

**ÜLELIIDULINE POLIITILISTE JA TEADUSALASTE
TEADMISTE LEVITAMISE ÜHING**

**AKADEEMIK
V. P. NIKITIN**

**TEADUSE JA TEHNIKA
ARENEMISTEED
NSV LIIDUS**

Nr. 8 (168)

**EESTI NSV
POLIITILISTE JA TEADUSALASTE TEADMISTE
LEVITAMISE ÜHINGU
VÄLJAANNE**

**EESTI RIIKLIK KIRJASTUS
TALLINN 1954**

2/23283

ÜLELIIDULINE POLIITILISTE JA TEADUSALASTE TEADMISTE
LEVITAMISE ÜHING

AKADEEMIK
V. P. NIKITIN

TEADUSE JA TEHNIKA
ARENEMISTEED
NSV LIIDUS

SUNDEKSEMPL

EESTI NSV POLIITILISTE JA TEADUSALASTE TEADMISTE
LEVITAMISE ÜHINGU
VALJAANNE

EESTI RIIKLIK KIRJASTUS • TALLINN 1954

Originaali tiitel:
В. П. НИКИТИН.
«Пути развития науки и техники в СССР»
изд. «Знание», Москва 1953 г.

Tõlkinud H. Loit

SISUKORD:

1. Sissejuhatus	3
2. Vene teaduse iseloomustavad jooned	4
3. Nõukogude teaduse õitseng	8
4. Teadus ja tehnika viiendal viisaastakul	15



Toimetaja S. Akel.

Tehniline toimetaja T. Mitt.

Korrektorid A. Kiho ja R. Eliste.

Ladumisele antud 24. III 1954. Trükkimisele antud 23. IV 1954. Trükiarv 3000. Paber 54:84, 1/16. Trükipoognaid 2. Formaadile 60:92 kohaldatud trükipoognaid 1,64. Arvutuspoognaid 1,92. MB-07772. Trükikoda «Punane Täht», Tallinn. Pikk tän. 54/58.
Tellimise nr. 522.

Hind 80 kop.

На эстонском языке.

SISSEJUHATUS

Sajandeid on unistanud eesrindlikud inimesed ajast, mil lal liituvad ühte kurnamisest vabastatud töö ja vaba teadus, mis allutavad looduse inimese taatele. Reaalsed tingimused lõhe likvideerimiseks teaduse ja rahva vahel, teaduse vabastamiseks alandavast lõmitamisest rahakoti ees loodi alles Suure Sotsialistliku Oktoobrirevolutsiooni võiduga.

1918. a. jaanuaris kirjutas V. I. Lenin: «Varem lõi kogu inimloomus, kogu tema geenius ainult selleks, et anda ühtedele kõiki tehnika ja kultuuri hüvesid, teisi aga jätta ilma kõige hädavajalisemast — haridusest ja arengust. Nüüd aga saavad kõik tehnikaimed, kõik kultuurisaavutused rahva ühisvaraks, ja nüüdsest peale ei muudeta inimloomust, tema geenjust iialgi enam vägivallavahendiks, ekspluateerimisvahendiks. Meie teame seda, ja kas selle suurima ajaloolise ülesande nimel ei tasu töötada, ei tasu anda kogu jõud? Ja töötav rahvas teostab selle hiiglasliku ajaloolise töö, sest temasse on kätketud revolutsiooni, taasisünni ja uuenumise suur, alles uinuv jõud.»¹

Nõukogudemaal on teadus ja teadmised saanud töötava rahva omanduseks. Oma ulatuselt ja sügavuselt kolossaalse kultuurirevolutsiooni tulemusena on kasvanud ja välja kujunenud uus, kõige laiematest rahvahulkadest võrsunud, teaduse alal töötav nõukogude haritlaskond.

Nõukogude teadus on loonud uut tüüpi teadlase, kes on rahvaga lahutamatult seotud ja teenib ennastalgavalt kommunismi suuri ideesid. Pidev suhtlemine rahvaga, tihe koostöö praktikaga, loominguline sõprus tööinimestega — see on nõukogude teadlaste loomingulise innustuse allikas.

¹ V. I. Lenin. Teosed, 26. kd., lk. 436—437. IV trükk (v. k.).

Nõukogude teadus — see on tõeliselt rahvalik teadus. Selles on tema olemus, selles seisab tema üleolek sureva kapitalistliku maailma teadusest, mis on rahvale võõras ja vaenulik.

Teadus, tema ees seisvad suured ülesanded, kogu teaduse areng ja progress on meil orgaaniliselt ühtunud rahva ja maa eluga. Meie kodumaal on teadus ja tehnika muutunud esmakordselt inimkonna ajaloos määratu suureks jõuks, mis on antud rahva teenistusse, mis aitab rahval kiirendada kogu rahvamajanduse võimsat tõusu ja kodumaa edasist õitsengut. See määrab ära käesoleval ajal nõukogude teaduse ees seisvate austavate ja mitmekesiste ülesannete ulatuse ning iseloomu.

Nõukogude teadlaste ette on seatud suur patriootlik ülesanne: aidata kaasa sotsialismilt kommunismile järkjärgulise ülemineku tähtsasse ajaloolisse perioodi astunud kodumaa üldisele õitsengule ajal, millal kogu rahvas loob uut, täiuslikku ühiskonda, minnes edasi teed mööda, mida valgustab teadusliku kommunismi klassikute — Marxi, Engelsi, Lenini, Stalini õpetus.

Vene teaduse iseloomustavad jooned

Nõukogude teadus hoiab hoolikalt alal ja arendab edasi vana vene teaduse iseloomulikke traditsioonilisi progressiivseid jooni. Vene teaduse peamisteks iseärasusteks on vene teadusliku mõtte selgelt väljendatud demokraatlik loomus ja patriotism, laialdane ühiskondlik liikumine teaduses, millele pani aluse M. V. Lomonossov, samuti ka tema nimega jäädavalt seotud vene teaduse muutmatult kõrge kvaliteet.

Vana Peterburi Teaduste Akadeemia, mis asutati 1725. aastal, andis põhilise panuse kodumaa ja maailma teadusesse. Siin töötasid väljapaistvad vene teadlased kõrvuti selliste Lääne-Euroopa teaduse silmapaistvaimate esindajatega nagu matemaatik L. Euler ja mehaanik D. Bernoulli.

Peterburi akadeemias töötas XVIII sajandi suur entsüklopedist, meie kuulus kaasmaalane M. V. Lomonossov. Ta oli tõeline vägilane teaduses. Ja me nimetame teda nii mitte ainult sellepärast, et ta oli geniaalne füüsik ja keemik, esimene õpetlane, kes tõestas aine säilivust mitmesugustes keemilistes muudatustes, kes töötas välja gaaside aatomi-

teooria, kes viis edasi füüsika, keemia, astronoomia, geoloogia, geograafia ja keeleteaduse arengut, vaid ka sellepärast, et ta oli uue, oma sisult tähelepanuväärse ja ulatuselt ning tähtsusest avara vene teaduse isaks. Tema elu — see on kestvalt püsima jääv näide sellest, kuidas teadlased võivad teenida ja peavad teenima oma kodumaad ja oma rahvast.

Kodumaa ja maailma teaduse ajaloos säravad M. V. Lomonossovi, füüsik V. V. Petrovi, geomeetria eriteadlase N. I. Lobatševski, keemikute D. V. Mendelejevi, N. N. Zinini ja A. M. Butlerovi, metallurg D. K. Tšernovi ja paljude teiste vene teadlaste nimed.

1802. aastal, mõni aasta enne inglise õpetlast H. Davy', avastas professor V. V. Petrov uue füüsikalise nähtuse — elektriikaare — ja andis 1803. aastal välja raamatu tähelepanuväärsetest eksperimentidest ja uurimustest selle nähtuse alal. Ta juhtis esimesena tähelepanu võimalusele kasutada elektrit valgustuseks ja elektriikaart metallide sulatamiseks. Esimese vene elektrotehniku suured ideed leidsid elektrikeevituse alal praktilist rakendamist tänu vene inseneride-leiutajate N. N. Benardosi ja N. G. Slavjanovi töödele. Petrovi idee — kasutada elektrit valgustuseks — realiseerimine on seotud teiste vene leiutajate-valgustehnikute A. N. Lodõgini, V. N. Tšikoljevi ja P. N. Jablotškovi nimedega.

Selliste tähtsate elektrotehnika alade loomine ja arendamine, nagu seda on elektrienergia ülekandmine suurte kauguste taha, on samuti seotud vene teadlaste nimedega. 1880. aastal tõestas D. A. Latšinov teoreetiliselt oma uurimuses «Elektromehaaniline töö» elektrienergia suurtele kaugustele ülekandmise võimalust ja otstarbekohasust, M. O. Dolivo-Dobrovolski aga rajas 1891. aastal praktiliselt esimesena maailmas vahelduvvoolu elektriülekanne.

Raadio, selle teaduse suurima saavutuse, mis valgustas tervet epohhi, leiutajaks, raadiotehnika rajajaks on A. S. Popov. Tema tööd on kõige väärtuslikumaks panuseks maailma teadusse.

Teadusliku loomingu üheks kõige eredamaks näidiseks on N. I. Lobatševski tööd. Kogu maailmas nimetatakse teda «Kopernikuks geomeetrias», kriipsutades sellega alla tema loomingulise mõtte geniaalsust ja tema poolt maailma teaduse varasalve antud panuse tähtsust. Tema, olles mitte-eukleidilise geomeetria looja ning revolutsionäär teaduses, jõudis matemaatika arengu tasemest mitme aastakümne

võrra ette ja oli mõõtnatult korgemal kogu maailma mate-
maatilise mõtte suurimatest esindajatest. N. I. Lobatševski
ja analüütikud M. V. Ostrogradski, S. V. Kovalevskaja ning
P. L. Tšebõšev löid vene matemaatikale maailmakuulsuse.

Keemiateaduse arendamisel etendas erakordselt tähtsat
osa D. I. Mendelejev — elementide perioodilisuse süsteemi,
millel kindlalt baseerub kaasaegne keemiateadus, suur
looja. Hinnates Mendelejevi suurt panust teadusesse, kir-
jutas akadeemik Fersman: «Tekivad ja surevad uued teoo-
riad, hiilgavad üldistused. Uued seisukohad asendavad
meie juba vananenud mõisteid aatomist ja elektronist. Suu-
rimad avastused ja eksperimendid viivad nullini kõik eel-
mised avastused, mis tänapäeval tunduvad uskumatuina
oma ulatuse ja horisoni kõrguse poolest, kõik see tuleb ja
läheb, kuid Mendelejevi perioodilisuse seadus jääb igavesti
elama ja otsinguid juhtima.»

Akadeemik N. N. Zinini nimega on seotud tähelepanu-
väärased avastused maailma teaduses. Ta muutis 1842. aas-
tal esimesena nitrobensooli aniliiniks. See sai aluseks kee-
miatööstuse uue haru loomisele ja paljudele uutele teadus-
likele avastustele. Välismaal kirjutati Zinini kohta, et kui
ta poleks teinud midagi rohkem peale nitrobensooli muut-
mise aniliiniks, ka siis oleks tema nimi kirjutatud kuldsete
tähtedega keemia ajalukku.

Silmapaistev vene teadlane A. M. Butlerov rajas orgaa-
nilise keemia alused, avastas orgaaniliste ühendite struk-
tuuri seadused, töötas välja meetodid orgaanilise aine kee-
milise struktuuri muutmiseks.

D. K. Tšernov on metallograafia — metallide ja sulamite
ehituse õpetuse rajaja. Ta lõi metallide termilisele ümber-
töötamisele teadusliku aluse. Tema tööd on maailmakuul-
sad. 1900. aasta ülemaailmsel näitusel Pariisis ütles
Prantsusmaa metallurgiatehaste ühingu direktor Jeamon
Montgolfier metallurgide poole pöördudes: «Pean oma
kohuseks nii paljude asjatundjate ja spetsialistide ees otse-
koheselt ja avalikult teatada, et selle eest, et meie tehas ja
kogu terasevalamise töö on jõudnud praegusele arengu-
tasemele ja saavutanud edu, oleme suurel määral tänu
võlgu vene tehniku härra Tšernovi töödele ja uurimustele.
Kutsun teid üles avaldama talle kogu metallurgiatööstuse
nimel siirast tunnustust ning tänu.»

Bioloogide I. M. Setšenov ja I. P. Pavlovi nimedega on
alati seotud suurimad avastused füsioloogia alal. Nende

tööd on maailma teaduse üheks kõige märkimisväärsemaks osaks.

Kodumaa suured teadlased näitasid meile rahva teenimise eeskuju. Nad olid teadusalaste teadmiste kirglikeks propageerijateks ja nägid ühiskonnas ja rahvas oma loomingu ustavat tuge, töönnu allikat.

Kuid nende kodumaa-armastuses ei olnud varjugi kitsarinnalisest natsionalismist. Belinski väljendas seda kodumaa eesrindliku teaduse ühiskondlikele vaadetele iseloomulikku joont suurepäraselt. Ta kirjutas: «Armastada oma kodumaad — tähendab palavalt soovida näha temas inimkonna ideaali teostumist ja sellele jõudu mööda kaasa aidata.»

M. V. Lomonossov armastas kirglikult teadust, mõtles ja tundis muret selle üle, mis oli kodumaa hüvanguks vajalik. 1761. aastal kirjutas ta: «Mis puutub aga minusse, siis olen pühendanud end sellele, et kuni surmani võidelda Venemaa teaduse vaenlastega.»

Lomonossovi kaasaegne, aurumasina looja I. I. Polzunov, kirjutas, et ta püüdis oma leiutistega «saavutada (kui jõud lubab) kuulsust kodumaale».

V. V. Petrov kirjutas oma tähelepanuväärsed tööd vene keeles (hoolimata kindlaskujunenud praktikast kirjutada teaduslikud traktaadid ladina keeles), «... seda enam nende lugejate kasuks, kes elavad mõlemast pealinnast kaugel ja kellel ei olnud võimalust omandada nendest ainetest vajalikke arusaamisi».

Pärast traaditu telegraafi avastamist A. S. Popovi poolt püüdsid paljud maad teda enda juurde meelitada, esitades Popovile väga ahvatlevaid tingimusi. Kuid A. S. Popov lükkas kõik need ettepanekud tagasi, teatades: «Mina olen vene inimene ja kõik oma teadmised, kogu oma töö, kõik oma saavutused on mul õigus anda ainult oma kodumaale. Ma olen uhke sellele, et olen sündinud venelasena, ja kui mitte minu kaasaegsed, siis vahest meie järeltulijad mõistavad, kui võrd suur on mu kiindumus kodumaasse ja kui õnnelik ma olen, et uued sidevahendid ei ole leiutatud mitte välismaal, vaid Venemaal.»

K. A. Timirjazev pidas täppisteadust tsivilisatsiooni parimaks kooliks. 1884. aastal ta kirjutas: «Tehes kogu ühiskonna oma huvidest osavõtjaks, kutsudes teda üles jagama endaga rõõmu ja muret, omandab teadus temas liitlase, edasise arengu ustava toe.»

Kodumaa suured teadlased aotlesid alati teaduse tihedat sidet eluga, praktikaga. Nad nägid ja mõistsid, et selline side on teaduse eksisteerimise, tema progressiivse arenemise vajalik tingimus. Kuid tsaari-Venemaa oludes neid õilsaid püüdlusi ei realiseeritud ega saadudki realiseerida. Tsaarivalitsus suhtus umbusklikult ja vaenulikult ühiskondlike tendentside avaldumisse teadlaste hulgas, nähes selles ohtu kehtivale korrale.

Sotsialistlik revolutsioon vabastas teaduse vana Venemaa valitsevate reaktsiooniliste klasside rõhumisest. Nõukogude riigi tingimustes täitusid esmakordselt suurte teadlaste sajandeid kestnud unistused teaduse ja demokraatia lahutamatumust seosest.

Nõukogude teadlaste tunnete eredaks väljenduseks on I. P. Pavlovi mõtted, mis ta väljendas kirjas tööde perspektiivist 1935. aastal: «Mida ma ka teen, mõtlen alati, et sellega teenin, kuivõrd lubab minu jõud, eelkõige oma kodumaad.»

Nõukogude teaduse õitseng

Kommunistliku partei väsimatu hoolitsuse, tema määratu suure organisaatorliku ja kasvatusliku töö tulemusena on loodud uus, nõukogude teadus, mille kõik püüdlused on suunatud rahva parimate lootuste teostamisele, sotsialistliku kodumaa õitsengule ja tugevdamisele.

Teadus, mis on võimsaks relvaks looduse seaduste avastamisel ja uute võimsate tootmisvahendite loomisel, omandas tegelikult alles sotsialistliku korra tingimustes määratu suure tähtsuse kogu rahvamajanduse arendamisel.

1918. aasta aprillis, seoses Teaduste Akadeemia pöördumisega Nõukogude valitsuse poole ettepanekuga lülitada teadlasi meie maa looduslike rikkuste uurimisele, koostas V. I. Lenin «Teaduslik-tehniliste tööde plaani visandi». Selles tähelepanuväärses dokumendis on tehtud ettepanek anda Teaduste Akadeemiale ülesanne:

«Moodustada spetsialistidest rida komisjone Venemaa tööstuse reorganiseerimise ja majanduse arendamise plaani võimalikult kiiremaks koostamiseks.

Sellesse plaani tuleb võtta:

tööstuse ratsionaalne paigutamine Venemaal, silmas pidades tooraine lähedust ja võimalikult väikest töökadu üleminekul tooraine töötlemiselt poolfabrikaatide töötlemise

kõikidele järgnevatele staadiumidele, kuni valmisprodukti saamiseni.

Uusima suurtööstuse ja eriti trustide seisukohalt ratsionaalsema tootmise ühteliitmine ja keskendamine vähesesse suurettevõtetusse.

Praegusele Venemaa Nõukogude vabariigile (ilma Ukrainata ja sakslaste käes olevate piirkondadeta) võimalikult suurema võimaluse kindlustamine enese iseseisvaks varustamiseks kõigi tähtsamate toorainete liikide ja tööstustoodanguga.

Erilise tähelepanu pööramine tööstuse ja transpordi elektrifitseerimisele ning elektri rakendamisele põllumajanduses. Teisejärguliste kütteseadesortide (turvas, halvemat sorti kivisüsi) kasutamine elektrienergia saamiseks kõige väiksemate kulutustega küttaine tootmiseks ja transportimiseks.

Vee jõud ja tuulemootorid üldse ning rakendatuna põllumajanduses.»¹

Kommunistlik partei andis meile selge perspektiivi maa tehnilise ümberkorralduse teostamiseks kõige lühema aja jooksul.

Kolm viisaastakut on uskumatult lühike aeg selleks, et muuta endine agraarmaa eesrindlikuks industriaalriigiks, kõrgelt arenenud eesrindliku tööstuse ja mehhaniseeritud põllumajandusega maaks. Kuid just selle aja jooksul, õigemini kolmeteistkümne aasta jooksul, esimeste viisaastakute tulemusena, ehitas Nõukogude Liit põhiliselt ümber ja rekonstrueeris tööstuse ning põllumajanduse, muutes nende tehnilist baasi, varustades need uue, kaasaegse tehnikaga.

Ammu enne teist maailmasõda oli täielikult lõpule viidud kogu NSV Liidu rahvamajanduse tehniline rekonstrueerimine. Tööstuse ja põllumajanduse uue tehnikaga varustamise poolest ja tehnika kasutamise taseme poolest tööstuses saavutas Nõukogude Liit maailmas esikoha, jõudes ette Ameerika Ühendriikidest ja teistest kapitalistlikest maadest. Viisaastakute aastate jooksul arenesid meie maal võimsalt sellised tööstusalad, nagu metallurgia-, söe-, nafta- ja keemiatööstus, loodi lennuki-, auto- ja traktoritööstus, rekonstrueeriti raudteetransport, kõik masinaehitus- ja ehitustööstus ja teised rahvamajandusharud.

Kogu sellest titaanlikust tööst, oma ulatuselt ja tähtaega-

¹ V. I. Lenin. Teosed, 27. kd., lk. 288—299 (v. k.).

delt ennenägematu tehnilise rekonstrueerimise läbiviimisest võttis osa kogu maa, kasutades selleks kõiki teaduse ja tehnika saavutusi. Ja me oleme uhked sellele, et meie nõukogude teadus on pidanud ja peab sammu meie kalli kodumaa nõudmistega, meie rahvamajanduse nõudmistega.

Juba nõukogude korra esimestel aastatel aitasid partei ja valitsus Teaduste Akadeemial luua määratu suure uurimisinstituutide võrgu, millega järsult tõusis teadusliku uurimise osatähtsus meie maa elus. Uute instituutide iseloomustavaks omaduseks oli nende tihe ja kindel side praktikaga, rahvamajanduse nõuetega. Rahvamajanduse nõuded muutusid ülesanneteks, millede edukaks lahendamiseks töötasid innukalt meie maa suurimad teadlased ja teadusliku uurimise instituutide kollektiivid. Kuid praktiline suund ei tähendanud teoreetiliste probleemide unustusse jätmist, ja loominguline töö arenes ning areneb meil võrreldamatult ulatuslikumalt ja mitmekesisemalt kui revolutsioonieelsel perioodil.

Nõukogude teadlaste töös kehastus eredalt meie teaduse kui novaatorliku ja revolutsioonilise teaduse eriline iseloomujoon. Nõukogude teadusel on julgust purustada vanu traditsioone, norme ja seisukohti, kui need muutuvad piduriks edasiliikumisel, ta oskab luua uusi traditsioone, uusi norme ja seisukohti.

Ei ole juhus, et just nõukogude teadlastele, kes on arendanud ja rikastanud vene teaduse korüfeede pärandit, kuulub kaasaegse teaduse ja tehnika rea põhiliste probleemide väljatöötamisel prioriteet ja juhtiv osa.

N. E. Žukovski, S. A. Tšaplõgini ja nende õpilaste poolt rajati ja arendati lennukiehituse teoreetilised alused, loodi uus distsipliin — aerodünaamika. K. E. Tsiolkovski lõi esimesena vedelkütte-reaktiivmootori teooria.

Suure novaatorliku saavutusena on märgitud meie füüsikute — teaduse esindajate loominguline tegevus, kelle osa meie ajastul — aatomienergia ajastul tehnikas — on eriti suur.

Nõukogude teaduse edusamme tõendab ilmekalt aatomienergia tootmise saladuse avastamine nõukogude teadlaste poolt. Sellel faktil on ülisuur ajalooline tähtsus rahvaste elus, tsivilisatsiooni saatuses. Aatomienergia, mille kasutamist imperialistid püüdsid muuta oma monopoliks, on tänapäeval rahu, progressi ja sotsialismi käsutuses ja on aluseks uue energieetika loomisel, mis omab tõepoolest

kolossaalset tähtsust kaasaegse tehnika arendamisel. Nõukogude teadlased-füüsikud, kes on saavutanud märkimisväärtset edu aatomifüüsikas, aatomienergia tehnikas, pööravad suurt tähelepanu kosmiliste kiirte uurimisele. Kosmiliste kiirte tundmaõppimine etendab määratu suurt osa aatomituuma ehitust käsitleva teaduse arengus.

Vaieldamatu on nõukogude teadlaste esikoht bioloogia-teaduse tähtsamatel aladel, mis on Mitšurini ja Pavlovi geeniusel poolt ning nende õpilaste ja järglaste töödega tõstetud kvaliteedilt uuele astmele.

Meie maa omas oma arenemiseks kõike, peale kautšuki, ja nõukogude teadus andis kodumaale oma omadustelt suurepärase sünteetilise kautšuki, lahendades sellega ühe kõige keerulisema teoreetilise ja praktilise probleemi.

1926. aasta algul kuulutas NSV Liidu Rahvamajanduse Kõrgeim Nõukogu rahvusvahelise konkursi parimale meetodile sünteetilise kautšuki saamiseks. Sellel konkursil võitis professor, pärsine akadeemik S. V. Lebedev, kes avastas butadieeni kautšukiks muutmise võimaluse.

Väljapaistev ameerika leidur T. Edison, saades teada nõukogude keemiku saavutustest, ütles: «Tead sellest, et Nõukogude Liidus on õnnestunud saada sünteetilist kautšukit, ei ole õige — seda ei saa kuidagi teha. Ütlen rohkem, kogu teadaanne — on vale; minu isiklike kogemuste ja teiste kogemuste põhjal on selge, et sünteetilise kautšuki saamine on vaevalt üldse võimalik.»

S. V. Lebedevi ja teiste nõukogude keemikute töö tulemusena lõi meie maa esimesena maailmas võimsa sünteetilise butadieenkautšuki-tööstuse.

Kui minevikus oli vaid üksikutele omane julge teaduslik taotlus, otsustavus minna edasi mööda sissetallamata teid, siis praegu on see massiline nähtus, mis on muutunud normiks nõukogude teadusele, on saanud nõudmiseks, mida esitab rahvas ja riik igale teadlasele. Nõukogude teaduse novaatorlus tuleneb sotsialistliku ühiskonna kogu atmosfäärist, tema võitmatust progressiivsest liikumisest edasi.

Paljuaastaste uurimuste alusel loodud professor O. B. Lepešinskaja töö «Rakkude tekkimine elusainest ja elusaine osa organismis» purustas saksa õpetlase Virchow'i dogmaatilise rakkude-teooria — reaktsioonilise veismanismi ühe aluse ja lükkas täielikult ümber idealistliku teooria elu tekkimisest.

Selle tõepoolest rahvusvahelist tähtsust omava avastusega on tõendatud, et organismis ei ole varustatud eluks vajalike omadustega mitte üksnes rakud, vaid ka elusaine, millel ei ole rakulist jaotust, kuid mis on võimeline muutuma rakuks. Sellega on avatud uued perspektiivid rea tähtsate bioloogiliste probleemide lahendamiseks, uued perspektiivid kõige väiksemate liigi-tekkimise mehhanismide tundmaõppimiseks.

Meie teadus on väsimatu, uuriv, ta on alati liikumises, otsinguis, julges taotlemises. Tema innustavaks deviisiks on marksistlik seisukoht, et «maailmas ei ole tunnetamatuid asju, vaid on ainult veel tunnetamata asjad, mis avastatakse ja tunnetatakse teaduse ja praktika jõududega»¹.

Kommunistlik partei relvastas nõukogude teaduse marksismi-leninismi suurte, kõikevõitvate ideedega. Nõukogude teaduse eesrindlike koolkondade ja suundade edu allikas peitub marksistliku dialektilis-materialistliku meetodi teaduslikus rakendamises, mis võimaldab tungida nähtuste ja protsesside sügavusse, tunnetada nende sisemisi seaduspärasusi selleks, et õppida neid valitsema.

Nõukogude teadlased, juhindudes sellest meetodist, on teinud võitluses ebateaduslike ja teadusevastaste vooludega uusi suurepäraseid edusamme. Nii andis tähtede tekkimise protsessi avastamine Nõukogude astronoomide poolt purustava löögi idealistlikele kontseptsioonidele «maailma loomise ühtse momendi» üle, taevakehade «ühtse eä» üle jne.

*

Kõikides Nõukogude teadlaste töödes peegeldub eredalt nõukogude teadusele iseloomulik iseärasus — teooria ja praktika tihedaim seos. Mitte kunagi ega kuskil, mitte ühelgi maal pole olnud sellist kindlat sidet teaduse ja töö vahel, sellist teadlaste ja tootmisalal töötajate koostööd kui meil. See on meie nõukoguliku, sotsialistliku tege-
likkuse üks tähelepanuväärseid nähtusi.

Juba esimeste viisaastakute aastatel muutusid teadlaste «töökohtadeks» kõrvuti kabinettide ja laboratooriumidega ehitusplats, tehase tsehh ja kolhoosipõld. Tänapäeval on teaduse ja tootmisala inimeste loominguline koostöö võt-

¹ ÜK(b)P ajalugu. Lühikursus, lk. 102. Tallinn, 1951.

nud enneolematult laia ulatuse, ja mis eriti tähtis, pidevad, kindlad ja efektiivsed vormid. Selle tulemused on juba nähtavad. Toome ainult mõningaid iseloomustavaid näiteid.

J. V. Stalini nimelise Magnitogorski metallurgiakombinaadi martääntsehkhides sulatati 1949. aasta algul kiirsulatamise meetodil 20—25% kogu siin toodetavast terasest, käesoleval ajal aga teaduslike töötajate, inseneride ja terasesulatajate ühiste jõupingutuste tulemusel on kasvanud kiirsulatiste erikaal kuni 70—75%.

NSV Liidu Teaduste Akadeemia Automaatika ja Telemehaanika Instituut teostas erakordselt tähtsa töö tootmisprotsesside automatiseerimiseks paljudes keemia-, nafta- ja söetööstuse ettevõtetes.

NSV Liidu Teaduste Akadeemia Masinateaduse Instituut abistab Leningradi tehase «Elektrosila» konstruktooreid gigantsete hüdrogeneraatorite loomisel Kuibõševi hüdroelektrijaama jaoks.

Baumani-nimelise Moskva Kõrgema Tehnilise Kooli elektrotehnika ja elektriseadmete kateedri töötajate kollektiiv, NSV Liidu Teaduste Akadeemia elektrikeevituse ja elektrotermika sektsioon ning rida Elektrijaamade ja Elektritööstuse Ministeriumi tehaseid löid ja rakendasid loovas koostöös tootmisse ühtse seeria ühekorpuselisi keevitustransformaatoreid skeemi kohaselt, mille on välja töötanud selle brošüüri autor. Uued kõrgemate tehnoloogiliste omaduste ja tehnilis-ökonomiliste näitajatega transformatorid-regulaatorid tagavad vahelduvvooluga töötamisel iga liiki käsitsi- ja automaatsete keevituste teostamise ning leiavad kasutamist meie tööstuse kõikides harudes. Aastail 1949—1951 lasti välja ligi 30 tuhat transformatorit-regulaatorit. Nende kasutusele võtmine on andnud üle 10 miljoni rubla säästu.

Nagu kogemused on näidanud, on teadlaste ja tootmisala töötajate uurimistööde ühise teostamise meetod sotsialistliku koostöö kõige viljakam vorm. See käib esmajoones nende ettevõtete kohta, kus on olemas tehaselaboratooriumid. Tuhanded sellised meie ettevõtetes edukalt töötavad laboratooriumid seisavad tootmisele lähemal kui kõik teised teaduslikud organisatsioonid.

Tehaselaboratooriumid — need on käitistes teaduse ja tehnika tugipunktideks, tehnilise progressi ja teaduslik-tehnilise tootmiskultuuri juurutajateks. Neil on kõige avara-

mad võimalused uute avastuste ja leiutuste, teadusliku uurimise instituutide viimaste saavutuste ning eesrindliku tootmispraktika kogemuste ellurakendamiseks.

Ja seal, kus laboratooriumid rajavad oma töö vastavalt käitise vajadustele, tehnilise progressi ülesannetele, osutavad nad tootmisele hindamatut abi. Selliste teaduslike kollektiivide hulka tuleb arvata Kuznetski metallurgia-kombinaadi, tehase «Elektrostal», Gorki Molotovi-nimelise autotehase jt. laboratooriumide töötajaid, kes on teostanud märkimisväärse arvu teaduslikke uurimistöid, mis on andnud ettevõtetele suurt majanduslikku efekti.

Aastast aastasse kasvab tootmisala novaatorite arv, kes tootmistöö meetodeid põhjalikult täiustavad. Oma loova tööga rajavad nad sageli uusi teid teadusele ja tehnikale. Ei ole enam harulduseks, vaid on muutunud eluliseks «normiks» sellised faktid, nagu tootmistöö eesrindlaste ja eesrindlike kolhoosnike loengud kõrgemates õppeasutustes, tootmisala novaatorite osavõtt uurimisinstituutide ja teaduslike ühingute tegevusest.

Sotsialistlik võistlus ja tootmisala novaatorite liikumine on tõusnud nüüd uuele, kõrgemale tasemele. Tööstuses väljendub see üleminekus individuaalselt ja grupiliselt novaatorlikult töölt eeskujulikele tsehhidele ja tehastele. Põllumajanduses muutuvad üksikute kolhoosnike ja brigaadide rekordilised töönäitajad tervete kolhooside saavutusteks. Sellepärast omab kaasaegsetes tingimustes eriti suurt tähtsust teaduse ja tootmise koostöö laiendamine, teadlaste kõige aktiivsem osavõtt sellisest riiklikult suure tähtsusega üritusest, nagu seda on eesrindlaste kogemuste üldistamine ja populariseerimine, töötajate ja kolhoosnike hulkade relvastamine teaduslik-tehniliste ja poliitiliste teadmistega. Me teame, et selle töö tulemusena tagatakse mitte üksnes töötootlikkuse võimas tõus, vaid ka töötajate kultuurilis-tehniline tõus, mis lähendab meid kommunismile.

Koostöö tulemusena on laienenud teaduse poolt lahendatavate probleemide ulatus ja tõusnud nende aktuaalsus, tootmistehnika aga on märgatavalt kiirendanud oma arenemise tempot.

Uuel viisaastakul peab teaduslike asutuste ja ettevõtete sotsialistlik koostöö muutuma kõikides rahvamajandusharudes tehnilise progressi põhiliseks vormiks.

Meie teadus, mis kõigi oma juurtega on seotud eluga, praktikaga, mis arvestab ühiskonna vajadusi ja oskab üldistada eesrindlikke kogemusi kõige uue ja viljaka toetamiseks, sammub kindlalt edasi.

Teadus ja tehnika viiendal viisaastakul

Viienda viisaastaku plaan tagab rahvamajanduse kõigi harude edasise arenemise, nõukogude rahva materiaalse heaolu ja kultuurilise taseme tõusu.

Tööstustoodangu tähtsamate liikide osas nähakse ette kasv järgmises ulatuses: malmi osas — 76%, terase osas — 62%, valtsmetalli osas — 64%, söe osas — 43%, nafta osas — 85%, elektrienergia osas — 80%.

Malmi ja terase sulatamise tase on meie maa arengu ja teaduse ning tehnika seisundi tähtsaimaks näitajaks. Meie kodumaa saavutused musta metallurgia alal on tõepoolest erakordsed.

1913. aastal sulatati Venemaal 4,2 miljonit tonni malmi ja samapalju terast. 1940. aastal aga sulatati NSV Liidus 15 miljonit tonni malmi ja 18,3 miljonit tonni terast. 1952. aastal ulatus meie maal malmi sulatamine 25 miljoni tonnini ja terase sulatamine — 35 miljoni tonnini, mis on rohkem kui Inglismaa, Prantsusmaa, Belgia ja Rootsi üldine aastane terasetoodang kokku.

Vastavalt rahvamajanduse ja kultuuri edasise arendamise ülesannetele uuel viisaastakul on partei XIX kongressi direktiivides ette nähtud: «... täielikumalt kasutada teaduslike jõude rahvamajanduse arendamise ja eesrindlike kogemuste üldistamise tähtsamate küsimuste lahendamiseks, kindlustades teaduslike avastuste laialdase praktilise rakendamise. Igati kaasa aidata teadlastele nende poolt teoreetiliste probleemide läbitöötamisel kõigil teadusaladel ja tugevdada teaduse sidet tootmisega.»

Need juhendid tähtsamate rahvamajanduslike küsimuste ja teoreetiliste probleemide läbitöötamiseks ning sidemete edasiseks tugevdamiseks tootmisega on nõukogude teaduse ja tehnika alal töötajaile tööprogrammiks.

Nõukogude teadlaste ees, meie Teaduste Akadeemia ees, kes on loonud suurima uurimisinstituutide ja laboratooriumide võrgu maailmas, seisab austav ülesanne: saavutada esikoht maailma teaduses. Selle õilsa ülesande edu-

kas lahendamine määratletakse meie oskusega koondada nõukogude teadlaste kollektiive teaduse tähtsaimate põhi-probleemide läbitöötamisele, mis avavad uusi horisonte loovaks tegevuseks. Teaduse kogu progress, tema õitseng ja kasvuperspektiivid on kõige tihedamalt seotud meie maa rahvamajanduse ja tehnika arenemise sõlmprobleemidega.

Partei direktiivides uue viie aasta plaani kohta on täpselt määratletud ülesanded ja peamised suunad nõukogude tehnika arendamisel ja tehnika osa selle plaani edukal realiseerimisel. Sellisteks peamisteks suundadeks on elektrifitseerimine, palju tööd nõudvate protsesside laialdane mehhaniseerimine ja üleminek komplekssele mehhaniseerimisele, tootmise automatiseerimine, kemiseerimine ning tehnoloogiliste protsesside intensiivistamine.

Viiendal viisaastakul on ette nähtud grandioossed tööd maa edasiseks elektrifitseerimiseks. Elektrifitseerimine, mis areneb kui maa plaanimajanduse orgaaniline osa, tagab energeetikaressursside kõige ratsionaalsema kasutamise probleemi õige lahendamise ja määrab kindlaks elektroenergeetika ulatusliku arenemise, mis on kaasaegse suurtootmise baasiks.

Viie aasta plaan näeb ette sotsialismimaa energeetika edasise kasvu, eriti hüdroelektrijaamade ehitamise laialdast arendamist, millised on oma tootmislaadilt uue tehnika kõige eredamaks kehastuseks.

Viie aasta jooksul peab elektrijaamade võimsus kasvama umbes kahekordseks, hüdroelektrijaamade võimsus aga — kolmekordseks. Peale juba eksploatatsiooni antud uue Ust-Kamenogorski hüdroelektrijaama lõpetatakse viisaastaku jooksul võimsa Kuibõševi hüdroelektrijaama ehitamine ning ehitatakse Kaama, Gorki, Mingetšauri ja teised hüdroelektrijaamad üldvõimsusega 4,1 milj. kW. Peale selle areneb ulatuslikult Stalingradi, Kahhovka ja teiste hüdroelektrijaamade — Volgal Tšeboksarõ, Kaamal Votkinski, Irtõšil Buhtarma — ehitamine. Alustatakse töid Angara jõe ressursside kasutamiseks, et arendada odava elektrienergia ja kohalike tooraineallikate baasil rida tähtsaid tööstusharusid.

Selleks, et anda ettekujutust uute gigantsete ehituste ulatusest, mille teostamisel töötab kogu nõukogude rahvas ja tema eesrindlik teadus, piisab, kui öelda, et neli uut hüdroelektrijaama Dnepril ja Volgal hakkavad andma igal aastal meie maale rohkem kui 22 miljardit kilovatt-tundi oda-

vat elektrienergiat. See on peaaegu 12 korda rohkem kui tootsid 1913. aastal kõik revolutsioonieelse Venemaa elektri-jaamad kokku.

Uued hüdroelektrijaamad lahendavad komplekselt rea väga tähtsaid probleeme: maa elektrifitseerimise edasise järkjärgulise arendamise, määratu suurte rajoonide industrialiseerimise, tootlike jõudude otstarbekama paigutamise, põllumajanduse elektrifitseerimise baasi laiendamise, vee-teede olukorra parandamise ja raudteetranspordi elektrifitseerimise probleemi. Selliseid põhilisi probleeme ei ole sellistes mastaapides kunagi ja kuskil veel lahendatud.

Eesrindlik energeetiline tehnika on praegu tegevuses maailma kõige võimsamate hüdroturbiinide ja neile generaatorite projekteerimise ning valmistamisega. Sellise turbiini ratta läbimõõt on 9,3 m. Turbiini ja generaatori üldkõrgus on üle 30 m. Need agregaadid on väga ökonoomsed ja ekspuateerimisel vastupidavad.

Nõukogude energeetika uhkuseks on 150 tuhande kW-lise võimsusega auruturbiin, mis on arvestatud auru rõhumisele 170 atmosfääri. Selle turbiini auru ülekuumendamise temperatuur on 550 kraadi.

Tähtsaimate seadmeliikide, eriti auru- ja veeturbiinide tootmine suureneb viiendal viisaastakul märgatavalt.

Laialdaselt on arenenud nõukogude energeetika uus haru — gasifikatsioon, mis soodustab rea energeetiliste ja energo-keemiliste probleemide ratsionaalset lahendamist. Meil teostati esimesena maailmas maa-alune sõe gaasistamine, kusjuures kõiki protsesse, mis toimuvad maa-aluses tule-ees, reguleeritakse automaatseadmetega. Nii on nõukogude teadus ja tehnika teostanud selle, millest unistas D. I. Mendelejev. 1888. aastal ta kirjutas: «Tõenäoliselt saabub aja jooksul isegi selline epohh, millal sütt ei võeta maa seest välja, vaid seda osatakse seal, maa all, muuta põlevateks gaasideks, mida hakatakse torusid kaudu jaotama suurtele kaugustele.»

Viiendal viisaastakul tuleb põhiliselt lõpule viia raskete ja palju jõukulu nõudvate tööde mehhaniseerimine tööstuses ja ehitustel. Käesoleval ajal on mehhaniseerimise iseloomustavaks iseärasuseks tema komplekssus, mehhaniseerimiseks rakendatavate abinõude harmooniline side kõikide naaberaladega, kõigi teostatavate tööde tervikuga, kaasa arvatud tehnoloogiliste protsesside vahetu teostamine, nende teenindamine ja tsehhi sisemine transport.

Ehitusprotsesside kompleksne mehhaniseerimine, mis kergendab tööd ja tõstab töö produktiivsust, leiab nõukogude ehitustel üha ulatuslikumalt levikut. Mullatööl kindlustatakse kompleksne mehhaniseerimine uue, võimsa tehnika ratsionaalse ja laialdase kasutuselevõtmisega.

Mullatööde mehhaniseerimise tase Volgadonstroil moodustas 98%. Selleks, et luua ettekujutust mehhaniseerimise rakendamise mastaapidest, toome mõningaid arvulisi andmeid seadmetest, mis sellel ehitusel võeti kasutusele töö kõige hoogsamal perioodil. Ehitusel töötas 326 ekskavaatorit, millede kopa maht oli 0,5-st kuni 14 kuupmeetrit, 906 skreeperit mahuga 6-st kuni 10 kuupmeetrit, 313 buldooseri, ligi 500 traktorit, 3250 isekallutajat-veoautot kandejõuga 3-st kuni 25 tonnini, 37 ujuvat pinnasepumpa produktiivsusega 100 kuni 900 kuupmeetrit mulda tunnis jne. Ööpäevane elektrienergia tarvidus ehitusel oli ligi 1800 tuhat kilovatt-tundi.

Kodumaa tehnika tähelepanuväärseks saavutuseks on gigantse sammuva ekskavaatori-draglaini loomine nõukogude konstruktorite poolt. Uralmašzavodi ühekopalised sammuvad ekskavaatorid EŠ-14/65, EŠ-18/65 ja EŠ-14/75 on selles klassis kõige võimsamateks masinateks maailmas. Nad on suure produktiivsusega ja ette nähtud mullatööde teostamiseks suurtes mastaapides. EŠ-14/75, kopamahuga 14 kuupmeetrit ja tõstepoomi pikkusega 75 meetrit, võib aasta jooksul teostada ligi 4 miljonit kuupmeetrit mullatöid, pinnase ülekandmisega 150 meetri kaugusele. Ta võib kaevata pinnast allapoole oma seisukoha tasapinda kuni 40 meetri sügavusele ja tühjendada koppa 28 meetri kõrgusel (oma seisukoha tasapinnast arvates). Selline sammuv draglain kaalub 1400 tonni. Kaheksatunnilise vahetuse jooksul kaevab ta tegelikult välja 5 tuhat kuupmeetrit pinnast, ööpäevas aga — 15 tuhat kuupmeetrit.

Uralmašzavodi ekskavaator EŠ-14/65 projekteeriti ja ehitati 20 kuu jooksul. Maailma ekskavaatoriehituse praktikas saavutati selline tempo esmakordselt.

Selle ülesande lahendasid konstruktorid julgelt, rakedades originaalseid tehnilisi ideesid, mis seisavad kodumaa teaduslik-tehnilise mõtte kaasaegsel arenemistasemel.

Keeruka hiiglasliku agregaaadi mehhanismide töös paisab silma, et liikumise suur kiirus on ühenduses liikumise sujuvusega, samuti väärivad tähelepanu ekspluatatsiooni-

line kindlus ja juhtimise lihtsus, mida teostatakse elektrimasinate-võimendajate abil.

Vaieldamatu on nõukogude tehnika üleolek võimsate pinnasekaevamismasinate loomisel. 1953. aasta juunis lõpetati Uralmašzavodis uue, 20-kuupmeetrisega kopamahuga gigantse masina, sammuva ekskavaatori EŠ-20/65 ehitamine.

Suuri saavutusi on nõukogude teadusel ja tehnikal ka suurt tööjõu kulu nõudvate protsesside mehhaniseerimisel ehitustööstuses ja ehitusmaterjalide tootmises.

Ehitustööde mehhaniseerimine on NSV Liidus saavutanud erakordselt kõrge taseme: elektrijsüsteemide ehitusel olid 1952. aastal mullatööd mehhaniseeritud 92% ulatuses. Betooni valmistamine oli mehhaniseeritud kuni 98%, betooni kohaleasetamine kuni 93%, teraskonstruktsioonide monteerimine kuni 86,4%.

Ehitustöö mehhaniseerimine ei ole seotud mitte üksnes masinate tarvituselevõtmisega, mis asendavad füüsilist jõudu ühel või teisel kindlal ehitusoperatsioonil. Veelgi suuremad perspektiivid avab viies viie aasta plaan seoses üleminekuga uutele industriaalsetele ehitusmeetoditele, mille juures püstitatavate ehituste standardsed üksikosa, mis valmistatakse massilises korras tehastes, veetakse ehituskohale ning monteeritakse industriaalmeetodil.

Suure arvu võimsate elektrijsüsteemide ehitamine viiendal viisaastakul nihutab esile vägagi tähtsa ülesande: töötada välja industriaalmeetod keevitatud armatuurkonstruktsioonide tootmiseks raudbetooni jaoks. Seda nõuab ka viienda viisaastaku plaani direktiivides ettenähtud suurte tehaste ehitamine kokkupandavate raudbetoonist konstruktsioonide valmistamiseks ja raudbetoonist uute ehitusmaterjalide, detailide ning konstruktsioonide, mis võetakse tarvitusele tööstuslikel ja tsiviilehitustel, tootmise tunduv suurendamine.

Meie maal on mehhaniseerimise eesmärgiks parandada töötingimusi, asendada vähetootlik ja raske füüsiline töö kõrgesti kvalifitseeritud tööga. Sotsialistlik mehhaniseerimine kergendab tööd, parandab töötajate materiaalsel olukorda, tõstab nende kultuurilist ja tehnilist taset.

Suure arengu on saavutanud mehhaniseerimine mitte üksnes tööstuses ja ehitusel, vaid ka põllumajanduses. Meie kodumaa põllumajandus on kõige mehhaniseeritum põllumajandus maailmas.

Revolutsioonieelsel Venemaal traktoreid tööstuslikult üldse ei toodetud. Sõjaeelsete viisaastakute aastate jooksul andis meie tööstus põllumajandusele traktorite pargi, mille võimsus on üle 10 milj. hobujõu.

Palju jõukulu nõudvate põllumajandustööde edasise mehhaniseerimise eesmärgil loodi originaalsed masinad — kombainid, mis teostavad üheaegselt teraviljakultuuride koristamist ja peksmist. Kombainide tootmise algus kuulub 1929.—1930. aastatesse. Esimese viisaastaku lõpuks (1932. a.) ulatus kombainide väljalase ligi 10 tuhande kombainini, teise viisaastaku lõpuks (1937. a.) aga 50 tuhande kombainini. Selliste keerukate masinate tootmise alal on Nõukogude Liidul esikoht maailmas.

1940. aastal töötasid meie põldudel 683 tuhat traktorit (arvestatuna 15-hobujõulistena), 197 tuhat kombaini ja 228 tuhat veoautot.

Sõjajärgsete aastate jooksul on kolhoosid ja sovhoosid saanud üle 5 miljoni põllumajandusmasina ja tööriista.

Põllumajandusmasinate tehnika on rikastunud ja täiustunud. On konstrueeritud iseliikuvad kombainid teraviljakultuuride jaoks ja spetsiaalsed kombainid puuvilla, lina, peedi ning teiste kultuuride koristamiseks.

Uus tehnika asendatakse põllumajanduses uusima, kõrge tootmisvõimsusega tehnikaga.

Viienda viisaastaku lõpuks suureneb traktoripargi üldvõimsus umbes 50%, kusjuures suureneb eriti diisel-vahelt-harimistraktorite park, millised rakendatakse tööle haakeriistadega.

On teada, et diiselmootoriga roomiktraktorid, mille tähtsamad, kandvamad osad valmistatakse alati pretsiisselt, s. o. vägagi suure täpsusastmega, on märksa ökonoomsemad kui karburaatormootoriga roomik- ja ratastraktorid. Diiselmootor töötab tunduvalt odavamana vedelkütteenainega ja sealjuures tarvitab ta seda isegi 30—40% vähem kui karburaatormootor. Kui harilik ratastraktor tarvitab ühe hektari pehmekünni teostamiseks 14—15 kg petrooleumi, ligroiini või bensiini, siis diiselmootor tarvitab ainult 9—10 kg palju odavamast masuuti või naftat.

Praegu lastakse meie maal kõik võimsad roomiktraktorid välja ainult diiselmootoriga. Võttes arvesse määratud rahvamajanduslikku tähtsust nende masinate rakendamisel, nähakse XIX kongressi direktiivides ette kindlustada ökonoomsete diiseltraktorite kasutuselevõtmine. Traktoriteha-

sed omandavad uute 12- ja 24-hobujõulise võimsusega diisel-ratastraktorite tootmise kogemusi.

Põllumajanduses, eriti suurte elektrijaamade ja elektriinide lähedastes rajoonides, võetakse laialdaselt kasutusele elektritraktoreid ja mitmesuguseid põllumajandusmasinaid, mis töötavad elektrienergia baasil.

Kollektiviseerimise targa poliitika teostamine, kolhooside ühendamise, põllumajanduse rikkalik varustamine traktorite ja kombainidega, täiuslike põllumajandusmasinate ja tööriistadega, kõige eesrindlikuma, mitšuurinliku bioloogia rakendamine — see kõik on kindlustanud viljasaakide määratu suure tõusu.

Kui tsaari-Venemaal oli leivavilja keskmine saak kõigest 56,5 miljonit tonni, siis NSV Liidus ületas 1952. aastal teravilja kogusaak 130 miljonit tonni.

Kõigi rahvamajandusharude tehnilise progressi aluseks on masinaehitus.

1950. aastal suurenes masinaehitustööstuse toodangu maht 1913. aastaga võrreldes 115 korda, 1955. aastal aga, vastavalt partei XIX kongressi direktiividele, peab see 1950. aastaga võrreldes kahekordistuma. Seega kasvab mitmesuguste masinate, tööpinkide, seadiste, mehhanismide ja instrumentide tootmine, võrreldes 1913. aastaga, 230 korda. Selliseid kasvutemposid maailma ajaloos ei tunta.

Sadu mitmesugust tüüpi masinaid võetakse kasutusele ehitustel, tööstuses, põllumajanduses ja transpordis. Meie masinaehitustehased löid ja lasksid kolme aasta jooksul (1949., 1950. ja 1951. a.) välja ligi 1600 tüüpi ja marki uusi suure võimsusega masinaid ja mehhanisme. Üksnes 1952. aasta jooksul õpiti täiendavalt tootma ligi 600 uut tüüpi ja marki masinaid ja mehhanisme. Nende hulgas on maakaevamise, tõste-transpordi- ja laadimis-mahalaadimis-mehhanismid, keevitusseadmed, kõrgsagedusega elektro-pneumaatilised ehitusseadmed ning teised kõrget tootlikkust kindlustavad seadmed.

Mehhaniseerimine muutis täielikult ja suurendas nõudmisi seadmete suhtes. Nüüd nõutakse tootmises võimsaid, kiirekäigulisi masinaid, mis ühendavad suure tootmisvõime töö täpsuse ja rütmilisusega, kõigiti täiuslikku varustatust seadeldistega, aparaatidega, tööriistadega, kontrollmõõteriistadega jne.

Elektrifitseerimise baasil teostatakse mitte üksnes ulatuslikku mehhaniseerimist, vaid ka tootmise täielikku auto-

matiseerimist. Automatiseerimise ja telemeehhaniseerimise probleemi lahendavad nõukogude teadus ja tehnika rahvamajanduse laiaulatusliku kompleksse plaani alusel. Selleks kasutatakse tehnilise ja teoreetilise füüsika, mehaanika ning tehnika kõiki saavutusi ja arvestuse täiuslikke meetodeid.

Nõukogude tööpingiehitustööstus on hakanud välja laskma agregaat-tööpinke ja automaat-vooltootmisliine, mida tootmises üha ulatuslikumalt rakendatakse. 1952. aastal töötas masinaehituses 39 automaatliini. Mõned neist võimaldasid tööjõu kulu vähendada 10—15 korda.

Tehastes luuakse ikka uusi ja uusi automaatliine, mis võimaldavad tootlikkust tunduvalt tõsta. 1953. aasta juunis lõpetati Moskvas Esimeses Kuullaagrite Tehases insener N. Knjazkovi projekti kohaselt laagrite rõngakeste töötlemise automaatliini monteerimine. See konveieriga ühendatud liin omab 20 tööpinki-poolautomaati, mis on muudetud automaatoperaatorite rakendamisega automaatseiks. Tööpinkide moderniseerimine nende töö automatiseerimise teel ja konveieri kasutuselevõtmine võimaldas toodangu hulka kõigil nendel tööpinkidel 33—35% võrra suurendada.

Automatiseerimise arenemise kõige iseloomustavamaks jooneks on mitte üksnes poolautomaatide ja automaatide väljalaske suurendamine, vaid ka automaatide komplekti loomine, millised on omavahel orgaaniliselt seotud ja teostavad rea tehnoloogilisi operatsioone, üksikutel juhtudel aga töötavad toote täielikult ümber.

Nõukogude tööpingiehituse tehnilist progressi iseloomustatakse üldiseks tarvituseks määratud tööpinkide pideva, järkjärgulise asendamisega uute — oma kiiruselt, võimsuselt ning mehhaniseerimise ja automatiseerimise astmelt täiuslikumate tööpinkidega.

Nõukogude uusimatel tööpinkidel on tehnilised protsessid täielikult automatiseeritud. Nii näiteks kindlustavad elektrikooperimistööpingid operatsioonide teostamise joonise järgi. Mitmeoperatsioonilised tööpingid-automaadid teostavad kõiki tehnoloogilisi ja kontrolloperatsioone detailide pideva iseseisva edasiliikumise juures.

Metallurgiatehaste valtsimistehhides on kõik tööprotsessid põhiliselt mehhaniseeritud ja osaliselt automatiseeritud. Selle tulemusena tõusis järsult valtsimise kiirus ja kasvas märgatavalt valtsimistööpinkide produktiivsus. Valtsimis-

tööpinkide kompleksne automatiseerimine on ilmekaks näiteks sellest uuest tehnikast, mis leiab laialdast rakendamist sotsialismilt kommunismile ülemineku perioodil.

Soojusprotsesside juhtimise automatiseerimine kõrg- ja martäänahjudes võimaldas parandada kõrgahjude kasuliku ruumala kasutamise koefitsienti ja suurendada martäänahjude põranda iga ruutmeetri kohta saadava terase hulka.

1951. aastal saadi 95% kogu sulatatud malmi toodangust puhumisprotsessi temperatuuri automaatse reguleerimise kasutuselevõtmise teel kõrgahjudes. Martäänahjude soojusrežiimi automaatne juhtimine on rakendatud nendes tehastes, mis andsid maale 87% üldisest sulatatud terase hulgast.

Tootmisnovaatorite loomingulisi tulemusi ja teaduslike uurimistööde üldkokkuvõtteid musta metallurgia soojusprotsesside mehhaniseerimise ning automatiseerimise alal kinnitavad ilmekalt arvulised näitajad.

1940. aastal saadi NSV Liidus igalt martäänahju põrandapinna ruutmeetrilt keskmiselt 4,37 t terast, 1952. aastal aga — 6,19 t.

Tootmisala novaatorid, kasutades ära tehnikat täielikult, ületavad märgatavalt neid keskmisi näitajaid. Nii tõstis terasekeetja-tööline sm. Teštšin (Tšušovski tehas) ühelt ruutmeetrilt saadava terase hulka 11,6 tonnini.

Vastandamiseks on soovitatav meenutada, et need näitajad isegi kõige eesrindlikumates Ameerika Ühendriikide metallurgiatehastes ei ületanud 1951. aastal 5,3 tonni.

Nõukogude teaduse ja tehnika suurimateks saavutusteks on täielikult automatiseeritud tehaste loomine, kus kogu tootmisprotsess kulgeb ilma inimese vahetu vahelesegamiseta. Sellised on tehased-automaadid, mis valmistavad betooni gigantsete hüdroelektrijaamade ehitustel. Selline on maailmas esimene tehas-automaat, mis valmistab kolbe automootoritele.

Nende tehaste iseloomustavaks omaduseks on kompleksne automatiseeritus. Automaadid sooritavad kõiki tehnoloogilisi operatsioone ja tehnilist kontrolli, abistavad protsesse (tootmisjäätmete koristamine, nende tagastamine ümbertöötamiseks, valmistoodangu pakkimine) ning teostavad transportimis-laadimisoperatsioone. Nii teostavad omavahel orgaaniliselt ühendatud automaadid toodete täielikku väljatöötamist.

Inimese osa tehastes-automaatides piirdub järelevalvega

masinate töö üle, tootmises seisakute ja keerukate olukordade ärahoidmisega. Need tehased on tuleviku kommunistliku ühiskonna ettevõtete prototüübiks.

Laialdaselt on hakanud arenema automaatika elektrijaamades. Soojuselektrijaamadesse on sisse seatud automaadid, mis reguleerivad põlemise ja tuha eemaldamise protsesse. Ainult osaline tegevuses olevate katelde varustamine automaatikaga hoiab iga aasta kokku kuni pool miljonit tonni kütteainet.

Suurimates energiasüsteemides on juurutatud telemehhaniseerimist, s. o. kaugjuhtimist, automaatset kontrolli ja voolu sageduse ning pinget reguleerimist. Suur hulk rajooni-hüdroelektrijaamu omab agregaatide automatiseeritud juhtimist punktidest, mis asuvad nendest eemal märkimisväärsetes kauguses.

Nii näiteks lastakse hüdroelektrijaam, mis on üles seatud Moskva-nimelisele kanalile ja mis töötab ilma teenindava personalita, käima ja pannakse seisma vajutusega nupule tsentraaljuhtimispuldil, mis asub jaamast 65 km kaugusel.

Samal Moskva-nimelisel kanalil töötavad võimsate propellerpumpadega varustatud automatiseeritud pumbajaamad, mis annavad kanalisse Volga vett.

Need jaamad on alati lukus ja nende tööd juhib dispetšer, kelle juhtimispult asub 10 km kaugusel jaamast. Üks vajutus dispetšernupule — ja telemehaaniline seadeldis annab pumbajaama automaatseadmetele edasi käsu lasta käiku või panna seisma mootorid ja pumbad, määrada mehhanisme või hoida laagrites nõutav temperatuur jne.

Telemehaanilised seadeldised on blokeeritud selliselt, et ühtki dispetšeri ekslikku korraldust ei täideta. Analoožilisi seadeldisi on kasutusele võetud suurte elektrisüsteemide mitmesuguste harude ja samuti erilaadsete tootmisprotsesside juhtimiseks vahemaa tagant.

Samadel printsiipidel hakkavad töötama ka uued ehitatavad võimsad hüdroelektrijaamad Volgal, Dnepril ja Angaral.

Määratu suurt tähtsust nende suurte ülesannete lahendamisel, mis seisavad meie raudteetranspordi ees, omab automaatika ja telemehaanika edasine arendamine ja laialdane kasutuselevõtmine raudteel.

Viiendal viisaastakul suureneb raudteel veokäive 1950. aastaga võrreldes 35—40% võrra. Juba üksnes see juurdekasv on 3—3,5 korda suurem kui Inglismaa ja Prantsusmaa raudteede veokäive kokku.

Viisaastaku lõpuks suureneb märgatavalt raudteetranspordi varustatus täiuslikemate signalisatsiooni-, tsentralisatsiooni-, side- ja blokeerimisseadmetega. Partei XIX kongressi direktiivides viienda viie aasta plaani kohta on ette nähtud suurendada automaatblokeeringuga varustatud lõikude pikkust umbes 80% ja automaatstopidega varustatud lõikude pikkust vähemalt 2,5 korda. Tunduvalt suurendatakse dispetšeri-tsentralisatsiooni rakendamist. Automaatika ja telemehaanika, mis on leidnud meie raudteedel ulatuslikku rakendamist ja arenevad edasi, on meie kodumaise tehnika suureks saavutuseks.

Meie inseneride poolt loodud automaatblokeeringud tagavad kindlalt rongide ohutu liikluse ja võimaldavad üha rohkem suurendada raudteeliinide läbilaskevõimet. Autostopid ja vedurite automaatsignalisatsioon kergendavad vedurijuhi rasket ja igati vastutusrikast tööd.

Autostopid teevad valgusfoori keelava signaali korral, mis näitab, et tee on kinni, rongiliikluse praktiliselt võimatuks. Sellele valgusfoorile lähenemisel lülitub veduril automaatselt sisse vile ja lööb põlema punane tuluke. Ja kui vedurijuht 7 sekundi jooksul pärast sellist hoiatust ei vajuta nn. valvsuse-käepidemele, siis peatatakse rong automaatselt, ilma tema osavõtuta. Nii töötab insener Tantsjura süsteemil induktiivne resonants-autostop. Oma konstruktiivsete ja eksploatatsiooniliste omaduste poolest seisab nõukogude autostop tunduvalt kõrgemal välismaade raudteedel kasutatavatest analoogilistest seadeldistest.

NSV Liidu suure koormusega raudteedel rakendatakse juba 4 aastat edukalt insener Kutini ettepanekul ja juhtimisel raudteetranspordi Üleliidulise Teadusliku Uurimise Instituudi poolt välja töötatud dispetšer-kontrolli süsteemi. See uus telemehaaniline seadeldis, mille taolist pole kusagil välismaal, annab dispetšerile võimaluse näha teelõigu skeemil kõiki ronge, mis asuvad temast 50—150 km kaugusel, samuti valgusfooride signaale jaamavahedel ning jaamades, mis võimaldab juhtida rongide liiklust operatiivselt, vastavalt graafikule.

Ratsionaalselt lahendatud dispetšer-kontrolli süsteem töötab jaotusselektiooni printsiiбил: signaali impulsid tulevad järjekorras üle kogu teelõigu keskaparaati, kusjuures selleks kasutatakse kõigest üht juhet, mis kulgeb piki kontrollitavat teelõiku.

Nõukogude teaduslik-tehniline mõte, kasutades eesrind-

like inseneride ja novaatorlaste kogemusi, loob üha täiuslikumaid kompleksse mehhaniseerimise ja automatiseerimise süsteeme. Nii suureneb iga aastaga mäe-, esmajärjekorras aga kivisöetööstuse tehniline varustamine uute täiuslikumate masinatega. 1951. aastaks teostati täielikult söekaevandamise peamiste protsesside ja maa-aluse transpordi mehhaniseerimine. Peale kõigiti täiuslike söekombainide «Donbass» laialdase juurutamise loodi uut tüüpi kombainid õhukeste kallaklademete kaevandamiseks.

Nõukogude masinaehituse tase võimaldab juba praegu lahendada söekaevandamise uue tehnoloogia ja vooltootmismeetodite rakendamise küsimust söetööstuses, söe lahtiraiumise ja laadimise protsesside kompleksse mehhaniseerimise alusel söekombainide abil ja söe murrukohast peastrekki toimetamise täieliku konveieriseerimise abil.

Reas söekaevandustes on teostatud tööd maa-aluste mehhanismide kaug- ja automatiseeritud juhtimiseks. Sellele progressiivsele juhtimismeetodile oli 1952. aasta lõpuks üle viidud ligi 2000 söekombaini ja soonimismasinat ning üle 1600 konveierliini.

Kõrvuti võimsate ekskavaatoritega rakendatakse söe lah-tise kaevandamise mooduse juures ulatuslikult hüdro-mehhaniseerimist, mis ekskavaatoritega võrreldes alandab tööde omahinda 2 korda ja tagab töötootlikkuse suure-nise ühe töölise kohta 2,5 korda.

Uuel viisaastakul leiab söetööstuses igakülgset arenda-mist söekaevandamise kõige suuremat jõukulu nõudvate protsesside mehhaniseerimine, eeskätt söe pealelaadimine laavades, söe ja aheraine laadimine ettevalmistavate kae-viste läbimisel, samuti laavade mehhaniseeritud toestamise moodused.

Tegutsevate kaevanduste rekonstrueerimise kõrval ehitak-se ja lastakse käiku sadu uusi, täielikult mehhaniseeritud ja automaatikaga varustatud kaevandusi ning kaevandus-lõike, üldvõimsusega kümneid miljoneid tonne.

*

Määratu suurt tähtsust tehnilise progressi osas omab kemiseerimine kui rahvamajanduse arenemise tähtis suund. Nõukogude keemiateadus laiendab üha enam meie tööstus-tehnilisi võimalusi kõige lihtsamatest algmaterjalidest sel-liste uute sünteetiliste saaduste, nagu sünteetilise kautšuki

ja kunstnaha, plastmasside ja sünteetilise kiudaine, vitamiinide, värvainete, ravimite ning teiste produktide saamiseks.

Uuel viisaastakul laiendatakse etüülalkoholi tootmist mittetoiduainete hulka kuuluvast toorainest. Piiritust saadakse kartuli või teravilja asemel naftast, saepurust, paberivabriku jäätmeist. Sel teel saadud piiritusest valmistatakse sünteetilist kautšukit.

Keemia areng sisaldab endas piiramatul hulgal võimalusi selliste väärtuslike produktide, nagu tselluloosi, piirituse, viskoosi, vitamiinide, glükoosi ja plastmasside tootmiseks.

Keemiatööstuse areng viiendal viisaastakul avab määratu suured perspektiivid põllumajanduse kemiseerimiseks — lämmastik-, kaali-, fosforväetise ning teiste väetisesortide kasutuselevõtmiseks ja keemiliste vahendite kasutamiseks viljasaagi kaitseks — kahjulike putukate, taimehaiguste ja umbrohu vastu.

Kemiseerimine on lahutamatult seotud tooraine ratsionaalse, kompleksse kasutamise ülesannetega, millele nii paljuski aitab kaasa plaanimajanduslik sotsialistlik süsteem. Näiteks, väävelhapet toodetakse väävelrähist (püriidist); väävelhappe tootmise jäätmed, nn. püriidi põletamise jäätmed sisaldavad palju rauda (48—50%), vaske, kulda, seleeni, telluuri, talliumi ja teisi elemente, mis tänapäeval eraldatakse ning ära kasutatakse. Nafta ja raskete jääkide põhjalik ümbertöötamine ning söe hüdrogeniseerimine annab määratu suuri täiendavaid kõrgekvaliteedilise kütta-aine, õlide ja mitmesuguste väärtuslike keemiasaaduste ressursse.

*

Teaduse viimaste saavutuste laialdane ärakasutamine tehnikas soodustab tööprotsesside intensiivistamist kõikides tööstusharudes. Kaasaegsetes tingimustes iseloomustatakse tootmisprotsesside intensiivistamist kõrgete parameetritega: metallitöötluses suurte löikekiirustega (3000 m/min.), energaetikas kõrgrõhu (kuni 170 atmosfääri) ja kõrgtemperatuuriga (580° C) auru rakendamise, kõrgepinge (400 000 volti) elektrivoolu juhtimisega suurtele kaugustele, automat-elektrikeevituse rakendamise, kõrgsagedusvoolu ulatusliku kasutamise metallide kuumutamiseks stantsimisel, pindmiseks karastamiseks jne. Tehnoloogiliste

protsesside intensiivistamine lühendab tootmistsükli ja kindlustab sisseseade ratsionaalsema kasutamise, mis lõppkokkuvõttes tagab määratu rahvamajandusliku efekti. Nii näiteks võimaldas Moskva Stalini-nimelises autotehases uus automaatpress, mis on varustatud kõrgsagedusvoolu eelkuumendusseadmetega, järsult kiirendada tööprotsessi ja vähendada 70% võrra metallikulu detailide stantsimisel.

Automaatse elektri keevituse edukat arengut NSV Liidus iseloomustavad mitte üksnes selle kasutamise väga suured mastaabid. Kõige suuremat tähtsust omab selle ürituse kvaliteediline külg, mis näitab eredalt nõukogude teaduse eeliseid ja prioriteeti kapitalistliku maailma teaduse ees.

Meie maa teadlased on välja töötanud täiuslikud elektrootodid vähese ja keskmise süsinikusisaldusega ning leegeritud metallide keevitamiseks, loonud mitut tüüpi automaate ja transformatoreid, uurinud soojusprotsesside automaatse reguleerimise ja metallide keevitatavuse kõige keerukamaid küsimusi.

NSV Liidus on välja töötatud tehnoloogilised protsessid mitmeleegiliseks keevitamiseks, keevitamiseks kolmeefaasilise kaarleegiga, automaatseks keevitamiseks sulamatu elektrootodiga mitmesuguste kaitsegaaside (argooni, lämmastiku, süsihappegaasi) hulgas, veealuseks keevitamiseks jne.

Kõrvuti keevituse ulatusliku rakendamisega kõrgrõhukatelde ja mahutite, tõste-transpordiseadmete ja -mehhanismide, vedurite, vagunite ja autode tootmisel on keevitamine saanud peamiseks tehnoloogiliseks protsessiks ka selliste suurte ehituste, nagu kõrgahjude, kõrgehituste sõrestikkude, laevade, sildade jne. ehitamisel.

Keevitustehnika arendamine tugineb uut tüüpi keevitusseadmete väljatöötamisele ja nende tootmise omandamisele. Elektri keevitus-masinaehitustööstus on teinud tähelepanuväärseid edusamme meie tööstuse kindlustamisel kaarkeevituse automaatseadmetega ja mõnede kontaktmasinate tüüpidega.

*

Kommunistlik partei — tehnilise progressi suur innustaja ja organiseerija meie maal — loob kõik tingimused teaduse ja tehnika arenemiseks, uusimate teaduslik-tehniliste saavutuste laialdaseks juurutamiseks rahvamajanduse kõikides harudes ja taotleb kindlalt sotsialistliku tootmise

edasist süstemaatilist täiustamist. Kindlalt ja ettenägelikult juhib partei meie teaduse ja tehnika poliitikat, tema suundasid ja arenemist. Ta avab teaduse ja tehnika-ala töötajate ees mõõtmatud avarused loovaks tööks, nende jõu ja teadmiste loovaks rakendamiseks, teaduse ja tehnika uusimate saavutuste ulatuslikuks ellurakendamiseks. Ja nõukogude teadlased, insenerid, teaduslike uurimiste instituutide ning kõrgemate koolide töötajate kollektiivid rakendavad kogu jõu selleks, et õigustada partei usaldust.

Me oleme juba palju saavutanud. Tööstuse ja põllumajanduse võimas kasv, nende õitseng ning edasine täiustamine, meie maa vaieldamatu üleolek tehnilise progressi alal, on nõukogude rahva poolt teostatud tööde kvaliteedi ja hulga väljenduseks. Kuid me võime teha veel rohkem, kui me saavutame eesrindliku nõukogude teaduse ja tehnika edasise progressi ning õitsengu.

Nõukogude teadlased vaatavad koos kogu nõukogude rahvaga ette tulevikku. Nõukogude teaduse osatähtsus kasvab ja saab ka edaspidi mõõtmatult kasvama, sest kommunism nõuab tehnika kõrgeimat arengutaset, tootmisprotsesside täiuslikumat ja igakülgsemat mehhaniseerimist ning automatiseerimist ja uute, võimsate energiaallikate, kaasa arvatud ka aatomienergia, kasutamist. Kommunism — see on ühiskond, kus üldine töö Marxi geniaalse ettenägelikkuse järgi võtab teadusliku iseloomu, muutes inimese tegevuse loodusjõudude juhtimiseks.

Kuid see ei ole enam ainult tulevik. Meie tegelikkuses näeme me selgelt kommunismi jooni. Need on meie gigantised hüdroelektrijaamad ja meie tehased, mis on rikkalikult varustatud automaatikaga ja telemehaanikaga ning ehitatud vastavalt kõrgetele teaduslik-tehnilistele nõuetele.

Teaduse arenemise seaduseks NSV Liidus on tema jõudude pidev ja teataval määral suurenev kasv, teaduslike uurimuste tohutu, mingisugustes teistes tingimustes kujutletamatu hoog, tema huvialade erakordne mitmekülgsus ja tema pidev rikastumine uute originaalsete ideede, mõtete ja avastustega. Seda tõendavad ilmekalt kogu nõukogude teaduse areng ja nõukogude teadlaste poolt teaduse ning tehnika eri aladel väljatöötatud ning ellurakendatud probleemid.

Erilise jõuga avaldub nõukogude teaduse uus osatähtsus, tema uus koht ühiskonna elus nüüd, sotsialismilt kommunismile järkjärgulise ülemineku perioodil. Selle perioodi

ajalooliste ülesannete lahendamisel on meie teaduslikud organisatsioonid kutsutud andma oma panuse.

Käesoleval ajal on meie maa käsutuses suur teaduse alal töötajate kaader. Rahvuslikes vabariikides on loodud 12 teaduste akadeemiat arvukate instituutidega, kus eri teadusaladel töötavad viljakalt tuhanded teadlased mitmesugustes teadusharudes.

Kodumaa vanim teaduslik asutus — NSV Liidu Teaduste Akadeemia — käsutab sadasid uurimisinstituute, laboratooriume ja jaamu ning omab 15 filiaali NSV Liidu eri kraides ja oblastites.

Nõukogude riik arendas välja ulatusliku teadusliku uurimise instituutide võrgu ja varustas need kõige vajalikuga; ta lõi kõige soodsamad tingimused teaduse õitsenguks, kindlustas teaduse alal töötajate kaadri ulatusliku ettevalmistamise. Teadusliku uurimise instituutide, laboratooriumide ja teiste teaduslike asutuste arv NSV Liidus suurenes 1560 asutuselt 1939. aastal 2900 asutuseks 1952. a. algul.

Tarvituselevõetud riiklike abinõude määratu suurest ulatusest teaduse arendamisel annab selget tunnistust meie maa eelarve. Valitsus assigneerib määratu suuri summasid teaduse arendamiseks: üksnes 1946.—1951. aastal moodustasid kulutused riigieelarves teaduse arendamiseks 47,2 miljardit rubla.

Moskvas on lõpetatud kõik tööd ülikooli uue hoone ehitamisel. Sellele teadusepaleele ei ole maailmas võrdset. Moskva Riikliku Ülikooli hoone, mis paikneb pealinna kaunimas kohas, ulatub oma keskosas 32 korruse kõrguseni. Siin on 1000 õppe- ja teaduslikku laboratooriumi, 150 auditooriumi, mitu muuseumi ja teaduslikud ning õpperaamatukogud.

Teadlased on meie maal ümbritsetud Nõukogude riigi suure tähelepanu ja hoolitsusega. Teaduse arenemiseks on loodud haruldased materiaalsed ja teaduslik-tehnilised tingimused. Kümned tuhanded professorid ja teaduslikud töötajad töötavad viljakalt ülikoolides ja teadusliku uurimise instituutides.

Nõukogude teadlane on muutunud ühiskonna- ja riigitegelaseks. Rahva huvide teenimise õilsate ülesannete lahendamine ja tema ainelise heaolu tõstmine — selline on nõukogude teadlase kõrge kutsumus.

Nõukogude teaduse ja tehnika edasised arenguperspek-

tiivid määratakse kindlaks meie maa põhilise suure ülesandega — võitlusega kommunismi ülesehitamise eest.

Marksismi-leninismi klassikud on korduvalt juhtinud tähelepanu sellele, et kõrgeima, kapitalistlikule korrale kättesaamatu tööviljakuse saavutamine osutub lõppkokkuvõttes uue, kommunistliku korra täieliku võidu peamiseks, otsustavaks tingimuseks. Tööviljakuse järjekindel tõstmine on täiuslikumale tehnikale tugineva sotsialistliku tootmise kasvu ja täiustamise tähtsaimaks tingimuseks.

Uue tehnika ja eesrindliku tehnoloogia ulatuslik rakendamine rahvamajandusse, tootmise mehhaniseerimine ja elektrifitseerimine, esmajärjekorras aga palju jõukulu nõudvate tööde mehhaniseerimine, töö organiseerimise parandamine, töötajate kultuurilise taseme kasv ja tööliste, inseneride ja tehnikute tööalase kvalifikatsiooni tõstmine — kõik see loob tingimused tööviljakuse tormiliseks kasvuks. Nii tagati ajavahemikus 1940.—1951. a. tööstustoodangu 70% line juurdekasv tööviljakuse kasvu arvel. See allikas annab viiendal viisaastakul umbes kolm neljandikku kogu tööstustoodangu juurdekasvust.

Partei XIX kongressi aruandekõnes seltsimees Malenkov märkis, et kõikide meie organisatsioonide ülesanne seisab selles, et kiiremini kõrvaldada põhjused, mis takistavad tööviljakuse tõusu, ja kindlustada rahvamajanduse kõikides harudes, igas tootmisloigus tööviljakuse tõstmise ülesannete täitmine ja ületamine.

Nõukogude teadlaste ja tehnikute kohus on igati kindlustada tööviljakuse tõusu. Selleks on vaja, et meie teadus veelgi eredamalt valgustaks tootmispraktika teed, on vaja veelgi ulatuslikumalt rakendada kõigis rahvamajandusharudes eesrindlikku tehnikat, tõsta töötajate kultuurilist ja tehnilist taset ning parandada ja täiustada töö organiseerimist.

Nõukogude teadlaste ees avaneb pingerikka ja innustava loominguilise töö avar põld. Kerkivad esile suurt teoreetilist ja praktilist tähtsust omavad probleemid, millede intensiivsele lahendamisele on asunud juba paljud teadusliku uurimise asutused ja ülikoolid eesotsas NSV Liidu Teaduste Akadeemiaga.

Meie teadlaste jõupingutused peavad loomulikult olema suunatud tähtsaimate probleemide lahendamisele energootika, metallurgia ja masinaehituse aladel, söe- ja nafta-

tööstuse ning teiste tööstus- ja transpordiharude edasisele arendamisele, samuti põllumajanduse põhiprobleemidele.

Põllumajandusteaduse alal töötajad peavad keskendama oma tähelepanu sellistele tähtsatele probleemidele, nagu põllumajanduse tõstmine maa keskrajoonides ning võimsate kartuli ja juurvilja ning loomakasvatusbaaside loomine suurte linnade ja tööstuskeskuste ümber. Erilist tähelepanu on teadlased kutsunud osutama Kesk-Aasia rajoonide üleujutatavate maade täielikule ärakasutamisele puuvillatoodangu järsu suurendamise eesmärgil.

Nõukogude põllumajandusteaduse alal töötajate kohus on anda kogu oma jõud võitlusele elanikkonnale kõige kiiremini toiduainete külluse ja tööstusele tooraine külluse loomiseks meie maal.

Kõrvuti praktiliste ülesannete lahendamisega peavad nõukogude teadlased alati meeles teooria põhialuste arendamise vajadust. Ühelgi maal maailmas peale NSV Liidu ei püstitata ega lahendata rangelt materialistlikul teaduslikul alusel selliseid probleeme, nagu teooria elutekkimisest, side orgaanilise ja anorgaanilise maailma vahel, uus teooria taevakehade tekkimisest, uued pavlovlikud printsiibid füsioloogias, mitšuurinlik õpetus bioloogias, aatomienergia praktiline kasutamine tööstuses jt. Kõik see on nõukogude teadlaste initsiatiivirikka loova töö väljenduseks, mis on tervenisti suunatud üldise kultuuritaseme tõstmisele.

Kaasaegne nõukogude teadus oma ulatuse, sügavuse ja mitmekesisusega muutub suureks, oma jõult ja mõjult ennenägematuks progressi vahendiks.

Teadus, mis on juurutatud tootmisse, mis on saanud ideest reaalseks teoks, viidud ellu, selline teadus on meie edusammude üheks kõige tähtsamaks tingimuseks teel kommunismile.

Nõukogude teadus teenib sotsialistlikku kodumaad ja rahuarmastava inimkonna huvisid. Ta sammub vääramatult edasi, lahendab edukalt kõige keerukamaid ülesandeid, võidab uusi kõrgusi. Ta püüab olla vääriiline suurele ajaloolisele ülesandele — olla kommunismi ehitava maa, maailma progressi eesotsas sammuva maa teaduseks.

80 kop.

A-17346

Niutin, Vassei

TÜ RAAMATUKOGU



1 0300 00462738 8