notika latviešu valodā, izveidota arī studentu plūsma ar mācībām krievu valodā. 1957./1958. mācību gada viena krievu studentu plūsma ir koksnes ķīmijas tehnoloģijas specialitātē (IV kurss).

Uzņemamo studentu sagatavotība, sākot ar pēckara gadiem, ir augusi. Lielā mērā to ir ietekmējis konkurss. Līdz 1950. gadam konkursa faktiski nebija, bet 1957. gadā uz 45 vietām bija iesniegti 135 pieteikumi.

Apskatāmā laika posmā fakultāte sagatavoja 661 speciālistu. Beigušo skaitu pa gadiem un specialitātem ilustrē šāda tabula.

Fakultātē beigušo studentu skaits						
Mācību gads.	Ķīmijā	Silikātu tehnoloģijā	Koksnes ķīmijas tehnoloģijā	Elektroķīmijā	Ķīmiskās farmācijas	Kopā
1	2	3	4	5	6	7
1945.	—	—	—	—	—	—
1946.	9	—	—	—	—	9
1947.	9	—	—	—	4	13
1948.	12	—	—	—	17	29
1949.	—	10	19	7	36	72
1950.	1	1	2	—	15	19
1951.	—	16	20	8	14	58
1952.	8	18	26	7	14	73
1953.	23	29	27	—	2	81
1954.	—	20	20	—	—	40
1955.	18	22	23	—	—	63
1956.	26	21	26	—	—	73
1957.	25	23	18	—	—	66
1958.	19	23	23	—	—	65
Kopā	150	183	204	22	102	661

Lai palīdzētu iestādēm un rūpniecības uzņēmumiem, 1950. gadā pie fakultātes nodibināta *Analītiskā laboratorija*, kas izdara dažādas analīzes, ekspertīzes, sniedz konsultācijas.

Fakultātes mācību plāni, ņemot vērā izlaidzamo speciālistu kvalifikāciju, vairākkārt grozīti. Sākumā fakultātei bija trīs nodaļas, kas gatavoja ķīmiķus tehnoloģus (koksnes tehnoloģijā, silikātu tehnoloģijā un elektroķīmijā) un ķīmiķus farmaceitus. Sakarā ar farmācijas nodaļas nodošanu Rīgas Medicīnas institūtam 1951. gadā bija pēdējais farmaceitu izlaidums. Ar 1952. gadu pārtrauca gatavot arī speciālistus elektroķīmijā. Koksnes ķīmijas tehnoloģijas un silikātu tehnoloģijas specialitātes studentus 1957. gada rudenī neuzņēma. Līdz ar to speciālistu gatavošana koksnes ķīmijas tehnoloģijā tiks pārtraukta, sākot ar 1959./1960. mācību gadu un vēlāk arī silikātu tehnoloģijas nozarē. So nozaru likvidēšana saistīta ar plašāka profila speciālistu (kvalifikācija «inženieris ķīmiķis tehnoloģus») gatavošanu. Agrākie mācību plāni paredzēja ļoti šauru specializāciju. Piemēram, silikātu tehnoloģijas studenti vēl specializējās saistvielu tehnoloģijā, keramikas vai stikla tehnoloģijā. Jaunajos plašāka profila mācību plānos samazinātas mazāk svarīgas un šaurās specialās disciplīnas. Uz to rēķina palielināts stundu skaits pamatpriekšmetos, piemēram, ķīmijā u. c. Tālāk mācību procesā (IV, V kursā) students iepazīstas ar vairākām tehnoloģijām. Specializāciju tas iegūst arodnieciskās prakses, specialās laboratorijas un strādājot diplomprojektu vai darbu. Tādā kārtā izveidojas neorganiskās tehnoloģijas un organiskās tehnoloģijas novirzieni.

Sakarā ar politehnizāciju 1957./1958. mācību gadā arī pārveidoti mācību plāni, pēc kuriem sagatavoja speciālistus ar kvalifikāciju — ķīmiķis, ķīmijas skolotājs vidusskolā. Uz mazāk svarīgu teorētisku priekšmetu rēķina šeit arī ieviesti vispārējie tehniskie priekšmeti, piemēram, mašīnbūvniecības rasēšana, tehniskā mehānika, mašīnu elementi un ķīmijas tehnoloģija. Līdz III kursam kā ķīmijas, tā arī tehnoloģijas novirzienam liela daļa priekšmetu ir kopēji, atšķirība ir tikai stundu skaita ziņā. Šie priekšmeti ir 1) augstākā matemātika, 2) fizika,

3) neorganiskā ķīmija, 4) organiskā ķīmija, 5) analītiskā ķīmija, 6) fizikālā ķīmija, 7) koloidķīmija, 8) tehniskā rasēšana, 9) mašīnu elementi, 10) vispārējā tehnoloģija, 11) ķīmiskās rūpniecības procesi un aparāti. Pēc jaunajiem tehnoloģiju plāniem līdz IV kursam nekādas diferencēšanas nav. Studenti apgūst šādas disciplīnas (bez jau minētajām): 1) tēlotāju geometriju, 2) materiālu pretestību, 3) būvniecības un sanitārās tehnikas pamatus, 4) kristalografiiju un mineraloģiju, 5) radioķīmiju, 6) elektrotehniku, 7) silurtehniku, 8) teorētisko mehāniku, 9) drošības tehniku, 10) ķīmiskās rūpniecības automatizāciju un kontroli, 11) ķīmiskās rūpniecības ekonomiku un plānošanu. Sākot ar IV un V kursu, notiek dalīšanās neorganiskās ķīmijas tehnoloģijas un organiskās ķīmijas tehnoloģijas novirzienos. Abos šajos novirzienos ir paredzētas vairākas tehnoloģijas. Neorganiskās ķīmijas tehnoloģijas novirzienā paredzētas 1) silikātu tehnoloģija, 2) elektroķīmiskās rūpniecības tehnoloģija, 3) neorganisko pamatvielu tehnoloģija. Organiskās ķīmijas tehnoloģijas novirzienā paredzētas 1) augstmolekulāro vielu ķīmijas tehnoloģija, 2) šķiedrvielu ķīmijas tehnoloģija, 3) organiskās sintēzes tehnoloģija.

Jaunie plašāka profila mācību plāni labāk sagatavos speciālistus, pieskaņojot tos vairāk Padomju Latvijas ķīmiskās rūpniecības specifikai.

Zinātniskās pētniecības darbs

Fakultātes zinātniskās pētniecības darbs tiek veikts katedrās.

Neorganiskās un analītiskās ķīmijas katedras zinātniskās pētniecības darbs noritēja galvenokārt 3 virzienos: 1) jaunu borātu sintēzē un to īpašību pētīšanā, 2) melnējuma pēc jauniem reagentiem un analīzes metodēm, 3) kristalografiska un rentgenogrāfiska rakstura darbu veikšanā. Borskābes sāļu pētīšana bija ievērojama mērā atpalikusi. Lai risinātu jautājumus par bora iegūšanu no tādām izejvielām, kur borāti ir kopā ar lieliem daudzumiem citu sāļu, bija nepieciešams labi pārzināt borātu īpašības. Profesors A. Kešāns kopā ar iesauktajiem zinātniekiem sintezēja īprāvu skaitu vēl līdz šim nepazīstamu borātu un nokskaidroja to īpašības. Sie pētījumi rādīja, ka bors, tāpat kā silīcijs, veido lielu skaitu dažādu poliborātu, pie tam bora atomu skaitis borāta anjonā var svārstīties no 1 līdz 20 un vairāk. Labākas sistematizācijas un lielākas uzskatāmības dēļ profesors A. Kešāns ieteica jaunu racionālu borātu noņemklāturu.

Profesors A. Jeviš kopā ar saviem līdzstrādniekiem veicis lielāku skaitu analītiska rakstura darbu. Starp tiem svarīga nozīme ir pētījumiem par nātrija tetrafluorborāta lietošanu kālija, tālīja, amonija un dažu amīnu noteikšanai.

Rentgenogrāfiskā rakstura darbi saistās galvenokārt ar asimetriskās modes tālāku izveidošanu. Daudzu gadu pieredze rādīja, ka starp citām rentgenogrāfiskajām metodēm tā ir visprecīzākā un ērtākā. Vairākos darbos parādītas šīs metodes lietošanas iespējas precīzu režģa konstantu noteikšanai arī zemas simetrijas kristāliem, kā, piemēram, monoklīniem un trikīniem. Daudzu gadu laikā šajā jautājumā uzkrātais materiāls sakopots atsevišķā monografijā. Veikti darbi dažādu vielu monokristālu audzēšanā un to kristalografiskajā un rentgenogrāfiskajā raksturošanā.

Pētniecības darbā katedrai ir izveidojušies sakari kā ar citu savienoto republiku, tā arī ar ārējiem zinātniekiem. Zinātniskās pētniecības darbā katedra cieši sadarbojusies ar Latvijas PSR Zinātņu akadēmijas Ķīmijas institūtu. Katedras darbinieki publicējuši apmēram 60 darbus.

Organiskās ķīmijas katedrā profesora Dr. G. Vanaga vispārējā vadībā plaši pētīti beta diketoni, sevišķi indandions-1,3 un tā atvasinājumi. No šīs grupas savienojumiem vislielāko interesi kā teorētiski, tā praktiski modina 2-nitroindandions-1,3. Teorētiski tas interesants ar to, ka var eksistēt 3 tautomēras formas, praktiski — kā vērtīgs reagents un izejviela daudzu jaunu savienojumu sintēzē. 2-nitroindandionu-1,3 var lietot dažādā amīnu atdalīšanai un identifikācijai. Tas dod vairākas raksturīgas specifiskas reakcijas ar formaldehīdu (E. Vanaga), hidrazīnu, antipirīnu, pirolīnu, indolīnu, karbazolu u. c (M. Mackanova). Nitroindandions viegli kodēnējas ar benzhidrolu un līdzīgiem hidrolīem. Sārnu ietekmē sie kondensācijas produkti atšķel ftalskābi un dod attiecīgu nitrometil-

savienojumu («nitrometilēšanas reakcija»). Nitroindandions un anhidro-bis-indandions jeb bindons tiek laisti pārdošanā kā reagenti («Урепа»). Abus tos radīja arī Vispasauls izstādē Briselē 1958. gadā. Materiāli par nitroindandionu sakopoti monografija «Нитроиндандин», kas iznākusi 1954. gadā.

Pētīti arī citi nitrāti beta diketoni: cikloheksandioni, perinaftindandions u. c. (E. Gudriniece, O. Neilands, E. Dreimanis). Sulfurējot indandionu ar dioksansulfotrioksīdu (vēlāk arī ar sērskābi un etiķskābes anhidrīdu), E. Gudriniece ieguvis kā indandionmonosulfoskābi, tā arī disulfoskābi. Tāpat sekmīgi sulfurēti arī citi beta diketoni. To sulfoskābes līdz šim nebija pazīstamas.

Nitroindandions ir specifisks reagents uz m-aminofenolu un p-aminosalicilskābi (E. Lukevics)

Darbojoties ar amonijā acetāti un ledusetiķskābi uz fenilindandionu, iegūts tā imins. Līdzīgos apstākļos trīsindandions, fenilindandionimetāns, kā arī arilindandioni dod policikliskus, piridīna atvasinājumus. Tā viegli sintezējamas vielas ar alkaloidiem līdzīgu skeletu (J. Freimanis, G. Zakis, G. Duburs, E. Stankeviča, E. Grēns).

E. Gudriniece un O. Neilands atraduši jaunu, interesantu beta diketonu atvasinājumu grupu — jodonija savienojumus.

E. Gudriniece ir plašāk pētījusi brometilēšanas reakciju, lai iegūtu jaunus augšanas stimulatorus.

Sintezēti vairāki aminoindandioni (A. Ārens, R. Silarāja), no kuriem dažiem ir izteikta fizioloģiska iedarbība.

Medicinā kā asins antikoagulants jau ieviešies fenilindandions («fenilins»). Kā vērtīgs līdzeklis kaitīgu grauzēju apkarošanai ieviešas difenilacetilindandions. E. Gudriniece piedalījies medicīniskā preparāta — furacilīna sintēzē un ieviešanas praksē. Rīgas Dzelu rūpniecībai izstrādāta silikonu ražošanas metode un izgatavots noteikts daudzums šīs vielas (E. Gudriniece, E. Lukevics).

Profesors Dr. P. Kalniņš ir plašāk pētījis keto-enoltautomeriju, sevišķi acetetilēšanas tautomeriju, kā arī indandiona un acetona kondensācijas produktus; devis vairākas lignīna modelisintēzes un kopā ar S. Hilleru pētījis tā saukto «Langenbeka vielu».

Docents V. Grinšteins ir noskaidrojis, ka polipolidās Datura stramoniuma formās ir paaugstināts alkaloidu saturs, pētījis C vitamīna biosintēzi augos un šīs sintēzes mehānismu. Pētīta vielu tuberkulozstātiskās aktivitātes atkarība no struktūras, un sintezētas jaunas tuberkulozstātiskas vielas benzofurāna un ciankarbonskābju hidrazīdu grupā. No pēdējās grupas vielām cianetiķskābes hidrazīdu jau lieto klīniskajā praksē.

Docente I. Romodāne, pētījot aromātisko ogļūdeņražu alkilēšanu katalizatora bora trifluorīda klātienē, atgūstis nosacījumus, kā ar labiem iznākumiem iegūt alkilnaftalīnus, alkildifenīlus un alkilbenzolus. Šīs vielas praktiski lieto rūpniecībā, piemēram, etilbenzolu, izopropilbenzolu, izobutilbenzolu un izoamilbenzolu, kā arī monoalkilnaftalīnus un dialkilnaftalīnus un difenīlus. Darbi cieši saistīti ar PSRS Zinātņu akadēmijas Naftas institūta tematiku, ko vada akademiķis A. Topčijevs. Par darba rezultātiem I. Romodāne ziņojusi Naftas institūta kolokvijā, kur tie novērtēti pozitīvi.

Organiskās ķīmijas katedra sadarbojas ar dažiem Latvijas PSR Zinātņu akadēmijas institūtiem (katedras darba tematika saskaņota ar Organiskās sintēzes institūtu), ar Maskavas Valsts universitātes Ķīmijas fakultāti, ar PSRS Zinātņu akadēmiju, ar kuru koordinēta problēma «Ķīmiskās struktūras, kinētikas un reakcijas spējas teorija». Kopīgi ar PSRS Zinātņu akadēmijas Elementāro ķīmiju savienojumu institūtu tiek pētīta problēma par indandiona atvasinājumu tautomeriju. Katedra sadarbojas arī ar Ļeņingradas Tehnoloģiskā institūta Organiskā krāsvielu tehnoloģijas katedru, ar Ļeņingradas Valsts pedagoģiskā institūta Organiskās ķīmijas katedru, ar Ļeņingradas Asins pārliešanas institūtu, ar Vissavienības augu aizsardzības institūtu (Ļeņingradā).

Organizētas 2 konferences Rīgā: 1952. gada 26. un 27. decembrī «Par nitroindandiona ķīmijas jautājumiem» un 1957. gadā no 28. februāra līdz 2. martam «Par beta diketonu tautomeriju un reakcijas spēju».

Katedras locekļi piedalījušies daudzās konferencēs gan kā dalībnieki novērotāji (arī ārzemēs, piem., E. Gudriniece Čehoslovākijā), gan aktīvi uzstājoties ar referātiem.

Fizikālās ķīmijas katedra laikā no 1944. līdz 1958. gadam publicējusi apmēram 30 zinātniskos darbus, kas galvenokārt attiecas uz oītu vielu un elektrolītu ūdens šķīdumu savstarpēju iedarbības procesu kinētiku un statiku. Siem darbiem ir teorētiskos raksturs. Var atzīmēt šādus pamatrezultātus.

Noskaidrots jautājums par elektrolītu adsorbcijas uz aktīvās bezpelnas ogles iepakšanas ķīmiskiem un fāzu līdzsvara likumiem. Atrasta kvantitatīva sakarība starp jonu apmaiņas līkumu un tādām parametriem kā skābekļa parciālo spiedienu, elektrolītu koncentrāciju, vides pH, temperatūru.

Atrasts, ka elektrolītu sorbcija uz metālu (Al, Fe) hidroksīdiem ir atkarīga no šo sorbentu dažādu modifikāciju ķīmiskiem režīmiem.

Konstatēta iespēja iegūt metālu (Ag) plānu kārtīgu uz aktīvās ogles virsmas, un dabūta elektrolītu sorbcija uz metāla virsmas.

Iegūti interesanti dati par alumīnija bāziskajām sāļīm. Tām ir spēja polimerizēties ūdens šķīdumos. Konstatētas pH robežas, kurās ir stabils to dažādās formas, uzņemti adsorbcijas spektri tuvu infrasarkanajā daļā. Atrasts, ka cietā veidā alumīnija bāziskās sāļi izdalās kā stikli, kas luminescē, ja tos apstaro ar ultravioleto gaismu.

Atrasts, ka nešķīstošiem metālu oksidēšanas produktiem elektrolītu šķīdumos ir elektrisks lādētājs; tam liela nozīme korozijas procesu aizkavēšanā.

Izstrādāta metode omiskās pretestības noteikšanai aizsargkārtiņā, kas rodas, metalam korodējot. Šis jautājums ir nozīmīgs teorijā par metālu aizsargāšanu.

Gadījumā, kad augsti dispersā stāvoklī metāls šķīst ūdenī, izstrādāta šķīšanas hidrīdu teorija un iegūts kinētiskais pamatvienādojums reakcijai metāls — ūdens.

Atrasts, ka hidrētām alumīnija jonam ir anomālas polarizācijas īpašības. Dots šī jona izlādes mehānisms.

Katedra uztur pastāvīgu sakarus ar Latvijas PSR Zinātņu akadēmijas Ķīmijas institūtu, koordinējot ar to darbus metālu korozijas pētīšanā. Katedrai ir pastāvīgi sakari arī ar citām PSRS zinātniskajām iestādēm (PSRS Zinātņu akadēmijas Fizikālās ķīmijas institūts, Mendelejeva ķīmiskās tehnoloģijas institūta Fizikālās un Koloīdķīmijas katedras, Maskavas Valsts universitātes Fizikālās un Vispārīgās ķīmijas katedras). Katedras darbinieki (profesore Dr. L. Liepiņa) vairākas reizes referējuši PSRS Zinātņu akadēmijas Fizikālās ķīmijas institūtā (vadītājs akademiķis Dubiņins), kolokvijos, piedalījušies konferencēs (korozijas jautājumos). 1956. gadā profesore Dr. L. Liepiņa piedalījies franču fizikoķīmiku kongresā (Parīzē), kur nolācisjuši referātu par virsmas reakcijām.

Katedras darbinieki regulāri sniedz konsultācijas fizikālās ķīmijas, koloīdķīmijas, elektroķīmijas un fizikoķīmiskās analīzes jautājumos. Veikti arī nelieli rūpniecības uzdevumi.

Silikātu tehnoloģijas katedras zinātniskās darbs no 1945. gada līdz šim laikam docenta J. Eiduka vadībā attīstījies vairākos pētīšanas virzienos. No tiem svarīgākie ir šādi: 1) māli un to izstrādājumi; 13 publikācijas (docents J. Eiduks, E. Freidenfelds, J. Ozoliņš, O. Maksimova, J. Bindars); 2) glazūras un emaljas, 14 publikācijas (J. Eiduks, O. Maksimova, A. Iesalniece, P. Paukšs, K. Žeberga, V. Reine, U. Sedmalis, V. Skuja, R. Linabergs, L. Platā, U. Upenieks); 3) keramisko dielektrīku sistēmas, 6 publikācijas (E. Freidenfelds, A. Apstis, O. Maksimova); 4) smiltis, 3 publikācijas (J. Eiduks); 5) gipsi un to saistīšanas palēninātāji, 7 publikācijas (J. Eiduks, E. Freidenfelds, J. Ozoliņš); 6) apdedzinātu dolomītu lietošana silikātkieģeļu izgatavošanai, 3 publikācijas (J. Ozoliņš, J. Eiduks); 7) vietējās saistvielas, 7 publikācijas (E. Freidenfelds, J. Eiduks, U. Sedmalis).

Pēc Latvijas nozīmīgāko mālu vispusīgas izpētīšanas noskaidrots, ka daži māli noderīgi klinķeru un akmeņmasas izstrādājumu, keramikas un šūnkeramikas izstrādājumu ražošanai. Uz minēto pētījumu rezultātu bāzes tiek organizēta attiecīgo izstrādājumu ražošana.

Sākot ar 1952. gadu, katedrā plaši izvērsušies pētījumi par viegli kūstošām bezsvina glazūrām un emaljām. Noskaidrotas vispārējās likumsakarības, kas ļauj izvēlēties optimālo ķīmisko sastāvu, izejvielas, vislabākos izgatavošanas panāmienu augstvērtīgu glazētu vai emaljētu izstrādājumu izgatavošanai ar jau iepriekš zināmām īpašībām no izejvielām, kuru sastāvā nav svina un bora savienojumu. Dažas bezsvina un bezbora glazūras ieviešas Latvijas PSR podniecības un fajansu rūpniecībā. Patlaban ievieš bezbora emaljas emaljētu čuguna izstrādājumu ražošanā. Izstrādātas jauna tipa — ar fosfātiem miglinātas glazūras būvkeramikai.

Ar 1954. gadu uzsākti un turpināti plaši izvērsti pētījumi par keramiskiem dielektrīkiem. Pētījot kopā ar Fizikas un matemātikas fakultātes Dielektrīku laboratoriju TiO₂ saturošas sistēmas, veikti kompleksi pētījumi, nosakot fizikāli ķīmiskās, keramiskās un dielektriskās īpašības, kā arī struktūru. Noskaidrotas cieto šķīdumu eksistences robežas un galveno dielektrisko parametru atkarība no sastāva, piedevu un tehnoloģiskā režīma maiņām. Dažus sastāvus var rekomendēt rūpniecībai.

Noskaidrotas mūsu tirāko, t. s. balto smiltis īpašības un kvalitātes uzlabošanas iespējas. Labākie rezultāti (Fe₂O₃ saturs samazināšana līdz 0,02%) tika iegūti, apstrādājot šīs smiltis ar hidromehānisko paņēmienu. Pamatojoties uz šiem pētījumiem, ir iespējams smalkkeramikas un stikla rūpniecības apgādāt ar vietējām smiltīm un izbeigt to ieviešanu.

Pētīts apdedzināta gīpša fāzu sastāvs atkarībā no atūdeņošanas apstākļiem. Sīkāk ir noskaidrotas CaSO₄ aq formas un to

īpašības, lielas stiprības apdedzināta gīpša (ar gariem saistīšanās laikiem) iegūšanas, kā arī visizdevīgāko gīpša saistīšanās laiku palēninātāju izgatavošanas apstākļi.

Sistematiskos pētījumos ir pierādīts, ka vietējos apdedzinātos dolomītus ar dažām piedevām var lietot silikātu ķieģeļu ražošanai. Noskaidrots radušos savienojumu sastāvs un fizikāli mehānisko īpašību atkarība no sastāva. Pētīšanas rezultātus tuvākajā laikā paredzēts ieviest rūpniecībā.

Vairākos darbos noskaidrots, ka no vietējām izejvielām — dolomītmeģeļa un rūpniecības atkritumiem (sārņiem, pelniem, lignosloģipša) var iegūt vērtīgas vietējas jaunu saistvielas, kas daļēji var aizstāt portlandcementu.

Katedra, veicot savus pētījumus, cieši sadarbojas ar vairākiem Latvijas PSR Zinātņu akadēmijas institūtiem, it īpaši Ķīmijas institūta Silikātu ķīmijas laboratoriju, ar dažādām iestādēm gan republikā, gan ārpus tās, piemēram, Kijevas TSP porcelāna-fajansa un stikla pārvaldes Zinātniskās pētniecības laboratoriju, ar rūpniecām (Rīgas porcelāna un fajansa fabriku, Rīgas «Sarkano metalistu», Dņepropetrovskas čuguna emaljēšanas fabriku «Dņeprolit» u. c.), pārvaldēm utt.

Katedra ir sadarbojusies arī ar dažiem savas nozares centrālajiem vadošiem zinātniskiem institūtiem, piemēram, PSRS Zinātņu akadēmijas Silikātu ķīmijas institūtu, akademiķa Jofes Pusvadītāju institūtu, FIAN (prof. Skanavi) u. c.

Katedras locekļi vairākas zinātniskās konferencēs nolācisjuši referātus, izdarījuši daudzās analīzes un eksperimentes.

Vispārīgās ķīmijas tehnoloģijas katedrā ievērojamākie zinātniskās pētniecības darbi saistīti ar neorganiskās un organiskās ķīmijas tehnoloģiju.

Profesors A. Ieviņš un vec. pasniedzējs F. Ošis veikuši interesantus pētījumus par dažādu kalcija karbonāta modifikāciju iegūšanu karbonizācijas ceļā no kalcija hidroksīda šķīdumiem. Izpētītas maksimāli iegūta kalcija karbonāta modifikāciju īpašības un to rašanās nosacījumi.

Pirmo reizi literatūrā doti norādījumi, kā jāveda karbonizācija, lai iegūtu gulsneto kritu ar noteiktiem tehniskiem rādītājiem.

Profesora A. Ieviņa un docenta L. Osipova ilggadīgo pētījumu rezultātā noskaidrota iespēja iegūt nātrija hidroksīdu no nātrija hlorīda termiskā ceļā.

Izpētīta nātrija nitrāta termiskā disociācija šādu oksīdu klātbūtnē: CaO, MgO, Al₂O₃, SiO₂, ZnO, TiO₂, Fe₂O₃, PbO, Mn₂O₃, MnO, CoO, NiO, CdO un Bi₂O₃.

Plaši un daudzpusīgi pētījumi veikti docenta N. Brakša vadībā par brūnoglū, kūdras un sapropēļa izmantošanas iespējām. Problēma galvenokārt saistīta ar sapropēļa un kūdras termisko sadali un iegūto produktu pētīšanu. Darba mērķis — iegūt no vietējām izejvielām šķīdro laurimāmo, smērēļas un izejvielas sintētisko sveķu un organiskās sintēzes rūpniecībai.

Vec. pasniedzējs V. Kartlins un Zinātņu akadēmijas korespondētājlocekļis P. Odincovs ieguvuši interesantus rezultātus, strādājot celulozes vārīšanās ķīmiska jautājumos.

Pētīta dažos pētījumu ietekme uz celulozes vārīšanas gaitu, noteikti optimālie apstākļi alkališķīnīga iegūšanai. Noskaidrotas dažas lignīna īpašības. Izdarīti mēģinājumi izmantot alkališķīnīnu plastmasu iegūšanai.

Profesora Dr. A. Kalniņa vadībā interesanti darbi veikti arī jautājumā par skūju komplekso izmantošanu, koknes antiseptizēšanu, miecvielu iegūšanu, kolofonija esteri īpašībām un iegūšanu ūdenī un sintētisko sveķu rūpniecībai, koknes pirolīzi un par koknes un sapropēļa hidrolīzi.

Farmācijas nodaļā, kas pastāvēja fakultātē līdz 1951. gadam, zinātniskās pētniecības darbs norisinājās Biokīmijas, Farmācijas ķīmijas, Farmakognozijas un Praktiskās farmācijas katedrās. Tas aptvēra farmācijas, ķīmijas un bioloģijas nozīmes.

Biokīmijas katedrā (katedras vadītāja docente R. Robežniece) risināti jautājumi par uzturvielu ķīmiju, sevišķi pievērsoties vitamīnu jautājumu pētniecībai.

Farmācijas ķīmijas katedrā (katedras vadītājs profesors J. Maizītis) pētīti vietējie ārstniecības augi, strādāts terpeņu nozarē un ārstniecības līdzekļu novērtēšanas metodu izstrādāšanā. Profesors J. Maizīte devis ieguldījumu arī farmācijas vēstures pētīšanā, savākdams lielu daudzumu eksponātu Farmācijas vēstures muzejam. Pēc farmācijas nodaļas nodošanas Rīgas Medicīnas institūtam tie nodoti P. Stradiņa Medicīnas vēstures muzeja rīcībā.

Farmakognozijas katedrā (katedras vadītājs profesors E. Svirlčovskis) zinātniskā darbība norisinājās ārstniecības augu kultivēšanas izmēģinājumu virzienā. Izvērstā ārstniecības augu pētīšana no fotoķīmiskā un farmakognostiskā viedokļa.

Praktiskās farmācijas katedrā pētītas galēnisko preparātu izgatavošanas metodes.

Līdz 1958. gadam Ķīmijas fakultātes katedras publicējušas 234 zinātniskus darbus.



Nodarbības Ķīmijas fakultātē

STUDENTU ZINĀTNISKA BIEDRĪBA ĶĪMIJAS NODAĻA

1945./1946. mācību gada sākumā grupa Ķīmijas fakultātes studentu nodibināja Ķīmijas fakultātes studentu zinātnisko pulciņu, ko vadīja L. Jēpiņovs. 1947. gada martā pulciņš 12 biedru sastāvā iekļāvās Universitātes Studentu zinātniskajā biedrībā kā tās Ķīmijas nodaļa. Atbilstoši pastāvošajam specialitātes nodaļas biedri sadalījās šādos pulciņos: 1) neorganiskās ķīmijas pulciņš — pastāv no 1945. gada, zinātniskais vadītājs profesors A. Kešāns, vēlāk profesors Dr. A. Ieviņš; 2) organiskās ķīmijas pulciņš — pastāv no 1945. gada, zinātniskais vadītājs profesors Dr. G. Vanags; 3) vispārīgās ķīmijas tehnoloģijas pulciņš — pastāv no 1946. gada, zinātniskais vadītājs sākumā ir profesors Dr. A. Kalniņš, vēlāk V. Ebele; 4) fizikālās ķīmijas pulciņš darbojas no 1949. gada, zinātniskā vadītāja profesore Dr. L. Liepiņa; 5) silikātu tehnoloģijas pulciņš darbojas no 1949. gada, zinātniskais vadītājs docents J. Eiduks; 6) no 1945. gada līdz 1949. gadam darbojas biokīmijas pulciņš ar docentu V. Grinšteinu priekšgalā. Ar farmaceuti aiziešanu savu darbību izbeidza arī 1946. gadā nodibinātais farmācijas pulciņš ar profesoru Dr. J. Maizīti un profesoru Dr. E. Svirlčovski priekšgalā.

Pulciņos apvienotie biedri gatavo referātus par jaunākajiem zinātnes sasniegumiem, rīko ekskursijas uz rūpniecības uzņēmumiem, kā arī veic eksperimentālu darbu, iespējami vairāk saistot to ar katedras plāniem.

Biedru skaits biedrības nodaļā pēdējos gados svārstās no 30 līdz 36, bet no 1950.—1953. gadam to bija 60—80. Mācību gada laikā izstrādāto un pabeigto darbu skaits paliek nemainīgs, apmēram 11—16. Biedru skaita samazināšanās izskaidrojama ar paaugstinātājam prasībām studentiem: pirms iestāšanās studentu zinātniskajā biedrībā viņiem jāveic zināms eksperimentāls darbs. Pieaugusi studentu izstrādāto darbu kvalitāte, tie vairāk saistīti ar katedrās risinājajiem jautājumiem. Aug arī to referātu skaits, kurus var nolāst fakultātes biedrības atskaites konferencēs. Arvien vairāk darbu Ķīmijas nodaļas biedri nolasa starppublikācijās studentu zinātniskajās konferencēs — 1954./1955. mācību gadā tāds ir tikai viens darbs, 1957./1958. mācību gadā jau 7 darbi. Arī lielākā daļa (12) no 15 publikācijām, kuras devuši studenti zinātniskās biedrības biedri, attiecināmas uz pēdējiem 4 gadiem.

Pulciņi ar savu darbu palīdzējuši risināt rūpniecībai svarīgas problēmas. Tie var atzīmēt, piemēram, vispārīgās ķīmijas tehnoloģijas pulciņa darbu šlokas papīru un celulozes kombināta materiālu bilances noskaidrošanā, silikātu tehnoloģijas pulciņa veikto darbu, izstrādājot glazūras Rīgas porcelāna un fajansa rūpniecībai un pētījot emaljas Rīgas «Sarkanajā metalistā».

Sākot ar 1949. gadu, veikts arī šefības darbs vidusskolās, organizētas tematiskas konferences vidusskolēniem, kā arī kopā ar Izglītības ministriju un Latvijas Lauksaimniecības akadēmiju sarīkotas vidusskolu ķīmijas olimpiādes. Kā labākais atzīmējams organiskās ķīmijas pulciņš. No tā profesora G. Vanaga un docentes E. Gudrinieces audzēkņi devuši vairāk nekā desmit publikāciju. Labi darbojas arī silikātu pulciņš docenta J. Eiduka vadībā.

KĻŪDAS LABOJUMS

Rakstā "L. V. U. MECHANIKAS FAKULTĀTE 1944/45-1957/58. g." (iesp. Techn. Apskata 29, numurā) pēdējās nodaļas (11. lpp.) pilnam virsrakstam jābūt: Studentu zinātniskā biedrība - Mehānikas nodaļa.